

ANAIS

XII CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIA - COMEIA

COMEIA

XII CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIAS

**TECNOLOGIA E CIÊNCIA:
DO CAMPO À MESA**

04 a 07

NOVEMBRO

CENTRO DE CONVENÇÕES - CCE



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS

REITOR

Milton Roberto de Castro Teixeira

VICE- REITOR

Fagner Oliveira de Deus

PRÓ REITOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Henrique Carivaldo de Miranda Neto

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Renato Borges Fernandes

DIRETORA DE GRADUAÇÃO

Maria Marta do Couto Pereira Rodrigues

COORDENADORA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

Adriana de Lanna Malta Tredezini

COORDENADOR DO CURSO DE AGRONOMIA

Lucas da Silva Mendes

COORDENADORA DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Alice Pratas Glycério de Freitas

COORDENADOR DO CURSO DE ZOOTECNIA

Luiz Fernando Rocha Botelho

XII CONGRESSO MINEIRO DE INOVAÇÕES AGROPECUÁRIAS – COMEIA

COMISSÕES ORGANIZADORAS

Prof. MSc. Alice Pratas Glycério de Freitas
(Presidente da Comissão)

FINANÇAS

Prof. MSc. Lucas da Silva Mendes - Agronomia
Profa. MSc. Alice Pratas Glycério de Freitas - Medicina Veterinária
Prof. DSc. Walter Vieira da Cunha - Agronomia
Prof. MSc. Luiz Fernando Rocha Botelho - Zootecnia

INFRAESTRUTURA

Prof. MSc. Cristiane Quitéria Caldeira - Medicina Veterinária
Prof. DSc. Walter Vieira da Cunha - Agronomia
Profa. DSc. Rossana Pierangeli Godinho Silva - Agronomia

DIVULGAÇÃO

Prof. DSc. Dalton César Milagres Rigueira - Medicina Veterinária
Profa. DSc. Nádia Grandi Bombonato - Medicina Veterinária
Prof. DSC. Carlos Henrique Eiterer de Souza - Agronomia
Profa Me. Juliana Borges Pereira - Medicina Veterinária

CIENTÍFICA

Profa. Dra. Mariana Assunção de Souza - Medicina Veterinária
Prof. Dr. Guilherme Nascimento Cunha - Medicina Veterinária
Profa. Me. Maria Clara Grossi Andrade - Medicina Veterinária
Prof. Dr. Carlos Henrique Eiterer de Souza - Agronomia
Prof. Dr. Luis Henrique Soares - Agronomia
Profa Dra. Nicolle Pereira Soares - Zootecnia

SOCIAL

Prof. DSc. Dalton César Milagres Rigueira - Medicina Veterinária
Profa. DSc. Nádia Grandi Bombonato - Medicina Veterinária
Prof. DSC. Carlos Henrique Eiterer de Souza - Agronomia
Profa Me. Juliana Borges Pereira - Medicina Veterinária

ORGANIZAÇÃO DO DIA DE CAMPO

Prof. MSc. Diego Henrique da Mota - Agronomia
Prof. MSc. Lucas da Silva Mendes - Agronomia
Prof. DSc. Dalton César Milagres Rigueira - Medicina Veterinária
Prof. MSc. Luiz Fernando Rocha Botelho - Zootecnia
Profa. DSc. Nádia Grandi Bombonato - Medicina Veterinária
Prof. DSc. Walter Vieira da Cunha - Agronomia

SUMÁRIO

RELAÇÃO DE RESUMOS – AGRONOMIA

ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM <i>Brachiaria brizantha</i>	22
ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DO MILHO	23
ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS E FENOMÉTRICAS NA SOJA DEVIDO AO USO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO	24
AMINOÁCIDOS COMO REDUTORES DE ESTRESSE EM PLANTAS DE SOJA CULTIVADAS EM CONDIÇÕES DE DEFICIÊNCIA HÍDRICA	25
ANÁLISE DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ALGODÃO EM FUNÇÃO DO ARMAZENAMENTO	26
ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DAS CULTURAS DA SOJA, MILHO E CAFÉ NOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO ALTO PARANAÍBA (AMAPAR), NO PERÍODO DE 2010 A 2017	27
ANÁLISE FOLIAR DE FOSFATADOS SOB DIFERENTES FONTES E DOSES NA CULTURA DO MILHO	28
ANTAGONISMO DO FUNGO <i>Trichoderma asperellum</i> SOBRE DOENÇAS FÚNGICAS DA SOJA	29
ANTAGONISMO DO <i>Trichoderma asperelum</i> SOBRE DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DO <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>phaseoli</i>	30
ANTECIPAÇÃO DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA CULTURA DA SOJA EM SOLOS DE CERRADO	31
APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES EM TRATAMENTO DE SEMENTES NA CULTURA DA SOJA COMO REDUTOR DE FITOXIDEZ CAUSADO PELO USO DE HERBICIDAS	32
APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES PARA MITIGAÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS DE SOJA	33
APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS SOBRE A SEVERIDADE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DE SOJA	34
APLICAÇÃO DE GLUTATATIONA NO CAFEEIRO	35
APLICAÇÃO DE HORMÔNIOS E HERBICIDAS COMO REGULADORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA	36
APLICAÇÃO DE POTÁSSIO E SUA INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DE GRÃOS DE CAFÉ	37
APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO FEIJÃO	38
APLICAÇÃO DE ZINCO VIA SEMENTE NO DESENVOLVIMENTO	39

INICIAL DA PLANTA DO MILHO	
APLICAÇÃO FOLIAR DE BIOESTIMULANTE NO DESENVOLVIMENTO DO REPOLHO ROXO	40
APLICAÇÃO FOLIAR DE POTÁSSIO, FÓSFORO E MAGNÉSIO NA FASE REPRODUTIVA DA CULTURA DE SOJA	41
ATENUADORES DE ESTRESSE NA CULTURA DA SOJA	42
ATIVIDADE BIOLÓGICA NO SOLO DE CAFÉ EM FUNÇÃO DE TRÊS TIPOS DE FERTILIZANTES	43
AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO RADICULAR DA CULTURA DA SOJA INOCULADA COM <i>Bacillus aryabhatai</i> ASSOCIADO A ZINCO, COBALTO E MOLIBDÊNIO	44
AVALIAÇÃO DO DIÂMETRO DA ESPIGA DO MILHO SOB FONTES E DOSES FOSFATADAS	45
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA APLICAÇÃO DE RHIZOBium E AZOSPIRILLUM NO TRATAMENTO DE SEMENTES NA CULTURA DA SOJA	46
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE RECUPERAÇÃO COM EXTRATO DE ALGAS, SUBSTÂNCIAS HÚMICAS E <i>Bacillus aryabhatai</i> NA SOJA APÓS ESTRESSE	47
AVALIAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDIÇÕES FÍSICAS DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICÍPIO DE RIO PARANAÍBA (MG)	48
AVALIAÇÃO QUÍMICA DO TOMATE DE MESA COLHIDO EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO	49
AVALIAÇÃO SENSORIAL DA QUALIDADE DE BEBIDA DE CAFÉ SUBMETIDO A DIFERENTES PREPAROS PÓS-COLHEITA	50
AVALIAR DIFERENTES DOSES E FONTES FOSFATADAS SOBRE O COMPRIMENTO DA ESPIGA NA CULTURA DO MILHO	51
<i>Bacillus</i> spp. NO CONTOLE DE <i>Hypothenemus hampei</i>	52
BIOESTIMULANTES NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DO CAFEEIRO	53
BIOFERTILIZANTE NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR EM <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	54
BIOFERTILIZANTE NO INCREMENTO DA PARTE AÉREA EM <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	55
CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE HÍBRIDOS DE MILHO EM TRÊS DENSIDADES DE SEMEADURA	56
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E QUÍMICAS DO MILHO EM FUNÇÃO DAS FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA	57
COINOCULAÇÃO DE <i>Azospirillum brasiliense</i> E <i>Bradyrhizobium</i>	

<i>japonicum</i> NA CULTURA DA SOJA	58
COLONIZAÇÃO ENDOFÍTICA DE <i>Trichoderma</i> spp. NA CULTURA DO REPOLHO	59
COMPATIBILIDADE DE AGROTÓXICOS RECOMENDADOS NO TRAMENTO DE SEMENTES DE FEIJOEIRO COM <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	60
CONTROLE BIOLÓGICO DE <i>Spodoptera frugiperda</i> POR MEIO DE BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS DO GÊNERO <i>Bacillus</i> spp.	61
CONTROLE BIOLÓGICO DO BICUDO DO ALGODEIRO (<i>Anthonomus grandis</i>) UTILIZANDO ISOLADO DE FUNGO <i>Beauveria bassiana</i>	62
CONTROLE IN VITRO DO FUNGO <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM	63
CONTROLE IN VITRO DO FUNGO <i>Sclerotiorum rolfsii</i> EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE MENTA	64
CONTROLE IN VITRO DO FUNGO <i>Sclerotium rolfsii</i> SOB FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE LARANJA	65
CONTROLE QUÍMICO E BIOLÓGICO <i>in vitro</i> DE MOFO BRANCO (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	66
<i>Cotesia flavipes</i> E <i>Trichogramma galloii</i> NO CONTROLE DA BROCA DA CANA DE AÇÚCAR	67
CRESCIMENTO RADICAL EM RAZÃO DE TEORES DE MAGNÉSIO NA CULTURA DO MILHO	68
CULTURA DA SOJA: O USO DE BIOESTIMULANTES E MICRONUTRIENTES COMO ATENUADORES EM SOLOS COM DESSECAÇÃO DE DICLOSULAM	69
CULTURA DA SOJA: USO DE PROTETOR SOLAR PARA ALTAS INTENSIDADES LUMINOSAS	70
DESEMPENHO AGRONÔMICO DO HÍBRIDO DE CENOURA SV7390DT EM DIFERENTES DENSIDADES POPULACIONAIS	71
DESEMPENHO DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES DENSIDADES POPULACIONAIS	72
DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA BETERRABA EM RESPOSTA A DIFERENTES FONTES DE FERTILIZANTES	73
DESENVOLVIMENTO DE ALFACE SUBMETIDA A DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO	74
DESENVOLVIMENTO DE CEBOLINHA COMUM (<i>Allium fistulosum</i> L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS	75
DESENVOLVIMENTO DE ESPIGAS DE MILHO SOB FONTES E	

DOSES FOSFATADAS	76
DESENVOLVIMENTO DE PARTE AÉREA DE FEIJÃO UTILIZANDO <i>Trichoderma asperellum</i> E RIZÓBIO	77
DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES DO FEIJÃO UTILIZANDO <i>Trichoderma</i> E RIZÓBIO	78
DESENVOLVIMENTO DO ARROZ COM MICROORGANISMOS	79
DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MILHO SEGUNDA SAFRA SUBMETIDO A APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES E BIOESTIMULANTES	80
DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DA SOJA SOB INCORPORAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM SOLO QUARTZARÊNICO	81
DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DO MILHO SOB FONTES E DOSES EM COBERTURA DE FERTILIZANTES NITROGENADOS	82
DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO NA CULTURA DO MILHO SOB DIFERENTES FONTES E DOSES FOSFATADAS	83
DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DE SOJA EM FUNÇÃO DE FONTES DE ZINCO E BORO EM FORMULAÇÃO COM FOSFATO MONOAMÔNIO	84
DIFERENTES FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DO MILHO	85
DOSES DE COBALTO E MOLIBDÊNIO ASSOSCIADAS AO TRATAMENTO DE SEMENTES COM <i>Bradyrhizobium japonicum</i>	86
DOSES DE FERTILIZANTE FOLIAR À BASE DE ZINCO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO	87
DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MACAÚBA (<i>Acrocomia aculeata</i>) COM UTILIZAÇÃO DE HIDROGEL	88
EFEITO CARRYOVER DE ATRAZINA NA CULTURA DA CENOURA	89
EFEITO CARRYOVER DE IMAZAPIQUE E IMAZAPIR NA CULTURA DO MILHO	90
EFEITO CARRYOVER DO DICLOSULAM NA CULTURA DO MILHO	91
EFEITO CARRYOVER DO DICLOSULAM NO DESENVOLVIMENTO INICIAL NA CULTURA DO MILHO	92
EFEITO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA INOCULADA COM DIFERENTES BACTÉRIAS PARA O CONTROLE DE <i>Meloidogyne incognita</i>	93
EFEITO DA APLICAÇÃO DE <i>Bacillus aryabhattachai</i> NO CRECIMENTO INICIAL DO FEIJOEIRO SOB DIFERENTES CAPACIDADES DE CAMPO	94
EFEITO DA APLICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM SOLO QUARTZARÊNICO NO DESENVOLVIMENTO DE SOJA	95

EFEITO DA ATIVIDADE RESIDUAL DO HERBICIDA DICLOSULAM SOBRE A GERMINAÇÃO DA CEBOLA	96
EFEITO DA REMOÇÃO DAS FOLHAS DO ESTRATO INFERIOR NO METABOLISMO OXIDATIVO E PARÂMETROS FENOMÉTRICOS DA CULTURA DE SOJA	97
EFEITO DE ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA MILHO	98
EFEITO DE <i>Bacillus aryabhattachai</i> NA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO E NODULAÇÃO DA SOJA	99
EFEITO DE BIOESTIMULANTES ENRAIZADORES NA PRODUTIVIDADE DE CENOURA	100
EFEITO DO GLIFOSATO NO CRESCIMENTO MICELIAL DE <i>Trichoderma</i> sp. in vitro	101
EFEITO DO MANGANÊS COMO ATENUADOR DE ESTRESSE APÓS APLICAÇÃO DE GLIFOSATO NA CULTURA DA SOJA	102
EFEITOS DA APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO FEIJÃO	103
EFEITOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM RIZÓBIO E AZOSPIRILLUM	104
EFEITOS DO USO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO EM SEMENTES DE CAFÉ	105
EFICÁCIA DO GLIFOSATO ASSOCIADO A ADJUVANTE NO CONTROLE DE CAPIM-AMARGOSO	106
EFICIÊNCIA DA INOCULAÇÃO DE <i>Rhizobium tropici</i> NO FEIJOEIRO COMUM	107
EFICIÊNCIA DE FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA COM TECNOLOGIA ASSOCIADA NO NITROGÊNIO FOLIAR DA CULTURA DO MILHO	108
EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE MILHETO INOCULADAS COM AZOSPIRILLUM E BRADYRHIZOBIIUM	109
EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE <i>Triticum</i> sp. EM SUBSTRATO INOCULADO COM MICRORGANISMOS	110
EMPREGO DE POLÍMERO HIDRORRETENTOR NA TOLERÂNCIA DE MUDAS DE TOMATEIRO À SECA	111
ENRAIZADOR NA CULTURA DO FEIJOEIRO (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	112
ESTUDO DA DEFICIÊNCIA DO NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO	113
ESTUDO DA DEFICIÊNCIA DO POTÁSSIO NA CULTURA DO MILHO	114
EVOLUÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DO DESMATAMENTO NO	

MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS	115
EXTRATO DE ALHO PARA INIBIÇÃO “in vitro” DE <i>Fusarium solani</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> E <i>Sclerotium rolfsii</i>	116
FATOR DE REPRODUÇÃO DE <i>Meloidogyne javanica</i> NA CULTURA DO ALFACE	117
FERTILIZANTES FOSFATADOS COM TECNOLOGIA ASSOCIADA À CULTURA DA SOJA	118
FONTES DE ADUBAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRE A PRODUÇÃO DE REPOLHO NO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA (MG)	119
FONTES DE FÓSFORO NA SEMEADURA DA AVEIA PRETA	120
FONTES DE POTÁSSIO NO CULTIVO DO MILHO	121
FOSFATO MONOAMÔNIO COM TECNOLOGIAS DE REVESTIMENTO POR POLÍMERO NA MASSA SECA DE SOJA	122
GERMINAÇÃO DE CARURU SOB ESTRESSE HÍDRICO	123
GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ABACATEIRO SEMI-IMERSAS EM ÁGUA	124
GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ SUBMETIDAS A DIFERENTES TEMPOS DE EMBEBIÇÃO EM ÁGUA	125
GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE TRIGO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO DE <i>Bacillus aryabhattachai</i> SOB ESTRESSE SALINO	126
GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE MILHO ASSOCIADO À BACTÉRIA <i>Bacillus aryabhattachai</i> SOB ESTRESSE HÍDRICO	127
GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SORGO SUBMETIDO AO ESTRESSE SALINO	128
IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE LEITE POR PEQUENOS PRODUTORES RURAIS	129
INCIDÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE <i>Hypothenemus hampei</i> COM O USO DE ARMADILHAS CONTENDO SEMIOQUÍMICOS	130
INFLUÊNCIA DE EXTRATO DE PEIXES NA CULTURA DA SOJA	131
INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DE SOJA NA MASSA DE 100 GRÃOS	132
INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NO TEOR DE P-GRÃO NA CULTURA DA SOJA	133
INFLUÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DE BIOESTIMULANTES E FERTILIZANTES NA FISIOLOGIA DA CULTURA DE SOJA	134
INFLUÊNCIA DA <i>Bacillus</i> sp. NA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO	135

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE PLANTAS NA INCIDÊNCIA DE BRUSONE E PARÂMETROS AGRONÔMICOS DA CULTURA DO TRIGO	136
INFLUÊNCIA DA DUREZA DA ÁGUA E ASSOCIAÇÃO DE ADJUVANTE NA APLICAÇÃO DE GLIFOSATO NO CONTROLE DO CAPIM AMARGOSO	137
INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE SULFATO DE ZINCO NO TEOR DE ZINCO NOS GRÃOS DO FEIJÓEIRO COMUM	138
INFLUÊNCIA DA INOCULAÇÃO DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i> ASSOCIADA A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO CULTURA NA SOJA	139
INFLUÊNCIA DE <i>Bacillus</i> spp. NO DESENVOLVIMENTO DE <i>Spodoptera frugiperda</i>	140
INFLUÊNCIA DE BIOESTIMULANTES EM SEMENTES DE <i>Brachiaria ruziziensis</i>	141
INFLUÊNCIA DE BIOESTIMULANTES NA EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE MILHO	142
INFLUÊNCIA DE COBALTO E MOLIBDÊNIO NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SOJA	143
INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NA GERMINAÇÃO DO PICÃO PRETO (<i>Bidens pilosa</i>)	144
INFLUÊNCIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS COM TECNOLOGIA DE LIBERAÇÃO NO NÚMERO DE VAGENS DA CULTURA DA SOJA	145
INFLUÊNCIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO NÚMERO DE FILEIRAS POR ESPIGA NA CULTURA DO MILHO	146
INFLUÊNCIA DE PROTETOR SOLAR NA UNIFORMIDADE DE MATURAÇÃO E QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ	147
INFLUÊNCIA DE TECNOLOGIAS DE MELHORAMENTO EM FONTES DE NITROGÊNIO	148
INFLUÊNCIA DO ESTRESSE HÍDRICO, SALINO E PROFUNDIDADE NA GERMINAÇÃO E EMERGÊNCIA DA BUVA	149
INFLUÊNCIA DO FERTILIZANTE KPFÉRTIL EM RELAÇÃO AO pH DO SOLO	150
INFLUÊNCIA DO MÉTODO DE COLHEITA, FORMA E TEMPO DE ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE MILHO	151
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO E PERÍODO DE ARMAZENAMENTO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO	152
INIBIÇÃO DE CRESCIMENTO MICELIAL <i>in vitro</i> DE <i>Sclerotium rolfsii</i> USANDO EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS	153

INTERAÇÃO DE FUNGICIDAS E HÍBRIDOS DE MILHO E CONTROLE DA MANCHA BRANCA	154
INTERFERÊNCIA DA MANCHA PÚRPURA NA GERMINAÇÃO E EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE SOJA	155
INTERFERÊNCIA DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO NO PERÍODO CRÍTICO DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO BRÓCOLI	156
LIBERAÇÃO DE NUTRIENTES DE RESÍDUOS ORGÂNICOS ORIUNDOS DE COMPOST BARN	157
MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE CARURU DE ESPINHO E CAPIM-AMARGOSO	158
MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE PEQUIZEIRO	159
MICROORGANISMO PROMOTORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA	160
MICRORGANISMOS NA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO	161
MICRORGANISMOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHO	162
MICRORGANISMOS PARA MITIGAÇÃO DE DÉFICIT HÍDRICO NA CULTURA DA SOJA	163
MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO DE <i>Hypotenemus hampei</i>	164
PERDAS NA COLHEITA DE ALGODÃO EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DA COLHEITADEIRA	165
POTENCIAL DE MICRORGANISMOS NA SOLUBILIZAÇÃO DE FÓSFORO	166
POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO (<i>Zea mays L.</i>) COMERCIALIZADAS EM PATOS DE MINAS	167
PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTES E O EFEITO DA SUA APLICAÇÃO	168
PRODUÇÃO DE MUDAS DE EUCALIPTO (<i>Eucalyptus urograndis</i>) POR SEMENTES UTILIZANDO DIFERENTES SUBSTRATOS	169
PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO AMARELO EM DIFERENTES SUBSTRATOS	170
PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTÃO EM FUNÇÃO DO USO DE HIDROGEL EM DIFERENTES SUBSTRATOS	171
PRODUÇÃO E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO APÓS APLICAÇÃO DE DESSECANTES	172

PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MILHO COM APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO E <i>Azospirillum brasiliense</i> VIA FOLIAR	173
PRODUTIVIDADE DE TRIGO SEQUEIRO DESTINADO A SILAGEM COLHIDO EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO	174
PRODUTIVIDADE DO MILHO SUBMETIDO À ADUBAÇÃO NITROGENADA COM TECNOLOGIA ASSOCIADA	175
PRODUTIVIDADE E VIABILIDADE DE CULTIVARES DE CEBOLA NA REGIÃO DE RIO PARANAÍBA (MG)	176
PRODUTOS DE EFEITOS FISIOLÓGICOS NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE MELANCIA (<i>Citrullus lanatus</i>) SEM SEMENTES	177
QUALIDADE DA FIBRA DE ALGODÃO EM DIFERENTES VELOCIDADES NA COLHEITA	178
QUALIDADE DA POLPA DE MARACUJÁ AMARELO SOB ADUBAÇÕES EM COBERTURA COMUNS, NA REGIÃO DE CONTENDAS, EM PATOS DE MINAS (MG)	179
QUALIDADE DE DIFERENTES CULTIVARES DE ALFACE EM CULTIVO HIDROPÔNICO E CONVENCIONAL	180
QUALIDADE DE SILAGEM DE TRIGO EM FUNÇÃO DO TEMPO DE FERMENTAÇÃO	181
QUALIDADE DO LEITE EM FUNÇÃO DAS ÉPOCAS DO ANO	182
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA ARMAZENADAS EM DIFERENTES TEMPERATURAS	183
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM FUNGICIDAS E INSETICIDAS DURANTE O ARMAZENAMENTO	184
QUALIDADE TECNOLÓGICA DO FEIJÃO EM DIFERENTES TEMPERATURAS DE ARMAZENAGEM	185
RESPOSTA DA CULTURA DA CENOURA À APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE BIOESTIMULANTE	186
RESPOSTA DA SOJA À INOCULAÇÃO COM <i>Bradyrhizobium japonicum</i> E À APLICAÇÃO DE <i>Azospirillum brasiliense</i> EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA	187
RESPOSTA DO FEIJOEIRO A FONTES DE FÓSFORO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO	188
SELETIVIDADE DO HERBICIDA INDAZIFLAM EM CAFEEIRO JOVEM	189
SELETIVIDADE DO HERBICIDA METALOCLORO NA CULTURA DO REPOLHO	190
SENSIBILIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO AO <i>Meloidogyne javanica</i>	191

SUCESSÃO DA DIPTEROFAUNA EM CADÁVERES DE NEONATOS DE SUÍNOS EM UMA ÁREA DE CERRADO NO CENTRO-NORTE MINEIRO	192
SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA NAS SEMENTES DO MARACUJAZEIRO AMARELO	193
TAMANHO DA SEMENTE DE MILHO E SUA INFLÊNCIA NA QUALIDADE FISIOLÓGICA	194
TAXA DE PRODUTIVIDADE EM RESPOSTA A DIFERENTES FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO FOSFATADA	195
TECNOLOGIA DE LIBERAÇÃO ASSOCIADA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS EM RELAÇÃO AO TEOR FOLIAR DE FÓSFORO	196
TECNOLOGIAS PARA AUMENTO DA EFICIÊNCIA DA ADUBAÇÃO COM FOSFATO MONOAMÔNIO EM TRÊS SAFRAS DE SOJA	197
TEMPO DE REAÇÃO DO CALCÁRIO NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO	198
TEOR DE FÓSFORO FOLIAR EM FEIJÃO SOBRE FONTES E DOSES FOSFATADAS	199
TEOR DE FÓSFORO NO TECIDO VEGETAL DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO FOSFATADA	200
TRATAMENTO DE SEMENTE DE MILHO COM REGULADORES VEGETAIS	201
TRATAMENTO DE SEMENTE DE MILHO COM REGULADORES VEGETAIS	202
TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO COM BIOESTIMULANTES E MICRONUTRIENTES	203
TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO COM INSETICIDA, FUNGICIDAS E ENRAIZADOR EM DIFERENTES TEMPO DE ARMAZENAMENTO	204
TRATAMENTO DE SEMENTES DE MARACUJAZEIRO AMARELO COM BIOFERTILIZANTE E <i>Bacillus</i> spp.	205
TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BIOESTIMULANTES	206
TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BIOESTIMULANTES	207
TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM PRODUTOS À BASE DE MICRONUTRIENTE E HORMÔNIOS	208
TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO DE DIFERENTES TAMANHOS COM MICRORGANISMO ASSOCIADO AO ZINCO	209
TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM AMINOÁCIDOS	210
TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM RIZÓBIO E AZOSPIRILLUM	211

UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO E DIÂMETRO DE GOTA EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DE APLICAÇÃO NA CULTURA DO CAFÉ	212
UNIFORMIDADE DE GERMINAÇÃO DA MELANCIA COM A BACTÉRIA <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	213
UNIFORMIDADE DE GERMINAÇÃO DA MELANCIA COM A BACTÉRIA <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	214
UREIA COM TECNOLOGIAS DE EFICIÊNCIA AUMENTADA NA CULTURA DO MILHO	215
USO DE ARMADILHAS DE GARRAFA PET NA CAPTURA DA BROCA-DO-CAFÉ (<i>Hypothenemus hampei</i>)	216
USO DE BIOESTIMULANTES PARA MITIGAÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS DE SOJA	217
USO DE EXTRATO CRAVO DA ÍNDIA NO CONTROLE DE MOFO BRANCO <i>IN VITRO</i> E NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DO TOMATE	218
USO DE FARINHA DE CARNE E OSSOS E FARINHA DE SANGUE NA ADUBAÇÃO DO MILHO	219
USO DE MICRORGANISMOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MILHETO	220
USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM NO CONTROLE DE <i>Sclerotium rolfsii</i> NO ALGODÃO	221
USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE LARANJA DOCE NO CONTROLE <i>IN VITRO</i> DE <i>Scerotinia sclerotiorum</i>	222
USO DE SAFLUFENACIL APÓS TRATAMENTO DE SEMENTES COM BIOESTIMULANTE E MICRONUTRIENTE NA CULTURA DE SOJA	223
USO DE <i>Trichoderma harzianum</i> NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MAMOEIRO	224
USO DE <i>Trichoderma</i> ssp, ÓLEOS E EXTRATOS VEGETAIS NO CONTROLE DE <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> <i>IN VITRO</i>	225
UTILIZAÇÃO DE AMINOÁCIDOS, HORMÔNIOS E MICRONUTRIENTES NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE ALGODÃO	226
UTILIZAÇÃO DE BIOESTIMULANTE NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA EM DOIS TIPOS DE BANDEJAS	227
UTILIZAÇÃO DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS NO CONTROLE DE <i>Sclerotium rolfsii</i>	228
UTILIZAÇÃO DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO NA CULTURA DO GIRASSOL	229
UTILIZAÇÃO DE POTÁSSIO, FÓSFORO E MAGNÉSIO COMO SINALIZADORES NA CULTURA DE SOJA	230

VELOCIDADE DE EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DE HÍBRIDOS DE MILHO EM TRÊS PROFUNDIDADES DE SEMEADURA	231
VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA SOB FONTES NITROGENADAS INCORPORADAS EM COMPOSTOS ORGÂNICOS	232
RELAÇÃO DE RESUMOS – MEDICINA VETERINÁRIA	
ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM CÃES COM ERLIQUIOSE CANINA	234
ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM FÊMEAS CANINAS COM HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA - PIOMETRA ABERTA E FECHADA	235
ANÁLISE BROMATOLÓGICA DE SILAGEM DE MILHO ANTES DO PROCESSO DE ENSILAGEM E APÓS PROCESSO DE FERMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE LAGOA FORMOSA-MG	236
ANÁLISE BROMATOLÓGICA COMPARATIVA DE SILAGEM DE MILHO SAFRA E SAFRINHA	237
ANÁLISE DE CROMO EM FILÉ DE PEIXES COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS - MG	238
ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PONTOS CRÍTICOS DA ÁREA DE RECEBIMENTO DE CARNES DE UMA COZINHA COMUNITÁRIA	239
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE FAZENDAS LEITEIRAS DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS - MG	240
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE UMA PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE SÃO GOTARDO - MG	241
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FEZES DE POMBOS DOMÉSTICOS PARA DETECÇÃO DOS FUNGOS <i>Aspergillus</i> sp. E <i>Mucor</i> sp.	242
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE TRÊS TIPOS DE LINGUIÇA SUÍNA ARTESANAL EM DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO	243
ANÁLISE PRODUTIVA DA PALMA FORRAGEIRA CULTIVADA SOBRE DIFERENTES FORMAS DE PROPAGAÇÃO	244
ANÁLISE QUALITATIVA DA CAMA UTILIZADA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA COMPOST BARN	245
ASSOCIAÇÃO DAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS INTRACAPSULAR E EXTRACAPSULAR NO TRATAMENTO DE RUPTURA DE LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM CÃO - RELATO DE CASO	246
AVALIAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS EM RATOS WISTAR TRATADAS COM <i>Jatropha multifida</i>	247
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANTI-HELMÍNTICA EM BEZERROS MESTIÇOS LEITEIROS CRIADOS EM SISTEMA EXTENSIVO	248

AVALIAÇÃO DA INTENSIFICAÇÃO DA COR DA GEMA DE OVOS DE POEDEIRAS COM UTILIZAÇÃO DE PIGMENTANTES NATURAIS NA RAÇÃO	249
AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE AÇÚCAR COMERCIAL EM MÉIS ARTESANAIS DE <i>Apis mellifera</i>	250
AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE <i>Trichinella spiralis</i> EM UM FRIGORÍFICO APTO À EXPORTAÇÃO DE CARNE SUÍNA	251
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CÃES DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO	252
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO COLOSTRO EM RELAÇÃO À TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA E DESENVOLVIMENTO PONDERAL EM BEZERRAS DA RAÇA HOLANDÊS	253
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE RECEBIDO EM UM LATICÍNIO DURANTE O PERÍODO DAS CHUVAS E DA SECA	254
AVALIAÇÃO DO PROCESSO CICATRICIAL DE FERIDAS CUTÂNEAS TRATADAS COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE ALGAINP 660NM EM RATOS WISTAR	255
AVALIAÇÃO DO TEOR DE CINZAS E PESQUISA DE CORANTES DO MEL DE <i>Apis mellifera</i> ARTESANAL	256
AVALIAÇÃO DO TEOR DE GORDURA DE LEITE CRU REFRIGERADO DA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA-MG	257
AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE MASTITE SUBCLÍNICA APÓS IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA COMPOST BARN	258
AVALIAÇÃO FENOTÍPICA EM BEZERROS E BEZERRAS NELORES MOCHOS NA DESMAMA	259
AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DE TESTÍCULOS DE TOURINHOS ALIMENTADOS COM PRECURSORES DE GOSSIPOL E BETACAROTENO	260
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE QUEIJO MINAS ARTESANAL COMERCIALIZADO NO MUNÍCPIO DE PRESIDENTE OLEGÁRIO-	261
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SOLUÇÃO SALINA A 32% UTILIZADA NA CONSERVAÇÃO DE CADÁVERES DE OVINOS (<i>Ovis aries</i>)	262
BEM-ESTAR ANIMAL NO MANEJO PRÉ-ABATE DE SUÍNOS	263
CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DO MEL ARTESANAL DE UM PRODUTOR LOCAL COMERCIALIZADO NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG	264
CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA E FÍSICO-QUÍMICA DO MEL ARTESANAL DE UM PRODUTOR LOCAL COMERCIALIZADO NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG	265

CASUÍSTICA DAS FRATURAS EM OSSOS LONGOS DE CÃES ATENDIDOS EM CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO MUNICIPIO DE PATOS DE MINAS - MG	266
CASUÍSTICA DE CORPOS ESTRANHOS PRESENTES NO TRATO DIGESTIVO DE CÃES	267
COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS NA AVALIAÇÃO DE OPG EM FEZES OVINAS	268
COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA TRIPANOSSOMÍASE EM BOVINOS	269
COMPARAÇÃO DO ÍNDICE DE MASTITE DE UMA PROPRIEDADE DE LEITE NA REGIÃO DO NOROESTE DE MINAS EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO	270
COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA SILAGEM DE MILHO NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA/MG	271
COMPOST BARN: AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DA CAMA EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA	272
CONHECIMENTO DO TUTOR EM RELAÇÃO AO CÂNCER DE MAMA EM CADELAS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS	273
DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI <i>Mycobacterium avium</i> SUBSP. <i>paratuberculosis</i> EM BOVINOS COM AUMENTO NO PPD AVIÁRIO	274
DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-NEOSPORA CANINUM EM BOVINOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE TIROS, MG	275
DETECÇÃO DE OOCISTOS DE <i>Hepatozoon canis</i> EM HEMOCELE DE CARRAPATOS COLETADOS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG	276
DETERMINAÇÃO DO GRAU DE ACIDEZ E TEOR DE PROTEÍNAS EM LEITE IN NATURA PROVENIENTE DE FAZENDAS DA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA-MG	277
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA CORRELACIONADA A CLASSE SOCIAL DA POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOÃO PINHEIRO - MG	278
EFEITO CARCINOGENICO DO ISOFLURANO®, AVALIADO POR MEIO DO TESTE PARA DETECÇÃO DE CLONES DE TUMORES EPITELIAIS (ETT) EM <i>Drosophila melanogaster</i>	279
EFEITO CARCINOGENICO E MODULADOR DO ACETATO DE MEDROXIPROGESTERONA POR MEIO DO TESTE PARA AVALIAÇÃO DE TUMORES EPITELIAIS EM <i>Drosophila melanogaster</i>	280
EFEITO DE DIFERENTES BASES ESTROGÊNICAS EM MATRIZES BOVINAS SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO	281

EFEITO DO SISTEMA DE CRIAÇÃO SOBRE A QUALIDADE E INTEGRIDADE DOS OVOS	282
EFEITO DO PERfil GRANULOMÉTRICO DAS PARTÍCULAS DE SILAGEM DE MILHO E DIETA TOTAL NO TEOR DE GORDURA DO LEITE DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA	283
EFEITO DO PESO NO RENDIMENTO DE TILÁPIAS DO NILO	284
EFICÁCIA DA IVERMECTINA EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES EM BEZERRAS DA RAÇA HOLANDESA	285
EFICÁCIA DE DIFERENTES DESINFETANTES NO MANEJO DO PRÉ-DIPPING	286
ESTENOSE PULMONAR EM CÃES: SÉRIE DE CASOS	287
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO DA SOBREVIDA GLOBAL DE CADELAS COM TUMOR DE MAMA ATENDIDAS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO	288
ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE FELINOS ATENDIDOS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM	289
ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS DIAGNOSTICADAS EM ANIMAIS DE GRANDE PORTE DE UM CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO	290
FIMOSE CONGÊNITA COM HIPOPLASIA PENIANA E APLASIA TESTICULAR EM EQUINO - RELATO DE CASO	291
HIPERADRENOCORTICISMO ATÍPICO X ALOPECIA X: INVESTIGAÇÃO ETIOLÓGICA EM UM CÃO - RELATO DE CASO	292
IDENTIFICAÇÃO DOS ESPOLIGOTIPOS DE <i>Mycobacterium bovis</i> EM BOVINOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS - BRASIL	293
IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL EM CARMO DO PARANAÍBA-MG	294
ÍNDICES TÉRMICOS DE ITU E ITGU EM COMPOST BARN EM UMA PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA NO MUNICIPIO DE PATOS DE MINAS - MG	295
INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO DO COMEDOURO NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENH0 DE LEITÕES	296
INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA EM FELINA JOVEM PÓS OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA (OSH): RELATO DE CASO	297
ISOLAMENTO DE <i>Streptococcus suis</i> EM GRANJA DE SUÍNOS DE TERMINAÇÃO	298
LEVANTAMENTO AVIFAUNÍSTICO DO PARQUE MUNICIPAL DO MOCAMBO NA CIDADE DE PATOS DE MINAS, MINAS GERAIS	299
MELANOMA CUTÂNEO EM REGIÃO TORÁCICA DE UMA CADELA: RELATO DE CASO	300

MORFOLOGIA APLICADA A UMA NOVA TÉCNICA CIRÚRGICA PARA PREPARO DE RUFIÕES OVINOS (<i>Ovis aries</i> Linnaeus 1758)	301
NECROSE ASSÉPTICA DA CABEÇA DO FÊMUR EM UMA GATA FILHOTE: RELATO DE CASO	302
NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE CONSERVAÇÃO DE FAUNA EM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS/MG	303
OBESIDADE EM CÃES DE COMPANHIA	304
OCORRÊNCIA DE AGENTES MICROBIOLÓGICOS CAUSADORES DE MASTITE SUBCLÍNICA EM BOVINOS LEITEIROS DE UMA PROPRIEDADE DO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA-MG	305
OCORRÊNCIA DE <i>Eimeria</i> spp. EM BEZERRAS LEITEIRAS CRIADAS EM FAZENDAS DO ALTO PARANAÍBA-MG	306
OCORRÊNCIA DE <i>Eimeria</i> spp. EM BEZERROS CRIADOS EM SISTEMA SEMI-EXTENSIVO	307
OCORRÊNCIA DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS ATENDIDAS NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM ENTRE 2015 E 2018	308
OCORRÊNCIA DE <i>Trypanosoma vivax</i> EM ANIMAIS ABATIDOS EM ABATEDOURO NA REGIÃO DE SÃO GOTARDO - MG	309
OCORRÊNCIA DOS NEMATÓDEOS <i>Ancylostoma caninum</i> e <i>Toxocara canis</i> EM CÃES DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG	310
PERCEPÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL DE CÃES EM PATOS DE MINAS (MG) E CORRELAÇÃO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DO TUTOR	311
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E HEMATOLÓGICO DE CASOS POSITIVOS PARA IMUNODEFICIÊNCIA (FIV) E LEUCEMIA FELINA (FELV), NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG	312
PESQUISA DE <i>Salmonella</i> EM OVOS CAIPIRAS COMERCIALIZADOS NA FEIRA LIVRE DE PRODUTORES RURAIS NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG	313
POTENCIAL MODULADOR DA DORAMECTINA SOBRE A FREQUÊNCIA DE TUMOR EPITELIAL EM <i>Drosophila melanogaster</i> PRODUZIDA POR DOXORRUBICINA	314
PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA DA MASTITE BOVINA PELA TÉCNICA ACCUMAST®	315
PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS PATÓGENOS CAUSADORES DA MASTITE BOVINA EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA	316

PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS PATÓGENOS CAUSADORES DA MASTITE BOVINA EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA	317
PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE CARCAÇAS E ÓRGÃOS DE SUÍNOS EM ABATEDOURO SOB INSPEÇÃO FEDERAL	318
PRINCIPAIS ARRITMIAS DIAGNOSTICADAS EM CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO DE JANEIRO DE 2016 A JUNHO DE 2019	319
PRINCIPAIS MICRORGANISMOS CAUSADORES DE MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA DE PROPRIEDADES LEITEIRAS NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA - MG	320
PROGRAMA NUTRICIONAL PARA FÊMEAS SUÍNAS NO TERÇO FINAL DA GESTAÇÃO	321
QUALIDADE DE OVOS INDUSTRIAIS EM DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO	322
QUALIDADE DE VIDA EM CÃES COM DEGENERAÇÃO MIXOMATOSA VALVAR MITRAL	323
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA MUÇARELA FATIADA COMERCIALIZADA EM PATOS DE MINAS	324
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LINGUIÇA FRESCA ARTESANAL COMERCIALIZADA EM AÇOUGUES DE PATOS DE MINAS - MG	325
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PESCADO FRESCO COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS - MG	326
QUALIDADE MICROSCÓPICA E FÍSICO-QUÍMICA DE MÉIS ARTESANAIS DE <i>Apis mellifera</i>	327
REDUÇÃO DE FRATURA OBLÍQUA EM METATARSO DE BEZERRA	328
RELATO DE CASO: LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA FELINA	329
SEPSE EM FELINO DECORRENTE DE RUPTURA UTERINA CAUSADA POR PIOMETRA: RELATO DE CASO	330
SÍNDROME DO ABDOME AGUDO POR TORÇÃO DE CÓLON MAIOR DORSAL ESQUERDO EM EQUINO: RELATO DE CASO	331
SOROPREVALÊNCIA DO <i>Toxoplasma gondii</i> EM OVINOS E CAPRINOS NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA, MG	332
SUSPEITA DE CIRROSE HEPÁTICA EM CÃO: RELATO DE CASO	333
TABELA DE TÉCNICA RADIOGRÁFICA PARA EQUIDEOCULTURA	334
TENDÊNCIAS GENÉTICA E FENOTÍPICA PARA PERÍMETRO ESCROTAL E PESO EM ANIMAIS DA RAÇA NELORE	335
USO DE DIFERENTES BASES ESTROGÊNICAS NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE MATRIZES BOVINAS SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO	336

USO DE GRÃOS REIDRATADOS NA DIETA DE NOVILHOS EM SEMICONFINAMENTO: UMA SOLUÇÃO PARA O PEQUENO PRODUTOR	337
USO DE PROBIÓTICO (<i>Bacillus subtilis</i>) E PREBIÓTICO (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) EM LEITÕES NA FASE DE CRECHE	338
UTILIZAÇÃO DO HALQUINOL® COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO EM DESEMPENHO DE LEITÕES NO PERÍODO DE CRECHE	339
VARIAÇÃO ANATÔMICA DO RAMO BUCAL DORSAL DO NERVO FACIAL EM OVINOS (<i>Ovis aries</i>): RELATO DE CASO	340
VIABILIDADE BIOECONÔMICA DE NOVILHOS EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA E DO NÍVEL DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEINADA	341
RELAÇÃO DE RESUMOS – ZOOTECNIA	
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA UTILIZADA NA DESSEDENTAÇÃO DE BEZERROS - RELATO DE CASO	343
EFEITOS DO USO DE SILICATO E CALCÁRIO LÍQUIDO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE FERTILIDADE DO SOLO E O DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MARANDU	344
EFICIÊNCIA DE ANTI-HELMÍNTICO EM BOVINOS COM ALTA CARGA PARASITÁRIA EM SISTEMA DE CRIAÇÃO EXTENSIVO	345
INFLUÊNCIA DO VOLUMOSO NO DESEMPENHO DE COELHOS	346
MEDIDAS PROFILÁTICAS NO TRATAMENTO DE MASTITE E REDUÇÃO DE CCS: RELATO DE CASO	347

RELAÇÃO DE RESUMOS – AGRONOMIA

ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM *Brachiaria brizantha*

Lucas Rezende Abrahão¹
Marcus Vinícius Cardoso Trento²
Vanessa Júnia Machado³

O uso de fertilizantes de maneira eficiente, além de resultar em maior produtividade, reduz os custos da produção, tendo a adubação fosfatada como a principal estratégia de manejo para melhorar a qualidade nutricional da forragem. O fósforo se mostra de extrema importância na fase de estabelecimento da cultura e sua falta no solo pode diminuir o potencial de produção da forrageira. Visando a diminuir perdas por fixação de P, é necessário buscar formas para maximizar a eficiência do adubo, aumentando a disponibilidade de fósforo. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a eficiência de três fontes fosfatadas (Superfosfato triplo, Superfosfato Simples e “FH pastagem”), sem o uso de calagem, no crescimento de capim *Brachiaria brizantha*, em diferentes períodos de incubação do nutriente no solo (30 dias, 15 dias e 0 dia antecedentes ao plantio), em Patos de Minas (MG). Para isso, utilizou-se de esquema fatorial 3x3 com 4 repetições realizado em estufa, com delineamento inteiramente ao acaso (D.I.C.). Para cada repetição, foram utilizados vasos contendo 8,5 litros de latossolo vermelho, onde foram semeadas 10 sementes de *Brachiaria brizantha* e recomendados 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ após consulta de valores em análise de solo. À medida que cada fertilizante era aplicado, era realizada a sua cotação periódica de valores. Para mensurar a eficiência de cada fonte, foram adotadas as seguintes variáveis: altura de planta, tamanho de raiz, número de perfilhos, porcentagem de matéria seca presente na parte aérea e custo por hectare adubado, além de duas análises de solo feitas para quantificar o fósforo presente no sistema antes e depois da aplicação de adubo. O adubo Supertriplo demonstrou maior custo benefício, pois o custo por hectare adubado (100 kg ha⁻¹ de P₂O₅) era menor, sendo que não houve diferença significativa de produção de matéria seca entre os tratamentos, o que caracteriza níveis semelhantes de produtividade de forragem em cada tratamento.

Palavras-chave: Adubo. Fertilizante. Forragem. Fósforo.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: lucasabrahao@hotmail.com.

² Mestre em Agroquímica, Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras/MG.

³ Professora orientadora Doutora em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: vanessajm@unipam.edu.br.

ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DO MILHOAngélica de Fátima Soares de Sousa¹Evando Aparecido de Paula²Matheus Reis Camargos³Tiago Mendes Batista Coelho⁴Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O milho está entre os cereais mais consumidos no mundo, tanto na alimentação humana quanto na alimentação animal. O milho é uma das culturas com maior potencial produtivo, e a adubação fosfatada é um dos fatores determinantes para sua produtividade. Objetivou-se avaliar o diâmetro de plantas de milho submetido a fontes e doses de fertilizantes fosfatados. O experimento foi conduzido na Fazenda São Lamberto, sob Latossolo vermelho distrófico argiloso, no município de Presidente Olegário, MG, que se situa nas coordenadas geográficas latitude 18° 23' 44,9", longitude 46° 33'13,7", norte -18.51722, sul 46.211484 e altura de 842 m. O delineamento utilizado foi em DBC no esquema fatorial 6 x 4 + 1 com 4 repetições, sendo as fontes FOM, POL_{N1}, POL_{N2}, MAP_{POL}, MAP_{CONVENCIONAL}, MAP_{AVAIL}, 4 doses, sendo elas 40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e o tratamento adicional, sem aplicação de P₂O₅. Foi utilizado o híbrido SHS7930 VT PRO® na população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. O entrelinha foi de 0,5 m; a parcela foi constituída com 2,5 m de largura e 5 metros de comprimento com área total da parcela em 12,5 m². A avaliação realizada foi o diâmetro de planta. Para essa avaliação, foi medido com auxílio de um paquímetro digital entre o primeiro e o segundo internódio, utilizando quatro plantas por tratamento. Os dados coletados foram submetidos à análise de variâncias, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey 0,05 probabilidade quanto aos tratamento; as doses, por meio da análise de regressão utilizando o software Sisvar. Para as fontes e doses testadas, não houve resultados significativos. Esse fator pode ser justificado devido ao fósforo não ser um macronutriente responsável pela expansão celular de colmo das plantas. Pode-se afirmar que, quanto às fontes e às doses testadas, não houve resultados significativos, quanto ao critério para o diâmetro do colmo da planta.

Palavras-chave: Fertilizantes. Fósforo. Cultura do milho.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: angelica27sousa@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. D. Sc. em Fertilidade do Solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS E FENOMÉTRICAS NA SOJA DEVIDO AO USO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO

Layane Laura Costa Machado¹
Ellen Mayara Alves Cabral²
Ana Gabriela Nunes Pereira¹
Leydianne Godinho Silva³
Luís Henrique Soares⁴

A cultura da soja apresenta grande importância econômica, por isso é essencial buscar estratégias que potencializem sua produção. Entre essas estratégias, destaca-se a alteração da arquitetura das plantas através do uso de reguladores de crescimento. No entanto, essa alteração pode gerar altos danos oxidativos, causando efeito contrário e reduzindo a produção. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a influência da aplicação de ácido 2,3,5-triodobenzóico (TIBA), citocinina (CK), lactofen e imazetapir nos aspectos fenométricos, bioquímicos e na produtividade da cultura da soja. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, em São Gotardo (MG), entre outubro de 2018 e março de 2019. Utilizou-se a cultura da soja, variedade cultivada Precoz (grupo de maturação 6.5). Adotou-se delineamento de blocos casualizados, em que cada parcela era composta por 5 linhas de 8 m e espaçamento de 60 cm entre linhas e 1,20 m entre as parcelas. Foram utilizados cinco tratamentos: T₁: Controle; T₂: imazetapir (500 mL ha⁻¹); T₃: lactofen (600 mL ha⁻¹); T₄: TIBA (300 mL ha⁻¹); T₅: TIBA + CK (1 L ha⁻¹) com quatro repetições. As aplicações foram feitas no estádio V₄/V₅, utilizando como fonte de lactofen o herbicida Cobra® e de imazetapir o herbicida Pivot®. Avaliou-se peroxidase lipídica (PL) e atividade da enzima peroxidase (POD) sete dias após a aplicação, e, no estádio R₇, avaliou-se o número de ramificações e produtividade. Os resultados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Para o número de ramificações, o T₂ foi superior aos demais, com acréscimo de 68% quando comparado ao controle. Quanto à atividade da POD, os tratamentos 2 e 3 apresentaram diferença, com decréscimo de 38,27 e 39,62% em relação ao controle. Já para PL, todos os tratamentos foram superiores ao controle, destacando-se o T₅ com aumento de 28,26%. Para a produtividade, não houve diferença entre os tratamentos. A aplicação de imazetapir alterou a arquitetura das plantas, levando ao aumento no metabolismo oxidativo. Possivelmente, devido ao rápido ciclo de desenvolvimento da cultura, as plantas não se recuperaram do dano oxidativo gerado, não aumentando a produtividade. Assim, concluiu-se que a aplicação de reguladores de crescimento na soja alterou os aspectos fenométricos (número de ramificações) e bioquímicos (PL e POD), porém isso não repercutiu no aumento na produtividade.

Palavras-chave: Imazetapir. Arquitetura de plantas. Dano oxidativo

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: layanelcm@unipam.edu.br.

² Mestre em Fitotecnia, Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP.

³ Mestre em Tecnologia de Biocombustíveis, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG.

⁴ Professor Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**AMINOÁCIDOS COMO REDUTORES DE ESTRESSE EM PLANTAS DE SOJA
CULTIVADAS EM CONDIÇÕES DE DEFICIÊNCIA HÍDRICA**

Sângela Lorrany Lima Camargos¹
Layane Laura Costa Machado²
Letícia Moreira da Silva³
Henrique Carneiro dos Santos⁴
Evandro Binotto Fagan⁵

A soja (*Glycine max* L. Merril) é a oleaginosa mais cultivada no mundo, sendo o Brasil o segundo maior exportador mundial da cultura. Tendo em vista sua importância econômica, têm-se intensificado cada vez mais as pesquisas em busca do aumento à resistência de condições adversas, principalmente ao déficit hídrico. Sendo assim, objetivou-se avaliar a tolerância de plantas de soja submetidas a condições de deficiência hídrica com a aplicação de glicina, glutamato e prolina e a influência desses aminoácidos no sistema antioxidante da cultura. O experimento foi implantado em estufa, pertencente ao Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG), de outubro a novembro de 2018. Foram utilizadas plantas de soja (*Glycine max* L. Merril), variedade cultivada RK 7214 IPRO. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, constituído por dois fatores estresse hídrico (80 e 60 % da capacidade de campo) e aplicação de aminoácidos (controle, glutamato, glicina e prolina) no tratamento de sementes. A concentração de 12 mg kg⁻¹ diluído em um litro de água; desta solução, utilizaram-se 4 mLkg⁻¹ por tratamento. As plantas foram conduzidas em vasos com capacidade de 10 L, preenchidos com areia lavada, onde foram semeadas cinco sementes por vaso. As análises foram feitas através da coleta de cinco folhas de cada plântula e posteriormente maceradas para determinação das variáveis, atividade da peroxidase (POD) e teor de prolina (PROL) e peroxidação lipídica (PL). Posteriormente, os dados foram submetidos à análise de variância e comparados os fatores (estresse hídrico x aplicação de aminoácido) por teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Para a POD, não houve interação entre os fatores, e as medias não diferiram entre si. Na análise de PROL, o tratamento com aplicação de prolina na capacidade de campo de 80 % foi superior aos demais com incremento de 480 % em relação ao controle. Já para PL, o tratamento com glicina na capacidade de campo de 60 % foi inferior aos demais, decréscimo de 72,05 % em relação ao controle, sendo o tratamento que mais sofreu danos oxidativo. A prolina é um aminoácido osmorregulador, que atua mantendo as células turgidas mesmo em condições de déficit hídrico, logo atuou como antioxidante e evitou o dano celular. Diante disso, concluiu-se que a aplicação de prolina via tratamento de semente protege a planta de danos até a capacidade de campo de 80%.

Palavras-chave: Prolina. Déficit hídrico. *Glycine max*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: sangelalorrany16@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: layanelcm@unipam.edu.br.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiamoreirasilva@yahoo.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: henriquecs@unipam.edu.br.

⁵ Professor orientador, Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

ANÁLISE DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ALGODÃO EM FUNÇÃO DO ARMAZENAMENTOAlírio José dos Reis Junior¹Flavio Henrique Moreira de Magalhães²Guiherme Augusto Borges³Diego Henrique da Mota⁴

O algodoeiro é uma das culturas mais importantes em valor econômico no grupo das fibras, por seu volume e valor de produção. A utilização de sementes de alto padrão consiste em um dos vários fatores responsáveis pelo sucesso de uma cultura. Diversos fatores interferem na conservação das propriedades das sementes no decorrer do tempo em que fica armazenada. Objetivou-se avaliar os efeitos do armazenamento no potencial fisiológico de sementes de algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum L.*) através da aplicação do teste de germinação e de diferentes testes de vigor, que, por sua própria propriedade, nem sempre pode ser determinado por apenas um teste. Foram analisadas sementes da cultivar DP 1536 B2RF, que foram fornecidas pela fazenda Vale Alegre, situada no município de Lagoa Formosa (MG). Todo o trabalho foi conduzido no intervalo de abril a junho de 2019, no laboratório de análise de semente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) pelos testes de peso de mil sementes, grau de umidade, germinação e condutividade elétrica, sendo todos realizados de acordo com a Regra de Análise de Sementes (RAS). As determinações foram conduzidas com três tratamentos e quatro repetições em delineamento inteiramente casualizado e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Com base nos resultados obtidos, concluiu-se que a germinação se manteve dentro dos padrões aceitáveis pela legislação para a produção e comercialização de sementes, e o vigor das sementes analisadas diminuiu ao longo do período de armazenamento.

Palavras-chave: Condutividade elétrica. *Gossypium hirsutum*. Vigor de sementes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alirioagro@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador M. Sc. Diego Henrique da Mota, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegoh@unipam.edu.br.

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DAS CULTURAS DA SOJA, MILHO E CAFÉ
NOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA
MICRORREGIÃO DO ALTO PARANAÍBA (AMAPAR), NO PERÍODO DE 2010 A
2017**

Alessandra de Fátima Dias Martins¹
Bruno Bernardes de Andrade²

O cultivo de grãos na região do Alto Paranaíba é uma atividade de grande importância no agronegócio mineiro. As culturas da soja, milho e café são exploradas em diversos municípios do estado, dentre eles aqueles que compõem a Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Paranaíba. Objetivou-se analisar o cenário do cultivo de grãos (soja, milho e café) nos municípios que compõem a Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Paranaíba no período histórico compreendido pelas safras de 2010 a 2017. A metodologia adotada consistiu em três etapas: levantamento de dados sobre os aspectos produtivos do cultivo de grãos e café; confirmação e complementação dos dados obtidos junto a órgãos oficiais; compilação, apresentação gráfica e comparação de dados sobre produção (t), área plantada (ha) e rendimento (kg ha^{-1}) das culturas da soja, milho e café. Os dados obtidos foram submetidos a uma análise descritiva. A maior produção obtida para as culturas da soja e milho durante o período analisado foram 177.000 t de soja (2017) e 181.732 t de milho (2014). Quanto à maior área plantada no período, obtiveram-se 51.500 ha de soja em 2017 e 27.016 ha de milho no mesmo ano. Quanto ao rendimento no cultivo de soja e milho, destaca-se Rio do Paranaíba com 3.720 kg ha^{-1} de soja e 9.770 kg ha^{-1} de milho. Para a produção e área plantada de café, verificaram-se melhores resultados no município de Patrocínio, em que a maior produção da região foi observada em 2016 (91.673 t) e a maior área de cultivo correspondeu a 56.115 ha. Entretanto, o maior rendimento ocorreu em Santa Rosa da Serra, sendo produzidos 3.168 kg ha^{-1} de grãos de café em 2012. Concluiu-se que o cultivo de grãos é uma atividade relevante nos municípios que compõem a Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Paranaíba, sendo as culturas da soja, do milho e do café de grande relevância regional, as quais contribuem de forma significativa para o volume total de grãos produzidos no estado de Minas Gerais.

Palavras-chaves: Agronegócio. Cafeicultura. Cultivo de grãos.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alessandradias.agro@hotmail.com.

² Professor orientador (M. Sc. em Agronomia), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

ANÁLISE FOLIAR DE FOSFATADOS SOB DIFERENTES FONTES E DOSES NA CULTURA DO MILHO

Warley Gomes Camacho¹
Evando Aparecido de Paula²
Hellem Marcia Mercir Santana³
Edilson Sousa Santos⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A produção mundial de milho está em torno de 597 milhões de toneladas; o Brasil é o terceiro maior produtor do cereal. Entre os fatores responsáveis pela alta produtividade na cultura do milho está o uso adequado de adubação fosfatada. Objetivou-se avaliar o teor de fosforo (P) nas folhas da cultura do milho, sob diferentes fontes e doses fosfatadas. O experimento foi conduzido na Fazenda São Lamberto, sob Latossolo vermelho distrófico argiloso, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi em DBC em seis tratamentos no esquema fatorial (6x4) + 1 controle P₂O₅ com 4 repetições, sendo eles MAP, MAP+avail, MAP+Policote, Codificada N1, Codificada N2, Organo Mineral. Foram utilizadas 4 diferentes doses: 40, 80, 120, 160 kg há⁻¹ de P₂O₅. Utilizou-se, no experimento, semente do tipo: SHS7930 VT PRO® - Empresa Santa, com uma população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. O experimento foi conduzido de acordo com as práticas usuais adotadas na lavoura comercial. A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulco de semeadura abertos de forma manual. A colheita manual do milho foi realizada em 17/06/18. Após as instalações, foi realizada análise química foliar de acordo com as recomendações EMBRAPA. As folhas foram coletas opostas e abaixo às espigas no estágio reprodutivo R3. Foram levadas ao laboratório e secadas na estufa de circulação em 65° C, até obterem massa seca constante. Feito isso, as folhas secas foram moídas no moinho do tipo killer, pesadas (0,5 g) na balança de precisão e queimadas na mufla. Logo após, foi adicionado ácido nítrico 1 mol⁻¹ e feita a leitura de (P) foliar, através do método de amarelo de vanadato no aparelho espectrofotômetro por via de luz. Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente as médias comparadas ao teste de Tukey 5% de probabilidade para as fontes e regressão para doses, utilizando-se do software Sisvar. Os resultados da análise química mostraram que não houve diferença significativa em relação às fontes utilizadas. Todavia, puderam-se observar resultados semelhantes entre as fontes testadas e melhores resultados com o aumento linear de dosagens de P2O5. Os resultados em relação às fontes foram atribuídos à alta solubilidade devido à alta concentração pluviométrica após as instalações. Em vista disso, visando ao melhor custo-benefício, recomenda-se que o produtor utilize a fonte de menor custo econômico e a dosagem que melhor lhe atenda.

Palavras-chave: Fósforo. Análise foliar. Produtividade de milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG; e-mail warley.contalves@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. D. Sc. Fertilidade do Solo; Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG carloshenrique@unipam.edu.br.

ANTAGONISMO DO FUNGO *Trichoderma asperellum* SOBRE DOENÇAS FÚNGICAS DA SOJA

Izabel Cristina de Melo Ferreira Gomes¹
Larissa Pereira da Cunha²
Regiane Corrêa Araújo³
Rodrigo Mendes de Oliveira⁴

O uso de métodos alternativos no manejo de doenças fúngicas da soja vem ganhando cada vez mais espaço, por não causar contaminação do meio ambiente e danos à saúde dos consumidores. Assim devem-se realizar estudos e pesquisas para fazer a seleção de potenciais antagonistas. Objetivou-se avaliar o potencial antagonista do isolado de *Trichoderma asperellum* como agente de controle biológico dos patógenos *Fusarium solani*, *Sclerotium rolfsii* e *Sclerotinia sclerotiorum*. O trabalho foi conduzido no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas(MG). Foram realizados três experimentos com dois testes, o *in vivo* e o *in vitro*. No experimento *in vitro*, foram avaliados o Índice de velocidade de crescimento Micelial e a atribuição de notas da escala de Bell a partir da técnica de pareamento de colônias entre os patógenos e antagonista. Já o experimento *in vivo* foi realizado em copos plásticos, em que se fez a inoculação do patógeno e antagonista, no substrato areia mais solo, com três sementes de soja. Após 15 dias à implantação, foi avaliada a porcentagem de sementes germinadas e a porcentagem de plantas doentes. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. Para o teste *in vitro*, houve diferença significativa para o Índice de Velocidade de Crescimento Micelial; verificou-se que os três patógenos confrontados, *F. solani*, *S. rolfsii* e *S. sclerotiorum*, apresentaram redução no seu crescimento na presença do *Trichoderma asperellum*. Para o parâmetro de atribuição de notas, foi atribuída nota 1, que indica total colonização dos patógenos pelo antagonista. No teste *in vivo*, não foi observada diferença estatística no número de plantas germinadas em todos os experimentos conduzidos. Contudo, houve a ocorrência de 100% de germinação para os três experimentos. Ainda assim houve a contabilização de plântulas infectadas com os patógenos, o que pode inviabilizar a condução da cultura em campo. No parâmetro Porcentagem de Plantas Doentes, foi atribuída nota menor que 4 em todos os ensaios. Pode-se concluir que o *Trichoderma asperellum* apresentou potencial antagônico para o controle dos patógenos *F. solani*, *S. rolfsii* e *S. sclerotiorum*.

Palavras-chave: Biocontrole. *Glycine max*. Patógenos.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: izabel_meloferreira767@outlook.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, Engenheiro Agrônomo, Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

**ANTAGONISMO DO *Trichoderma asperellum* SOBRE DIFERENTES ESTÁGIOS DE
DESENVOLVIMENTO DO *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli***

Camila Gurgel de Azevedo¹
Vitor dos Reis Caixeta²
Gisele Fernandes Silvestre³
Rodrigo Mendes de Oliveira⁴

O *Fusarium* spp. provoca grandes perdas no feijoeiro, reduzindo a produtividade final através da murcha, podridão de raiz e morte da planta. O *Trichoderma asperellum* é uma alternativa de controle biológico com ações antagônicas ao *Fusarium* spp., principalmente por competição, antibiose e microparasitismo. Objetivou-se avaliar o efeito antagônico do *Trichoderma asperellum* sob diferentes estágios de desenvolvimento do *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli*, *in vitro* e *in vivo*. Dois experimentos foram instalados no período de março a julho de 2019, sendo que, para o experimento *in vitro*, utilizaram-se placas contendo meio de cultura BDA onde o *T. asperellum* foi pareado com o *F. oxysporum* em diferentes estágios (T_1 : pareado no mesmo dia, T_2 : dois dias após o *F. oxysporum*, T_3 : quatro dias após o *F. oxysporum*, T_4 : seis dias após o *F. oxysporum* e T_5 : oito dias após o *F. oxysporum*), sendo distribuídos em delineamento inteiramente casualizado. Aos 14 dias após o pareamento, foram realizadas avaliações de diâmetro e escala de notas. Em casa de vegetação com o cultivar BRS Estilo, o solo foi inoculado com *F. oxysporum* e, em seguida, as aplicações de *T. asperellum* foram semelhantes aos dias do experimento *in vitro*, sendo adotado o delineamento em blocos casualizados. Após 20 dias, foram feitas avaliações de comprimento e massa seca de parte aérea e sistema radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o teste F a 5% de probabilidade; posteriormente as médias foram submetidas à análise de regressão. Os diferentes dias de pareamento influenciaram nas variáveis analisadas para o experimento *in vitro* e *in vivo*, podendo observar que, quanto mais aumentam os dias para inoculação do antagonista, menor será a inibição do patógeno; uma vez que a planta fica por mais tempo em contato com a auxina (produzido pelo antagonista), é possível estimular seu maior crescimento. Conclui-se que o fungo *Trichoderma asperellum* é eficiente no controle de *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli* em condições de laboratório, sendo satisfatório o pareamento do antagonista até quatro dias após a repicagem e, para o ensaio *in vivo*, houve um maior comprimento de parte aérea das plantas de feijão com 2,45 dias de aplicação do antagonista. No entanto, novos estudos sobre o efeito desses tratamentos em condições no campo devem ser realizados, uma vez que a época de plantio, o cultivar adotado e o período de infecção do patógeno podem influenciar na eficácia do controle biológico.

Palavras-chave: Feijão. Inoculação. Pareamento.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: camilatiros2011@live.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Esp. Rodrigo Mendes de Oliveira. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

**ANTECIPAÇÃO DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA CULTURA
DA SOJA EM SOLOS DE CERRADO**

Victor Gustavo Soares Ribeiro¹
Miguel Martins Neto²
Edilson Sousa Santos³
Diego Henrique da Mota⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A cultura da soja é de suma importância para a economia brasileira. A maioria das áreas destinadas à cultura da soja encontra-se em regiões tropicais, onde há o predomínio de solos com elevado grau de imtemperismo e onde os teores de potássio (K) no solo não são suficientes para suprir a extração das culturas, sendo necessária a restituição via adubação. A antecipação da adubação total ou parcial permite que todo o processo de semeadura seja mais rápido. Objetivou-se avaliar a influência de doses e tempos de antecipação da adubação potássica na cultura da soja em solo de cerrado. O experimento foi conduzido na Fazenda Onça em Presidente Olegário (MG). O delineamento experimental utilizado foi o DBC, com um fatorial 4 x 3 + 1 (controle), com três repetições. As parcelas experimentais foram constituídas por 7 m de comprimento e 2 m de largura, totalizando 14 m². Os tratamentos foram constituídos por três doses de 60, 90 e 120 kg ha⁻¹ de K₂O, utilizando como fonte de potássio o fertilizante KCl, aplicados manualmente a lanço, combinados com tempos de antecipação de 30, 15, 7 dias e na semeadura (tempo 0). A semeadura foi feita utilizando cultivar M6410 IPRO. Para as avaliações, foram utilizadas apenas as plantas da área útil da parcela, que foi de 7,5 m². As avaliações de diâmetro de caule, altura de planta, número de vagens e massa seca foram feitas coletando duas plantas no estádio R6. Para as avaliações peso de mil grãos e produtividade, as plantas coletadas foram debulhadas manualmente. Os resultados das avaliações foram submetidos à análise de variância e ajustados modelos de regressão, utilizando Sisvar. Houve efeito significativo pelo teste F a 0,05 de probabilidade para doses de K₂O, com ajuste linear para produtividade, e ajuste quadrático a 0,1 de probabilidade para diâmetro de caule, altura de planta, número de vagens e massa seca de folhas, caule e vagens. A antecipação da aplicação de potássio na cultura da soja não apresentou influência significativa nos parâmetros avaliados. Esse resultado é explicado pelo fato de que, em solos que possuem teor de K-trocável acima de 71 mg dm⁻³, a antecipação da adubação potássica pode não influenciar a produtividade na cultura da soja. A produtividade máxima de 2.985 kg ha⁻¹ foi alcançada na dose de 120 kg ha⁻¹ de K₂O, sendo este explicado pelo incremento de 62% no número de vagens por planta quando comparado com o controle. Concluiu-se que a cultura da soja responde ao aumento da dose até 120 kg ha⁻¹ de K₂O.

Palavras-chave: Fertilizante. Potássio. Soja. Cerrado.

Agradecimentos: Cefert e Fepam.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: victorgsr@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador M. Sc. em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegohenrique@unipam.edu.br.

⁵ Professor orientador D. Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES EM TRATAMENTO DE SEMENTES NA CULTURA DA SOJA COMO REDUTOR DE FITOXIDEZ CAUSADO PELO USO DE HERBICIDAS

Gustavo Muller Machado¹
Márcia Regina Gonçalves Queiroz¹
Eduarda Alves Zica¹
José Gabriel Aniceto¹
Luís Henrique Soares²

A produção de soja [*Glycine max* (L.) Merrill], na safra 2018/19, chegou a aproximadamente 115,34 milhões de toneladas no Brasil, destacando como uma das principais culturas cultivadas no país. Para alcançar altas produtividades, vêm-se utilizando técnicas de manejo que possam aperfeiçoar a morfologia e fisiologia das plantas, uma vez que as condições abióticas e bióticas não são favoráveis. Nesse sentido, o herbicida seletivo imazetapir aplicado no solo com intuito de controlar os surgimentos de plantas daninhas pode causar fitotoxicidade e, com isso, interferir no desenvolvimento inicial da cultura. Dessa forma, objetivou-se avaliar a aplicação de bioestimulantes em tratamentos de sementes de soja para reduzir a fitotoxicidade causada pela aplicação do herbicida imazetapir em pré-emergência. O experimento foi conduzido no campo experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, no município de Rio Paranaíba (MG), entre outubro de 2018 e fevereiro de 2019. Foi utilizada a cultura de soja, cultivar TEC 7849 IPRO, em delineamento experimental de blocos casualizados. O experimento foi composto por quatro tratamentos com cinco repetições, sendo: T₁: Controle, T₂: Aminoácidos (100 mL) e T₃: Aminoácidos + Micronutrientes (100 mL), T₄: Hormônios (250 mL); ambos para 100 kg de sementes. Os aminoácidos utilizados foram cistéina, glicina e glutamato; os micronutrientes foram cobalto e molibdênio; e os hormônios foram citocinina, giberelina e auxina. Foi avaliado número de nós, massa de matéria seca de vagens (MSV), peroxidação lipídica (PL) e produtividade. Os resultados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados foram significativos para MSV, PL e produtividade. Para MSV, o T₃ foi superior aos demais, com incremento de 6,10% em relação ao controle. Já para PL, todos os tratamentos foram inferiores ao controle, sendo o T₂ e T₃ os de maior redução (47,67 e 52,5%). Por fim, quanto à produtividade, somente o T₂ apresentou incremento de 3,8% comparado ao controle. A utilização de aminoácidos provavelmente promoveu maior tolerância das plantas ao estresse causado pela fitotoxicidade do herbicida; com isso, houve aumento de massa seca de vagens e, consequentemente, na produtividade. Concluiu-se que a aplicação de aminoácidos no tratamento de sementes de soja reduziu a fitotoxicidade causada pelo uso do herbicida imazetapir em pré-emergência, aumentando a produtividade da cultura.

Palavras-chave: Imazetapir. Giberelina. Aminoácidos. Peroxidação lipídica.

¹ Graduandos em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavomiler68@gmail.com.

² Professor orientador, Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES PARA MITIGAÇÃO
DE ESTRESSE HÍDRICO EM PLANTAS DE SOJA**

Gustavo Alves Boaventura¹
Hayke Rangel Silva Santos²
Luiz Victor Alves Passos³
Karla Vilaça Martins⁴

A soja [*Glycine max* (L.) Merril] é hoje a principal cultura na produção de grãos do Brasil, sendo um dos principais produtos do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, tendo a safra 2018/19 estimada em 115.030,1 mil toneladas. A aplicação de bioestimulantes vem crescendo nos últimos anos e contribuído para maior tolerância das plantas ao estresse hídrico e, consequentemente, para o aumento de produtividade da cultura de soja. Entre os bioestimulantes, destacam-se o uso de extrato de algas, substâncias húmicas e microrganismos. O extrato de algas estimula o crescimento e o desenvolvimento das plantas. As substâncias húmicas estimulam as plantas, fornecem nutrientes, maximizam o processo fotossintético, atuam efetivamente na translocação de fotoassimilados e as auxiliam em condições de estresse. O *Bacillus aryabhattachai* é um microrganismo que apresenta mecanismos de proteção contra a dessecação e promoção de crescimento de plantas. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi avaliar aplicação de bioestimulantes para mitigação de estresse hídrico em soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG). Foi utilizada a cultivar K9555 VIP3, semeada em vasos com capacidade de 5 L. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com quatro tratamentos T₁: Controle, T₂: Substâncias húmicas, T₃: Extrato de algas e T₄: *Bacillus aryabhattachai* e seis repetições. A aplicação foliar dos tratamentos foi realizada no estádio fenológico V₂ (primeira folha trifoliada). Em seguida, foi iniciada a fase de estresse hídrico, em que os vasos permaneceram sem irrigação por três dias. No quarto dia, voltou-se a irrigar os vasos. Avaliou-se a massa de matéria seca de parte aérea e o índice Spad 3 dias após o retorno da irrigação. Não foram observadas diferenças estatísticas para massa de matéria seca de parte aérea (T₁: 1,37a; T₂: 1,57a; T₃: 1,51a e; T₄: 1,73a g planta⁻¹). Para o índice Spad, observou-se que o tratamento com aplicação de substâncias húmicas e extrato de algas apresentou os maiores valores (T₁: 31,5ab; T₂: 33,7a; T₃: 32,9a e; T₄: 29,1b g planta⁻¹). Concluiu-se que todos os bioestimulantes contribuíram para o melhor desenvolvimento da planta após o estresse hídrico.

Palavras-chave: *Bacillus aryabhattachai*. Extrato de algas. Substâncias húmicas.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavo.boavent@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS SOBRE A SEVERIDADE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DE SOJA

Guilherme da Silveira Martins¹
Lívio Queiroz Caetano²
Rodrigo Mendes de Oliveira³

Diversos fatores diminuem a produtividade da soja, como as doenças de final de ciclo (DFC). É extrema importância avaliar o comportamento da cultura em relação aos tratamentos de fungicidas. Objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de fungicidas sobre a severidade de doenças de final de ciclo e a produtividade da cultura de soja. O experimento foi conduzido na Fazenda Lanhosos, em Patos de Minas (MG), com as seguintes coordenadas 18° 36' 36" de latitude Sul e - 46°29'11" de longitude Oeste e 890 m de altitude. A soja utilizada foi a Msy 7739, em condição de sequeiro, com adubação de plantio 300 kg de 10-30-00 e 120 Kg de Kcl em cobertura, parcelas de 8,5 m x 2,5 m, e 1 m das demais. O delineamento foi em blocos casualizados com três repetições; os tratamentos consistiram na combinação de diferentes fungicidas dentro de um manejo, totalizando 15 tratamentos: T1 (três aplicações de picoxistrobina + ciproconazol), T2 (duas aplicações de picoxistrobina + ciproconazol e uma de benzovindiflupir), T3 (picoxistrobina + ciproconazol + clorotalonil), T4 (picoxistrobina + ciproconazol + mancozebe), T5 (duas aplicações de picoxistrobina + ciproconazol + mancozebe e uma de picoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe), T6 (duas aplicações de picoxistrobina + ciproconazol + uma de picoxistrobina + ciproconazol), T7 (picoxistrobina + ciproconazol + fosfato de silício), T8 (fosfato de cobre), T9 (mancozebe), T10 (clorotalonil), T11 (fosfato de silício), T12 (picoxistrobina + ciproconazol + fosfato de cobre), T13 (pó de rocha), T14 (picoxistrobina + ciproconazol + pó de rocha) e T15 (controle). A aplicação dos fungicidas se deu primeiramente no estádio fenológico V₄, a 2^a em R₁ e a 3^a em R_{5.1}. Foi analisada a altura do baixeiro, peso de mil grãos, severidade de doenças, rendimento de grãos e produtividade. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste Skott-Knott a 5% de significância. O T₆ (1^a aplicação com picoxistrobina + ciproconazol + clorotalonil; a 2^a de picoxistrobina + benzovindiflupir + clorotalonil; e a 3^a de picoxistrobina + ciproconazol + clorotalonil) apresentou resultados significativos para altura de baixeiro, peso de mil grãos, menor severidade de doenças e produtividade de 33,62 sacos a mais quando comparado ao controle. Quando comparados o rendimento de grãos e vagens por planta, o mesmo tratamento apresentou em média aumento de 50% em relação ao controle (sem aplicação de fungicida). Concluiu-se que a combinação de fungicidas apresentou-se como uma ótima forma de manejo de DFC e que, dentre as variáveis observadas, o T₆ – (1^a aplicação com picoxistrobina + ciproconazol + clorotalonil; a 2^a de picoxistrobina + benzovindiflupir + clorotalonil; e a 3^a de picoxistrobina + ciproconazol + clorotalonil) foi o que apresentou os melhores resultados.

Palavras-chave: Fitopatógeno. *Glycine max* (L.) Merrill. Rendimento.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: guilherme_0705@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lívio_queiroz@outlook.com.

³ Professor orientador Especialista, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: rodrigomo@unipam.edu.br.

APLICAÇÃO DE GLUTATATIONA NO CAFEEIROMatheus Braga Cardoso¹Luís Henrique Soares²Gustavo Cearence Moraes³Saulo de Andrade Jomaa³

A cafeicultura brasileira iniciou-se no ano de 1727, na cidade de Belém (PA). Os primeiros materiais de café foram trazidos da Guiana Francesa; naquela época, o café tinha um grande valor comercial. Em lavouras de sequeiro, o estresse hídrico é propiciado pela seca e é o estresse abiótico, mais comum, limita o crescimento e a produtividade. Para atenuar o problema de estresse em plantas de café, fisiologistas de plantas buscam inibidores e/ou sinalizadores de estresse na planta, como a Glutatona. Objetou-se verificar o efeito da aplicação de Glutatona no cafeeiro sob condições de déficit hídrico. O experimento foi realizado na Fazenda São João – Baú, a espécie utilizada foi café arábica, variedade Bourbon vermelho, de 4 a 5 anos de idade. O experimento foi composto por 4 tratamentos de 5 repetições. As parcelas continham 10 plantas com o espaçamento de 0,5 metros entre plantas e 3 metros entre linhas. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, as dosagens da Glutatona foram Tratamento 1 0 mg ha, Tratamento 2 150 mg ha, Tratamento 3 300 mg ha e Tratamento 4 600 mg ha. Foi avaliada a atividade enzimática de nitrato redutase (ANR), e a peroxidação de lipídio determinada de acordo com as recomendações técnicas. Para as análise foi utilizado o modelo de regressão que melhor se ajustou aos efeitos logrados. Os resultados demonstraram que houve diferenças significativas para a atividade enzimática de Nitrato Redutase (ANR), a peroxidação de lipídios e a produtividade dos grãos. Verificou-se aumento da atividade enzimática com a concentração de Glutatona. Na peroxidação lipídica, ocorreu um decréscimo contínuo e sucessivo em todos os tratamentos analisados. A produtividade estimada e a produtividade potencial mostraram resultados similares. A aplicação da Glutatona aumentou a atividade da enzima nitrato redutase e a redução da peroxidação lipídica no café, proporcionando aumento da produtividade.

Palavras-chave: Inorgânicos. Peptídeo. Estresse. Orgânicos.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: matheuscardoso022@gmail.com.² Luís Henrique Soares, Engenheiro Agrônomo e Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.³ Graduandos em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

APLICAÇÃO DE HORMÔNIOS E HERBICIDAS COMO REGULADORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA

Gabriel Guimarães Pacau Fernandes¹
Jorge Laércio Pacau de Almeida²
Luís Henrique Soares³

Ultimamente, têm sido utilizadas diferentes aplicações de substâncias como lactofen, imazetapir e citocinina, em diferentes estágios fenológicos na cultura da soja, visando a alterar a arquitetura das plantas para induzir maior produtividade decorrente dessas modificações fisiológicas e morfológicas. O trabalho foi conduzido em área experimental localizada no grupo Elo Forte, em Paracatu (MG) durante a safra 18/19. Utilizou o delineamento em blocos casualizados (DBC), e teve como objetivo avaliar o efeito das aplicações de imazetapir (V_3), lactofen (V_3), imazetapir + citocinina (V_3), imazetapir + citocinina (V_6), citocinina (V_6) e o controle, totalizando seis tratamentos com quatro repetições. As avaliações consistiram na contagem do número de nós na haste principal, por ramificação e total, número de ramificações e vagens, massa seca de caule, folhas e vagens e produtividade final. Na avaliação do número de nós na haste principal, o tratamento à base de imazetapir e citocinina em V_6 apresentou melhor desenvolvimento; o número de nós por ramificação e total e o número de ramificações e de vagens não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos. Comparando a massa seca de caule, o imazetapir apresentou melhor desenvolvimento; na massa seca de folhas, o tratamento com imazetapir e citocinina (V_3) teve maior acréscimo; na produção de massa seca de vagens, os tratamentos não apresentaram diferenças significativas. A produtividade média por tratamento não apresentou diferenças significativas. Concluiu-se que os tratamentos proporcionaram acréscimos nos componentes de produção (ramificações, nós, vagens), porém não proporcionou alteração na produtividade.

Palavras-chave: Lactofen. Imazetapir. Citocinina. Arquitetura.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gabrielpacauu@gmail.com.

² Engenheiro Agrônomo, especialista em Gestão Empresarial. Sócio-fundador Cultive Tecnologia Agrícola, email: jorge@cultiveag.com.

³ Professor orientador D. Sc. Produção Vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**APLICAÇÃO DE POTÁSSIO E SUA INFLUÊNCIA NA
QUALIDADE DE GRÃOS DE CAFÉ**

Luiz Otavio Fernandes Teodoro¹
Margarida Thais da Fonseca²
Rodrigo Mendes de Oliveira³

O café (*Coffea arábica*) é uma planta da Etiópia, localizada na África. Tem uma grande importância na agricultura brasileira. A utilização de potássio (K) na cultura vem demonstrando bons resultados na qualidade do fruto. No intuito de buscar novos resultados, foi realizada uma pesquisa na qual foram utilizados diferentes produtos à base de K, objetivando avaliar qual deles iria proporcionar melhores resultados na qualidade de frutos. Na Fazenda Perobas do Indiazinho, município de São Gotardo (MG), foi conduzido o experimento na cultura do café, em uma lavoura de 6 anos com espaçamento 3 por 1 contendo 3333 plantas/ha⁻¹. Utilizou-se de diferentes moléculas foliares de K da empresa Oxiqumica Agrociências. Foram realizados sete tratamentos e quatro repetições dos demais produtos: T₁-Toppo 2L/ha⁻¹, T₂-Toppo 1,5L/ha⁻¹, T₃-Kaliun 2Kg/ha⁻¹, T₄-Toppo 1,5L/ha⁻¹ + Kaliun 1,5Kg/ha⁻¹, T₅-Controle, T₆-Kaliun 1,5Kg/ha⁻¹, T₇- Controle com palha de café 10 T/ha⁻¹. As avaliações foram realizadas em duas etapas: a primeira, 7 meses após aplicação, avaliando massa fresca de 100 grãos (g); a segunda 4 meses após a primeira, avaliando massa fresca de 100 grãos (g) e massa seca de 100 grãos (g). Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Notou-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos, porém o T₆ obteve um desenvolvimento entre os demais tratamentos. Concluiu-se que o T₆ apresentou aumento de 15% na massa seca de grãos se comparado ao controle.

Palavras-chave: *Coffea arábica*. Massa. Maturação. Produção. Potássio.

Agradecimentos: Oxiqumica Agrociências

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: teo.f@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO FEIJÃO

Zaquel Mendes¹
Vicente Carrilho De Castro Neto²
Isaac Danrley Zago de Oliveira³
Karla Vilaça Martins⁴

O feijão comum em cores (*Phaseolus vulgaris L.*) tem grande importância no mercado brasileiro. O Brasil é o país com a maior produtividade no mundo, seguido da Índia e da China. O potássio (K) nos solos tropicais é um dos nutrientes que mais limita a produção, já que participa de compostos estruturais da planta atuando como ativador de enzimas, regulação da abertura e fechamento dos estômatos e controle osmótico dos tecidos. Objetivou-se avaliar o efeito da adubação potássica no desenvolvimento de parte aérea da planta de feijão. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica “Afonso Queiroz”, Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG). A cultivar de feijão utilizado foi Pérola. O controle de plantas daninhas, pragas e doenças foi realizado conforme a cultura. O delineamento experimental foi de blocos casualizados composto por quatro tratamentos e cinco repetições; os tratamentos foram representados pelas doses de 0, 100, 200 e 300 mg dm⁻³ de K₂O. Utilizou-se como fonte cloreto de potássio (KCl). Avaliou-se o comprimento de raiz aos 34 dias após a semeadura. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa SISVAR. O comprimento das raízes de plantas de feijão apresentou os seguintes resultados T₁: 32,9a, T₂: 33,5a, T₃: 35,6a e, T₄: 32a cm planta⁻¹. Concluiu-se que a dose de potássio não incrementou o comprimento de raízes de plantas de feijão.

Palavras-chave: Altura do feijão. Cloreto de Potássio. *Phaseolus vulgaris L.*

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**APLICAÇÃO DE ZINCO VIA SEMENTE NO DESENVOLVIMENTO
INICIAL DA PLANTA DO MILHO**

Víctor Arnaldo Teixeira de Melo Peres¹
Bruno Bernardes de Andrade²

O zinco se faz presente naturalmente nos solos de cerrado brasileiro, oriundo do intemperismo de rochas matrizes. É considerado micronutriente de grande importância para o desenvolvimento das plantas por ser ativador enzimático e precursor da auxina, hormônio responsável pelo desenvolvimento das plantas. Sua deficiência é fator limitante prejudicando a fase inicial e repercutindo diretamente na fase reprodutiva, consequentemente prejudicando a produtividade e a produção final. Visando ao bom desenvolvimento dessa cultura e posteriormente à boa produtividade, objetivou-se avaliar o efeito das diferentes doses de zinco via semente no desenvolvimento inicial da cultura do milho. Foi realizado experimento com cinco doses de zinco, sendo 0; 30; 60; 90 e 120 g ha⁻¹, e quatro repetições de 50 sementes, totalizando 20 parcelas com 200 sementes por tratamento. Foram avaliadas características fitotécnicas, submetendo as médias dos resultados à análise de variância com auxílio do software SISVAR. Os modelos de regressão foram devidamente ajustados para estudo das doses, afirmando que as doses geraram, nas características germinação (GER), efeito linear. Nas características de altura de planta (ALT), comprimento de raiz (CR) e Índice de Velocidade de Emergência (IVE), efeito quadrático. Concluiu-se que o tratamento de sementes de milho, independentemente da dose, é prejudicial à GER. Doses acima de 34 g ha retardam o IVE. Doses acima de 77,5 g ha são prejudiciais à ALT. Doses acima de 80,35 g ha retardam o CR.

Palavras-chave: Micronutriente. Tratamento de semente. Auxina. Sulfato de zinco.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

² Professor orientador Bruno Bernardes de Andrade, Engenheiro agrônomo, mestre. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunobernardes@unipam.edu.br.

**APLICAÇÃO FOLIAR DE BIOESTIMULANTE
NO DESENVOLVIMENTO DO REPOLHO ROXO**

Euller Machado Rodrigues¹
Rodrigo Mendes de Oliveira²

O repolho é uma olerícola da família das brássicas rica em vitamina C. A cultura do repolho ainda sofre com a escassez de estudos relacionados à determinação dos melhores manejos de produção. Com base nisso, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes dosagens de bioestimulante na produção de repolho roxo. O experimento foi conduzido em campo, no sítio Vereda, situado na rodovia Barreiro do campo, km 05 no município de Lagoa Grande (MG), no período de abril a junho de 2019. O experimento foi distribuído em blocos casualizados; cada parcela teve uma dimensão de 1,5 x 1,3 m e foram compostas por 12 plantas de repolho roxo cultivar Star Red, com espaçamento de 0,40 m x 0,40 m. A irrigação foi realizada no período da manhã e da noite por aspersão. Foi realizada uma adubação de base: em cada cova foram adicionados 30 gramas de adubo organomineral 03-14-08. O experimento foi realizado utilizando-se de cinco tratamentos distribuídos em cinco blocos, sendo os tratamentos constituídos por diferentes doses de Stimulate®: (T₁- 0; T₂- 250; T₃- 350; T₄- 450 e T₅- 550 mL·ha⁻¹). As quantidades utilizadas foram divididas em três aplicações, aos 10, 20 e 30 dias após o transplantio das mudas. Aos 100 dias após o transplantio, as mudas centrais de cada parcela foram retiradas para as seguintes avaliações: tamanho de raiz, diâmetro da cabeça, quantidade de folhas de cada planta, matéria fresca da parte aérea e peso fresco das raízes e matéria seca da parte aérea da planta (cabeça). Os resultados foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o teste F, com nível de 5% de probabilidade, posteriormente as medias foram submetidas à análise de regressão. As médias de todas as variáveis analisadas não se ajustaram aos modelos de regressão; pela análise de variância, as aplicações via foliar de diferentes doses do bioestimulante Stimulate® não influenciaram significativamente no desenvolvimento do repolho roxo. Concluiu-se que, nas condições em que o experimento foi realizado, as diferentes doses de bioestimulante não influenciaram no desenvolvimento do repolho roxo. No entanto, é de fundamental importância à realização de novos estudos em outros estádios da cultura e em outras cultivares.

Palavras-chave: *Brassica oleracea*. Olerícola. Bioestimulante.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: euller-machado@hotmail.com.

² Professor orientador Esp. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

APLICAÇÃO FOLIAR DE POTÁSSIO, FÓSFORO E MAGNÉSIO NA FASE REPRODUTIVA DA CULTURA DE SOJA

Gustavo Cearence Moraes¹
Luís Henrique Soares²
Dulcélio Henrique Lana³
Ana Gabriela Nunes Pereira⁴
Matheus da Silva Cardoso⁵

Na cultura da soja [*Glycine max* (L.) Merrill], a produtividade expressa grande importância e tem recebido cada vez mais enfoque dos produtores. A fase decisiva para alta produtividade compreende o enchimento de grãos (R_5) por ser um período de rápido acúmulo de matéria seca e nutrientes nos grãos. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da aplicação foliar de fósforo, magnésio e potássio na fase reprodutiva em parâmetros bioquímicos, fenométricos e produtividade da cultura de soja. O experimento foi conduzido no campus experimental da COOPADAP, juntamente com Laboratório NUFEP, no período de outubro de 2018 a fevereiro de 2019. Os tratamentos consistiram em aplicações foliares: T₁: controle; T₂: Fósforo (P); T₃: Potássio (K); T₄: Magnésio (Mg); T₅: P+K; T₆: P+Mg; T₇: K+Mg; T₈: P+K+Mg. O delineamento utilizado foi (DBC) em esquema fatorial 8x2, composto por duas cultivares: C₁: M6210 IPRO e C₂: TMG 7063 IPRO, com quatro repetições, totalizando 64 unidades experimentais. Foram realizadas avaliações de peroxidação lipídica, invertase ácida, °brix, massa seca de vagens, número de vagens, massa de 1000 grãos e produtividade. Diante dos resultados de peroxidação de lipídios nas cultivares (C₁) e (C₂), a maior redução ao controle foi visto no T₆. Analisando a atividade da invertase ácida na (C₁), o T₄ foi superior aos demais, enquanto, na (C₂), o T₆ teve o maior acréscimo em relação ao controle. O °brix não apresentou diferença significativa entre os tratamentos e entre as cultivares. Em número de vagens no estrato inferior, o T₄ foi superior nas duas variedades cultivadas. O T₇ na (C₁) foi superior, enquanto, na (C₂), o T₄ teve maior resposta. No estrato superior entre (C₁) e (C₂), T₆ e T₈ proporcionaram o maior aumento respectivamente. Em massa seca de vagens o T₄ na (C₁) proporcionou aumento. Na (C₂), o T₃ teve maior resposta. Com relação à produtividade na (C₁), o T₈ sobressaiu, já na (C₂) o T₆ destacou-se. Concluiu-se que aplicações foliares repercutiram na eficiência no enchimento de grãos.

Palavras-chave: Sinalizadores. Translocação de sacarose. Nutrientes via folha. Soja.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gustavocearence123@gmail.com.

² Luís Henrique Soares. (Engenheiro Agrônomo e Doutor em fitotecnia), e-mail: luishs@unipam.edu.br.

³ Dulcélio Henrique Lana. (Engenheiro Agrônomo), (UFV), e-mail: dulcelioufv@gmail.com.

⁴ Ana Gabriela Nunes Pereira. (Estudante de Graduação), (UNIPAM), e-mail: annagabnunesp@gmail.com.

⁵ Matheus da Silva Cardoso. (Estudante de Graduação), (UNIPAM), e-mail: matheusddscardoso@gmail.com.

ATENUADORES DE ESTRESSE NA CULTURA DA SOJA

Leandra Larissa Silva Santos¹
Gustavo Muller Machado²
Letícia Cardoso Reis³
José Gabriel Aniceto⁴
Luís Henrique Soares⁵

A soja apresenta elevado potencial produtivo, porém estresses bióticos e abióticos deplecionam sua produtividade, assim tecnologias para amenizar esses efeitos, como os bioestimulantes, são importantes. Objetivou-se avaliar o efeito de bioestimulantes utilizados como atenuadores de estresse no metabolismo oxidativo e produtividade de soja. O experimento foi conduzido em campo experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), em condição de pivô central, localizado no município de São Gotardo (MG). O experimento foi realizado utilizando a espécie *Glycine max* (L.), cultivar M6210 IPRO RR. O delineamento experimental adotado foi em blocos ao acaso, constituído por cinco tratamentos com quatro repetições: T₁: Controle; T₂: Micronutrientes (Zn, Mn, Ni); T₃: Micro + Extrato de algas; T₄: Micro + Hormônios; T₅: Micro + Extrato de algas + Hormônios. Foram realizadas avaliações das enzimas superóxido dismutase, catalase e peroxidase, e o teor de peróxido de hidrogênio e peroxidação lipídica. A produtividade de grãos foi avaliada por meio da colheita das plantas presentes na área útil das parcelas, sendo os dados corrigidos para 13% de umidade. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando significativa, foi realizado o teste de Tukey a 5% de significância, para a comparação das médias dos tratamentos. A aplicação de micronutrientes associado a hormônios não apresentou alta atividade da enzima SOD, diferindo-se estatisticamente dos demais. Analisando o teor de peroxidação lipídica, o tratamento que recebeu micronutrientes associado a extrato de algas foi menor, diferindo-se estatisticamente dos demais; isso refletiu na produtividade levando este tratamento a incrementar 19 sacas ha⁻¹ em relação ao controle, diferindo-se estatisticamente dos demais tratamentos. Concluiu-se que o tratamento com micronutrientes associado a extrato de algas atenuou o estresse sofrido pelas plantas e aumentou a produtividade de soja.

Palavras-chave: Bioestimulantes. *Glycine max* (L.). Micronutrientes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leandralss@unipam.edu.br

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Dr. Sc. Luís Henrique Soares, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**ATIVIDADE BIOLÓGICA NO SOLO DE CAFÉ EM FUNÇÃO
DE TRÊS TIPOS DE FERTILIZANTES**

Edson de Carvalho Costa Júnior¹
Paulo Henrique Ferreira Ribeiro²
Regiane Corrêa Araujo³
Thiago Souza Martins⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

Dentre as atividades promovidas por microrganismos, destacam-se decomposição de matéria orgânica, solubilização de resíduos minerais para assimilação pelas plantas, fixação biológica de nitrogênio, redução de estresse hídrico e promoção de crescimento nas plantas. No entanto, essas atividades vão variar de acordo com o manejo e os microrganismos presentes no ambiente. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a relação da atividade microbiológica em decorrência da aplicação de três diferentes fontes de adubos, pelo método da respirometria. O experimento foi conduzido no Laboratório de Bromatologia, localizado no Bloco H, do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, na cidade de Patos de Minas, Minas Gerais. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), composto por um fatorial 4x3, três tipos de fertilizantes utilizados para adubação mais o controle (mineral, organomineral, orgânico, controle sem adubo) e três áreas de coleta de solo (solo A, solo B e solo C). A dose de adubo aplicada aos tratamentos foi de equivalente a 100 kg.ha⁻¹ de ureia (mineral), 350 kg.ha⁻¹ de (organomineral) e 4.000 kg.ha⁻¹ de palha de café triturada (orgânico). As unidades experimentais foram compostas por 250 g de cada amostra de solo; foram colocadas em vasos plásticos e umedecidas a 40% da capacidade de campo. Após o umedecimento, foram aplicados os fertilizantes e acondicionadas em potes contendo dois recipientes, um com 40 mL de H₂O e outro com 20 mL de solução de NaOH 1 mol.L⁻¹. Os potes foram transferidos para sala climatizada a 25°C onde permaneceram em incubação durante 15 dias. Os valores obtidos foram submetidos à ANAVA e as médias de cada fonte dentro de cada solo comparadas pelo Teste de Tukey a 0,05 de significância. Os tipos de fertilizantes utilizados na adubação não interferiram na atividade microbiana dos solos de cultivo de café.

Palavras-chave: Carbono. Microrganismos. Respirometria.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: eedsoon1@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO RADICULAR DA CULTURA DA SOJA
INOCULADA COM *Bacillus aryabhattachai* ASSOCIADO A ZINCO, COBALTO E
MOLIBDÊNIO**

Matheus Henrique Rodrigues Rosa¹
Thamires Francielle Rodrigues de Sousa²
André Augusto Milani³
Matheus Júnio Moreira⁴
Renato Ferreira de Melo⁵

A soja (*Glycine max* L.) é de grande relevância para o desenvolvimento do país e está entre as culturas mais expressivas na produção nacional, influenciando na geração de empregos e na movimentação do mercado. É utilizada em sua maior parte para processamento de óleo vegetal, rações para alimentação animal, indústrias químicas e setores alimentícios. Entretanto, fatores críticos podem limitar o seu cultivo, como estresse hídrico, compactação de solo, fatores nutricionais e climatológicos. Nesse cenário, destaca-se o crescimento da utilização de bioestimulantes associados a micronutrientes visando à redução do estresse em plantas e potencializando o crescimento radicular. Dessa forma, objetivou-se com esse trabalho avaliar o crescimento radicular em função da bactéria *Bacillus aryabhattachai* associado a micronutrientes. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas (MG). Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos (T1: Controle; T2: *Bacillus aryabhattachai* associado a zinco (2 mL kg⁻¹ de semente); T3: *Bacillus aryabhattachai* associado a cobalto e molibdênio (2 mL kg⁻¹ de semente) e sete repetições. Foi realizado o teste de germinação em rolos de papel germitest (três folhas) umedecidos 2,5 vezes o seu peso e condicionadas em germinador a 25°C por sete dias. Foram avaliados a porcentagem de germinação e o crescimento radicular das plântulas (cm) com auxílio de uma régua milimétrica. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quanto à germinação, não houve diferença estatística em relação aos tratamentos. O crescimento radicular utilizando a bactéria *Bacillus aryabhattachai* associada ao zinco (10,33 cm) e a bactéria associada ao cobalto e molibdênio (9,34 cm) foram estatisticamente superiores e 25,06 e 13,08% maior quando comparado ao controle (8,26 cm). Concluiu-se que o crescimento radicular da cultura da soja foi maior com a inoculação da bactéria *Bacillus aryabhattachai* associada aos micronutrientes zinco, cobalto e molibdênio.

Palavras-chave: *Glycine max*. Bioestimulantes. Estresse hídrico. Crescimento radicular. Micronutrientes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: Matheus.rrosa@icloud.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁶ Professora orientadora Mestre em produção vegetal e Engenheira Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladayer@hotmail.com.

**AVALIAÇÃO DO DIÂMETRO DA ESPIGA DO MILHO
SOB FONTES E DOSES FOSFATADAS**

Hellem Marcia Mercir de Santana¹
Warley Gomes Camacho²
Mateus Gonçalves de Borba³
Leonardo Yudi Hayasaka⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

Devido a suas qualidades nutricionais, o milho é um cereal cultivado em grande parte do mundo. Pode ser utilizado tanto para alimento humano quanto para produção de ração animal. Dentre as limitações químicas dos solos, destacam-se baixos teores de fósforo (P) associado a elevado poder de fixação desse nutriente. O objetivo da pesquisa foi avaliar o diâmetro da espiga do milho sobre diferentes doses de fertilizantes fosfatados. O experimento foi desenvolvido na fazenda Lanhosos, Patos de Minas (MG), 842 metros de altitude, coordenadas geográficas com Latitude de 18° 34' 46"Sul e Longitude de 46°31'6" Oeste. O delineamento foi feito no esquema fatorial (6x4) + 1, sendo representado por 6 fontes (FOM, N1, N2, MAP+ polímero e MAP conv), 4 doses (40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹), mais o adicional sem aplicação de P₂O₅ com 4 repetições. O número populacional foi de 60.000 plantas por hectare com o espaçamento de 33 cm entre semente e 50 cm entre linhas. As parcelas foram constituídas com 2,5 de largura e 5 m, totalizando a área em 12,5 m². A avaliação realizada foi de diâmetro de espiga; para essa avaliação foi utilizado um paquímetro digital com 4 espigas de cada tratamento, posteriormente feito suas médias. As medidas foram padronizadas na parte mediana de cada espiga. As espigas foram coletadas no estádio reprodutivo final. Os dados coletados foram submetidos a análises de variâncias; as médias das fontes foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade; as doses por meio de análises de regressão com o auxílio do software SISVAR. Para a variável analisada, as fontes obtiveram resultados significativos, observando uma uniformidade sobre as fontes MAP avail, MAP policote, MAP conv, N1 e FOM, e, em decrescente resultado, a uniformidade de MAP conv e FOM, por último a fonte N2 com menores valores. Esse resultado mostra a maior eficiência dos polimerizados testados, retirando o N2. Concluiu-se que a fonte N2 teve um resultado negativo em comparação a demais fontes e que as polimerizadas obtiveram melhores resultados.

Palavras-chave: Fósforo. Fertilizante. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: karem039@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. DSc. Fertilidade do Solo; Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: carloshenrique@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA APLICAÇÃO DE RHIZOBIUM E AZOSPIRILLUM NO TRATAMENTO DE SEMENTES NA CULTURA DA SOJA

João Vitor Fonseca¹
Daniel Correa²
Roger Matheus³
Karla Vilaça Martins⁴

A soja (*Glycine max*) é uma oleaginosa, pertencente à família das Fabaceae. É uma das principais culturas cultivadas no Brasil e no mundo. É um dos principais produtos do PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil, tendo uma produção na safra 2018/2019 de aproximadamente 115.030,1 mil toneladas (CONAB). O *Rhizobium* spp. são bactérias gram-negativas, com uma estrutura regular e oval, fixadoras de azoto, que, ao infetarem as raízes das plantas hospedeiras (sempre leguminosas), formam nódulos (tumefações). Essas bactérias mantêm relações simbióticas com plantas leguminosas. *Azospirillum* são bactérias promotoras de crescimento em plantas que vivem em associação com a rizosfera, podendo situar-se tanto fora quanto dentro das raízes. É sabido que há benefícios da bactéria, pois confere à cultura uma maior capacidade de absorção de nutrientes, entre eles o nitrogênio, em virtude da promoção do crescimento de raízes. O objetivo do trabalho foi avaliar a adição de bactérias fixadoras de nitrogênio (*Rhizobuim*) e (*Azospirillum*) no desenvolvimento da parte aérea da cultura. O trabalho foi conduzido na Estufa da E. E. Afonso Queiroz (CAMPUS II – UNIPAM), que está localizada na Fazenda Canavial, Patos de Minas (MG). Foram utilizadas sementes da variedade 8473 RSF Desafio RR. O trabalho foi desenvolvido em baldes de 5 litros, sendo quatro (4) tratamentos, com cinco (5) repetições, que foram dispostos de forma casualizada para que houvesse variação de desenvolvimento devido à irrigação e à luz. Os tratamentos foram: Controle (T₁), Rizobium (T₂), Azospirillum + Rizobuim (T₃), Azospirillum (T₄). Utilizou-se a dosagem de Rizobium – 3 mL para 1 kg de sementes e Azospirillum – 2,5 mL para 1 kg de sementes. Foram colocados mais 10 mL de H₂O para fazer uma melhor homogeneização. Foram inoculadas as sementes dia 06/09/2019 e plantadas no dia 07/09/2019. Foi feito o acompanhamento durante o decorrer do experimento, a fim de observar e de controlar as plantas daninhas, pragas e doenças. Foram coletadas as informações dia 05/10/2019, após 28 dias do plantio. O experimento resultou nos seguintes dados de média da parte aérea: T₁ – 4,31 g; T₂ – 4,28 g; T₃ – 3,72 g; T₄ – 3,63 g. Concluiu-se que a estimulação das raízes pelos tratamentos não influenciou positivamente os resultados dos dados, resultando em uma perda de 0,70% no T₂, 13,69% no T₃ e 15,78% no T₄, em comparação com o T₁ – Controle.

Palavras-chave: *Glycine max*. Rhizobuim. Azospirillum. Parte aérea. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joaovf.jr@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, engenheira agrônoma, D. Sc. em Produção vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE RECUPERAÇÃO COM EXTRATO DE ALGAS,
SUBSTÂNCIAS HÚMICAS E *Bacillus arybhattachai* NA SOJA APÓS ESTRESSE**

Guilherme Machado Correa¹
Ana Luisa Amorim Mundim²
Rodrigo Oliveira Maranhão³
Renato Lima Soares⁴
Karla Vilaça Martins⁵

A soja [*Glycine max* (L.) Merril] é hoje a principal cultura na produção de grãos do Brasil. É um dos principais produtos do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. A safra 2018/19 foi estimada em 115.030,1 milhões de toneladas. A aplicação de bioestimulantes vem crescendo nos últimos anos e contribuído para maior tolerância das plantas ao estresse hídrico e consequentemente para os aumento de produtividade da cultura de soja. Entre os bioestimulantes destacam-se extrato de algas, substâncias húmicas e microrganismos. O extrato de algas estimula o crescimento e o desenvolvimento das plantas. As substâncias húmicas estimulam as plantas, fornecem nutrientes, maximizam o processo fotossintético; atuam efetivamente na translocação de fotoassimilados e as auxiliam em condições de estresse. O *Bacillus arybhattachai* é um microrganismo que apresenta mecanismos de promoção de crescimento de plantas diretos ou indiretos e ajuda a planta a se desenvolver em meio com reduzida atividade de água e com alguns mecanismos de proteção contra a dessecação. O objetivo da pesquisa foi avaliar aplicação de bioestimulantes na tolerância ao estresse hídrico. O trabalho foi realizado em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz (Campus II – UNIPAM), que está localizada na Fazenda Canavial, Patos de Minas (MG). Foi utilizada a cultivar K9555 VIP3, semeada em vasos casualizados de 5 L com 4 kg de solo, sendo quatro (4) tratamentos e seis (6) repetições, divididos em T₁ – Controle, T₂ – Substâncias Húmicas, T₃ – Extrato de algas e T₄ – *Bacillus arybhattachai*. Foram aplicados 2 mL de cada bioestimulante por vaso via foliar no dia 27 de setembro; depois foi iniciada a fase de estresse hídrico de três dias (28, 29 e 30), no dia 04 foi realizada a avaliação e logo após foram coletados os resultados, com médias T₁ – 1,373 g parte aérea e 0,385 g de raiz; T₂ – 1,568 g parte aérea e 0,452 g raiz; T₃ – 1,507 g parte aérea e 0,473 g de raiz; T₄ – 1,732 g parte aérea e 0,490 g de raiz. Concluiu-se que houve um aumento significativo na massa, e os tratamentos mostraram resultado no auxílio da recuperação da planta.

Palavras-chave: *Bacillus Arybhattachai*. Substâncias húmicas. Extrato de algas. Micronutrientes. Estresse.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gmachao@bol.com.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, Engenheira agrônoma, Doutora em Produção Vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDIÇÕES FÍSICAS DE BARRAGEM DE TERRA
NO MUNICÍPIO DE RIO PARANAÍBA (MG)**

Álisson Luiz Rocha¹
André Santana Andrade²

Barragens são elementos estruturais e essenciais em nossa infraestrutura e podem atender às demandas de abastecimento, lazer, geração de energia, entre outros. Recentemente, devido aos vários acidentes ocorridos envolvendo barragens, foi criada Política Nacional de Segurança de Barragens, que apresenta a relevância do tema e fomenta a cultura de segurança de barragens e gestão de risco. Nesse contexto, esta pesquisa foi desenvolvida em uma barragem de terra, para fins de irrigação no município de Rio Paranaíba (MG) e teve como objetivo realizar uma caracterização e análise quanto às condições físicas de uma barragem de terra para fins de irrigação utilizando a metodologia apresentada pelo Ministério da Integração Nacional estabelecendo os parâmetros e um roteiro básico para orientar os procedimentos de segurança a serem adotados em barragens em um estado de segurança compatível com seu interesse social e de desenvolvimento. No momento da vistoria, os principais alvos de inspeção foram percolação, vazamentos, funcionamento dos sistemas de drenagens, deformações observadas nas estruturas, existência de rachaduras, deslocamentos, abatimentos, recalques, esmagamentos, risco de ruptura nos taludes a montante e a jusante, ocorrência de movimentações com desalinhamentos e perda de prumos, capacidade dos sistemas de extravasão, controle da vegetação e de tocas de animais, condições geológicas locais e instrumentação. A inspeção visual foi de metro a metro seguindo trechos paralelos de ida e volta, cobrindo sem falhas toda a superfície. A barragem foi classificada com nível de periculosidade significativo, com vulnerabilidade moderada. O potencial de risco foi normal. Apresenta pequenas deficiências não sendo necessárias instrumentações especiais. A barragem deve ser registrada junto ao IGAM e, devido às melhorias sugeridas nesta pesquisa, a barragem decresce para o nível de vulnerabilidade baixo e potencial de risco baixo.

Palavras-chave: Vistoria. Segurança de barragens. Matriz de Risco.

Agradecimentos: Ao professor M. Sc. André Santana Andrade pela orientação.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alisson_lr@hotmail.com.

² Professor orientador Mestre em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: andreandrade@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO QUÍMICA DO TOMATE DE MESA COLHIDO
EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO**

Hélio Gonçalves de Magalhães¹
Rossana Pierangeli Godinho Silva²

O tomate, *Lycopersicon esculentum* Mill., é uma hortaliça muito consumida e produzida no Brasil e no mundo. Trata-se de fruto climatérico, podendo sua colheita ser realizada em vários estádios de maturação em função de questões de distância entre o mercado produtor e o mercado consumidor, não havendo assim padrão. Para o consumidor, a escolha não se dá por padrões químicos e sim por padrões físicos e visuais, como formato e cor. Diante da falta de parâmetros, este trabalho teve como objetivo avaliar características químicas dos cultivares de tomateiro Norty e BS 20 colhidos em três estádios diferentes de maturação e avaliados quando maduros. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) sendo dois cultivares e três estádios de maturação. A coleta dos frutos foi na fazenda Sertãozinho, localizada próxima ao distrito de Sertãozinho no município de Patos de Minas (MG), às margens da rodovia MG 354. O manejo da lavoura se deu de forma idêntica para os dois cultivares que receberam os mesmos tratos culturais até a colheita. Os frutos foram colhidos em três estádios de maturação, sendo identificados pelo estádio verde, em que a superfície do fruto não apresenta a coloração vermelha (estádio 1); fruto róseo em que aproximadamente de 30 a 60% da superfície apresenta a coloração vermelha (estádio 2) e frutos completamente maduros, em que mais de 90% da superfície apresentam a coloração vermelha (estádio 3). As avaliações foram realizadas no laboratório de Engenharia Química do Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM. Os resultados demonstraram que o cultivar Norty apresentou maiores teores de pH, sólidos solúveis (SS), acidez titulável (AT) e relação SS/AT em relação ao cultivar BS 20. Quando comparados os estádios de maturação, não houve diferenças para a cultivar BS 20; já para a cultivar Norty, o estádio 1 sobressaiu-se sobre os demais quanto aos parâmetros analisados. Concluiu-se que o estádio em que o fruto é colhido interfere em suas características químicas, porém o estádio de colheita ideal do ponto de vista químico depende de cada cultivar.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum* Mill. Pós-colheita. Qualidade de fruto.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: heliogoncalveshgm@gmail.com.

² Professora orientadora, doutora em Ciências dos Alimentos. Universidade Federal de Lavras- UFLA, e-mail: rossanapgs@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO SENSORIAL DA QUALIDADE DE BEBIDA DE CAFÉ SUBMETIDO A DIFERENTES PREPAROS PÓS-COLHEITA

Larêssa Cristina de Souza¹
João Batista de Oliveira²
Saulo Lucas de Oliveira³
Rossana Pierangeli Godinho Silva⁴

O Brasil é líder no mercado mundial como maior produtor de café e um dos maiores exportadores dessa commodity, sendo responsável por um terço da produção mundial. É nítido o papel desse produto na economia brasileira, tendo relação direta com o cenário de desenvolvimento social e econômico do país. Os atributos sensoriais de cafés podem sofrer alteração de acordo com os processos adotados no manejo pós-colheita tendo a possibilidade de “lapidar” a qualidade dos cafés. A determinação de qualidade é impulsionada pela necessidade de fornecer ao consumidor a descrição da bebida, que é um aspecto importante para a competitividade comercial e para determinar seu valor no mercado, onde o café na xícara nada mais é que o resultado da soma de todas as práticas aplicadas para o alcance da excelência de qualidade intrínseca do grão. A pesquisa teve como objetivo avaliar as características sensoriais de qualidade da bebida de café, analisando os tributos aroma/fragrância, sabor, acidez, corpo e docura da cultivar Mundo Novo submetido a 5 processos distintos pós-colheita: (T1) Natural, (T2) African bed, (T3) Cereja descascado, (T4) Black honey e (T5) Dry on treen, com 5 repetições de xícaras, que resultaram em 25 amostras. O trabalho foi conduzido na Fazenda Baú BR 354 km 22, situada no município de Lagoa Formosa (MG). A análise sensorial foi realizada de acordo com o protocolo da Specialty Coffee Association- SCA, com três provadores credenciados para a avaliação de cafés especiais (Q-Graders). Concluiu-se que o processo pós-colheita Black Honey evidenciou diferenciação estatística mediante todos os demais tratamentos, ainda que todos os processos envolvidos no presente trabalho tenham potencial para a produção de cafés especiais.

Palavras-chave: Análise Sensorial - SCA. *Coffea arabica* L. Qualidade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: laressasouza@icloud.com.

² Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jbatista30@yahoo.com.br

³ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: saulo.oliveira@nooabrasil.com.br.

⁴ Professora orientadora. Agrônoma. Doutora em Ciência e tecnologia de alimentos Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rossanapgs@unipam.edu.br.

**AVALIAR DIFERENTES DOSES E FONTES FOSFATADAS
SOBRE O COMPRIMENTO DA ESPIGA NA CULTURA DO MILHO**

Evando Aparecido de Paula¹
Angélica de Fátima Soares de Sousa²
Vilmar Júnior Rodrigues Dornelas³
Miguel Martins Neto⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A cultura do milho consolida-se atualmente como a segunda cultura de maior importância para a agricultura brasileira. A adubação fosfatada torna-se necessária para garantir a produtividade máxima econômica dessa cultura. Segundo essa ideologia, têm-se sido realizadas pesquisas sobre modos de aplicação de fósforo (P) no solo, buscando melhorar sua eficiência na cultura do milho. O objetivo da pesquisa foi avaliar diferentes doses e fontes fosfatadas sobre o comprimento da espiga na cultura do milho. O experimento foi conduzido na fazenda São Lamberto, município de Patos de Minas (MG), latitude - 018.5794, altitude – 842 m. A semente utilizada foi da empresa Santa Helena --- (SHS7930 VT PRO®) com uma população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. As parcelas foram efetuadas em 2,5 m de largura e 5 m de comprimento, totalizando uma área de 12,5 m², e num espaçamento de 50 cm entre linhas e 33 cm entre plantas. A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulcos de semeadura abertos, de forma manual. O delineamento utilizado foi em DBC em seis tratamentos, no esquema fatorial (6x4) + 1 controle sem adição de P₂O₅, com quatro repetições, sendo eles, MAP + Avail, MAP Convencional, MAP + Policote, Codificada N1, Codificada N2, e organomineral, nas dosagens 40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. A colheita manual do milho foi realizada em 17/06/18. Logo após, realizou-se a análise do comprimento da espiga com uma fita métrica, sendo que foram medidas quatro espigas por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas ao teste de Tukey 5% de probabilidade para fontes e regressão para doses, utilizando o software Sisvar. Para os parâmetros testados, tanto as doses quanto as fontes não obtiveram resultado significativo quanto ao critério avaliado. Esse resultado pode ser explicado devido ao fato de o fósforo não atuar na expansão celular da espiga e sim numa rápida formação das raízes, uma melhora na qualidade dos frutos, e ser vital para formação das sementes, dentre outras funções. Em relação às fontes, o resultado pode ser atribuído ao grande volume de chuvas após a semeadura, que consequentemente contribuiu para uma grande solubilidade dessas fontes, reduzindo o êxito das tecnologias de liberação dos fertilizantes. Convém ao produtor utilizar uma dose convencional, ou seja, uma dose menor do que uma de maior quantidade, por não ter significativa diferença entre elas, e aplicar uma fonte de sua preferência.

Palavras-chave: Fósforo. Tratamentos. Análise. Milho.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: evandoandrade1904@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador DSc. em fertilidade do solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

Bacillus spp. NO CONTOLE DE Hypothememus hampeiLuis Carlos Ferreira Rodrigues¹Nicolle Muniz Ferreira Caixeta²Mariana Viana de Castro³Thaigoru Soares de Sousa⁴Walter Vieira da Cunha⁵

A cafeicultura é uma atividade de grande importância no cenário do agronegócio brasileiro. As técnicas que favorecem o controle biológico dos insetos-praga são possíveis, principalmente, devido às bactérias do gênero *Bacillus*, que estão presentes no solo. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de produtos biológico e químico na mortalidade da broca-do-café em laboratório. O experimento foi conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). A mortalidade da praga foi avaliada em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) com 7 tratamentos; 1 controle; 2 produtos comerciais (*Pyrinex* e *Beauveria bassiana*) e 4 cepas da coleção do GENEBC, 5 repetições com 10 adultos do inseto cada. Para o bioensaio, foram preparadas soluções com as cepas de *Bacillus spp.* Os produtos comerciais foram aplicados conforme a descrição da bula. Com auxílio de uma micropipeta, realizou-se aplicação das soluções de cada tratamento sobre dois tabletes de dieta artificial individualizados em placas de Petri infestando 10 adultos. A mortalidade dos insetos foi avaliada 10 dias após a montagem do experimento. Os dados obtidos foram submetidos à ANAVA, e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, para avaliação do percentual de mortalidade dos tratamentos. Estatisticamente, as médias dos tratamentos *Pyrinex*, *Beauveria bassiana* e *Bacillus spp* 5 e 6 não se diferenciaram entre si. Nos demais tratamentos, observou-se porcentagem de mortalidade abaixo de 80%. O produto químico *Pyrinex* e o biológico *Beauveria bassiana* tiveram efeitos de 100% e 84%, respectivamente, seguidos da cepa *Bacillus spp* 5 com 92% e 6 com 96%, na mortalidade da broca-do-café. Portanto, as cepas *Bacillus spp* 5 e 6 provavelmente possuem características de ação inseticida, sendo uma base para estudos em controle biológico.

Palavras-chave: Broca-de-café. Controle biológico. *Coffea arabica L.***Agradecimentos:** Laboratório de Genética e Biotecnologia - GENEBC - UNIPAM; Fazenda Pântano - Versi Crivelenti Ferrero e outros.¹ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail luiscfr@unipam.edu.br.² Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador e Engenheiro Agrônomo e Dr. Em Genética e Bioquímica, Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: waltervieira@unipam.edu.br.

BIOESTIMULANTES NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DO CAFEEIRO

Matheus Mendes Rodrigues¹
Lucas da Silva Mendes²

A formação de mudas sadias está entre os manejos fundamentais para o sucesso da cafeicultura, já que proporcionam o crescimento uniforme da lavoura. O uso de bioestimulantes tem sido aplicado na produção agrícola, desempenhando papel importante no desenvolvimento das plantas. Dessa forma, há tendência mundial entre os produtores de mudas sobre a valorização da tecnologia como recurso para otimização de mão de obra, diminuição dos custos operacionais, com aumento da escala de produção, sem perder a qualidade do produto final. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar a utilização de bioestimulantes na produção de mudas do cafeeiro. O experimento foi realizado em fevereiro de 2019 no Viveiro Flora Brasil, situado no Município de Carmo do Paranaíba (MG). Foram utilizadas mudas de café da variedade Catuaí Vermelho IAC 144, que receberam tratamentos com bioestimulantes. Foram feitas duas aplicações da seguinte forma: a primeira ocorreu no estágio inicial, conhecido como “orelha de onça”, e a segunda 30 dias após a primeira aplicação. Utilizou-se do método de delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), contendo cinco tratamentos, T1 Controle, T2 Stimulate® (1,25 ml L⁻¹ de água), T3 Algamar® (3,00 ml L⁻¹ de água), T4 RayNitro® (1,00 ml L⁻¹ de água), T5 Triplus® (1,25 ml L⁻¹ de água) e quatro repetições. Foram avaliados o comprimento de raiz (cm), o comprimento de parte aérea (cm), a massa de matéria fresca (g) e a massa de matéria seca (g). Após as aplicações, observou-se que os tratamentos T2 - Stimulate® e T5 - Triplus® diferenciaram estatisticamente do tratamento controle, para massa de matéria fresca (g), com 3,75 (g) e 3,83 (g), respectivamente. Em relação à massa de matéria seca (g), comprimento de raiz (cm) e comprimento de parte aérea (cm), observou-se que não houve diferenças significativas entre os tratamentos pelo teste F. Ao final do experimento, concluiu-se que os tratamentos utilizando Stimulate® (hormônios) e Triplus® (nutrientes) promoveram incremento médio de 40,36% de matéria fresca, e para comprimento de sistema radicular o incremento foi de 10,7% e 16,54%, quando comparado ao controle.

Palavras-chave: Catuaí vermelho. Bioestimulante. Tecnologia. Viveiro.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: matheusmendes.15@hotmail.com.

² Professor Orientador, Mestre em Agronomia na área de concentração Fitopatologia. Coordenador do curso de Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

**BIOFERTILIZANTE NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR
EM *Phaseolus vulgaris L.***

Kévinny Jordano Silva Ribeiro¹
Sangela Lorrane de Lima Camargo²
Luis Carlos Ferreira Rodrigues³
Nicolle Muniz Ferreira Caixeta⁴
Karla Vilaça Martins⁵

O feijão comum, *Phaseolus vulgaris L.*, é um dos produtos agrícolas de maior importância socioeconômica. Plantas que contêm microrganismos associados às suas raízes apresentam melhor capacidade de absorção de nutrientes em situações adversas, contribuindo consequentemente para o aumento da produção. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de biofertilizante no desenvolvimento radicular na cultura do feijoeiro. O experimento foi conduzido no período de 31 de agosto a 04 de outubro em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz – Campus II UNIPAM. A cultivar utilizada foi Pérola com ciclo semiprecoce, aproximadamente (75 – 85 dias). O controle de plantas daninhas, pragas e doenças foi realizado conforme a cultura. O solo foi coletado na própria escola; depois de coletado, foi peneirado e realizadas análises para determinar o teor de fósforo presente no solo e posteriormente corrigido com ureia, TPS e KCl em doses, respectivamente de 2,7 g, 2,6 g e 1,4 g em cada vaso contendo 4 kg de solo. O delineamento experimental foi feito em Delineamento de Blocos Casualizados (DBC) composto por cinco tratamentos e cinco repetições. Foram os seguintes tratamentos: T1 – Controle; T2 – 25 g de P₂O₅ ha⁻¹; T3 – 50 g de P₂O₅ ha⁻¹; T4 – 75 g de P₂O₅ ha⁻¹; T5 – 100 g de P₂O₅ ha⁻¹. A dose de P₂O₅ foi oriunda do biofertilizante. As avaliações foram realizadas na formação do primeiro trifólio; no momento da coleta das plantas foi realizada a separação da parte aérea e raiz. Posteriormente, esses órgãos foram lavados, secados e colocados em sacos de papel individualizados, identificados e levados à estufa de secagem para atingir a massa constante durante 72 horas a uma de temperatura de 65º C para a determinação da massa de matéria seca. As pesagens foram realizadas em balança de precisão. Os dados foram submetidos à ANAVA e teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa SISVAR. Os tratamentos apresentaram médias de: T₁ - 0,138 g; T₂ - 0,199 g; T₃ – 0,241 g; T₄ – 0,242 g; T₅ – 0,247 g. O tratamento T₅, referente à maior dose de P₂O₅, se destacou no desenvolvimento radicular em relação aos demais.

Palavras-chave: Biofertilizante. *Aspergillus niger*. Feijoeiro.

¹ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail kevinnynjsr@unipam.edu.br.

² Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail sangelalima@unipam.edu.br.

³ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail luiscfr@unipam.edu.br.

⁴ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail nicollelmc@unipam.edu.br.

⁵ Professora orientadora e Engenheira Agrônoma e Dr. em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

BIOFERTILIZANTE NO INCREMENTO DA PARTE AÉREA EM *Phaseolus vulgaris* L.

André Correa Mota¹
Luis Carlos Ferreira Rodrigues²
Nicolle Muniz Ferreira Caixeta³
Karla Vilaça Martins⁴

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é um dos produtos agrícolas de maior importância socioeconômica. O emprego de promotores de crescimento vegetativo será possivelmente um dos recursos para a sustentabilidade na produção agrícola. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de biofertilizante no incremento da parte aérea na cultura do feijão. O experimento foi conduzido no período de 31 de agosto a 04 de outubro em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz – Campus II UNIPAM. A cultivar utilizada foi Pérola com ciclo semiprecoce, aproximadamente (75 – 85 dias). O controle de plantas daninhas, pragas e doenças foi realizado conforme a cultura. O solo foi coletado na própria escola; depois de coletado foi peneirado e realizadas análises para determinar o teor de fósforo presente no solo e posteriormente corrigido com 2,7 g de ureia + 2,6 g de TSP + 1,4 g de KCl por vaso com 4 kg de solo. O delineamento experimental foi feito em Delineamento de Blocos Casualizados (DBC) composto por cinco tratamentos e cinco repetições. Foram os seguintes tratamentos: T₁ – Controle; T₂ – 25 g de P₂O₅ ha⁻¹; T₃ – 50 g de P₂O₅ ha⁻¹; T₄ – 75 g de P₂O₅ ha⁻¹; T₅ – 100 g de P₂O₅ ha⁻¹. A dose de P₂O₅ foi oriunda do biofertilizante. As avaliações foram realizadas na formação do primeiro trifólio; no momento da coleta das plantas foi realizada a separação da parte aérea e raiz. Posteriormente estes órgãos foram colocados em sacos de papel individualizados, identificados e levados à estufa de secagem por 72 horas a uma de temperatura de 65°C, até a massa constante para a determinação da massa de matéria seca. As pesagens foram realizadas em balança de precisão. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa SISVAR. Os tratamentos apresentaram médias de T₁ - 0,405 g; T₂ - 0,437 g; T₃ - 0,475 g; T₄ - 0,495 g; T₅ - 0,744 g. O tratamento T₅, referente à maior dose de P₂O₅, se destacou no incremento da parte aérea em relação aos demais.

Palavras-chave: Biofertilizante. *Aspergillus niger*. Feijoeiro.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail andremota1@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail luiscfr@unipam.edu.br.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail nicollelfc@unipam.edu.br.

⁴ Professora orientadora, Engenheira Agrônoma, D. Sc. em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE HÍBRIDOS DE MILHO
EM TRÊS DENSIDADES DE SEMEADURA**

Victor Hugo Fiuza Gonçalves¹
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²
Marcelo Guimarães Brito³
Hélio Henrique Vilela⁴

No mercado, existe uma grande variedade de híbridos de milho de variadas tecnologias ofertadas por diversas empresas que os renovam periodicamente. Portanto, avaliar o desempenho agronômico dos híbridos disponíveis torna-se fundamental para a escolha correta do material para a produção de silagem de qualidade. Objetivou-se avaliar as características agronômicas de diferentes híbridos de milho em três densidades de semeadura (60, 67 e 75 mil sementes/ha). O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Sertãozinho (CEST) da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), localizada em Patos de Minas (MG). Com a linha do leite na metade do grão, avaliou-se altura de plantas, altura de inserção de espigas, diâmetro de colmo, peso de espigas, estande final e produção de matéria seca. Os híbridos RB9789 VIP3 e R9080 PRO2 apresentaram as maiores médias para altura de plantas e altura de inserção de espigas. A maior densidade de semeadura produziu espigas mais leves, enquanto espigas mais pesadas foram observadas para o híbrido convencional R9080. Os híbridos convencionais RK3115 e RB9060 apresentaram os maiores diâmetros de colmo, enquanto o híbrido convencional R9080 apresentou o menor diâmetro do colmo; os híbridos apresentaram produção de matéria seca abaixo do esperado. Dentre os híbridos avaliados, todos tiveram maior produtividade na população de 75000 sementes/ha, com exceção do híbrido RB9789 VIP3, que obteve melhor performance com a população de 60000 sementes/ha.

Palavras-chaves: Forragem. Matéria seca. *Zea Mays L.*

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, UNIPAM, e-mail: vhfiuza@gmail.com.

² Engenheiro agrônomo, D. Sc. em Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, UNIPAM, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), e-mail: mauricioac@unipam.edu.br.

³ Engenheiro agrônomo, KWS Sementes, e-mail: marceloriberkws@gmail.com.

⁴ Prof. D. Sc. Hélio Henrique Vilela, Orientador, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heliohv@unipam.edu.br.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E QUÍMICAS DO MILHO EM FUNÇÃO DAS FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURALeonardo Yudi Hayasaka¹Edilson Sousa Santos²Miguel Martins Neto³Paulo Henrique Soares⁴Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O nitrogênio (N) está entre os elementos mais extraídos pelas plantas devido à sua função de expansão celular, estruturação dos aminoácidos e da molécula da clorofila na planta. O fertilizante nitrogenado mais utilizado na agricultura é a ureia, devido ao seu baixo custo por N aplicado. Porém, seu grande problema é a volatilização quando aplicado em cobertura devido à enzima Urease. Um dos meios para evitar a volatilização é através da utilização de tecnologias inibidoras de uréase. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características morfológicas e químicas do milho. O experimento foi montado na Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", no município de Patos de Minas (MG). O delineamento foi DBC, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 x 4 + 1, sendo três fontes (Ureia_{Convencional}, Ureia_{Nutrisphere-N®}, Ureia_{NBPT}) e quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) mais o adicional sem aplicação de fertilizante nitrogenado. A área da parcela era constituída por 17,5 m², sendo 7,0 m de comprimento e 2,5 m de largura. A semeadura foi mecanizada com stand de 60.000 plantas ha⁻¹ e espaçamento entre linhas de 0,5m. Foram analisados os seguintes parâmetros: teor de nitrogênio foliar, massa seca da parte aérea e índice SPAD. Os dados foram submetidos ao teste de variância, caso significativo, as médias foram comparadas ao teste de Tukey a 5% para as fontes e modelo de regressão para as doses, utilizando o software Sisvar. Em nenhum dos parâmetros avaliados, foi observada diferença significativa para as fontes, porém todos responderam significativamente às doses; todos os três parâmetros tiveram ajuste ao modelo de regressão linear ($p<0,05$); isso pode ter ocorrido devido à correlação entre o N com o índice SPAD e a massa seca da parte aérea, pois o N participa da síntese e estruturação das moléculas da clorofila, de modo que, se houver maior suprimento desse nutriente, a planta tenderá a ter uma coloração mais intensa da cor verde nas folhas, tornando-as, assim, mais eficientes na interceptação de radiação solar. Como o milho é uma planta C4, ele apresenta uma maior taxa fotossintética sob elevadas intensidades de radiação solar e, com isso, parte dessa energia vai para a fitomassa vegetal. Concluiu-se que, independentemente da fonte utilizada, o aumento das doses favoreceu o índice SPAD, massa seca e teor de N foliar.

Palavras-chave: Índice SPAD. Teor de N foliar. Radiação solar. Milho.

¹ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leohayasaka@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D. Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**COINOCULAÇÃO DE *Azospirillum brasiliense* E *Bradyrhizobium japonicum*
NA CULTURA DA SOJA**

Murilo Henrique Dias Borges¹
Mauricio Antônio de Oliveira Coelho²

As diazotróficas do gênero *Bradyrhizobium* são bactérias que fazem a simbiose com a planta de soja, realizando a fixação de nitrogênio e tornando assimilável a cultura, podendo aumentar assim a sua produtividade. Nesse cenário, cultivos de soja com maior nodulação mostram resultados com concentração superior de compostos promotores de crescimento, pois citocininas e auxinas maximizam a atividade dos nódulos. O objetivo do trabalho foi avaliar o *Azospirillum brasiliense* e diferentes doses de *Bradyrhizobium japonicum* no sulco na coinoculação da cultura da soja. Foram comparados seis tratamentos, dispostos em 10 repetições, no delineamento de blocos casualizados. Constituído de testemunha sem inoculação, *Azospirillum* na dose de 300 mL ha⁻¹, *Bradyrhizobium* na dose de 300 mL ha⁻¹, *Bradyrhizobium* na dose de 300 mL ha⁻¹ junto com *Azospirillum* na dose de 300 mL ha⁻¹, *Bradyrhizobium* na dose de 500 mL ha⁻¹ e *Bradyrhizobium* na dose de 500 mL ha⁻¹ mais *Azospirillum* na dose de 300 mL ha⁻¹. O experimento foi montado na Fazenda Campo Alegre, no município de Patos de Minas (MG), instalado em 21 de dezembro de 2018 e colhido em 23 de abril de 2019. Foram avaliadas características agronômicas, número e massa de nódulos, peso de massa seca de parte aérea, produtividade e peso de mil sementes. Observou-se que, quando se utilizou da coinoculação de *Azospirillum* e *Bradyrhizobium* ou a inoculação padrão de *Bradyrhizobium*, todos na dose de 300 mL ha⁻¹, obteve-se uma massa de nódulo superior a testemunha. Na dose de 500 mL ha⁻¹ de *Bradyrhizobium* sozinho, houve um incremento de número de nódulos cerca de 12 % em relação à testemunha. A ocorrência da alta incidência de ferrugem asiática no experimento e a semeadura tardia podem ter influenciado na ausência de diferença significativa entre os tratamentos para produtividade.

Palavras-chave: Fixadoras de nitrogênio. Diazotróficas. Inoculação. Incremento.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mborges@lallemand.com.

² Professor Orientador, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: macoelho62@gmail.com.

COLONIZAÇÃO ENDOFÍTICA DE *Trichoderma* spp. NA CULTURA DO REPOLHODenilson Dyones Alves¹
Lucas da Silva Mendes²

A associação endofítica entre fungos do gênero *Trichoderma* e plantas pode ser benéfica ao desenvolvimento vegetal, o que torna esse organismo relevante na promoção de crescimento em plantas. Objetivou-se avaliar a capacidade de colonização endofítica de *Trichoderma* spp. em raízes de repolho. Realizou-se um experimento na área de campo da fazenda Aliança para avaliar o efeito de cinco tratamentos: T1 (0 L.ha⁻¹ - 0 aplicações), T2 (2,5 L.ha⁻¹ - 5 aplicações de 0,5 L.ha⁻¹), T3 (2,0 L.ha⁻¹ - 4 aplicações de 0,5 L.ha⁻¹), T4 (3,0 L.ha⁻¹ - 6 aplicações de 0,5 L.ha⁻¹) e T5 (3,0 L.ha⁻¹ - 3 aplicações de 1 L.ha⁻¹). As diferentes doses propostas foram obtidas a partir de aplicações semanais (7 em 7 dias) de 0,5 L.ha⁻¹ e 1,0 L.ha⁻¹ (T5). Para cada tratamento, foram adotadas quatro repetições e, antes da aplicação do produto, foi determinada a taxa de colonização pelo fungo *Trichoderma* e o peso fresco total, das folhas e da raiz. Quando as plantas apresentaram oitenta dias de ciclo, os parâmetros taxa de colonização e peso fresco total, das folhas e da raiz, foram novamente determinados. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e os tratamentos foram comparados por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, com o uso do pacote estatístico SISVAR. Na primeira avaliação, não foi constatada diferença estatística entre os tratamentos para todos os parâmetros avaliados; na segunda avaliação, o T1 apresentou taxa de colonização (40%) e peso fresco total (2.162,180 g) e de folhas (2.100,800 g) inferiores aos demais tratamentos, o que pode ter ocorrido devido à não realização da aplicação de produto à base de *Trichoderma* nesse tratamento. Concluiu-se que a aplicação de produto à base de *Trichoderma* permitiu verificar que espécies fúngicas do gênero são capazes de colonizar endofiticamente raízes de repolho, sendo que essa colonização contribuiu para maior peso fresco de folhas e maior peso fresco total das plantas.

Palavras-chave: Microrganismo benéfico. Olericultura. Promoção de crescimento.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: denilsonsg.agro@hotmail.com.² Professor orientador (M. Sc. em Agronomia), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

COMPATIBILIDADE DE AGROTÓXICOS RECOMENDADOS NO TRAMENTO DE SEMENTES DE FEIJOEIRO COM *Bacillus amyloliquefaciens*

Higor Soares da Mota¹
Robis Mendes Silva²
Nayane Beatriz Cristina de Melo³
Leonardo Oliveira Fonseca⁴
Gabriela Daier Oliveira Pessoa⁵

Para incrementar a produção do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*), faz-se utilização de inoculantes biológicos, como os dos gêneros *Bacillus*. A bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* se destaca pela habilidade de produzir hormônios como auxinas, citocininas e giberelinas. Além disso, produz enzimas hidrolíticas e antibióticos, responsáveis pelo manejo de patógenos. Contudo, existe impedimento para utilização desse microrganismo via semente devido à incompatibilidade com pesticidas que são utilizados para proteção das sementes de feijão contra deterioração causada por pragas e patógenos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a compatibilidade da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* com inseticidas e fungicidas utilizados em tratamentos de sementes de feijão. O experimento foi realizado no laboratório da empresa Nooa Ciência e Tecnologia Agrícola (NOOA), em setembro de 2019. O trabalho foi constituído de seis tratamentos utilizando princípios ativos de inseticidas e fungicidas: 1) Fipronol + Piraclostrobina+ Tiofanato-metílico, 2) Fludioxonil + Metalaxil-M, 3) Imidacloprido, 4) Fluazinam, Tiofanato-metílico 5) Carboxila + Tiram, 6) Tiametoxam. O delineamento escolhido foi inteiramente casualizado (DIC), com cinco repetições. Foram utilizados 100 microlitros da bactéria *B. amyloliquefaciens*; foram espalhados em placa com 25 ml de meio de cultura Agar Nutriente. Discos de papel contendo os princípios ativos foram depositados no meio da placa com a bactéria já espalhada e instalada. A avaliação da compatibilidade foi feita após dois dias de crescimento bacteriano na placa. Os dados obtidos foram avaliados descritivamente. A bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* apresentou incompatibilidade com produtos à base de inseticida e fungicida (Carboxila, Tiram) e (Fluazinam, Tiofanato-metílico) e compatibilidade com (Fludioxonil + Metalaxil-M), (Fipronol + Piraclostrobina + Tiofanato-metílico), (Imidacloprido) e (Tiametoxam). Concluiu-se que a bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* é incompatível com Carboxila + Tiram e Fluazinam + Tiofanato-metílico.

Palavras-chave: Crescimento. Fitormônios. Microrganismo. *Phaseolus vulgaris*. Vegetal.

Agradecimentos: Agradeço a Nooa Ciência e Tecnologia Agrícola LTDA pelo apoio na pesquisa.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: higorsoaresdamota@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduado em Biotecnologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG.

⁵ Professor orientador, Graduada em Agronomia mestrado em Produção Vegetal e doutorando Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

CONTROLE BIOLÓGICO DE *Spodoptera frugiperda* POR MEIO DE BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS DO GÊNERO *Bacillus* spp.

Marcos Júnio Canedo de Sousa Lima¹
João Marcos de Resende Pacheco²
Walter Vieira da Cunha³
Elisa Queiroz Garcia⁴

A lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* é uma praga de difícil controle e com grande potencial destrutivo. Dentre as alternativas para seu controle, temos os produtos biológicos, como a utilização de *Bacillus thuringiensis*, que é a base da formulação de vários bioinseticidas com maior sucesso. Objetivou-se avaliar a mortalidade de *Spodoptera frugiperda* por meio de bactérias entomopatogênicas do gênero *Bacillus* spp. O bioensaio foi conduzido em condições de laboratório, no período de agosto a setembro de 2019. O estudo foi realizado em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com sete tratamentos e quatro repetições, cada repetição com 10 lagartas, totalizando 280 lagartas de 2º instar. Os tratamentos utilizados foram cinco cepas de bactérias entomopatogênicas do gênero *Bacillus* spp. do acervo do laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), o bioproduto Dipel a base de *Bacillus thuringiensis* e uma testemunha. As lagartas foram individualizadas em câmara de fluxo, com cubos de 3 g da dieta de Greene inoculadas com os tratamentos. A análise de mortalidade foi feita 5, 11 e 18 dias após inoculação. Os dados foram submetidos à análise de variância e avaliados pelo teste de Tukey a 5%. Os tratamentos 7 e 2 provocaram maior mortalidade com 62,5% e 52,5% respectivamente. Os tratamentos 5, 4 e o controle não diferiram estatisticamente e apresentaram mortalidade de 22,5%, 15% e 10%, respectivamente. Os demais tratamentos apresentaram pouca atividade e obtiveram menos de 10% de mortalidade. Essas variações nos resultados podem ser explicadas pelo modo de ação do patógeno, ativação da protoxina, dissolução da toxina, tal como a ligação dessa toxina ativada aos receptores do epitélio intestinal das lagartas. Concluiu-se que, dentre as bactérias utilizadas, a bactéria 32 e o produto biológico Dipel causaram maior mortalidade nas lagartas, embora nenhum tenha se mostrado eficiente para o controle de *S. frugiperda*.

Palavras-chave: Inseticida biológico. Lagarta-do-cartucho. Praga.

¹ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lima7marcos@gmail.com.

² Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joaoresendejoao@gmail.com.

³ Professor coorientador. Engenheiro agrônomo, Mestre e Doutor em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

⁴ Professora orientadora. Bióloga, Mestre em Entomologia, Doutora em Ecologia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: elisaqg@unipam.edu.br.

**CONTROLE BIOLÓGICO DO BICUDO DO ALGODEIRO (*Anthonomus grandis*)
UTILIZANDO ISOLADO DE FUNGO *Beauveria bassiana***Pedro Henrique Silva Lima¹Gustavo Pereira de Lima²Bruna Resende Martins³Weslley Erotides Guedes de Oliveira⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O Brasil é o quinto maior produtor mundial de algodão e o segundo maior exportador de pluma. A cultura do algodão (*Gossypium hirsutum*) pertence à família das malváceas, cultura que sofre grandes danos com pragas. Uma delas que vem causando altos prejuízos é o bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis*), considerado o mais nocivo entre os insetos-praga da cultura. Devido a grandes perdas de produtividade, o Brasil vem desenvolvendo programas de controle do bicudo que visem à conservação e à implantação de inimigos naturais nos agroecossistemas. Nesse contexto, o trabalho teve como objetivo avaliar diferentes concentrações do isolado do fungo *Beauveria bassiana*, para obtenção da melhor concentração para controle do bicudo do algodoeiro. O experimento foi conduzido utilizando quatro concentrações diferentes: A=5x10⁶, B=1x10⁷, C=5x10⁷ e D=1x10⁸ mais o controle, sendo cinco tratamentos no total. Na testemunha, foi aplicada apenas água destilada estéril. Para preparado de cada suspensão, foi pesado 1g do produto e diluído em 100mL de água destilada com auxílio de um vortex. As demais concentrações foram obtidas com diluições seriadas. Cada inseto recebeu 10 microlitros de forma homogênea. A aplicação foi realizada com auxílio de uma micropipeta. Os tratamentos foram mantidos em BOD após a aplicação em condições controladas (temperatura de 25°C e umidade de 60%). Foram feitas duas avaliações: uma com 7 dias e outra com 10 dias para avaliar a mortalidade, e os insetos mortos transferidos para uma câmara úmida para confirmação da mortalidade pelo fungo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 repetições (placa de Petri) por tratamento e 10 insetos por repetição, totalizando 100 insetos por tratamentos. Os tratamentos obtiveram resultados bem satisfatórios, sendo que as taxas de mortalidade dos insetos aumentaram de acordo com o aumento da dosagem do produto. Avaliando o experimento com 7 e com 10 dias, foram obtidos os seguintes resultados: o controle foi de 0% e 5% de mortalidade, os tratamentos foram A= 17% e 36% mortalidade; B= 21% e 45% mortalidade; C= 56% e 75% mortalidade; D= 86% e 94% mortalidade. Os resultados demonstram que o produto apresenta boa resposta no controle do inseto. Nas condições em que o trabalho foi realizado, concluiu-se que, entre as concentrações avaliadas, as dosagens 5x10⁷ e 1x10⁸ proporcionaram bom controle aos 10 dias (75 e 94%).

Palavras-chave: Algodão. Inseto. Malváceas. Mortalidade.

¹ Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, pedrolima@unipam.edu.br.

² Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, Mestre em produção vegetal e Engenheira Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

**CONTROLE IN VITRO DO FUNGO *Sclerotinia sclerotiorum* EM FUNÇÃO DE
DEFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM**Larissa Pereira da Cunha¹Regiane Corrêa Araújo²Maria Luiza Nunes³Rodrigo Mendes de Oliveira⁴Lucas da Silva Mendes⁵

Sclerotinia sclerotiorum é um fungo causador do mofo branco, doença que afeta principalmente a cultura da soja, causando sérios danos econômicos. Pesquisas desse fungo são de suma importância, visando à busca de controle alternativo. Objetivou-se avaliar o efeito do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) no controle *in vitro* do fungo *S. sclerotiorum*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram diferenciados pelas concentrações do óleo essencial de alecrim: T₁ - 0, T₂ - 5, T₃ – 8 e T₄ - 10 µL. As dosagens foram colocadas no centro da placa de Petri contendo meio BDA e distribuídas sobre a superfície do meio com auxílio da alça de Drigalsky. Após, foi colocado um disco de oito mm de diâmetro contendo micélio de *S. sclerotiorum*. Posteriormente, as placas foram acondicionadas em estufa BOD a 25°C. As avaliações foram realizadas em 24, 48, 72 horas após a implantação do experimento e consistiram em medir o diâmetro de crescimento micelial do fungo. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância, e as médias foram comparadas pelo teste Tukey, com auxílio do programa SISVAR®. Nas avaliações realizadas após 24 horas, a dose de 5 uL proporcionou maior efeito fungistático em relação às demais doses. Já nas avaliações de 48 e 72 horas após a implantação do experimento, não foram observadas diferenças significativas em relação à testemunha. Concluiu-se que o uso das doses de óleo essencial de alecrim não foram eficientes no controle de *S. sclerotiorum*.

Palavras-chave: Dano econômico. Doença. Alecrim. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: larissapc@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor de Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Lucas da Silva Mendes, (Mestre em Agronomia). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

**CONTROLE *IN VITRO* DO FUNGO *Sclerotiorum rolfsii* EM FUNÇÃO DE
DEFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE MENTA**Larissa Pereira da Cunha¹Regiane Corrêa Araújo²Maria Luiza Nunes³Rodrigo Mendes de Oliveira⁴Lucas da Silva Mendes⁵

Sclerotiorum rolfsii é o fungo causador da podridão cinzenta, doença que afeta diversas culturas como algodão, feijão e soja, causando sérios danos econômicos. Devido aos prejuízos causados por esse fungo, é de suma importância o seu estudo, visando a controles alternativos para esse patógeno. Objetivou-se avaliar o efeito do óleo essencial de menta (*Mentha spicata*) no controle "in vitro" do fungo *S. rolfsii*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Os tratamentos foram diferenciados pelas concentrações do óleo de menta: T₁ - 0, T₂ - 10, T₃ - 30 e T₄ - 50 µL. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco repetições cada tratamento. As dosagens de seus respectivos tratamentos foram colocados no centro da placa de Petri contendo meio de cultura BDA e distribuídos sobre a superfície do meio com auxílio da alça de Drigalsky. Após, foi colocado um disco de oito mm de diâmetro contendo micélio de *S. rolfsii*. Posteriormente, as placas foram acondicionadas em estufa BOD a 25°C. As avaliações foram realizadas após 24 e 48 horas da implantação do experimento e consistiram em medir o diâmetro de crescimento micelial do fungo. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, com auxílio do programa SISVAR®. Nas avaliações realizadas de 24 e 48 horas, observou-se a eficiência de todas as doses em relação à testemunha. Pôde-se inferir que o uso de óleo essencial de menta inibe o crescimento do fungo *S. rolfsii*.

Palavras-chave: *Sclerotiorum rolfsii*. Controle alternativo. Fitopatógeno. Óleo de menta.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: larissapc@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor de Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Lucas da Silva Mendes, (Mestre em Agronomia). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

CONTROLE *IN VITRO* DO FUNGO *Sclerotium rolfsii* SOB FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ÓLEO ESSENCIAL DE LARANJA

Antônio Bento Mendes¹
Larissa Pereira da Cunha²
Maria Luiza Nunes³
Regiane Corrêa Araújo⁴
Lucas da Silva Mendes⁵

Sclerotium rolfsii é um fungo fitopatógeno de solo, responsável por podridões de raízes e do colo, murcha e tombamento de plântulas. O controle dessa doença é difícil devido à extensa gama de hospedeiros e à longa sobrevivência do patógeno no solo. Objetivou-se avaliar o efeito do óleo essencial de laranja (*Citrus aurantium*) no desenvolvimento micelial *in vitro*, do fungo *S. rolfsii*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, onde foi testado o óleo essencial nas concentrações de 0, 5, 8 e 10 µL. Essas dosagens foram colocadas no centro da placa de Petri contendo BDA e distribuídas sobre a superfície do meio com auxílio da alça de Drigalsky. Após, foi colocado um disco de oito mm de diâmetro contendo micélio de *S. rolfsii*. Posteriormente, as placas foram acondicionadas em estufa BOD a 25° C. As avaliações foram realizadas após 24, 48, 72 horas da implantação do experimento e consistiram em medir o diâmetro de crescimento micelial do fungo. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com cinco repetições. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância, e as médias comparadas pelo Teste de Tukey, com auxílio do programa SISVAR®. Nas avaliações realizadas em 24 horas após a montagem do experimento, a dosagem de 10 µL inibiu 100% do crescimento micelial, proporcionando um efeito antifúngico. Em avaliações realizadas após 48 e 72 horas, as concentrações de 0, 5, 8 µL foram iguais estatisticamente, entretanto a dosagem de 10 µL demonstrou um efeito fungicida sobre o *S. rolfsii*. Pôde-se concluir que a dosagem de 10 µL apresentou efeito antifúngico no crescimento micelial do fungo *S. rolfsii*.

Palavras-chave: Antifungicida. Hospedeiro. Patógeno. Óleo de laranja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail antonio.bento.mendes.ja@gmail.com.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Engenheiro Agrônomo e M. Sc. Fitopatologia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

CONTROLE QUÍMICO E BIOLÓGICO *in vitro* DE MOFO BRANCO (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Vitor Limirio Martins Pereira¹
Lorena Oliveira de Sousa²
Lucas da Silva Mendes³

O mofo branco é uma doença que atinge diversas culturas, e seu controle é dificultado devido aos escleródios que sobrevivem no solo por anos. O controle químico é o mais utilizado pelos produtores, porém o biológico pode ser uma alternativa para redução da população do patógeno. O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência do fungicida Fluazinam como manejo químico e diferentes estirpes de *Trichoderma* spp. como manejo biológico, para o controle de *S. sclerotiorum* através de um manejo integrado, buscando uma maior eficiência para a inibição da doença. O experimento foi conduzido na empresa NOOA Ciência e Tecnologia LTDA e o fungo *Sclerotinia sclerotiorum* foi obtido da coleção da empresa. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos: T₁ – controle, T₂ – *Trichoderma asperellum*, T₃ – *Trichoderma strigosum* (AMS1830), T₄ – *Trichoderma harzianum* (CBMAI), T₅ – *Trichoderma* (1714) e T₆ – Fluazinam, com três repetições cada. As avaliações de cada estirpe de *Trichoderma* para o controle biológico do patógeno foram teste de controle “*in vitro*”, teste de metabolitos voláteis, teste de mortalidade com fungicida. A análise estatística dos dados foi realizada pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O resultado para o teste de controle “*in vitro*” (teste arena) mostrou que todas as estirpes utilizadas controlaram eficientemente a *S. sclerotiorum*. No teste de metabolitos voláteis, todas as espécies limitaram o crescimento do patógeno através dos gases liberados pelo antagonista, porém as espécies *Trichoderma strigosum* (AMS1830) e *Trichoderma* spp. (1714) foram mais eficientes, com inibição de 63,75% e 65,88% respectivamente. No teste de mortalidade com fungicida, ele se mostrou eficiente controlando 81% do patógeno. Em contrapartida, a mistura em tanque do controle químico por Fluazinam e biológico não é compatível, porém podem ser usados intercalados. Concluiu-se que o controle químico da *S. sclerotiorum* por meio de Fluazinam é eficiente. As quatro estirpes de *Trichoderma* spp. controlaram o crescimento do patógeno.

Palavras-chave: Antagonismo. Compatibilidade. Fluazinam. *Trichoderma*.

¹ Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: vlimirio@icloud.com.

² Graduada em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador M. Sc Engenheiro Agrônomo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

Cotesia flavipes E Trichogramma galloii NO CONTROLE DA BROCA DA CANA DE AÇÚCAR

Lucas Rocha Monteiro¹
Guilherme dos Reis Vasconcelos²
Walter Vieira da Cunha³

A produção de cana-de-açúcar tem como um dos seus principais desafios o controle da *Diatraea saccharalis*, a broca da cana-de-açúcar. As principais formas de manejo utilizadas atualmente são o controle químico e/ou biológico. Objetivou-se avaliar o controle da broca através de produtos químicos e biológicos. O estudo foi realizado no município de João Pinheiro (MG), no período de setembro de 2018 a janeiro de 2019, na Fazenda Lajes, próximo à Vila de São Sebastião, na empresa Rio da Prata Agrícola Ltda. O local da amostragem foi dividido em quatro blocos, cada um com seis tratamentos: *Triflumuron* (Produto Químico) foliar, 80 mL + 80 mL, *Cotesia flavipes* (Parasitoide Larval), *Trichogramma galloii* (Parasitoide de ovos), *Cotesia flavipes* + *Trichogramma galloii*, dobro de *Trichogramma galloii* e Testemunha, o parasitoide *Cotesia flavipes* foi liberado de acordo com a infestação mensal e o *Trichogramma galloii*, três liberações de 50.000 parasitoides cada, todos liberados de acordo com seu raio de voo. A análise dos resultados foram a partir do Índice de Infestação, que consistiu na coleta de dez colmos por parcela, e aplicou-se a seguinte equação: número de gomos broqueados / número total de gomos x 100. Para análise de produtividade, foi feita a pesagem de dez metros lineares de canas por parcela. O método de análise de variância foi utilizado para a análise estatística e aplicado o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os tratamentos que utilizaram o controle biológico obtiveram diminuição de 4.300 brocas ha⁻¹ para 1.300 brocas ha⁻¹, sendo mais eficiente devido à capacidade de parasitismo de ovos e larvas. Em relação à produtividade, os resultados foram os mesmos; os biológicos se sobrepujaram ao químico. Concluiu-se que o melhor tratamento, tanto para a diminuição da infestação, quanto para o aumento da produtividade, é a associação dos parasitoides *C. flavipes* + *T. galloii*, que apresentou produtividade de 120 t ha⁻¹ e redução do Índice de Infestação de 20% para 6,36%.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar. *Diatraea saccharalis*. Manejo biológico.

¹ Graduando em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucasrocha2020@hotmail.com.

² Engenheiro agrônomo, M. Sc. em Agronomia, e-mail: grvascon@yahoo.com.br.

³ Professor orientador, Engenheiro Agrônomo, D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**CRESCIMENTO RADICULAR EM RAZÃO DE TEORES DE MAGNÉSIO
NA CULTURA DO MILHO**Wildiney Ferreira¹
Karla Vilaça Martins²

A cultura do milho no Brasil vem passando por importantes mudanças tecnológicas, resultando em aumentos significativos da produtividade, destacando-se as técnicas direcionadas ao manejo e à fertilidade. A maior exigência do milho se refere a nitrogênio e potássio, seguindo-se cálcio, magnésio e fósforo. Apesar de serem absorvidos em menores quantidades, o fósforo e o magnésio têm fator vital para as plantas, pois participam efetivamente dos processos metabólicos, obtenção de energia e sanidade vegetal. O magnésio atua como carreador de nutrientes, como o fosfato, agindo também na neutralização do alumínio tóxico trocável, que é fator limitante para o crescimento radicular da cultura. Objetivou-se avaliar a cinética do crescimento radicular em razão de teores crescentes de magnésio. O experimento foi conduzido na estufa da E. E. Agrotécnica Afonso Queiroz, unidade de Patos de Minas (MG), no período de 09 de setembro a 05 de outubro de 2019. O trabalho foi conduzido com 4 tratamentos, sendo um controle, tendo 5 repetições cada, em vasos de 8 litros. O tratamento controle (T_1) foi adubado com 2,6 g de Triplo Fosfato Simples (TSP), 1,4 g de Cloreto de Potássio (KCl), 2,7 g de Ureia. Os demais tratamentos (T_2 ; T_3 ; T_4) foram adubados com os mesmos nutrientes e doses supracitados, acrescidos de doses crescentes de Sulfato de Magnésio (Mg): T_2 : 2,22 g; T_3 : 4,44 g; T_4 : 8,88 g. Para a análise dos resultados, após 27 dias do plantio, fez-se a medição do comprimento radicular de todas as amostras, obtendo como melhor resultado o T_3 (52 cm de comprimento radicular), que teve um crescimento 17% maior que a média das demais amostras. O desempenho do tratamento T_3 foi notado na medição da parte aérea das amostras, visto que se revelou também com um melhor resultado (47 cm), chegando a 8,5% maior que as demais. O melhor tratamento obtido para o milho foi o T_3 , com 4,44 g. de magnésio. Isso vai de encontro com a Lei dos Incrementos Decrescentes, que afirma que a aplicação de determinados nutrientes tem um limite de proporcionalidade com a resposta da cultura.

Palavras-chave: Crescimento radicular. Magnésio. Milho¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email: wildiney@unipam.edu.br.² Professora Orientadora, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email: karlavm@unipam.edu.br.

CULTURA DA SOJA: O USO DE BIOESTIMULANTES E MICRONUTRIENTES COMO ATENUADORES EM SOLOS COM DESSECAÇÃO DE DICLOSULAM

Ana Gabriela Nunes Pereira¹
Pedro Henrique Pereira de Melo²
Letícia Cardoso Reis³
Gustavo Muller Machado⁴
Evandro Binotto Fagan⁵

A soja [*Glycine max (L.) Merrill*] é uma das principais *commodity* da economia brasileira. Diante disso, é relevante a utilização de técnicas que impulsionem o potencial fisiológico de plantas para atingir altos níveis de produtividade. Aliado a isso, o herbicida seletivo Diclosulam é aplicado no solo com intuito de controlar os surgimentos de plantas daninhas, podendo causar fitotoxicidade. Objetivou-se avaliar a influência de bioestimulantes e micronutrientes no tratamento de sementes, como técnicas que visem amenizar os efeitos causados em áreas com dessecação de Diclosulam e estimular o desenvolvimento fisiológico de plantas, com intuito de proporcionar aumento de produtividade. O experimento foi conduzido no campo experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), no período de outubro de 2018 a fevereiro de 2019. Foi utilizada a cultivar TEC 7849 IPRO, com densidade populacional de 250.000 plantas ha⁻¹. O experimento foi composto por quatro tratamentos com cinco repetições: T₁ - Controle, T₂ - Cisteína, Glicina e Glutamato (100 mL), T₃ - Cisteína, Glicina e Glutamato + Molibdênio e Cobalto (100 mL) e T₄ Stimulate (250 mL) ambos para 100 kg de sementes. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados. Foram realizadas avaliações de números de nós, número de ramificações, peroxidação lipídica e produtividade. Os resultados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Nas avaliações de números de nós, número de ramificações e peroxidação lipídica, não se apresentou diferença estatística entre os tratamentos. Em relação à produtividade, os tratamentos apresentaram diferença estatística, sendo o maior incremento verificado no T₂, com ganho de 11,6 sacas ha⁻¹ quando comparado ao controle. O uso de aminoácidos no tratamento de sementes melhora o metabolismo fisiológico, o que resulta em plantas mais vigorosas. Aliado a isso, quando utilizado bioestimulantes contendo aminoácidos, eles influenciaram na redução dos efeitos causados em áreas com dessecação do Diclosulam, o que proporciona um ganho de produtividade. Concluiu-se que o T₂ - Cisteína, Glicina e Glutamato, proporcionou os melhores efeitos atenuadores quando aplicado Diclosulam.

Palavras-chave: Aminoácidos. Fitotoxicidade. *Glycine max (L.) Merrill*. Produtividade. Soja.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: anagnp@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Doutor em Fitotecnia Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

CULTURA DA SOJA: USO DE PROTETOR SOLAR PARA ALTAS INTENSIDADES LUMINOSAS

Pedro Henrique Pereira de Melo¹
Marcia Regina Gonçalves Queiroz²
Gustavo Cearence Moraes³
Leandra Larissa Silva Santos⁴
Evandro Binotto Fagan⁵

A produção de soja no Brasil chegou a 115 milhões de toneladas na safra 2018/2019, apresentando um acréscimo de 2,1% na área plantada em relação à safra passada. Apesar desse aumento, a produção obteve um declínio de 3,6% quando comparado ao volume colhido em 2017/2018. O decréscimo está diretamente ligado às oscilações climáticas que ocorreram durante o ciclo da cultura em várias regiões do país. Mesmo que as condições edafoclimáticas não sejam favoráveis, com manejo adequado é possível melhorar as características fisiológicas, bioquímicas e morfológicas da cultura. O uso de moléculas que protejam as plantas do excesso de radiação solar pode apresentar um grande potencial agrícola contra adversidades climáticas, tornando mais eficaz a fotossíntese, melhor formação de flores e frutos. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da aplicação foliar de doses de um protetor solar com ativo à base de cálcio no nível de peroxidação lipídica e produtividade de soja. O experimento foi conduzido na Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, município de Rio Paranaíba (MG), no período de outubro de 2018 até janeiro de 2019. Utilizou-se da cultura de soja, cultivar BRASMAX DESAFIO RR (grupo de maturação 7.4). Cada parcela experimental foi composta por cinco linhas de 8 m de comprimento com espaçamento entre linhas de 0,5 m. Utilizou-se do delineamento experimental em blocos ao acaso contendo 4 tratamentos com 5 repetições: T₁ Controle T₂ (0,5L ha⁻¹) T₃ (1L ha⁻¹) T₄ (2L ha⁻¹). As aplicações foram feitas no estádio fenológico R₁ e R₃. Foram avaliados o teor de peroxidação lipídica (PL) e produtividade. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e ajustados ao modelo de regressão. Para a PL, ocorreu ajuste de modelo por meio de equação de segundo grau em que até a dose de 1,27 L ha⁻¹ proporcionou redução do teor de PL e a partir de tal dose houve o aumento da mesma. Para produtividade houve ajuste de modelo para equação de segundo de grau, porém, dentro das doses testadas, quanto maior a dose, maior a produtividade. Esses resultados podem estar ligados à manutenção de folhas mais velhas na dose mais alta e ao maior estímulo do metabolismo da planta; os dois fatores resultam em aumento da PL, apesar disso não houve interferência negativa na produtividade. Pôde-se concluir que a dose de 2L ha⁻¹ se mostrou a mais adequada para o aumento de produtividade.

Palavras-chave: Cálcio. Fotossíntese. Peroxidação lipídica. Produtividade. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: phpereira_melo@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DO HÍBRIDO DE CENOURA SV7390DT EM
DIFERENTES DENSIDADES POPULACIONAIS**

Matheus Henrique dos Reis Silva¹
Priscila Raiane Assunção de Andrade²
Karla Vilaça Martins³

A adoção de uma densidade populacional correta é de grande relevância para que um híbrido de cenoura expresse todo o seu potencial genético. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes densidades de plantio no desempenho agronômico da cultura da cenoura e qualidade das raízes obtidas. O experimento foi conduzido na Fazenda Iamaguti, no município de São Gotardo (MG), em delineamento de blocos casualizado (DBC) com quatro repetições por tratamento. Foram avaliadas cinco densidades populacionais no cultivo de cenoura: T1: 480.000,00; T2: 520.000,00; T3: 560.000,00; T4: 600.000,00 e T5: 650.000,00 plantas por hectare. A avaliação foi realizada 110 dias após a implantação do experimento, sendo avaliada a massa fresca das raízes e a quantidade de raízes em cada categoria de classificação comercial: G, 3A, 2A e 1A (Extrinha) (CEAGESP, 2015). Determinou-se ainda a porcentagem de raízes em cada uma das classes, considerando como 100% o total de raízes coletadas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de significância no software estatístico SISVAR. Não foi observada diferença estatística ($p\text{-valor} > 0,05$) entre as diferentes densidades populacionais quanto ao número de raízes por categoria de classificação comercial. Para a variável massa fresca de raízes, também não foi constatada diferença estatística ($p\text{-valor} > 0,05$) entre os tratamentos analisados, e a porcentagem de raízes destinadas ao descarte variou entre 51,31 % e 60,54 %, o que possivelmente pode ter ocorrido devido à incidência de nematoides na área em que o ensaio foi implantado. Concluiu-se que não há diferença estatística entre a adoção de densidades populacionais entre 480.000,00 e 650.000,00 plantas para o híbrido SV7390DT com relação à massa fresca de raízes de cenoura e com relação às categorias de classificação comercial.

Palavras-chave: Classificação comercial. *Daucus carota L.* Espaçamento. Mercado consumidor.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: matheus.reis@cerragri.com.br.

² Mestranda em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.

³ Professora orientadora (D. Sc. Fitotecnia), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

DESEMPENHO DE HÍBRIDOS DE MILHO SUBMETIDOS A DIFERENTES DENSIDADES POPULACIONAISPaulo Henrique Ferreira Coelho¹Maria Tereza Barbosa da Silva²Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro³

Atualmente no mercado brasileiro, existe uma enorme variedade de híbridos de milhos de diversas tecnologias, distribuídos por diversas empresas, que constantemente os renovam. Analisar o desempenho das cultivares nas variadas densidades de plantio torna-se fundamental para escolha do material mais apropriado para produção de grãos com ótimas produtividades. Objetivou-se avaliar as características agronômicas de diferentes híbridos de milho submetidos a três densidades de semeadura (60, 70 e 80 mil sementes ha⁻¹). O experimento foi conduzido na fazenda Alagoas, no município de Patos de Minas (MG). Foi utilizado o delineamento em blocos casualizado, com três repetições, no esquema de parcelas subdivididas. Nas parcelas principais, foram avaliados três híbridos: P3707VYH, P3898 e P4285VYHR e nas subparcelas foram avaliadas três densidades de semeadura: 60000, 70000, 80000 plantas ha⁻¹. Foram avaliadas as características altura de plantas, altura de inserção de espigas, estande final, número de plantas acamadas/caídas, peso de mil grão e produtividade. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do programa SISVAR. Não foi observada interação entre híbridos e densidade para nenhuma das características estudadas, bem como não se observaram diferenças significativas para nenhuma das variáveis testadas com exceção do peso de mil grãos que sofreu influência dos híbridos. Os híbridos testados apresentaram boas condições de recomendação para uso na produção de grão em todas as densidades de plantio. Os híbridos P4285VYHR e P3898 apresentaram um maior peso de grãos em relação ao P3707VYHR, porém não foram observadas diferenças na produtividade dos híbridos.

Palavras-chave: Espaçamento. Produtividade. *Zea mays*. Milho híbrido.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: paulocoelhoagro@hotmail.com.

² Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Engenheira agrônoma, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA BETERRABA EM RESPOSTA A DIFERENTES FONTES DE FERTILIZANTES

Henrique Aguiar Galvão¹
Janaine Myrna Rodrigues Reis²

A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é uma cultura muito exigente em termos nutricionais, necessitando de um programa de adubação equilibrada capaz de repor os nutrientes extraídos pela cultura, evitando assim o esgotamento do solo, por isso é faz necessário o uso correto de fertilizantes para que a máxima produtividade e a qualidade dessa hortaliça sejam alcançadas. O objetivo do trabalho foi avaliar o desenvolvimento da cultura da beterraba com diferentes formas de fertilizantes. O experimento foi realizado e conduzido em área urbana, na cidade de Carmo do Paranaíba (MG), no período de 18/04/2019 a 09/07/2019. Foram utilizados 5 tratamentos, sendo controle, adubação orgânica, adubação com adubo convencional, com adubo polimerizado e adubo organomineral, distribuídos em delineamento de blocos casualizados, sendo 4 blocos, totalizando 20 parcelas. O composto orgânico foi utilizado somente no plantio, e nos tratamentos com fertilizante convencional, polimerizado e organomineral, foram realizadas adubações com NPK 04-14-08 em quantidades iguais de acordo com a recomendação da análise de solo e suas coberturas feitas em 20, 40 e 60 dias após o transplantio das mudas de beterraba cv. Early Wonder. Após 83 dias, foram avaliados os parâmetros diâmetro maior da raiz, massa seca da raiz, massa seca da parte aérea e teor de °Brix. Esses parâmetros foram significativos pela análise de variância. Concluiu-se que os fertilizantes convencional e polimerizado utilizados em cobertura foram mais eficientes para o desenvolvimento da cultura da beterraba cv. Early Wonder, e o teor de °Brix foi influenciado pela adubação com organomineral.

Palavras-chave: *Beta vulgaris* L.Organomineral. brix.

Agradecimentos: A minha orientadora Dra. Janaine Myrna Rodrigues Reis.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: henrique_galvao@outlook.com.br.

² Professora orientadora Doutora em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO DE ALFACE SUBMETIDA
A DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO**

Gilnei Vieira da Silva¹
Janaíne Myrna Rodrigues Reis²

A alface é a principal hortaliça folhosa consumida tanto no Brasil quanto no mundo. A planta é originária de climas temperados, entretanto passou por adaptação, sendo possível a sua produção em praticamente todas as regiões. Seu cultivo em outras estações que não a favoreça pode aumentar bastante a ocorrência de doenças e pragas, um desequilíbrio nutricional. O cultivo protegido é uma boa alternativa para ajudar no desenvolvimento da olerícola, em sua proteção contra fatores climáticos e levando a maior produtividade. Como é uma olerícola que não demanda grandes áreas, é muito atrativa a pequenos agricultores, possuindo como característica a participação das famílias na produção das plantas. Este estudo teve como objetivo avaliar o potencial de desenvolvimento da cultura da alface em diferentes níveis de sombreamento e foi realizado no município de Rio Paranaíba (MG), com variedade da alface americana. Dez dias antes do plantio, foi feita a correção do solo com 313 kg ha⁻¹ de corretivo e no plantio mais 20 kg de esterco bovino por canteiro. Para a adubação de cobertura, foram utilizados 40 kg/ha⁻¹ de N (74 kg ha⁻¹ uréia), aplicados aos 20 dias após o transplantio. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, contando com 4 tratamentos e 5 blocos, totalizando 20 parcelas. Cada tratamento foi constituído por um tipo de sombrite sendo eles sem sombrite, 30, 50 e 80% de sombreamento. Foi feita a coleta das plantas, com a alface ainda no canteiro e com a ajuda de uma fita métrica foi determinado o diâmetro das olerícolas. Posteriormente, foram coletadas as plantas das 2 fileiras centrais de cada bloco do experimento, em um total de 4 plantas por parcela. Foram avaliados a massa fresca e o comprimento das raízes e o diâmetro e massa fresca da parte aérea. Observaram-se efeitos significativos quando comparadas as médias da massa do sistema radicular, com peso maior no controle, seguido pelo tratamento com sombrite de 30%. Na média obtida quanto ao comprimento do sistema radicular, verificou-se que as raízes não apresentaram diferenças estatísticas como as observadas na massa. Embora o peso da massa fresca da planta tenta obtido resultados semelhantes em todos os tratamentos, as maiores médias de peso foram as do controle, e de diâmetro no tratamento com sombrite 50%. Concluiu-se que a utilização de diferentes níveis de sombreamento não interferiu no desenvolvimento da alface.

Palavras-chave: Hortaliça. Cultivo protegido. Clima. Alface.

Agradecimentos: A minha orientadora Janaíne Myrna Rodrigues Reis.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gilnei01@yahoo.com.br.

² Professora orientadora Doutora em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO DE CEBOLINHA COMUM (*Allium fistulosum L.*)
EM DIFERENTES SUBSTRATOS**

Fabricio de Oliveira Miranda¹
Janaine Myrna Rodrigues Reis²

A escolha de um substrato ideal que proporcione um bom desenvolvimento vegetal é indispensável ao cultivo de cebolinha comum. Esse estudo objetivou avaliar o desenvolvimento da cebolinha em diferentes composições de substratos. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados (DBC) com 5 tratamentos e 4 repetições: T₁ - areia + solo (1:1 v/v), T₂ - areia + solo + esterco bovino (1:1:1 v/v/v), T₃ - areia + solo + esterco bovino (1:1:2 v/v/v), T₄ - areia + solo (1:1 v/v) + 10 kg. ha⁻¹ de N (Sulfato de amônio em cobertura), T₅ - areia + solo + esterco bovino (1:1:1 v/v/v) + 10 kg. ha⁻¹ de N (Sulfato de amônio em cobertura). Noventa dias após o transplantio, as mudas foram avaliadas quanto ao teor relativo de clorofila e massa seca da parte aérea e da raiz. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância com uso do software SISVAR. Os tratamentos 4 e 5 destacaram-se quanto ao teor relativo de clorofila. As maiores médias de massa seca da parte aérea e da raiz foram obtidas no tratamento 5, no entanto não diferiram estatisticamente do tratamento 4 para ambas as variáveis. Concluiu-se que os substratos compostos por areia, solo (1:1 v/v) e sulfato de amônio em cobertura (T₄) e areia, solo, esterco bovino (1:1:1 v/v/v) e sulfato de amônio em cobertura (T₅) proporcionaram um bom desenvolvimento de plantas de cebolinha quanto ao teor relativo de clorofila e massa seca da parte aérea e da raiz, sendo, portanto, os mais indicados dentre os demais substratos analisados.

Palavras-chave: Esterco bovino. Substrato alternativo. Sulfato de amônio. Cebolinha.

¹ Graduando em Agronomia, no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: fabriciojoao3m@hotmail.com.

² Professora orientadora, D.Sc. em produção vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO DE ESPIGAS DE MILHO
SOB FONTES E DOSES FOSFATADAS**

Evando Aparecido de Paula¹
Warley Gomes Camacho²
Matheus Reis Camargos³
Miguel Martins Neto⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A cultura do milho exerce um papel de grande importância para economia brasileira. É usada principalmente para alimentação humana e animal. A adubação fosfatada se torna necessária para garantir uma boa produtividade no final, já que o suprimento inadequado de fósforo nos estágios iniciais do desenvolvimento da cultura acarreta uma diminuição considerável no número de espigas por unidade de área. O objetivo deste trabalho foi analisar o desenvolvimento de espigas de milho sob fontes e doses fosfatadas. O experimento foi conduzido na fazenda São Lamberto, município de Patos de Minas (MG), latitude - 018.5794, altitude - 842 metros. A semente utilizada foi da empresa Santa Helena --- (SHS7930 VT PRO®) com uma população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. As parcelas foram realizadas numa área de 2,5 m de largura e 5 m de comprimento, totalizando uma área de 12,5 m², num espaçamento de 50 cm entre linhas e 33 cm entre plantas. A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulco de semeadura abertos, de forma manual. O delineamento utilizado foi em DBC em seis tratamentos, no esquema fatorial (6x4) + 1 controle sem adição de P₂O₅, com quatro repetições, sendo elas, MAP + Avail, MAP Convencional, MAP + Policote, Codificada N1, Codificada N2, e Organomineral, nas dosagens 40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. A colheita manual do milho foi realizada em 17/06/18. Para analisar o desenvolvimento da espiga, foi usada uma fita métrica, sendo medido o comprimento de quatro espigas por tratamento, e realizadas posteriormente suas médias. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas ao teste de Tukey 5% de probabilidade para fontes e regressão para doses, utilizando o software Sisvar. Para o critério analisado, tanto as doses quanto as fontes não obtiveram resultado significativo em relação aos dados em questão. Assim, com relação às doses, o resultado alcançado foi devido ao fato de o fósforo não atuar na expansão celular da espiga, e sim numa rápida formação das raízes, uma melhora na qualidade dos frutos, e ser vital para formação das sementes, dentre outras funções. E em relação às fontes, o resultado pode ser atribuído ao grande volume de chuvas após a semeadura, que consequentemente contribuíram para uma grande solubilidade dessas fontes, reduzindo o êxito das tecnologias de liberação dos fertilizantes. Sendo assim, nos parâmetros em que o experimento foi conduzido, convém ao produtor utilizar uma menor dose e uma fonte convencional.

Palavras-chave: Comprimento. Cultura. Fósforo. Milho.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: evandoandrade1904@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador DSc em fertilidade do solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO DE PARTE AÉREA DE FEIJÃO
UTILIZANDO *Trichoderma asperellum* E RIZÓBIO**Ronan Alves Gondim¹Daniel Reis Silva²Wellington Benício Silva Júnior³Karla Vilaça Martins⁴

Espécies do gênero *Trichoderma* spp. vêm sendo utilizadas na agricultura, pois essas espécies colonizam com facilidade o sistema radicular e promovem o crescimento de diversas espécies de plantas. O feijoeiro comum e outras espécies podem se beneficiar da colonização de suas raízes por *Trichoderma* spp. Este trabalho foi desenvolvido para avaliar o efeito da aplicação de Rizóbio e *Trichoderma asperellum* no desenvolvimento da parte aérea do feijão carioca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica “Afonso Queiroz”, Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. Utilizou-se do delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos: T₁: Controle, T₂: *Trichoderma asperellum*, T₃: Rizóbio e T₄: *Trichoderma asperellum* + Rizóbio e quatro repetições. No momento da inoculação, foram utilizados 2,5 µL de Rizóbio (StarFix Feijão®) para cada 3 litros de água, para uma melhor aplicação e aderência do produto no experimento. Para o *Trichoderma asperellum* (Quality®), utilizou- se uma proporção de 1,25 µl para solução de 3 litros de água. No sétimo e no décimo quinto dia após a semeadura, foram feitas duas novas inoculações seguindo os mesmos passos supracitados. Ao fim do experimento, foi avaliada a massa de matéria seca da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa SISVAR. O tratamento com *Trichoderma asperellum* + Rizóbio apresentou os maiores valores de massa de matéria seca de parte aérea (T₁: 15b, T₂: 16,5ab, T₃: 10,75ab e, T₄: 21,25a g planta⁻¹). Concluiu-se que os microrganismos incrementaram na massa de matéria seca de parte aérea de plantas de feijão.

Palavras-chave: Microrganismo. Nitrogênio. *Phaseolus vulgaris* L.¹ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: ronan1alves@hotmail.com.² Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: danielsilva_029@yahoo.com.br.³ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: welington_jrbenicio100@hotmail.com.⁴ Professor Orientador Doutora em Ciências no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES DO FEIJÃO
UTILIZANDO *Trichoderma* E RIZÓBIO**

Almir Fernandes Oliveira¹
Artur Felipe Soares Correia²
Wéverton Eduardo Xavier Pereira³
Karla Vilaça Martins⁴

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos do mundo, dentre eles o feijão carioca *Phaseolus vulgaris* L. Fungos e bactérias do gênero *Trichoderma* e Rizóbio apresentam potencial para o controle de fitopatógenos e para a promoção do crescimento e desenvolvimento vegetal e fixação de nitrogênio. Pesquisas com diferentes culturas comprovam essa capacidade e agregam informações aos mecanismos de ação desses bioagentes. Este trabalho foi desenvolvido para avaliar o efeito da aplicação de rizóbio e *Trichoderma* no desenvolvimento das raízes do feijão carioca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica “Afonso Queiroz”, Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. Utilizou-se do delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos: T₁: Controle, T₂: *Trichoderma*, T₃: Rizóbio e T₄: *Trichoderma* + Rizóbio e quatro repetições. No momento da inoculação, foram utilizados 2,5 µl de Rizóbio (StarFix Feijão®) para cada 3 litros de água, para uma melhor aplicação e aderência do produto no experimento. Para o *Trichoderma* (Quality®), utilizou- se de uma proporção de 1,25 µl para solução de 3 litros de água. No 7º e no 15º dia após a semeadura, foram feitas duas novas inoculações seguindo os mesmos passos supracitados. Ao fim do experimento, foi avaliada a massa de matéria seca de raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa SISVAR. Os resultados de massa de matéria seca de raiz foram os seguintes: T₁: 5,0b, T₂: 7,0a, T₃: 7,0a e, T₄: 7,25a g planta⁻¹. Concluiu-se que os tratamentos associados aos microrganismos tiveram resultados relevantes em relação ao controle; sendo assim, comprovou-se a eficiência dos microrganismos.

Palavras-chave: Microrganismo. Nitrogênio. *Phaseolus vulgaris* L.

¹ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: afoliveira@allemand.com.

² Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: arturfelipesc@hotmail.com.

³ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: wevertoneduardo321@gmail.com.

⁴ Professor Orientador Doutora em Ciências no Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

DESENVOLVIMENTO DO ARROZ COM MICROORGANISMOSOmar Lopes Luciano¹Letícia Mariane Pimenta de Lima²Mariana Viana Castro³Thaigoru Soares de Sousa⁴Walter Vieira da Cunha⁵

Existem microorganismos rizosféricos provenientes do solo que podem auxiliar no desenvolvimento de *Oryza sativa*. A cultura do arroz foi inicialmente desenvolvida na China. O Brasil é o maior produtor e consumidor do cereal fora da Ásia, tendo uma produção de aproximadamente dez toneladas e meias na safra 2018/2019. Este trabalho objetivou avaliar tipos de microorganismos para desenvolvimento na cultura *O. sativa* em sala de crescimento. O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Genética e Biotecnologia do UNIPAM durante dezesseis dias em sala de crescimento à temperatura de $25\pm2^\circ\text{C}$, com fotoperíodo de 12/12. O delineamento foi o de blocos inteiramente casualizados (DIC) utilizando cinco tratamentos com quatro repetições. Foram inoculados 2,5ml do produto comercial Azos (*Azospirillum brasiliense*), as cepas dos isolados de *Bacillus* sp. GB720, GB840, GB1353, todas estas pertencentes ao acervo do laboratório de Genética e Biotecnologia do UNIPAM, no substrato e, como controle, foi utilizada água destilada, logo após foram semeadas duas sementes em cada célula. Após o tempo decorrido, as plantas foram levadas para estufa de secagem, mantidas durante três dias a 60°C e avaliou-se o peso da matéria seca. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e, se necessário, as médias foram submetidas ao teste de Tukey 5% de probabilidade. De acordo com a análise estatística, não houve diferenças significativas entre os tratamentos utilizados; talvez o uso de variáveis doses dos microrganismos e maior tempo avaliativo resultasse em dados promissores.

Palavras-chave: Microorganismos. Arroz. *Bacillus* sp.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: omarlopesluciano@gmail.com.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MILHO SEGUNDA SAFRA SUBMETIDO A APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES E BIOESTIMULANTES

João Victor de Castro Silva¹
Ellen Mayara Alves Cabral²
Geraldo De Castro Junior³
Lucas Da Silva Mendes⁴

O milho é o cereal mais plantado no Brasil, e o país ocupa o posto de terceiro maior produtor mundial. Devido a essa grande importância, diversas tecnologias são incorporadas, com o objetivo de aumentar a produção, contra vários fatores adversos, como clima, temperatura, pragas e doenças. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de bioestimulantes nos parâmetros agronômicos e produtividade na cultura do milho. O experimento foi conduzido de abril a julho de 2019 em Serra do Salitre (MG). Foram analisados cinco tratamentos (T₁: controle; T₂: Booster®; T₃: Vegetação®; T₄: Prolex®; T₅: Stimulate®) e quatro repetições utilizando a cultivar JMEN 2M99 VIP3. Os parâmetros de avaliação foram altura de plantas, comprimento de folha, diâmetro de colmo, comprimento de espiga, fitomassa fresca de espigas e produtividade estimada. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as medias comparadas por meio do teste de Tukey a 0,05. Para os parâmetros altura de plantas e tamanho de folha, os tratamentos T₃ e T₄ foram superiores ao controle. No diâmetro de colmo, comprimento de espiga, fitomassa seca de espigas e produtividade estimada, todos os tratamentos com aplicação de bioestimulantes foram superiores ao controle. Esses resultados estão associados aos efeitos dos nutrientes, hormônios e extrato de algas presentes nos produtos que estimulam o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Logo a aplicação dos tratamentos proporciona incrementos nos parâmetros agronômicos e produtividade na cultura do milho.

Palavras-chave: *Zea mays*. Nutrientes. Ácido orgânico. Extrato de alga. Hormônio.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jvcaraninho10@hotmail.com

² Engenheira Agrônoma, Mestre em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduado em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, Mestre em Fitopatologia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucass@unipam.edu.br.

DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DA SOJA SOB INCORPORAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM SOLO QUARTZARÊNICO

Gustavo Caixeta Ribeiro¹
Guilherme Oliveira Fernandes²
Gabriel Henrique de Vaz Brito³
Tatiane Vidal dos Santos⁴
Murilo Mendes Machado⁵

A soja elevou o Brasil a maior produtor mundial de grãos na safra 2019/20. O cerrado se destaca na grande parte da produção no país. Contudo, 15% desse bioma são constituídos por solos arenosos que têm baixo índice de produtividade. Esses solos exigem técnicas de manejos. Uma alternativa é a utilização de compostos orgânicos que melhoram as propriedades físicas e químicas desses solos. Objetivo do trabalho foi avaliar o desenvolvimento da soja sob incorporação de compostos orgânicos em solos quartzarênicos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O delineamento do experimento foi blocos casualizados em esquema fatorial 2x3, sendo o primeiro fator os compostos (palha de café (CC) e composto de palha de arroz com tricoderma (CA)), e o segundo fator as dosagens (0, 4 e 6 t ha⁻¹). Foram utilizados vasos com 5 dm³ de solo quartzarênico devidamente peneirado. As análises realizadas foram altura de plantas, diâmetro de colmo e SPAD. Para avaliação de altura, foi utilizada uma fita métrica, que foi sobreposta ao solo e levada até o ápice da folha em maior desenvolvimento da planta, sendo realizado em duas plantas por tratamento. A avaliação de diâmetro de caule foi realizada com auxílio de um paquímetro digital de 150 mm, em que foi padronizada a medida no primeiro internódio em duas plantas por tratamento. Para avaliação de SPAD, foram coletados dois trifólios de plantas em estádio V3. Os dados foram submetidos à análise de variância, e, posteriormente, as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software Sisvar 4.3. Não foi observada diferença significativa para as variáveis analisadas (altura de plantas, diâmetro de colmo e SPAD). Dentro do período vegetativo avaliado, os compostos orgânicos em solos quartizarênicos não contribuíram para o desenvolvimento da cultura da soja.

Palavras-chave: Produtividade. Classificação. Resíduos. Solo quartzarênico. Soja.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavocaixeta11@outlook.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DO MILHO SOB FONTES E DOSES EM COBERTURA DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

Murilo Mendes Machado¹
Lara Lúcia Gonçalves²
Paulo Henrique Soares³
Victor Gustavo Soares Ribeiro
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁴

O nitrogênio é o nutriente requerido em maior quantidade pelas plantas. Tem função fotossintética, contribui para o desenvolvimento de expansão celular e para o enchimento de grãos. A baixa eficiência da ureia, principal fertilizante nitrogenado usado, deve-se a processos como perdas por volatilização de amônia, desnitrificação e lixiviação do nutriente. Por sua vez, a utilização de tecnologias pode minimizar essas perdas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento fisiológico do milho sob fontes e doses nitrogenadas em cobertura. O experimento foi conduzido em Patos de Minas (MG) na Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", com altitude média de 843 m em área de sequeiro, no mês de setembro. O delineamento utilizado foi em DBC, em esquema fatorial 5x4+1. Foi constituído de quatro fontes (Ureia_{convencional}, Ureia_{NBPT}, Ureia_{codificada1}, Ureia_{codificada2}, Ureia_{codificada3}) e quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) + controle sem adição de fertilizante nitrogenado e quatro repetições. A aplicação em cobertura das fontes foi no estádio V4, com stand populacional de 60.000 plantas ha⁻¹ e cultivar SX 8332 TLTG VIPTERA e parcelas com 17,5m². Os parâmetros avaliados foram altura de plantas e diâmetro de espiga. Para avaliação de altura de plantas, foi utilizada fita métrica; foi feito a média de 4 plantas por parcelas no estádio reprodutivo R1, realizada da base até o ápice da inflorescência masculina. Para avaliação de comprimento das espigas, usou-se fita métrica, utilizando 4 espigas no estádio reprodutivo R6 de cada tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente as médias das fontes comparadas pelo teste de Tukey 5% de probabilidade e as doses para regressão, utilizando o software Sisvar 4.3. Ao comparar as médias das fontes, foi observado resultado significativo somente para altura de plantas. Foi percebida similaridade em Ureia_{NBPT}, Ureia_{codificada3}, Ureia_{codificada2} e Ureia_{codificada1}, diferenciando apenas a Ureia_{convencional} com menores valores. Para as doses testadas, observaram-se resultados significativos para dose tanto para altura de plantas quanto para diâmetro de espiga; para as duas variáveis, observou-se resultado linear crescente. Concluiu-se que as fontes com tecnologias, quando comparadas com a fonte convencional, foram melhores para a altura de plantas. Para as doses, observaram-se melhores respostas na dosagem de 200 kg ha⁻¹ para ambos os parâmetros.

Palavras-chave: Diâmetro. Nutriente. Tecnologia. Nitrogênio. Milho.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: murilomendes16@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador D.Sc em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: CarlosHenrique@unipam.edu.br.

DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO NA CULTURA DO MILHO SOB DIFERENTES FONTES E DOSES FOSFATADAS

Angélica de Fátima Soares de Sousa¹
Luís Eduardo dias Vaz²
Mateus Gonçalves de Borba³
Warley Gomes Camacho⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O milho é o grão mais produzido no mundo. A sua importância econômica é caracterizada pelas diversas formas de utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Na cultura do milho, a adubação fosfatada é um dos fatores mais limitantes para seu desenvolvimento e produtividade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a altura de plantas de milho submetido a fontes e doses de fertilizantes fosfatados. O experimento foi conduzido na Fazenda São Lambert, sob Latossolo Vermelho Distrófico Argiloso, no município de Presidente Olegário (MG), que se situa nas coordenadas geográficas latitude 18° 23' 44,9", longitude 46° 33'13,7' norte -18.51722, sul 46.211484 e altura de 842 m. O delineamento foi em DBC no esquema fatorial 6 x 4 + 1 com 4 repetições, sendo as fontes FOM, POL_{N1}, POL_{N2}, MAP_{POL}, MAP_{CONVENCIONAL}, MAP_{AVAIL}, 4 doses sendo elas (40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e o tratamento adicional, sem aplicação de P₂O₅. Foi utilizado o híbrido SHS7930 VT PRO® na população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. O espaço das linhas foi de 0,5 m, a parcela foi constituída com 2,5 m de largura e 5 metros de comprimento com área total da parcela de 12,5 m². A avaliação realizada foi altura de planta. Para essa avaliação, foi medida a altura das plantas com auxílio de uma fita métrica, medindo desde a base da planta até a inflorescência; essa medida foi feita em quatro plantas por tratamento. Os dados coletados foram submetidos à análise de variâncias, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey 5% de probabilidade para fontes, e as doses por meio da análise de regressão utilizando o software Sisvar. Para as fontes testadas, não houve resultados significativos. Isso pode ser atribuído à alta humidade relativa do solo onde as tecnologias associadas não podem demonstrar sua maior eficiência. Para as doses testadas, foram percebidos resultados significativos, observando ajuste de regressão linear significativo, com maior altura de plantas 1,80 m na dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Resultado este explicado pela baixa disponibilidade de fósforo no solo; sendo assim, com uma dosagem alta, provavelmente será mais elevada a absorção de fósforo.

Palavras-chave: Fertilizante. Fósforo. Tratamento. Milho.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: angelica27sousa@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador DSc. em fertilidade do solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DE SOJA EM FUNÇÃO DE FONTES
DE ZINCO E BORO EM FORMULAÇÃO COM FOSFATO MONOAMÔNIO**

Tatiele Aparecida Rodrigues¹
Rosiene Nazário Xavier²
Karla Vilaça Martins³
Tiago Francisco de Paulo⁴
Vanessa Júnia Machado⁵

A soja é o principal grão produzido no Brasil, e a sua alta produtividade está diretamente relacionada com a adubação do solo. O fósforo é o nutriente mais limitante para o desenvolvimento dessa cultura em solos intemperizados, mas, além dele, o zinco e o boro são micronutrientes que também podem reduzir a produtividade quando disponível em pequenas quantidades no solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial da soja em função da aplicação de fontes de zinco e boro formuladas com MAP. O experimento foi realizado na empresa NOOA, em Patos de Minas (MG). O delineamento experimental foi blocos casualizados, com dez tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram compostos pelas fontes MAP, MAP + B10, MAP + Zn15, MAP + B10 + Zn15, MAP + B WT, MAP + Zn WT, MAP + B + Zn WT, MAP + Zn líquido, MAP + B + Zn líquido e tratamento controle. Os fertilizantes foram aplicados na dose de 300 mg dm⁻³ de P₂O₅. As plantas foram semeadas em vasos de 5 L, onde foram semeadas 4 sementes por vaso, deixando-se apenas 2 plantas. Aos 30 dias após a semeadura, foi avaliada a massa seca de raiz e parte aérea, fósforo, zinco e boro nas raízes e na parte aérea. Além disso, foi feita análise de fósforo, zinco e boro no solo. Os dados encontrados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade. Para massa seca de raiz, massa seca de parte aérea, zinco foliar, fósforo na raiz e fósforo, boro e zinco no solo, houve diferença significativa pelo teste F, sendo o tratamento controle o que obteve menor teor nessas variáveis, exceto para zinco nas folhas, em que o tratamento controle foi o que obteve maior teor de zinco. Concluiu-se que a aplicação de MAP favorece o desenvolvimento inicial da cultura soja e que a aplicação de fósforo aumenta o teor de zinco na parte aérea.

Palavras-chave: Micronutriente. *Glycine max* (L.) Merrill. Fertilizante. Fósforo.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: tatieleagronomia@outlook.com.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Doutora em Ciências, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Doutora em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: vanessajm@unipam.edu.br.

**DIFERENTES FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO
FOSFATADA NA CULTURA DO MILHO**Warley Gomes Camacho¹Angélica de Fatima Soares de Sousa²Vilmar Junior Rodrigues Dornelas³Murilo Mendes Machado⁴Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A importância econômica da cultura do milho é caracterizada pelas suas diversas formas de utilização. Um dos aspectos que deve ser melhorado na cultura do milho é o manejo de adubação fosfatada. O requerimento de grandes quantidades de fosforo (P) na correção da fertilidade justifica estudos para aperfeiçoar a eficiência no uso de adubos fosfatados. Este trabalho teve o objetivo de avaliar o teor de (P) nos grãos do milho sob diferentes fontes e doses. O experimento foi conduzido na Fazenda São Lamberto, em área de lavoura comercial sob latossolo vermelho distrófico argiloso, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi em DBC em seis tratamentos no esquema fatorial (6x4) + 1 controle sem adição de P₂O₅ com 4 repetições, sendo eles MAP, MAP+avail, MAP+Policote, Codificada N1, Codificada N2, Organo Mineral e 4 diferentes doses (40, 80, 120, 160 kg há⁻¹ de P₂O₅). Utilizou-se, no experimento, de sementes do tipo: SHS7930 VT PRO ® -- Empresa Santa, com uma população de 60.000 mil plantas ha⁻¹. As parcelas foram constituídas com 2,5 m de largura e 5m de comprimento, totalizando um área total de 12,5 m². A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulco de semeadura abertos de forma manual. A colheita manual do milho foi realizada em 17/06/18. Foi realizada análise química dos grãos de acordo com as recomendações (EMBRAPA, 2009). Retirou-se uma quantidade exata de 4 espigas por tratamento, no estágio reprodutivo R3; os grão foram moídos no moinho do tipo killer e pesados (0,5 g) na balança de precisão, levados à mufla e queimados. Logo após, foi realizada a leitura de (P) nos grãos, através do método de amarelo de vanadato no aparelho espectrofotômetro por via de luz. Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente as médias comparadas ao teste de Tukey 5% de probabilidade para as fontes e regressão para doses, utilizando o software Sisvar. Constatou-se que não houve diferença significativa em relação às fontes utilizadas. Todavia, sabe-se que os resultados em relação às fontes foram atribuídos à alta solubilidade, devido à alta concentração pluviométrica observada após a instalação. Foi observado que o teor de (P) nos grãos do milho aumenta de acordo com aumento da dosagem. Portanto, visando ao melhor custo-benefício, recomenda-se que o produtor utilize a fonte de menor custo econômico e a dosagem que melhor lhe atenda.

Palavras-chave: Fósforo. Grãos. Produtividade. Tratamento. Milho.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG; e-mail: warley.contalves@gmail.com.² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador Prof. DSc. Fertilidade do Solo; Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**DOSES DE COBALTO E MOLIBDÊNIO ASSOSCIADAS AO TRATAMENTO DE
SEMENTES COM *Bradyrhizobium japonicum***

Joao Marcos de Resende Pacheco¹
Marcos Júnio Canedo de Souza Lima²
Mateus Paulo Pereira³
Philipy Braga Ramos de Sobral⁴
Rodrigo Mendes de Oliveira⁵

A soja é uma cultura de grande importância nacional. Por isso, pesquisadores e empresas buscam aumentar seu potencial produtivo. Um exemplo é o tratamento de sementes utilizando cobalto e molibdênio com inoculação de bactérias do gênero *Bradyrhizobium*. Objetivou-se com este estudo avaliar o desenvolvimento da soja submetido a doses de cobalto e molibdênio associado ao tratamento de sementes com *Bradyrhizobium japonicum*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no período de maio a julho de 2019, utilizando sementes de soja cultivar M6210IPRO. Os tratamentos foram diferenciados pelas doses do produto CoMo, como segue: T₁ – 0 mL, T₂ – 0,5 mL, T₃ – 1,5 mL, T₄ – 2,0 mL e T₅ – 3,0 mL por kg de sementes. A inoculação com *B. japonicum* foi realizada em todos os tratamentos, inclusive na testemunha. Cada tratamento foi composto por cinco repetições, distribuídos em delineamento de blocos casualizados. Foram utilizados vasos de 3,8 L, preenchidos com terra, em cada vaso foram semeadas seis sementes de soja, previamente tratadas conforme seus respectivos tratamentos. Durante o início da germinação, foi realizado o Índice de Velocidade de Emergência das plântulas e decorridos 60 dias foram feitas as avaliações de altura de plantas, comprimento de raiz, volume de raiz, número de nódulos e massa seca de parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o teste F a 5% de probabilidade, posteriormente as médias foram submetidas à análise de regressão. Foram verificadas, através do teste F, diferenças significativas para todas as variáveis. O modelo de regressão que melhor ajustou às médias foi o polinomial, mostrando que doses muito altas de Co e Mo podem prejudicar o desenvolvimento da cultura da soja. Concluiu-se que a inoculação de sementes com *Bradyrhizobium japonicum* em conjunto com cobalto e molibdênio é benéfica à cultura da soja e que os melhores resultados foram vistos com doses entre 1,62 a 2,24 mL.kg de sementes.

Palavras-chave: Cobalto. Molibdênio. Nódulos. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas\MG, e-mail: joaresendejoao@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas\MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas\MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas\MG.

⁵ Professor Orientador, Engenheiro Agrônomo Esp. Centro Universitário de Patos de Minas\MG, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

**DOSES DE FERTILIZANTE FOLIAR À BASE DE ZINCO SOBRE A GERMINAÇÃO
DE SEMENTES DE MILHO**Weslei da Silva¹
Daniela Silva Souza²

O tratamento de sementes com zinco contribui para maiores produtividades em diversas culturas agrícolas. Esse micronutriente também afeta a germinação das sementes e a qualidade das plântulas. Objetivou-se avaliar o efeito de doses de fertilizante foliar à base de zinco na germinação de sementes de milho. O experimento foi conduzido no Centro de Pesquisa em Sementes e Plantas Daninhas do Centro Universitário de Patos de Minas. Foram avaliadas cinco doses de fertilizante foliar (mL de produto para cada 20 kg de sementes) no tratamento de sementes de milho: T1 (0,0); T2 (75,00); T3 (150,00); T4 (225,00) e T5 (300,00). O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, sendo adotadas quatro repetições de cinquenta sementes para cada um dos tratamentos. O teste de germinação foi conduzido em papel germitest umedecido com água destilada a partir da confecção de rolos, os quais foram acondicionados em câmara de germinação a 25 °C até a data de realização da avaliação. Realizou-se a avaliação do percentual de germinação, sendo consideradas germinadas as sementes que originaram plântulas normais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e à análise de regressão a 1% de significância no software estatístico SISVAR®. Os resultados da avaliação demonstraram haver significância estatística para as doses de fertilizante foliar sobre a germinação das sementes de milho (p -valor=0,0001). As médias de germinação obtidas se ajustaram ao modelo matemático cúbico pela análise de regressão, sendo o menor percentual de germinação (93%) observado para a dose 75,00 mL 20 kg⁻¹ de sementes. Na dose 300,00 mL 20 kg⁻¹ de sementes, obteve-se germinação média de 99,75%, o que sugere que o uso de zinco no tratamento de sementes contribui positivamente para a germinação de plântulas de milho. Concluiu-se que o tratamento de sementes de milho com fertilizante foliar à base de zinco contribui para maior porcentagem germinativa.

Palavras-chave: Micronutriente. Porcentagem de germinação. Plântulas. *Zea mays L.*

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: sweslei345@gmail.com.

² Professora orientadora (M. Sc. em Produção Vegetal), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MACAÚBA (*Acrocomia aculeata*)
COM UTILIZAÇÃO DE HIDROGEL**

Gean Soares Silva¹
Vinicius de Morais Machado²

A palmeira denominada macaúba é considerada no Brasil como a de maior dispersão, com ocorrência em quase todo território nacional. A diminuição de chuvas no Brasil prejudica o crescimento das plantas, dentre elas as palmeiras, principalmente onde o solo apresenta baixa capacidade de retenção hídrica. O uso do hidrogel pode ser uma solução para esse problema. O hidrogel, além de reter maior quantidade de água e nutrientes, impede a lixiviação deles, podendo apresentar uma retenção sete vezes maior que o solo. Sua principal forma de propagação é através da forma sexuada, no transplantio das mudas. Esse fator é ainda mais severo e limitante. A macaúba é a palmeira com maior potencial de ser explorada no Brasil como fonte de óleo para indústria de biocombustível, cosmética e de alimentos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento de mudas de macaúba usando diferentes dosagens de hidrogel, com o fatorial de com e sem irrigação no plantio das mudas de macaúba. O experimento foi realizado na Fazenda Sacramento, no município de Patos de Minas (MG), na BR146 km 53. Com 21 parcelas e 84 plantas, foi adotado o Delineamento em Blocos Casualizados (DBC) para todos os tratamentos T1 2 litros da solução de hidrogel, T2 4 litros da solução de hidrogel, T3 0 litros da solução de hidrogel, todos submetidos ao fatorial da irrigação. Para a montagem do experimento, foram feitos análise e correção de solo, além da adubação de plantio com composto orgânico e 300 g por cova do NPK 08-30-10+Zn+B. Metade das mudas das parcelas foi irrigada com 5 litros de água semanalmente no primeiro mês e quinzenalmente no segundo mês. Foram avaliados número de folhas por planta e altura de plantas, apesar de os resultados não apresentarem variação estatística. Observou-se que, em relação à altura de plantas onde se irrigou, o Tratamento 2 se destacou com uma média de 100 cm, e, sem irrigação, o Tratamento 1 foi o mais eficiente, com uma média de 95 cm; já em relação ao número de folhas, mesmo com e sem irrigação, o tratamento que obteve melhor média foi o Tratamento 3. Avaliando os resultados, pôde-se observar que os hidrogéis são alternativas que auxiliam a retenção e a liberação da água de forma gradual para o vegetal, considerando uma alternativa para racionalizar o uso de água e para minimizar o desperdício dela na agricultura. Concluiu-se que, de acordo com as condições de uso de hidrogel, a dosagem do Tratamento 1 é o mais recomendado.

Palavras-chave: Macaúba. Hidrogel. Irrigação. Retenção. Absorção.

Agradecimentos: Agradeço a Deus a toda, a minha família, ao meu orientador e a todos os meus colegas de curso.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: ssgean@hotmail.com

² Professor orientador, Mestre em Eng. Ambiental. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: viniciusmm@unipam.edu.br.

EFEITO CARRYOVER DE ATRAZINA NA CULTURA DA CENOURA

Bruno Carvalho Ramos¹
Júnior Moreira de Lima²
Júlio César Xavier³
Samuel Gomes dos Reis⁴
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A cenoura está entre as hortaliças de maior importância econômica no Brasil. Minas Gerais se destaca na produção, em especial a região do Alto Paranaíba. Entretanto, os produtores de cenoura vêm enfrentando problemas com resíduais de herbicidas aplicados em culturas anteriores ao cultivo dessa hortaliça. Esses resíduais dos herbicidas no solo podem causar intoxicação e perdas de produtividade, chamado efeito carryover. Alguns produtores da região do Alto Paranaíba relataram que a atrazina, herbicida comumente utilizado na cultura do milho, tem grande potencial de promover redução na germinação e na produtividade da cenoura. Objetivou-se avaliar o efeito carryover do herbicida atrazina no desenvolvimento inicial da cultura da cenoura. O experimento foi implantado em agosto de 2019, em sala de crescimento do Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos simulando o efeito residual do herbicida atrazine (0 mL ha^{-1} ; $1/2 (3,25 \text{ mL})$; $1/4 (1,65 \text{ mL ha}^{-1})$; $1/8 (0,81 \text{ mL ha}^{-1})$; $1/16 (0,40 \text{ mL ha}^{-1})$; $1/32 (0,20 \text{ mL ha}^{-1})$ da dose comercial recomendada), com quatro repetições. Foram utilizadas bandejas de polietileno com capacidade de 5 dm^3 de solo autoclavado; foram dispostas 50 sementes por parcela, totalizando 200 sementes por bandeja. Após a semeadura, o solo foi irrigado e, em seguida, foi feita a aplicação do atrazine com pulverizador. As avaliações foram realizadas aos 45 dias após a semeadura sendo comprimento de parte aérea e raiz, massa de matéria seca e massa fresca. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade de erro e as médias ajustadas por modelo de regressão. Diante das análises realizadas, observou-se que o residual de $1/2$, $1/4$, $1/8$ e $1/16$ da dose comercial afetou altura de plantas, comprimento de raiz e massa fresca. Já para massa seca os resultados não foram significativos. Todavia, o tratamento com $3,25 \text{ mL ha}^{-1}$ da dose recomendada comercialmente não afetou as variáveis em análise, pelo contrário, houve um acréscimo de 10,41 % em relação ao controle (0 mL ha^{-1}). Concluiu-se que o residual de atrazina ($1/2$, $1/4$, $1/8$ e $1/16$ da dose comercial) promoveu efeito negativo no desenvolvimento da cultura.

Palavras-chave: Efeito carryover. Herbicida. *Daucus carota*.

¹ Graduando Graduando em Agronomia - Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: juniormoreira@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, mestre em produção vegetal - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

EFEITO CARRYOVER DE IMAZAPIQUE E IMAZAPIR NA CULTURA DO MILHOJosé Renato Mateus Moreira¹Alex Henrique da Silva²Hugo Henrique Mendes Silva³Leonardo Fernandes Costa⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

Diversos herbicidas são utilizados para aumentar a produtividade do ano agrícola. Contudo, há relatos de produtores rurais relacionados à intoxicação da cultura do milho devido ao efeito residual desses produtos no solo, denominado efeito *carryover*. Neste sentido, destaca-se a utilização de imazapique + imazapir, que são herbicidas com grande residual e recomendados para a cultura da soja, que possuem potencial para intoxicar a cultura do milho em sucessão. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito *carryover* desse herbicida na germinação e no desenvolvimento inicial da cultura do milho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). Foi utilizado a cultivar NS90PRO, sendo a semeadura realizada em setembro de 2019, em bandejas com 5 dm³ de solo autoclavado. O delineamento foi inteiramente casualizado com seis tratamentos (0; 0,023; 0,040; 0,093; 0,188; 0,375 g ha⁻¹ de Amplexus® (imazapique - 525g i.a. kg⁻¹ + imazapir - 175g i.a. kg⁻¹), com quatro repetições. Contagens diárias foram realizadas para determinação do índice de velocidade de emergência (IVE). Aos 14 dias após a semeadura, foi analisada a porcentagem de emergência, altura (cm) de parte aérea e raiz com auxílio de uma régua. Posteriormente, cada repetição de plântulas foi colocada em saco de papel e levadas à estufa a 60°C por 48 horas para pesagem de matéria seca (g) em balança analítica. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram ajustadas por modelo de regressão com auxílio do software SigmaPlot. Os resultados obtidos mostraram que não houve diferença na emergência e IVE das sementes de milho. Todavia, o comprimento de raiz foi reduzido em 1,05%, 26,19%, 36,12%, 47,73% e 51,96% e parte aérea em 9,75%, 14,17%, 23,92%, 41,11% e 41,22% para as doses de 0,023; 0,040; 0,093 0,188; 0,375 g ha⁻¹; já na matéria seca de raiz houve um aumento de 17,51%, 13,13% nas doses de 0,188 e 0,375 g ha⁻¹ e redução de 2,18%, 3,64% e 9,48% nas dosagens de 0,040, 0,093 e 0,023 ha⁻¹. Por fim, a matéria seca de parte aérea teve aumento na dosagem de 0,023 g ha⁻¹ de 22,41% e redução de 18,96%, 18, 96%, 46,55%, 53,44% nas doses de 0,040, 0,093, 0,188, 0,375 g ha⁻¹, sendo todas as análises comparadas ao controle. Concluiu-se que os herbicidas imazapique + imazapir causam efeito *carryover* nas doses de 0,023, 0,040, 0,093, 0,188 e 0,375 g ha⁻¹ e afetam o desenvolvimento inicial da cultura do milho.

Palavras-chave: Efeito carryover. Herbicida. Milho.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joserenatommoreira@gmail.com.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professora MSc. em Produção Vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

EFEITO CARRYOVER DO DICLOSULAM NA CULTURA DO MILHOBruno Soares de Carvalho¹Daniela Leite de Souza²Nathalia Alves Borges³Maria Tereza Barbosa da Silva⁴Gabriela Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A utilização de herbicidas atualmente tem sido algo indispensável, pois o seu uso tem contribuído de maneira substancial para o desenvolvimento da agricultura. Porém há grandes problemas relacionados à intoxicação das plantas, devido ao efeito residual desses produtos no solo. Por isso, a compreensão da dinâmica dos herbicidas é fundamental para a adoção do manejo integrado de plantas daninhas no cultivo da safra e nas culturas em sucessão. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito carryover do diclosulam na cultura do milho. O experimento foi implantado dia 27 de setembro em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, utilizando a cultura do milho; o híbrido é MS90 PRO. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos (0; 1/32 (0,01); 1/16 (0,02); 1/8 (0,04); 1/4 (0,08); 1/2 (0,16) g ha⁻¹ de diclosulam) com quatro repetições. Foram utilizadas 12 bandejas contendo solo arenoso, onde foram dispostas 50 sementes por parcela, totalizando 100 sementes por bandeja. Após a semeadura, o solo foi irrigado e, em seguida, foi feita a aplicação do herbicida Spider® com pulverizador costal. As avaliações foram realizadas aos 12 dias após a semeadura, sendo elas: emergência, índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento de raiz e parte aérea, massa de matéria seca de raiz e parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância ajustando modelos de regressão a 5% de probabilidade de erro. Diante das análises realizadas, observou-se que, em solo arenoso, todas as doses testadas 1/2; 1/4; 1/8; 1/16 e 1/32 reduziram as variáveis analisadas; na menor dose (1/32), houve redução de 77% da emergência, 73,6% do IVE, 81% do comprimento de raiz e 61,9% de parte aérea, 7,40% da massa de matéria seca de raiz e 63% da massa de matéria seca de parte aérea. Concluiu-se que, em solo arenoso, o diclosulam causa efeito carryover na cultura do milho.

Palavras-chave: Efeito residual. Herbicida. Seletividade. *Zea mays*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail carvalhob975@gmail.com.

² Graduada em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, Engenheira agrônoma M.Sc em Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail- gabrielladopc@unipam.edu.br.

EFEITO CARRYOVER DO DICLOSULAM NO DESENVOLVIMENTO INICIAL NA CULTURA DO MILHOPedro Henrique Silvério Maciel¹Nathália Alves Borges²Daniella Leite de Souza³Maria Tereza Barbosa da Silva⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A escolha da cultura do milho como safrinha tornou-se uma prática comum no Brasil, cultura essa que vem de um solo que procede de culturas antecessoras, como a soja. No cultivo da soja, a utilização de herbicidas para o controle de plantas daninhas se torna indispensável. Logo o ingrediente ativo do herbicida utilizado poderá ficar retido no solo após a sua aplicação, período esse que é mais longo do que o ciclo da soja, ocasionando o efeito denominado *carryover* na cultura sucessora. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito *carryover* do Diclosulam no desenvolvimento inicial na cultura do milho. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, no mês de agosto a 2019. Foram utilizadas sementes de milho da cultivar 30A37, que foram semeadas em bandejas com capacidade de 7L. O sistema adotado foi o DBC (Delineamento de blocos ao acaso), com seis tratamentos e quatro repetições, sendo as dosagens T₁-0, T₂-0,01 g, T₃-0,02 g, T₄-0,04 g, T₅-0,08 g e T₆-0,16 g do ingrediente ativo Diclosulam, para um litro de calda. Cada repetição foi semeada com 50 sementes. A aplicação do ingrediente ativo nas bandejas foi realizada após o plantio. Depois de 17 dias do plantio, foram realizadas as avaliações de comprimento de planta, massa seca da parte aérea e de raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e ajustados a modelo de regressão. Dentre dos parâmetros avaliados, a massa seca da parte aérea não obteve diferença significativa, no entanto as avaliações de altura e massa seca de raiz foram inversamente proporcionais em relação ao aumento da dosagem do ingrediente ativo, já que se obteve um decréscimo de 22% de massa seca de raiz na dosagem 0,16 g em relação à testemunha. Concluiu-se que o Diclosulam promoveu o efeito *carryover*, afetando o crescimento radicular e ocasionando atraso no desenvolvimento da parte aérea.

Palavras-chave: Efeito residual. Herbicida. Ingrediente ativo. *Zea mays*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: pedrohsm1999@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Engenheira Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora M.Sc. Engenheira Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

EFEITO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA INOCULADA COM DIFERENTES BACTÉRIAS PARA O CONTROLE DE *Meloidogyne incognita*Gustavo Braga Babilônia¹Regiane Corrêa Araújo²Flávio Henrique Moreira de Magalhães³Lucas da Silva Mendes⁴Daniela Silva Souza⁵

O nematoide *Meloidogyne incognita* se encontra amplamente distribuído por todo o mundo, com altas severidades de danos causados em diferentes culturas e grande dificuldade no controle. Os nematicidas químicos têm seu uso cada vez mais restrito devido a sua alta toxicidade e à baixa eficácia de controle. É importante a utilização de métodos eficientes para o controle desse patógeno, como o controle biológico. Diversos trabalhos com bactérias foram realizados com sucesso para o controle de *M. incognita*; no entanto, questiona-se a utilização de tais bactérias associadas à adubação orgânica e sua eficiência no controle de nematoídeos. Objetivou-se com este trabalho avaliar a adubação orgânica inoculada com tais bactérias quanto a sua capacidade de reduzir populações de *M. incognita*. Para o experimento, foram utilizadas plantas de pimentão cultivar Magali plantadas em vasos de 5,0 L contendo substrato de solo e areia na proporção 2:1, autoclavado por 20 minutos a 120° C. O experimento foi constituído por seis tratamentos e cinco repetições adubadas com 5,0 g de adubo orgânico inoculado com diferentes bactérias, utilizando em T₁: apenas adubo orgânico (testemunha); T₂: adubo orgânico + *Lactobacillus plantarum* + *Saccharomyces cerevisiae*; T₃: adubo orgânico + *Bacillus subtilis* + *Bacillus licheniformes* + *Bacillus pumillas*; T₄: adubo orgânico + *Bacillus amyloliquefaciens*; T₅: adubo orgânico + *Bacillus subtilis*; e T₆: *Bacillus subtilis* + *Bacillus amyloliquefaciens*. Vinte dias após o plantio, foi realizada a inoculação de 5000 ovos de *M. incognita*, sendo o substrato mantido úmido em casa de vegetação até a data da avaliação. Oitenta dias após a inoculação, foram realizadas as extrações de ovos e eventuais juvenis das raízes e do substrato, para posteriormente ser calculado o fator de reprodução (FR) dos tratamentos. Os resultados foram submetidos à análise de variância, no entanto não se mostraram significativos. A viabilidade do inóculo foi confirmada em razão do alto FR obtido em T₁ (67,67), onde não haviam bactérias inoculadas no adubo orgânico. Os demais tratamentos se mostraram suscetíveis ao *M. incognita* em razão do alto FR constatado (T₂: 66,44; T₃: 70,37; T₄: 65,22; T₅: 66,38; T₆: 62,82). Os resultados mostraram que nenhum tratamento foi capaz de reduzir a população de *M. incognita*.

Palavras-chave: Adubo. Eficiência. Nematoide. Pimentão.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavobabilonia0@gmail.com.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Professor M.Sc. Coorientador, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professora M.Sc. Orientadora, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: danielass@unipam.edu.br.

EFEITO DA APLICAÇÃO DE *Bacillus aryabhattachai* NO CRECIMENTO INICIAL DO FEIJOEIRO SOB DIFERENTES CAPACIDADES DE CAMPO

Saulo Lucas de Oliveira¹
Juliana Silva Ferreira²
Marcílio Henrique Brandão³
Aurélio Carneiro Soares Moreira⁴
Walter Vieira da Cunha⁵

O estresse hídrico está entre os estresses abióticos mais destrutivos que aumentaram em intensidade nas últimas décadas, afetando a segurança alimentar mundial, pois ocasiona grandes perdas de produtividade. Pensando nas severas perdas que o estresse hídrico ocasiona no Brasil e no mundo, o uso de microrganismos com efeito mitigador da seca aplicado no campo formulado como um inoculante torna-se extremamente atrativo. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de *Bacillus aryabhattachai* no tratamento de sementes para alívio dos efeitos do estresse hídrico no desenvolvimento vegetativo do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*). O delineamento utilizado foi locos casualizados e os tratamentos foram dispostos em arranjo fatorial 2x3 sendo presença e ausência da bactéria e três capacidades de campo (30, 50 e 80%) com oito repetições. Os parâmetros avaliados foram altura, peso seco de folha (PSF), caule (PSC), parte aérea (PSPA), raiz (PSR) e área foliar (AF). Para os parâmetros altura de plantas e PSR, não houve interação entre os fatores, entretanto foi constatado efeito isolado da capacidade de campo (CC). Para as variáveis PSC, PSF, PSPA e AF, a interação foi significativa, entretanto a bactéria só foi capaz de promover crescimento em CC 80%, e o mesmo não foi observado para as CC 30 e 50%. A inoculação de *B. aryabhattachai* em sementes de feijão foi capaz de promover crescimento quando o fornecimento de água foi normal (CC 80%), entretanto o mesmo efeito não foi observado quando fornecimento de água foi reduzido (CC 30 e 50%).

Palavras-chave: Inoculante. Microrganismo. *Phaseolus vulgaris*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail saulo.agro@outlook.com.

² Graduanda em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Engenheiro Agrônomo D. Sc. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

EFEITO DA APLICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM SOLO QUARTZARÊNICO NO DESENVOLVIMENTO DE SOJA

Guilherme Oliveira Fernandes¹
Murilo Mendes Machado²
Gabriel Henrique de Vaz Brito³
Gustavo Caixeta Ribeiro⁴
Tatiane Vidal dos Santos⁵

O Brasil se tornou o maior produtor mundial de soja na safra 2019/20. Os solos quartzarênicos são responsáveis por 15% de toda aérea do cerrado brasileiro, este, por sua vez, um dos principais produtores da cultura. Os solos quartzarênicos necessitam de práticas que melhorem suas propriedades físicas e químicas. Nesse sentido, o composto orgânico oriundo de material residual de algumas culturas, como palha de café e arroz, pode ser um fator de preponderância para o aumento da qualidade desses solos e subsequente para o aumento de produtividade da cultura da soja. O objetivo do trabalho foi avaliar a resposta fisiológica da cultura da soja sob aplicação de compostos orgânicos a solos quartzarênicos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 2 x 3, sendo o primeiro fator os compostos orgânicos (palha de café e palha de arroz com tricoderma) e o segundo fator as dosagens (0, 4 e 6 t ha⁻¹). Foram utilizados vasos de 5 dm³ de solo quartzarênico; o solo foi devidamente peneirado. A adubação potássica e a fosfatada foram iguais para todos os tratamentos em 100 kg ha⁻¹ e 60 kg ha⁻¹, respectivamente. As análises realizadas foram porcentagem de germinação, matéria seca e volume de raiz. Para matéria seca, foi realizada a coleta de duas plantas por tratamento ao estádio vegetativo V3 e levadas à estufa de circulação de ar forçada a 65° C; após sua massa seca constante, foi realizada sua pesagem em respectivos tratamentos. No estádio vegetativo V4, foi retirada toda parte radicular de duas plantas por tratamento para avaliação de volume de raiz; foram utilizadas para medição provetas de 250 ml com água até o volume de 200 ml, avaliado o aumento de nível da mesma sob imersão das raízes nas provetas. Os dados foram submetidos à análise de variância, e posteriormente as médias comparadas pelo teste de Tukey 5% de probabilidade utilizando o software Sisvar 4.3. Para matéria seca de planta e volume de raízes, não foi observada diferença significativa entre as médias das fontes e doses testadas. Entretanto, para a variável de germinação, houve maior porcentagem de germinação utilizando os compostos na dose de 6 t ha⁻¹. Concluiu-se que a menor dose do CC avaliada visando a custos proporciona um melhor valor populacional de plantas.

Palavras-chave: Fertilidade. Manejo. Pedologia. Soja.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: murilomendes@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

EFEITO DA ATIVIDADE RESIDUAL DO HERBICIDA DICLOSULAM SOBRE A GERMINAÇÃO DA CEBOLAMaria Tereza Barbosa da Silva¹Daniela Leite de Souza²Maraísa Silva Pedro³Bruno Soares de Carvalho⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O diclosulam é um herbicida amplamente utilizado para o controle de plantas daninhas na cultura da soja. No entanto, há suspeitas de intoxicações de culturas cultivadas em sucessão devido a resíduos desse produto no solo, especialmente em olerícolas. Objetivou-se avaliar o efeito da atividade residual do herbicida diclosulam na germinação da cebola. O experimento foi implantando no Laboratório Núcleo de Pesquisa e Análises de Sementes, localizado no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, no ano de 2019. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) composto por um fatorial 4x2, em que o primeiro fator foi o corresponde às cultivares de cebola (Akamaru, Lucinda, Optima e Soberana F1) e o segundo fator, as dosagens (0 e 8,76 g de diclosulam ha⁻¹), com quatro repetições. As sementes foram dispostas em caixa do tipo gerbox de 11 x 11 cm com três folhas de papel germitest umedecidas três vezes o seu peso com água destilada e para os tratamentos contendo a solução de herbicida diclosulam na concentração de 1,0 mg/100 sementes, totalizando 100 sementes por caixa. Essas caixas foram acondicionadas em B.O.D. a 20°C. Foi avaliada a porcentagem de germinação aos seis e doze dias após a semeadura e a análise visual de plântulas normais e anormais. Os dados foram submetidos à análise de variância e ajustados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o auxílio do software Sisvar. A aplicação do herbicida diclosulam resultou na redução da porcentagem de germinação (5,17%; 8,94%; 16,58%; 22,44% de Akamaru, Lucinda, Soberana F1 e Optima, respectivamente) em relação ao controle. O herbicida causou intoxicação visual resultando 100% de plântulas anormais em todos os tratamentos, apresentando limitação no desenvolvimento das plântulas. Concluiu-se que o herbicida diclosulam afeta a germinação de sementes de cebola.

Palavras-chave: *Allium cepa*. Inibidores da ALS. Seletividade. Sensibilidade.¹ Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mariatbs@unipam.edu.br.² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador Engenheira Agrônoma M. Sc. Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro, (Colocar a formação e titulação do professor). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**EFEITO DA REMOÇÃO DAS FOLHAS DO ESTRATO INFERIOR
NO METABOLISMO OXIDATIVO E PARÂMETROS
FENOMÉTRICOS DA CULTURA DE SOJA**

José Gabriel Aniceto¹
Walquíria Fernandes Teixeira²
Leandra Larissa Silva Santos³
Letícia Moreira da Silva⁴
Luís Henrique Soares⁵

O Brasil é o segundo maior produtor do grão de soja com 118 milhões de toneladas na safra 2017/18. A extração de folhas do baixo das plantas tende a diminuir a nutrição do sistema radicular, que, como consequência, pode ocasionar redução da absorção de nutrientes e água. A intensidade dessa extração foliar possibilita apresentar como consequência que as plantas fechem seu ciclo mais rápido, além de redução na produção de citocinina em toda a planta verde e na fixação biológica de nitrogênio. O trabalho teve como objetivo avaliar a influência da remoção de folhas do estrato inferior de soja no estádio de pré-florescimento, com base em avaliações de metabolismo oxidativo, análises fenométricas de crescimento e posteriormente de produtividade. A soja foi semeada na Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), localizada no estado de Minas Gerais, na região do Alto Paranaíba, município de Rio Paranaíba, entre outubro de 2018 e fevereiro 2019. As avaliações foram realizadas Laboratório do Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) em Patos de Minas (MG). Em relação à remoção de folhas do estrato inferior de soja no estádio de pré-florescimento com base em avaliações de metabolismo oxidativo, não foi constatada diferença estatística. Já no parâmetro de acúmulo de matéria seca, observou-se que, ao remover 25% de folhas do baixo, diferiu-se estatisticamente na massa de caule, e, ao desfolhar 50% do terço inferior, notou-se diferença estatística nas análises de massa de folha e vagem. Em relação ao número de nós, verificou-se que o controle diferiu-se estatisticamente a partir de 75% de desfolha; também não foi constatada diferença estatística no número de ramificações, vagens e mil grãos. Em relação à produtividade, foi observada diferença entre o controle a partir de 50% da remoção de folhas do terço inferior.

Palavras-chave: *Glycine max (L) Merrill*. Fitomassa. Enzimas. Fotossíntese. Desfolhamento.

Agradecimentos: aos colaboradores do laboratório Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP).

¹ Graduando em Agronomia; Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jganiceto@hotmail.com.

² Pós doutorado em Fitotecnia; Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba/ SP, e-mail: walquiria_bio@hotmail.com.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leandra.dej@hotmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiamoreirasilva@yahoo.com.

⁵ Doutor em Fitotecnia, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba/SP, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

EFEITO DE ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA MILHO

Lara Lúcia Gonçalves¹
Leonardo Yudi Hayasaka²
Miguel Martins Neto³
Paulo Henrique Soares⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo (P) é pouco expressado nos solos do cerrado devido à complexidade na interação de solos ácidos e intemperizados, demonstrando baixa eficiência. A capacidade de adsorção ou fixação de fósforo dos solos influencia, diretamente, na resposta das plantas à aplicação de fertilizantes fosfatados. O objetivo do estudo foi a avaliar a produtividade do milho submetido a fontes e doses de fertilizantes fosfatados. O experimento foi conduzido na Fazenda São Lamberto no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições, cada parcela com cinco linhas, 7 m de comprimento e 2,5 de largura, com espaçamento de 0,50 m, totalizando 17,5 m². Os tratamentos foram constituídos em fatorial 6 x 4 + 1, sendo seis fontes: MAP_{CONVENCIONAL}, MAP_{AVAIL}, MAP_{POLICOTE}, MAP_{POL A}, MAP_{POL E}, Valoriza_{FOM} e quatro doses (40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e o controle. A semeadura foi de forma manual e utilizou-se semente de milho SHS7930 VT PRO2 com população de 60.000 plantas ha⁻¹, sob Latossolo Vermelho Distrófico Argiloso. A adubação de nitrogênio (N) e potássio (K) na semeadura ocorreu com ajuste a cada tratamento até completar a 40 kg ha⁻¹ de N (Ureia) e 50 kg ha⁻¹ de K₂O (Cloreto de Potássio) e, para cobertura, foram aplicados 100 kg ha⁻¹ de N sob fonte de ureia em duas aplicações em 15 e 30 dias após a semeadura. A aplicação dos fertilizantes foi realizada de modo manual no sulco e as doses foram distribuídas em sua devida parcela. Para avaliação de produtividade, coletou a área útil de cada parcela, sendo 7,5 m², debulharam-se todas as espigas e realizou-se a pesagem em balança analítica. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 0,05 de significância; as fontes foram comparadas pelo teste de Tukey e as doses ajustadas ao modelo de regressão. Analisando os dados, observou-se que não houve resultados significativos para fonte, interação fonte e doses. As doses ajustaram-se a uma equação linear crescente, com o aumento das doses de P₂O₅ haverá uma maior concentração de fósforo na solução do solo. Concluiu-se que, quanto maior a disponibilidade de fósforo no solo, mais aumento na produtividade.

Palavras-chave: Avaliação. Espiga. Tukey. Fósforo. Milho.

Agradecimentos: FEPAM, CEFERT.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail laragoncalves@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. D.Sc. em Fertilidade do Solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**EFEITO DE *Bacillus aryabhattachai* NA PROMOÇÃO DE
CRESCIMENTO E NODULAÇÃO DA SOJA**Marcílio Henrique Brandão¹Saulo Lucas de Oliveira²Juliana Silva Ferreira³Guilherme Augusto Nunes Caixeta⁴Mauricio Antônio de Oliveira Coelho⁵

No Brasil existe no mercado basicamente dois tipos de inoculantes, os do gênero *Bradyrhizobium*, que são utilizados em leguminosas e que fornecem nitrogênio de forma associativa; outro do gênero *Azospirillum*, utilizados em Fabaceae que possuem capacidade de fornecer nitrogênio de forma indireta e de promover crescimento da vegetação por meio de produção de fitormônios. Existem pesquisas com bactérias mitigadoras de estresse hídrico, como o *Bacillus aryabhattachai* na cultura da soja, que possuem resultados promissores, no entanto não se conhece o efeito da associação desses microrganismos na cultura. O objetivo do trabalho é avaliar o efeito da associação de diferentes espécies de bactérias na nodulação e na promoção de crescimento da soja. O trabalho foi desenvolvido na casa de vegetação da empresa Nooa Ciência e Tecnologia Agrícola LTDA. O trabalho foi constituído de oito tratamentos: 1) controle, 2) *Bradyrhizobium japonicum*, 3), *Azospirillum brasiliense*, 4) *Bacillus aryabhattachai*, 5) *B. aryabhattachai* + *B. japonicum*, 6) *B. aryabhattachai* + *A. brasiliense*, 7) *B. japonicum* + *A. brasiliense* e 8) *B. aryabhattachai* + *A. brasiliense* + *B. japonicum*. Os tratamentos foram aplicados nas sementes nas doses de 2 mL kg⁻¹ de *Bradyrhizobium japonicum* e de *Bacillus aryabhattachai* e 3 mL kg⁻¹ de *Azospirillum brasiliense*. Foram semeadas sementes de soja cv. 6813 em vasos de 5 L de capacidade preenchidos de uma mistura de solo e areia na proporção de 9:1. No estádio fenológico (R1), foi realizada a extração das plantas, em que foram avaliados número de nódulos por plantas, diâmetro de caule, altura de plantas, peso seco de raiz (PSR) e peso seco de parte aérea (PSPA). Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativo, ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Observou-se que, para os parâmetros diâmetro de caule, altura de planta, PSR e PSPA, não houve diferença estatística entre os tratamentos. Já para o parâmetro número de nódulos por planta, o tratamento em que havia só *B. aryabhattachai* foi o único que se diferenciou do controle, mas foi estatisticamente igual aos demais tratamentos com exceção do tratamento em que havia associação das três bactérias. O *B. aryabhattachai* incrementou em 200% a quantidade de nódulos quando comparado ao controle e ao tratamento em que havia associação das três bactérias. Já associação das três bactérias teve resultado semelhante ao controle. Concluiu-se que o *Bacillus aryabhattachai* incrementou a nodulação em soja.

Palavras-chave: *Azospirillum. Bradyrhizobium. Glycine max. Nitrogênio. Nodulação.***Agradecimentos:** agradeço a Nooa Ciência e Tecnologia Agrícola LTDA. pelo apoio na pesquisa.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marciolbranda@unipam.edu.br.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador D. sc. Em Fitotecnia Mauricio Antônio de Oliveira Coelho. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mauriciocac@unipam.edu.br.

EFEITO DE BIOESTIMULANTES ENRAIZADORES NA PRODUTIVIDADE DE CENOURA

Ian Keizo Yamagami¹
Karla Vilaça Martins²

O uso de bioestimulantes enraizadores é prática comum na agricultura moderna e contribui para a obtenção de maiores produtividades em lavouras de produção agrícola no Brasil e no mundo. Objetivou-se avaliar o efeito de quatro bioestimulantes enraizadores na produtividade de cenoura. O experimento foi conduzido na Fazenda Lote 44 PADAP em delineamento de blocos casualizados com cinco tratamentos (T1-controle; T2- ácidos húmicos + triptofano puro + metionina pura + acreciativ; T3-huminas + ácidos húmicos + ácidos fulvicos; T4- NPK 10-00-02+ 17% C orgânico e T5- aminoácidos livres + nitrogênio + óxido de cálcio + óxido de potássio) e quatro repetições. A aplicação dos bioestimulantes foi realizada após a semeadura com uso de uma bomba costal e, aos 110 dias após a semeadura, realizou-se a avaliação da produtividade na parcela experimental e os dados foram extrapolados para obtenção da produtividade por hectare nas categorias 3A,2A,1A e descarte. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e ao teste de Scott-Knott com auxílio do software estatístico SISVAR. Verificou-se efeito significativo (p -valor>0,05) dos tratamentos para a produtividade de cenoura em todas as categorias de classificação comercial. Para a categoria 3A, observou-se maior produtividade nos tratamentos 2 e 5, os quais não diferiram estatisticamente entre si, sendo obtidas produtividades de 18.893,670 e 19.736,330 kg ha⁻¹, respectivamente. Para a categoria 2^a, foi constatada maior produtividade (16.712,420 kg ha⁻¹) no tratamento 2, sendo que, na categoria 1^a, o tratamento 5 mostrou-se superior aos demais e correspondeu a 4.602,570 kg ha⁻¹ de cenoura. Na categoria descarte, verificou-se que o tratamento controle contribuiu para o maior volume de raízes descartadas (17.7511.300 kg ha⁻¹). Concluiu-se que o uso de bioestimulantes compostos de ácidos húmicos + triptofano puro + metionina pura + acreciativ (T2) e aminoácidos livres + nitrogênio + óxido de cálcio + óxido de potássio (T5) contribui para maior produtividade de cenoura comercial.

Palavras-chave: Ácidos húmicos. Aminoácido. *Daucus carota*. Produção.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: yamagamiiian@gmail.com.

² Professora orientadora (D. Sc. em Fitotecnia), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

EFEITO DO GLIFOSATO NO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Trichoderma* sp. *in vitro*

Daniel Rodrigues Nunes¹
Priscila Raiane Assunção de Andrade²
Regiane Corrêa Araújo³
Maria Tereza Barbosa da Silva⁴
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A molécula de glifosato pode prejudicar o desenvolvimento de microrganismos não alvo, dentre os quais se destaca o fungo *Trichoderma* spp., o qual é um importante agente no biocontrole de doenças de plantas. Objetivou-se avaliar o efeito de doses de glifosato no crescimento micelial radial de *Trichoderma* sp. *in vitro*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Centro Universitário de Patos de Minas, em delineamento inteiramente casualizado, sendo avaliados cinco tratamentos, os quais consistiram em diferentes doses de glifosato: T₁ (0 g i.a.ha⁻¹); T₂ (440 g i.a.ha⁻¹); T₃ (1480 g i.a.ha⁻¹); T₄ (2226 g i.a.ha⁻¹) e T₅ (2960 g i.a.ha⁻¹). Em cada tratamento, adotaram-se seis repetições, as quais consistiram em placas de Petri contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar. Avaliou-se o crescimento micelial radial do isolado de *Trichoderma* spp. 24, 48 e 72 horas após a implantação do experimento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância no software estatístico SISVAR®. Em avaliação realizada 24 horas após a implantação do ensaio, verificou-se que o isolado fúngico apresentou menor crescimento micelial radial nas doses 2226 e 2960 g i.a.ha⁻¹ de glifosato, sendo verificada inibição de 27,28% no crescimento fúngico em ambas as doses. Na segunda e terceira avaliação, realizadas 48 horas e 72 horas após a implantação do experimento, evidenciou-se redução no crescimento micelial fúngico nas doses 1480, 2226 e 2960 g i.a.ha⁻¹, sendo que a dose 740 g i.a.ha⁻¹ não diferiu estatisticamente do tratamento controle em ambas as avaliações. Pode-se dizer que a ação direta do herbicida no crescimento do fungo depende da dose aplicada, sendo doses maiores mais prejudiciais que doses menores do herbicida. Concluiu-se que a aplicação de doses de glifosato entre 1480 e 2960 g i.a.ha⁻¹ proporciona menor crescimento micelial radial do fungo *Trichoderma* sp., nas condições *in vitro* testadas nesse estudo.

Palavras-chave: Controle biológico. Herbicida. Microbiota benéfica. Microrganismo não alvo.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: daniel_nunyz@hotmail.com.

²Mestranda em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.

³Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵Professora orientadora (M. Sc. Produção Vegetal), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**EFEITO DO MANGANÊS COMO ATENUADOR DE ESTRESSE APÓS APLICAÇÃO
DE GLIFOSATO NA CULTURA DA SOJA**

Henrique Carneiro Santos¹
Sângela Lorrany Lima Camargos²
Saulo de Andrade Jomaa³
Dulcélio Henrique Lana⁴
Luís Henrique Soares⁵

A soja vem se destacando na economia brasileira como cultura de grande importância no mercado interno e externo. Para atingir altos níveis de produção, o manejo com nutrientes e herbicidas se torna relevante cada vez mais. O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito da aplicação de manganês como atenuador do estresse causado pela aplicação de glifosato na cultura de soja. O experimento foi implantado no campo experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), no período de outubro de 2018 a fevereiro de 2019. Foi constituído de cinco tratamentos (T_1 - controle, T_2 - Mn 1,5 L ha⁻¹, T_3 - Mn 2,0 L ha⁻¹, T_4 - Mn 2,5 L ha⁻¹ e T_5 - Kellus® 0,5 kg ha⁻¹) e quatro repetições, totalizando vinte unidades experimentais. A cultivar utilizada foi BMX Desafio RR, com população de 350.000 plantas ha⁻¹. As aplicações foram feitas no estádio V_{3/4} com as respectivas doses de manganês, três dias após a aplicação de glifosato. O glifosato foi aplicado na dose de 3 L ha⁻¹. Como fonte de Mn, utilizou-se de Mn-EDTA. As avaliações realizadas foram proteína solúvel total, peróxido de hidrogênio (H₂O₂), superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), peroxidase (POD), peroxidação lipídica (PL), índice SPAD e produtividade. Para a proteína solúvel total, o T_5 se sobressaiu em relação ao controle, com incremento de 42,17%. Para o teor de H₂O₂, houve incremento de 12,74% do T_4 e redução de 35,9 % do T_2 em relação ao controle respectivamente. Na atividade de SOD, o maior aumento foi verificado no tratamento T_2 , com incremento de 29,55%. Os dados de CAT apresentaram incremento no T_3 e redução no T_4 , de 9,58% e 65,55% respectivamente. Na atividade de POD, apenas o T_5 foi inferior ao controle, com redução de 32,73%. O maior aumento foi notado no T_4 , com incremento de 18,18% em relação ao controle. No teor de PL, o T_2 apresentou redução de 4,48% quando comparado ao controle. Em relação ao índice SPAD, apenas o T_3 apresentou incremento de 1,28% em relação ao controle. Quando analisada a produtividade, o maior aumento foi notado no T_3 , com ganho de 7,64 sacas ha⁻¹. Esses resultados demonstram que as enzimas antioxidantes atuaram de forma a prevenir o estresse metabólico contra as espécies reativas de oxigênio (ROS), principalmente quando relacionada à ação da enzima superóxido dismutase, uma vez que ela é ativada pelo manganês. Concluiu-se que o indicado é Mn 1,5 L ha⁻¹, por ocasionar os melhores efeitos após a aplicação de glifosato.

Palavras-chave: Avaliações. Metabolismo oxidativo. Produtividade. Soja.

Agradecimentos: Laboratório Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas - NUFEP

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: henriquecs@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Universidade Federal de Viçosa (2007), Viçosa/MG.

⁵ Professor orientador. Engenheiro Agrônomo pelo Centro Universitário de Patos de Minas/UNIPAM (2011). Mestre e Doutor em Fitotecnia pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ-USP) (2016). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**EFEITOS DA APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO DESENVOLVIMENTO
DA CULTURA DO FEIJÃO**

Paulo Henrique Reis Magalhães¹
Marco Aurélio De Melo Costa²
Patrick Previato³
José Ricardo Da Silva⁴
Karla Vilaça Martins⁵

O feijão comum em cores (*Phaseolus vulgaris L.*) tem grande importância no mercado brasileiro. O Brasil é o país com a maior produtividade no mundo, seguido da Índia e China. O potássio (K) nos solos tropicais é um dos nutrientes que mais limita a produção, já que participa de compostos estruturais da planta, atuando como ativador de enzimas, regulação da abertura e fechamento dos estômatos e controle osmótico dos tecidos. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da adubação potássica no desenvolvimento de parte aérea da planta de feijão. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Escola Estadual Agrotécnica "Afonso Queiroz", Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. A cultivar de feijão utilizado foi Pérola. O controle de plantas daninhas, pragas e doenças foram realizados conforme a cultura. O delineamento experimental foi de blocos casualizados composto por quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram representados pelas doses de 0, 100, 200 e 300 mg dm⁻³ de K₂O; utilizou-se como fonte de cloreto de potássio (KCl). Avaliou-se a altura das plantas aos 34 dias após a semeadura. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa SISVAR. A altura de plantas de feijão apresentou os seguintes resultados T₁: 14,4a, T₂: 13,5a, T₃: 14,1a e, T₄: 13,6a cm planta⁻¹. Concluiu-se que a dose de potássio não incrementou a altura de plantas de feijão.

Palavras-chave: Altura. Cloreto de Potássio. *Phaseolus vulgaris L.*

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: paulohenriquereis93@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

EFEITOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM RIZÓBIO E AZOSPIRILLUMGuilherme Augusto Ferreira¹Alexandre Junior²Renato Alves Moreira³Karla Vilaça Martins⁴

A soja [*Glycine max* (L.) Merril] é uma cultura de grande importância econômica para o Brasil. Graças aos grandes avanços da biotecnologia, é possível reduzir quantidade de adubo nitrogenado na cultura da soja usando a bactéria rizóbio. O objetivo deste estudo foi avaliar o tratamento de sementes de soja com rizóbio e *Azospirillum*. O trabalho foi conduzido em casa de vegetação da Escola Estadual Afonso Queiroz, Campus II do Unipam, na Fazenda Canavial em Patos de Minas (MG). Foram utilizadas sementes da cultivar 8473 RSF Desafio RR. O trabalho foi desenvolvido em vasos de 5 litros, com quatro tratamentos: T₁: Controle, T₂: Rizóbio, T₃: *Azospirillum* + Rizóbio e, T₄: *Azospirillum* e cinco repetições, que foram dispostos em delineamento em blocos casualizados. Utilizou-se da dosagem de rizóbio 3 mL para 1 kg de sementes e *Azospirillum* 2,5 mL para 1 kg de sementes. As sementes foram tratadas por 24 horas antes da semeadura. O acompanhamento, durante o decorrer do experimento, foi realizado, a fim de observar e controlar as plantas daninhas, pragas e doenças. As avaliações foram realizadas aos 28 dias após a semeadura. O experimento apresentou em média para a massa de matéria seca de raiz os seguintes resultados: T₁: 1,01a g; T₂: 1,17a g; T₃: 1,26a g e; T₄: 1,22a g planta⁻¹. Concluiu-se que o tratamento de sementes de soja com *Azospirillum* e rizóbio não influenciou a massa de matéria seca de raiz de plantas de soja.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merril. Nitrogênio. Raiz

¹ Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: guilhermeaugustoferreira4@gmail.com.

² Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Karla Vilaça, (Engenheira Agrônoma, Doutora em Ciências), Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

EFEITOS DO USO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO EM SEMENTES DE CAFÉ

Flávio Henrique Moreira de Magalhães¹;
Guilherme Augusto Borges²
Alírio José dos Reis Junior³
Bruno Bernardes de Andrade⁴

Novas técnicas que melhorem o processo de produção de mudas de café são necessárias, pois a semente do cafeiro apresenta germinação lenta e desuniforme, isso é uma barreira para produção de mudas de qualidade. Assim, é importante verificar a procedência e a qualidade das sementes, pois elas perdem seu poder germinativo aos seis meses se armazenadas em condições normais. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do hipoclorito de sódio na escarificação ou remoção química do pergaminho, buscando estabelecer alternativa ao uso da retirada manual dessa estrutura, bem como o emprego da pré-embebição em água, visando a acelerar e a uniformizar a germinação das sementes de café. O trabalho foi desenvolvido no município de Patos de Minas (MG) e dividido em duas etapas: o teste de germinação no laboratório de sementes do Centro Universitário de Patos de Minas e o teste de índice de velocidade de emergência no viveiro de mudas Valoriza. Os tratamentos consistiram em cinco períodos de embebição: 0, 2, 4, 6 e 8 horas com quatro repetições cada. As avaliações de germinação foram realizadas com 15 e 30 dias, e índice de velocidade de emergência foi realizado de 10 em 10 dias, por 60 dias. Obteve-se diferença significativa para germinação; isso não pode ser observado no índice de velocidade de emergência de acordo com SISVAR. Concluiu-se que o tratamento de sementes de café com hipoclorito de sódio permite menor porcentagem de germinação nos períodos de imersão de quatro e seis horas.

Palavras-chave: Germinação. Dormência. Café.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: flaviohenriquemmagalhaes2@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Mestre em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunobernardede@unipam.edu.br.

**EFICÁCIA DO GLIFOSATO ASSOCIADO A ADJUVANTE
NO CONTROLE DE CAPIM-AMARGOSO**Aurélio Carneiro Soares Moreira¹Nathália Alves Borges²Marcílio Henrique Brandão³Saulo Lucas de Oliveira⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O glifosato é o herbicida mais utilizado no mundo devido a sua ampla aplicabilidade como dessecação em sistema de plantio direto e controle da comunidade infestante em pós-emergência de culturas transgênicas resistentes a essa molécula. Contudo, o uso constante do glifosato proporciona a seleção de biótipos resistentes de plantas daninhas, como biótipos de capim-amargoso (*Digitaria insularis*). O capim-amargoso, atualmente, é uma das plantas daninhas mais problemáticas no Brasil, por possuir características que lhe conferem alta agressividade como rebrota. Portanto, o estudo de estratégias que visam a tornar o uso de herbicidas mais eficientes é de extrema importância para o manejo de plantas daninhas no Brasil. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do glifosato associado ao adjuvante no controle de capim-amargoso. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (MG), em 2018/19. O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados em esquema fatorial 3x2+1 sendo três doses de glifosato associado ou não ao adjuvante com o adicional controle (0 g ha⁻¹; 890 g ha⁻¹; 1335 g ha⁻¹; 1780 g ha⁻¹; 890 g ha⁻¹ + adjuvante; 1335 g ha⁻¹ + adjuvante; 1780 g ha⁻¹ + adjuvante). Foram realizadas avaliações de índice visual de controle, cortes anatômicos, SPAD, peroxidação lipídica, rebrota e massa da matéria seca. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e os tratamentos comparados entre si por meio do teste de Tukey e comparados ao controle através do teste de Dunnett ao nível de 5% de probabilidade. A dose 1780g ha⁻¹ i.a. associada ao adjuvante promoveu maior intoxicação visual, maior peroxidação lipídica, maior dano na membrana e menor índice SPAD. Concluiu-se que o glifosato associado ao adjuvante incrementou o controle do capim-amargoso.

Palavras-chave: *Digitaria insularis*. Rebota. Tolerância. Tecnologia em aplicação.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: aureliocarneiro@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, Engenheira Agrônoma M. Sc. em Produção Vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

EFICIÊNCIA DA INOCULAÇÃO DE *Rhizobium tropici* NO FEIJOEIRO COMUM

João Marcos Gomes da Silva¹
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

O uso de doses elevadas de nitrogênio prejudica o processo de fixação biológica por bactérias simbiontes. Esse estudo objetivou avaliar o efeito de diferentes doses de nitrogênio em cobertura sobre a inoculação de *Rhizobium tropici* no feijoeiro comum na região do Alto Paranaíba. O ensaio experimental foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos e cinco repetições. Cada parcela experimental foi composta por um vaso plástico com capacidade de 11 litros e utilizou-se, como substrato, de uma mistura de solo, areia e composto orgânico, na proporção de 5:4:1, respectivamente. A irrigação das plantas foi realizada considerando a capacidade de campo do solo. Os tratamentos avaliados foram T₁ (Controle), T₂ (Tratamento de sementes com inoculante), T₃ (Tratamento de sementes com inoculante + 20 kg ha⁻¹ de N em cobertura), T₄ (Tratamento de sementes com inoculante + 40 kg ha⁻¹ de N em cobertura) e T₅ (Tratamento de sementes com inoculante + 60 kg ha⁻¹ de N em cobertura). Os parâmetros avaliados foram número de nódulos, massa seca de grãos, massa seca da parte aérea, massa seca da raiz e massa seca de nódulos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Não foi constatada diferença estatística entre os tratamentos para os parâmetros massa seca de grãos e massa seca de parte aérea. O tratamento controle apresentou número de nódulos inferior a todos os demais tratamentos, os quais não diferiram estatisticamente entre si. Concluiu-se que o número de nódulos foi superior nos tratamentos com inoculação de *Rhizobium tropici*, independentemente da dose de nitrogênio aplicada e que houve incremento na matéria seca de raiz com a inoculação e adubação nitrogenada até 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio.

Palavras-chave: Nitrogênio. Fixação biológica. Nodulação. Feijão.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jmarcos_006@hotmail.com.

² Professor orientador, D. Sc. em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

EFICIÊNCIA DE FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA COM TECNOLOGIA ASSOCIADA NO NITROGÊNIO FOLIAR DA CULTURA DO MILHO

Luis Eduardo Dias Vaz¹
Mateus Gonçalves de Borba²
Vilmar Júnior Rodrigues Dornelas³
Victor Gustavo Soares Ribeiro⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O milho (*Zea mays L.*) está entre as culturas mais estudadas no ponto de vista nutricional. O nitrogênio (N) está entre os macronutrientes mais exportados por essa cultura devido a sua importante função no metabolismo das plantas. O problema é que parte desse N é perdido no processo de volatilização de amônia. A alternativa para diminuir essa perda é a utilização de fertilizantes nitrogenados com inibidores da enzima urease, que tem como função diminuir as perdas de N. Objetivou-se, com este trabalho, a avaliação da eficiência de doses e fontes de fertilizantes nitrogenados com tecnologia associada à quantidade de N no tecido foliar da cultura do milho. O experimento foi conduzido no Campus Experimental da Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC, com esquema fatorial 5x4+1, com quatro repetições sendo representado por cinco fontes (Ureia_{CONVENCIONAL}, Ureia_{NBPT}, Ureia_{N1}, Ureia_{N2} e Ureia_{N3}), quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) e tratamento adicional sem aplicação de N. A parcela foi constituída por 7,0 m de comprimento e 2,5 m de largura, totalizando numa área útil de 17,5 m². A semeadura foi mecanizada, com stand de 60.000 plantas ha⁻¹, utilizando o híbrido SX8332 TLTG VIPTERA. Para avaliar o N-foliar, foram coletadas no campo duas folhas opostas à última espiga da planta de cada parcela, no estádio R1, colocadas em sacos de papel; posteriormente, as amostras foram armazenadas em estufa de ventilação forçada a 64°C até obter massa constante. Após a secagem, as folhas foram moídas em moinho de facas tipo Willey, pesadas em balança de precisão e destiladas pelo método de Kjeldahl. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativas, as fontes comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância e as doses ajustadas a modelo de regressão. Analisando os dados, observou-se que não houve diferença significativa entre as fontes, porém houve ajuste ao modelo de regressão quadrática significativa para as doses, com ponto de máxima na dose de 168,51 kg ha⁻¹ e teor de N-foliar de 33,56 g kg⁻¹. Pôde-se dizer que, a partir dessa dosagem, o teor de N-foliar foi diminuindo, isso foi devido a uma alta dosagem de N, que, a partir do ponto de máxima, se mostrou tóxica ou não assimilável, por decorrência de precipitações que proporcionaram a incorporação excessiva do nutriente no solo. Concluiu-se que a cultura do milho é responsiva a doses de N para o teor de N-foliar.

Palavras-chave: Regressão. Urease. *Zea mays L.*

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luiseduardo@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE MILHETO INOCULADAS
COM AZOSPIRILLUM E BRADYRHIZOBIUM**

Arthur Caixeta Gomes¹
Caio César de Moraes Costa²
Murilo Alves de Moraes³
Henryque de Jesus Rocha Lima⁴
Karla Vilaça Martins⁵

O cultivo do milheto (*Pennisetum glaucum*) tem se tornado cada vez mais importante, sobretudo pela sua versatilidade, pois pode ser usado para consumo humano, como forrageiro na pecuária e principalmente como planta de cobertura. Dessa forma, o tratamento de sementes com *Azospirillum* (Azos[®]) e *Bradyrhizobium japonicum* apresenta grande potencial, pois esses inoculantes são capazes de captar nitrogênio da atmosfera e transformá-lo em nitrogênio assimilável pelas plantas. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas (MG). O delineamento foi casualizado com dois tratamentos de cada inoculante (0,05 e 0,10 mL do produto comercial à base de *Bradyrhizobium japonicum*; 0,38 e 0,76 mL do produto comercial à base de *Azospirillum* (Azos[®])), além do tratamento controle. Cada tratamento contou com quatro repetições. Foi avaliada a porcentagem da emergência (%) utilizando bandejas de isopor com substrato carolina padrão acondicionadas em sala de crescimento por 10 dias. Foram utilizadas 50 sementes por repetição, totalizando 200 sementes por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade e ajustados por modelo de regressão. A emergência foi em média 23% superior com o tratamento das sementes com *Azospirillum* e 16% superior com o tratamento das sementes com *Bradyrhizobium* em relação ao tratamento controle. Portanto, a inoculação de sementes de milheto com tais produtos são recomendadas, pois apresentam resultados superiores aos das sementes que não obtiveram o mesmo benefício.

Palavras-chave: Emergência. Inoculação. *Pennisetum glaucum*. Tratamento de sementes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: arthurcg@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, D.Sc. em Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE *Triticum sp.* EM SUBSTRATO INOCULADO COM MICRORGANISMOS

Thaigoru Soares de Sousa¹
Ariele Cristina Moreira Santos²
Omar Lopes Luciano¹
Letícia Mariane Pimenta de Lima¹
Walter Vieira da Cunha³

Considerando a dificuldade de emergência das culturas, é necessário o uso de microrganismos promotores de crescimento de plantas, destacando-se o gênero *Bacillus*. Devido ao trigo ser uma cultura de importância mundial, objetivou-se neste trabalho avaliar o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de sementes de trigo em substrato inoculado com bactérias do gênero *Bacillus* e produto comercial à base de *Azospirillum brasilense*. O experimento foi realizado no laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB) do Centro Universitário de Patos de Minas. Foram utilizadas três cepas de *Bacillus* sp. pertencentes ao acervo GENEBC, um produto comercial Azos® (*Azospirillum brasilense*) e um controle, totalizando cinco tratamentos. Foram semeadas três sementes de trigo em cada célula da bandeja e mantidas em sala de crescimento à temperatura de 25 ± 2 °C, com fotoperíodo de 12/12. A variável analisada foi o IVE, utilizando a fórmula recomendada pela Regra de Análise de Sementes (RAS). O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, considerando cada célula da bandeja de isopor uma unidade experimental. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), obtendo diferença estatística confirmada através do teste Tukey a 5% de probabilidade, mostrando que um dos isolados do laboratório GENEBC possui eficiência no IVE, diferenciando estatisticamente dos demais tratamentos. Concluiu-se que *Bacillus* sp. apresenta mecanismos de ação com características promissoras para emergência em trigo.

Palavras-chave: Trigo. Promoção de crescimento. IVE. *Azospirillum brasilense*. *Bacillus* sp.

Agradecimento:

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: thaigoruss@unipam.edu.br.

² Graduando(a) em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

EMPREGO DE POLÍMERO HIDRORRETENTOR NA TOLERÂNCIA DE MUDAS DE TOMATEIRO À SECAVinicius H. O. Santos¹Hugo Mendes da Silva²Gabriel Marques Silva³Igor Aparecido de Castro⁴Maicon Henrique Martins⁵Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁶

O tomate (*Solanum lycopersicum*) é uma cultura muito importante para as indústrias alimentícias brasileiras. É uma das hortaliças mais consumidas no mundo. No cenário mundial, o Brasil se destaca pelo volume produzido. Dentre os estádios de desenvolvimento do tomateiro, o de frutificação é o mais sensível à deficiência de água no solo. Irrigações inadequadas comprometem o rendimento e a qualidade do fruto. A cultura do tomate é extremamente exigente em relação à água. A resposta das plantas ao déficit hídrico está relacionada a uma rede complexa de mudanças morfológicas e fisiológicas. As alterações morfológicas podem ser de simples aferição, como redução do tamanho da planta e da folha, abscisão foliar e redução da produtividade; mas podem ser também mais complexas, como o aumento do volume do sistema radicular e redução da massa fresca e seca das diferentes partes da planta. Desse modo, a utilização de polímeros hidrorretentores, popularmente conhecidos como hidrogel, pode ser uma opção de garantia de disponibilidade de água em períodos críticos da cultura quando implantada em campo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de polímeros hidrorrententes em períodos de estiagem em mudas de tomateiro. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na cidade de Rio Paranaíba (MG), no período de 24 de agosto a 12 de setembro de 2019. Foi utilizado delineamento de blocos casualizados em esquema fatorial 2x4, sendo o primeiro fator a presença e ausência de polímeros hidrorrententor, o segundo fator, o estresse hídrico avaliando diferentes períodos de irrigação (24 horas, 124 horas, 240 horas e 360 horas). O experimento foi montado utilizando vasos de plástico com volume de um litro com um solo de pH em água de 5,95. As repetições foram alocadas em miniestufa para o desenvolvimento vegetativo. Aos 20 dias após o transplantio das mudas, foram avaliados o comprimento radicular (cm), o comprimento de parte aérea (cm), o número de hastes e a matéria fresca. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre a presença e a ausência do hidrogel nas variáveis analisadas. Contudo, houve diferença nos períodos de irrigação para todas as variáveis analisadas, independentemente da presença ou da ausência do hidrogel. As plantas que foram irrigadas em todos os dias apresentaram resultados superiores. Concluiu-se que o emprego de polímero hidrorretentor não promoveu maior tolerância de mudas de tomateiro à seca.

Palavras-chave: Tomate. Hidrogel. Estresse hídrico. Irrigação.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: viniciushos@live.com.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁶ Professor orientador, Agrônoma, Mestre em Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladayer@hotmail.com.

ENRAIZADOR NA CULTURA DO FEIJOEIRO (*Phaseollus vulgaris*)Thiago Souza Martins¹
Elisa Queiroz Garcia²

Dentre os grãos produzidos no Brasil, o feijão é a leguminosa mais consumida pela população brasileira. Porém, a cultura vem perdendo espaço durante a primeira safra, sendo cultivada principalmente na safrinha (segunda safra) e sua produção nacional vem sendo afetada. Nesse sentido, a busca pela otimização dos rizóbios, bactérias que têm por função a fixação biológica de nitrogênio, no feijão vem sendo amplamente discutida no cenário nacional. O objetivo deste presente estudo foi avaliar o efeito de enraizador na cultura do feijão em solo arenoso. O experimento foi realizado no campo de bioensaios, pertencente à Fazenda Agrisan, no município de Lagoa Grande (MG). Foi utilizado o enraizador comercial Biocomoni® nas doses de 0; 2; 4; 6 e 8 mL.kg⁻¹ no tratamento de sementes. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso (DBC), composto por cinco tratamentos com quatro blocos cada. O solo da fazenda foi coletado para análise; logo após foi coletado para autoclavagem. As sementes foram tratadas com o enraizador e semeadas em saquinhos plásticos de 10 L contendo o solo autoclavado. 15 dias após o plantio (DAP), as plantas foram coletadas e encaminhadas para Núcleo de Pesquisa em Estresse de Plantas (NUFEP) no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Foram analisados comprimento de parte aérea, o comprimento radicular, a massa verde e seca da parte aérea e a massa verde e seca do sistema radicular. Os resultados foram significativos para as relações analisadas do sistema radicular, ajustando-se ao modelo polinomial de segundo grau na regressão para as dose do enraizador. A melhor dose de Biocomoni® para o feijão foi de 2 mL.kg⁻¹ no tratamento de sementes, que se mostrou uma dose mais estável entre os tratamentos.

Palavras-chave: Bioestimulante. Cobalto. Feijão. Molibdênio. Níquel.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: thiago_6martins@hotmail.com.

² Professora orientadora D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: elisa@unipam.edu.br.

ESTUDO DA DEFICIÊNCIA DO NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO

Wandony Antunes Magalhães¹
Arthur Henrique Couto²
Gustavo Henrique Landim³
Karla Vilaça Martins⁴

O nitrogênio (N) é o nutriente formador das principais estruturas da planta, sendo parte constituinte dos aminoácidos, proteínas, vitaminas, clorofila, enzimas e coenzimas. Atua nos processos de absorção iônica, fotossíntese, respiração, sínteses, crescimento vegetativo e herança. Os sintomas de deficiência surgem nas folhas mais velhas, ficando a folha na cor amarelada que avança para toda a planta. O objetivo do trabalho foi mostrar visualmente os efeitos da deficiência do nitrogênio na cultura do milho. O experimento foi conduzido na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz – Campus II UNIPAM – Patos de Minas (MG). Foram feitos dois tratamentos: um com todos os nutrientes que a planta necessita incluindo o nitrogênio e outro sem nitrogênio. A adubação com os demais macro e micronutrientes foi realizada normalmente de forma a atender as necessidades da cultura. Foram feitas quatro repetições, colocadas em baldes com 4 kg de areia. A areia foi misturada com os nutrientes de acordo com o tratamento. Foi utilizado o híbrido KWS 9460 de ciclo precoce. Após 32 dias, foram realizadas as análises do experimento e foram identificados sintomas de deficiência do N. Dentre os sintomas estão a apresentação de coloração amarelada nas bordas de algumas folhas e uma coloração verde mais fraca na planta inteira; houve um crescimento reduzido em relação às plantas que receberam todos os nutrientes. Concluiu-se que, quando há falta do nutriente nitrogênio, as plantas apresentam seu desenvolvimento prejudicado.

Palavras-chave: Nitrogênio. Sintomas. Deficiência. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: wandonydid@msn.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador com graduação em Agronomia e Doutorado em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

ESTUDO DA DEFICIÊNCIA DO POTÁSSIO NA CULTURA DO MILHO

Igor Mota da Costa¹
Natalia Tolentino de Sousa²
Francisco Pinheiro de Campos Neto³
Karla Vilaça Martins⁴

O potássio atua em processos de síntese de proteínas em manutenção da estabilidade, processos osmóticos, abertura e fechamento de estômatos, permeabilidade da membrana e no controle do pH da planta. Esse nutriente também é importante na fotossíntese, na formação de frutos e na resistência ao frio e a doenças. A deficiência começa com o murchamento das folhas, seguido de surgimento de clorose nas pontas das folhas mais velhas que evoluem para necrose. O desenvolvimento do fruto torna-se irregular, apresentando menor coloração interna, aroma e sabor. Plantas deficientes em potássio são mais suscetíveis às doenças e pragas. O objetivo do trabalho foi mostrar visualmente os efeitos da deficiência do potássio na cultura do milho. O experimento foi conduzido na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz, *Campus II* do UNIPAM. Foram feitos dois tratamentos, um com potássio e outro sem potássio. A adubação com os demais macro e micronutrientes foi realizada normalmente de forma a atender as necessidades da cultura. Foram feitas quatro repetições, colocadas em baldes com areia. A areia foi misturada com os nutrientes de acordo com o tratamento. Foi utilizado o híbrido KWS 9460 de ciclo precoce. As avaliações foram feitas após 32 dias. Notou-se que as plantas sem potássio apresentaram coloração amarelada nas bordas das folhas mais velhas e obtiveram um crescimento reduzido em relação às plantas que receberam todos os nutrientes. Concluiu-se que, quando há falta do nutriente K, as plantas tem o desenvolvimento prejudicado.

Palavras-chave: Potássio. Sintomas. Deficiência. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: igormota1999@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador com graduação em Agronomia e Doutorado em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**EVOLUÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DO DESMATAMENTO
NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS**

Paulo Henrique Alves Andrade¹
César Teixeira Donato de Araújo²
Vinícius de Morais Machado³

O cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, composto de diferentes fitofisionomias, as quais abrigam grande número de espécies endêmicas. O monitoramento do crescimento da perda de cobertura vegetal do cerrado é de extrema importância, já que esse ecossistema é considerado um *hotspot* da biodiversidade. O objetivo deste trabalho foi analisar a evolução do desmatamento do cerrado no município de Patos de Minas (MG), entre os anos de 2001 a 2018. Para a execução do trabalho, foram usados dados vetoriais de imagens de satélite Landsat utilizadas pelo projeto PRODES/Cerrado do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, divididos em classe “com vegetação nativa” e “sem vegetação nativa” para monitorar a perda de cobertura vegetal no município de Patos de Minas (MG) e seus distritos na forma de biênios. Para tanto, foram utilizados os softwares de geoprocessamento ArcGis 10.2.2 para cálculos das áreas e elaboração dos mapas temáticos e o Excel 2013 para gerar gráficos e tabelas. Como resultado, constatou-se que o desmatamento do cerrado em Patos de Minas teve uma redução na ordem de 91,3% do ano de 2001 para 2018, apresentando a maior redução de 71,3% do biênio 2001-2002 para o biênio 2003-2004 e um leve aumento até o biênio 2007-2008, na ordem de 41,4%. A partir do biênio 2011-2012, os dados só decrescem a cada novo levantamento. Notou-se que Patos de Minas tem 62,7% da sua área sem cobertura vegetal e que os distritos de Pindaíbas, Santana de Patos, Chumbo e Major Porto apresentaram os maiores índices de áreas antropizadas, principalmente devido à aptidão agrícola dessas áreas e ao histórico de ocupação mais antigo. A redução da perda de cobertura vegetal em Patos de Minas se deve, em parte, às ações de fiscalização ambiental implantadas a partir de 2008 e também a uma redução natural do desmatamento, fruto da falta de novas áreas passíveis de serem suprimidas.

Palavras-chave: Cerrado. Prodes. Uso e ocupação do solo.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: pauloandrade@unipam.edu.br.

² Gestor Ambiental, M.Sc., Engenheiro Florestal. Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais - IEF, Patos de Minas/MG, e-mail: cesardaraujo@gmail.com.

³ Professor orientador, D.Sc., Engenheiro Florestal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: viniciusmm@unipam.edu.br.

EXTRATO DE ALHO PARA INIBIÇÃO “*in vitro*” DE *Fusarium solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* E *Sclerotium rolfsii*

Karina Borges Coelho¹
Lucas da Silva Mendes²

O alho é uma planta herbácea de propagação vegetativa, pertencente à família das Alliaceae. Dentro dos bulbilhos de alho se encontra a alicina, um extrato vegetal rico em propriedades antifúngicas, tendo potencial no controle de fungos fitopatogênicos. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência do extrato de alho em diferentes concentrações, no controle de *Fusarium solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotium rolfsii* a partir da inibição micelial. Para isso, foi realizado um experimento em condições de laboratório com delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x4 com cinco repetições, totalizando 60 parcelas. Foram avaliadas três espécies de fungos (*Fusarium solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotium rolfsii*) e quatro concentrações (0; 30%; 50% e 80%). O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, em junho de 2019. Aos 7 e aos 14 dias após a inoculação dos fungos, foi feita a medição do crescimento micelial dos fungos com auxílio de uma régua. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% e ajustados ao modelo de regressão polinomial quadrática crescente. Os fungos estudados se comportaram de maneira semelhante quanto à porcentagem de inibição. Aos 7 dias após a aplicação do extrato de alho, a dose gasta para inibir os fungos foi menor do que a dose gasta para inibir o desenvolvimento aos 14 dias após a aplicação. Para o controle dos patógenos aos 7 e aos 14 dias após a aplicação do extrato de alho, de modo geral as concentrações de 65% e de 85%, respectivamente, foram mais eficientes.

Palavras-chave: Alicina. Fungos. Crescimento micelial.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: kakabc2006@hotmail.com.

² Professor M.Sc.; em Fitopatologia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucassmendes@unipam.edu.br.

FATOR DE REPRODUÇÃO DE *Meloidogyne javanica* NA CULTURA DO ALFACEOmar Lopes Luciano¹Gustavo Babilônia²Mariana Viana Castro³Thaigoru Soares de Sousa⁴Walter Vieira da Cunha⁵

A cultura da alface *Lactuca sativa* sofre grandes danos devido ao ataque dos nematoides das galhas, reduzindo a produção. É uma cultura hospedeira para reprodução deste patógeno no solo. Objetivou-se avaliar o fator de reprodução do *M. javanica* em diferentes variedades de alface em vasos mantidos em estufa. O trabalho foi desenvolvido em estufa na cidade de Patos de Minas (MG) durante 23 dias. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e um controle. Os tratamentos e as variedades de alface foram: Escarlate, Regiane, Vanda, Lucibrow, Angélica e o controle o pimentão Dara RX. No dia 09-09-2019, foi realizada a adubação, enchimentos dos vasos de 1.7 litros e plantio das mudas. No dia 16-09-2019, foi realizada a inoculação de cinco mil ovos de *M. javanica* em cada vaso. Conduziu-se a irrigação molhando somente o necessário para que não se encharcar o solo e nem deixar secar. A extração foi realizada no dia 09-10-2019 seguindo o método de Jenkins (Jenkins, 1964) para solo e de tecido vegetal o método de Coolen & D'Herde (Coolen; D' Herde, 1972). Logo após, realizou-se a quantificação de galhas, ovos, juvenis e adultos. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Quando necessário, as medias foram submetidas ao teste de Tukey 5% de probabilidade. De acordo com a análise estatística foi possível inferir que a variedade Lucibrow foi a que teve maior capacidade de reprodução do patógeno tanto para juvenis 2 quanto para ovos.

Palavras-chave: Nematoides. Galhas. *Lactuca sativa*.**Agradecimentos:** Geneb

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de minas/MG, e-mail: omarlopesluciano@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**FERTILIZANTES FOSFATADOS COM TECNOLOGIA
ASSOCIADA À CULTURA DA SOJA**

Edilson Sousa Santos¹
Lara Lúcia Gonçalves²
Leonardo Yudi Hayasaka³
Victor Gustavo Soares Ribeiro⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo (P) é um dos principais elementos utilizados em diversas culturas. Atua na fotossíntese, ativação enzimática, enchimento de grãos e outras diversas funções dentro da planta, porém é o elemento que apresenta menor disponibilidade para a planta por ter baixa mobilidade no solo. Objetivou-se com este trabalho avaliar a produtividade da cultura da soja sob influência de diferentes fontes fosfatadas com tecnologias de liberação. O experimento foi conduzido em campo experimental da Terrena, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC em esquema fatorial de 3x4+1 com 4 repetições, sendo 3 fontes fosfatadas (SPT pol₁; SPT pol₂ e SPT pol₃), quatro doses (40, 80, 120, 160 Kg ha⁻¹ de P₂O₅) e mais o tratamento adicional sem aplicação de fertilizante fosfatado. A cultivar utilizada foi INTACTA RR2 PRO, com um stand de 360.000 plantas por ha⁻¹, espaçamento de 0,5 m entre linhas. Cada parcela foi constituída por 5 linhas com 7 metros de comprimento, totalizando uma área de 14 m². Para a coleta de dados, foram descartada as duas linhas da bordadura e um metro das extremidades, totalizando uma área útil de 7,5 m². Para realização da avaliação de produtividade, foi coletada a área útil de cada parcela no estádio RT; em seguida, as amostras foram levadas para o laboratório CeFert (Central de Análise e Fertilidade do Solo), no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), onde foi realizada a separação dos grãos do restante da planta. Após esse processo, os grãos foram pesados, e realizada a estimativa de produtividade por ha⁻¹ de cada tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância, e, quando significativas, as fontes foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de significância e as doses ajustadas ao modelo de regressão, utilizando o software SISVAR 5.6. Após realizadas as avaliações e aplicados os testes estatísticos, foi observado que não houve interação entre as fontes; em relação às doses, houve um ajuste de regressão quadrática com o ponto de máximo na dose de 125,42 Kg ha⁻¹ de P₂O₅, chegando a uma produtividade de 2016,1 kg ha⁻¹ de soja. Concluiu-se que não houve diferença significativa entre as fontes fosfatadas com diferentes tecnologias de liberação e que a cultura da soja foi responsiva a crescentes doses de fertilizantes fosfatados até atingir o ponto de máxima na dose de 125,42 Kg ha⁻¹ de P₂O₅.

Palavras-chave: Ativação enzimática. Fósforo. Produtividade. Soja.

Agradecimentos: Terrena, CeFert e UNIPAM.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: edilsonsousa@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. Em Fertilidade do Solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**FONTES DE ADUBAÇÃO E SEUS EFEITOS SOBRE A PRODUÇÃO DE REPOLHO
NO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA (MG)**

Cássio Dias de Almeida Júnior¹
Diego Henrique da Mota²

As hortaliças são exigentes em potássio. É o macronutriente mais extraído pela maioria, seguido pelo nitrogênio que atribui a compacidade da cabeça ao repolho, ressaltando a importância e a necessidade da adubação de forma correta e em proporções adequadas e possibilitando um melhor desenvolvimento e maior produtividade. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento do repolho considerando fontes de adubação. O experimento foi realizado na cidade de Carmo do Paranaíba (MG), utilizando a variedade Astrus Plus, avaliando o peso de matéria fresca, diâmetro de cabeça e matéria seca de parte aérea, utilizando o programa estatístico SISVAR v. 5.6. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos com quatro repetições: tratamento₁ - Orgânico (esterco bovino), tratamento₂, tratamento₃ e tratamento₄ receberam uma adubação de plantio, com o fertilizante 04-14-08 variando as coberturas, que foram realizadas com 20, 40 e 60 dias após o transplantio. O tratamento₂ recebeu cobertura com organomineral (14-02-14), o tratamento₃ com cobertura convencional (20-05-20), tratamento₄ com cobertura protegida (20-00-20) e tratamento₅ constituindo a testemunha. Após completar o ciclo da hortaliça (90 a 100 dias), com auxílio de uma fita métrica foi possível aferir o diâmetro de cabeça; para obter o peso de matéria fresca, foi utilizada uma balança de precisão; para matéria seca de parte aérea foi utilizada uma estufa de circulação e renovação de ar, por um período de 72 horas, a uma temperatura de 60° C. O diâmetro de cabeça apresentou diferenças significativas pelo teste de Tukey, destacando o uso do organomineral, enquanto o peso de matéria fresca e o da matéria seca não apresentaram diferenças entre os tratamentos. Ao final do experimento, verificou-se que a utilização da adubação organomineral em cobertura proporcionou maior diâmetro de cabeça e que adubações de cobertura convencional e protegida também se mostraram alternativas para a produção de repolho.

Palavras-chave: Agricultura familiar. *Brassica oleraceae*. Fertilizantes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: cassioagro19@gmail.com.

² Professor orientador Mestre em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegoh@unipam.edu.br.

FONTES DE FÓSFORO NA SEMEADURA DA AVEIA PRETA

Jean Carlos Oliveira Alves¹
Hélio Henrique Vilela²

A aveia preta (*Avena strigosa*) é uma gramínea anual de inverno, de boa rusticidade, que aceita ser cultivada em diferentes condições climáticas e tem múltiplas possibilidades de uso. Tem-se observado em trabalhos de adubação da aveia preta que, apesar de ser considerada rústica, a cultura responde, de forma favorável, às adubações com nitrogênio e fósforo. Tecnologias têm sido empregadas em fertilizantes fosfatados, com intuito de “controlar” a liberação do nutriente no solo, diminuindo sua adsorção. O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de diferentes fontes de fósforo e seus efeitos sobre o desenvolvimento da aveia preta cv. Embrapa 29, em Presidente Olegário (MG). O solo utilizado era proveniente de área de pastagem degradada, cujos atributos foram: pH (H₂O): 5,15; M.O: 1,63 dag.kg⁻¹; P-rem: 14,87 mg.L⁻¹; P lável- Mehlich⁻¹: 0,8 mg.dm⁻³; K⁺: 108,74 mg.dm⁻³; Ca²⁺: 1,0 cmol_c.dm⁻³; Mg²⁺: 0,6 cmol_c.dm⁻³; Al³⁺: 1,60 cmol_c.dm⁻³; H+Al: 4,0 cmol_c.dm⁻³; SB: 1,88 cmol_c.dm⁻³; t: 3,48 cmol_c.dm⁻³; T: 5,88 cmol_c.dm⁻³; V: 31,95%; m: 46%. O experimento foi instalado utilizando delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições, as quais foram constituídas por vasos com capacidade de 8 dm⁻³. Excluindo-se o tratamento controle, em que não houve adubação fosfatada, os demais tratamentos receberam 400 kg ha⁻¹ de P₂O₅ nas formas de MAP, MAP protegido tK, MAP protegido tP e farinha de ossos. Decorridos 60 dias da germinação, avaliou-se a altura de plantas, comprimento de raiz, teor de clorofila nas folhas, teor de P foliar, densidade populacional de perfilhos (DPP), massa seca da parte aérea e das raízes, sendo os dados submetidos ao teste de Tukey a 5%. Os resultados da análise de variância não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos para a densidade populacional de perfilhos, altura de plantas, comprimento de raiz, massa seca de raiz e massa seca da parte aérea da aveia preta cultivada com diferentes fontes de fósforo. Mesmo os resultados estatísticos sendo não significativos, os tratamentos com MAP ptK e MAP ptP foram capazes de incrementar os valores de altura de plantas, DPP, comprimento de raiz, massa seca de raiz e parte aérea. A adubação fosfatada deve ser realizada na semeadura da aveia, de preferência com as fontes mais solúveis de P (MAP) ou fontes de liberação gradual. Em relação ao uso da farinha de ossos, recomenda-se que mais estudos sejam conduzidos para sua validação com este propósito.

Palavras-chave: Adsorção. Farinha de ossos. Fosfato monoamônico. Fósforo foliar.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: Jeancarlosoa7@hotmail.com.

² Professor orientador, Doutor em Zootecnia/Forragicultura e pastagens, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heliohv@unipam.edu.br.

FONTES DE POTÁSSIO NO CULTIVO DO MILHO

Guilherme Augusto Borges¹
Alírio José dos Reis Junior²
Flávio Henrique Moreira de Magalhães³
Bruno Bernardes de Andrade⁴

A fertilidade do solo está entre os fatores que influenciam diretamente na produção do milho, pelo baixo índice de nutrientes no solo ou pelo uso inadequado deles. Dentre os fertilizantes potássicos usados no Brasil, o cloreto de potássio é o mais usado. Constanam da literatura perdas por lixiviação desse elemento na casa de 30-50%. Este estudo teve como objetivo avaliar diferentes fontes e diferentes doses de potássio no cultivo do milho. O experimento foi conduzido em vasos, na cidade de Lagoa Formosa (MG), nas seguintes coordenadas geográficas: 18°46'55.31"S 46°24'21.86"O, com altitude de: 874 metros. Contou com o auxílio do Laboratório de Análises de Fertilidade do Solo (CeFert). O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 4x4 + 1 com três repetições: quatro fontes de fertilizantes à base de Cloreto de Potássio (Fertigran, Kim Coat, Haya Kalion e Convencional) e quatro doses 50, 75, 100 e 125 kg ha⁻¹ de K₂O, mais tratamento adicional sem aplicação do fertilizante potássico. A adubação de semeadura com nitrogênio e fósforo seguiu a recomendação proposta pela CFSEMG (1999). Os resultados com adubação utilizando diferentes fontes de potássio no cultivo de milho apresentaram interação significativa somente para a característica massa seca de raiz; o mesmo efeito não foi verificado nas demais características analisadas. Os fertilizantes Fertigran, KimCoat e Haya Kalion, nas respectivas doses de 50 kg ha⁻¹, 75 kg ha⁻¹ e 100 kg ha⁻¹, obtiveram melhor desenvolvimento radicular na cultura do milho.

Palavras-chave: Eficiência. Adubo. Fertilizantes. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: guilherme_augustob@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Mestre em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: bruno@unipam.edu.br.

**FOSFATO MONOAMÔNIO COM TECNOLOGIAS DE REVESTIMENTO POR
POLÍMERO NA MASSA SECA DE SOJA**

Miguel Martins Neto¹
Lara Lucia Gonçalves²
Victor Gustavo Soares Ribeiro³
Murilo Mendes Machado⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

As principais fontes de fósforo apresentam alta solubilidade, o que favorece a interação do nutriente com partículas do solo, consequentemente diminui a disponibilidade para as plantas e reduz a eficiência da fertilização. O objetivo do trabalho foi avaliar o incremento de massa seca na soja submetida a doses e fontes de fosfato monoamônio. O experimento foi conduzido na fazenda Lanhosos, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC, com quatro repetições, em esquema fatorial (3x4)+1, sendo três fontes (MAP_{Convencional}, MAP_{Phusion®}, MAP_{Policote®}) e quatro doses (40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ P₂O₅) de fósforo, além do adicional, com 4 repetições. Foi realizada adubação complementar de semeadura com N e K. Foram realizadas avaliações das massas secas de folhas, caule, vagem e parte aérea, coletando plantas no estádio R5 que foram acondicionadas em sacos de papel e levadas à estufa de circulação de ar forçado a 65°C até obter massa constante e posteriormente foram pesadas em balança analítica. Após a coleta, os dados foram submetidos à análise de variância; quando significativos, foram ajustados os modelos de regressão para doses e comparadas às médias das fontes pelo teste de Tukey a 5%. As matérias secas de folhas, caule, vagens e de parte aérea apresentaram diferença estatística para doses de fósforo, mas não foram influenciadas pelas fontes. As produções de matérias secas de folhas, de caule, de vagem e de parte aérea da soja aumentaram até 19,1; 17,9; 15,4 e 51,2 g planta⁻¹, respectivamente, com as doses de 160; 132,6; 160 e 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. A avaliação de crescimento por meio da quantificação da massa seca de plantas é um importante parâmetro para avaliar o seu comportamento, visto que vários processos fisiológicos interferem no desenvolvimento. Uma planta com maior matéria seca possibilita maior translocação de fotoassimilados dos órgãos vegetativos para os órgãos reprodutivos, tornando fator determinante para a produtividade das culturas. Concluiu-se que a aplicação de doses crescentes em condições de solos tropicais com baixa disponibilidade inicial de fósforo proporciona incrementos significativos nas massas secas das plantas de soja.

Palavras-chave: MAP. Policote®. Phusion®. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: miguelmartins@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

GERMINAÇÃO DE CARURU SOB ESTRESSE HÍDRICOFlávia Cândida Martins de Jesus¹Nathália Alves Borges²Maria Tereza Barbosa da Silva³Daniela Leite de Souza⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

Dentre as plantas daninhas de maior importância, destaca-se o caruru (*Amaranthus spp.*), devido ao amplo espectro de ocorrência em diversas culturas. Diante disso, entender fatores ambientais como temperatura, fotoperíodo e estresse hídrico que influenciam no processo de germinação torna-se importante para estabelecer um manejo adequado. O objetivo do trabalho foi avaliar o estresse hídrico no caruru-de-espinho. O experimento foi implantado dia 02 de setembro no Laboratório e Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes, no Centro Universitário de Patos de Minas – Unipam. Utilizou-se a espécie caruru-de-espinho (*Amaranthus spinosus L.*). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), compostos por cinco tratamentos (0; -0,1; -0,3; -0,6; -0,9 MPa) e cinco repetições. Para simular os estresses, doses diferentes de Polietilenoglicol 6000 P. A. foram utilizadas. Realizou-se o teste de germinação, utilizando caixas do tipo gerbox com três folhas de papel germitest umedecidas 2,5 vezes o seu peso e foram semeadas 50 sementes por caixa. Posteriormente, as sementes foram acondicionadas em BOD a 25°C. Aos cinco e aos nove dias após semeadura, foi avaliada a porcentagem de germinação com a contagem de plântulas normais, anormais e sementes não germinadas. Os dados foram submetidos à análise de variância ajustando modelos de regressão a 5% de significância. No resultado da avaliação de germinação, houve diferença significativa, sendo que no potencial -0,1 MPa apresentou maior percentagem de plântulas normais germinadas (82,9%), com um incremento de 13,09% em relação ao controle. As demais doses (0,3; 0,6; 0,9 MPa) apresentaram menor taxa de germinação, sendo (2,7; 2 e 0%, respectivamente). Os resultados mostram que a espécie caruru tolera déficit de até -0,1 Mpa. Contudo, o aumento gradativo nos potenciais reduziu significativamente a sua germinação. Concluiu-se que o caruru é pouco tolerante ao estresse hídrico.

Palavras-chave: *Amaranthus spinosus L.* Caruru. Polietilenoglicol.¹ Graduanda em Técnico Agropecuário, Escola Estadual Afonso Queiroz, Patos de Minas/MG, e-mail: candidamartins1990@gmail.com.² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduada em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professora orientadora Mestre em Produção Vegetal e Engenheira Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ABACATEIRO SEMI-IMERSAS EM ÁGUA

Glisiomar José Cunha Fellini¹
Janaine Myrna Rodrigues Reis²

O abacate é um fruto muito consumido na América Latina e vem ganhando o gosto mundial, exigindo, assim, mais produções dos agricultores. Dessa maneira, procuram-se novos métodos para tentar acelerar o processo de formação de mudas de porta-enxertos, que é até atingir o diâmetro de um lápis (1,5 – 2 mm). Uma delas é a semi-imersão da semente de abacateiro em água. O objetivo do trabalho foi avaliar o tempo de semi-imersão de sementes de abacateiro em água na redução do tempo de produção de mudas de porta-enxerto. Realizou-se o presente trabalho na cidade de Patos de Minas (MG), no Alto Paranaíba mineiro, com a variedade de abacateiro Gottfried, indicada para porta-enxerto. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e quatro repetições, com vinte parcelas. Os tratamentos foram constituídos de tempos em semi-imersão em água em temperatura ambiente, sendo 0, 15, 30, 45 e 60 dias, e posterior transferência para saquinhos de mudas (22 x 10 x 7 cm, A x C x L) contendo uma mistura de solo, areia e composto orgânico, na proporção de 2/1/1. Após 90 e 108 dias, avaliou-se a altura e o diâmetro das plantas e, com 108 dias, foram realizadas as avaliações de matéria seca de parte aérea, raiz e cotilédones. A partir da tabulação de todos os dados obtidos, observou-se que eles não se ajustaram ao modelo de regressão a 5% de probabilidade, mostrando assim que não houve diferença significativa para nenhum parâmetro analisado. Concluiu-se que não houve interferência do tempo de semi-imersão das sementes em água na aceleração da produção dos porta-enxertos de abacateiro variedade Gottfried.

Palavras-chave: Gottfried. Inovação. Mudas. *Persea americana*. Porta-enxerto.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: glisiomar-fellini@hotmail.com.

² Professor orientador D.Sc., Engenheira agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

**GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ SUBMETIDAS
A DIFERENTES TEMPOS DE EMBEBIÇÃO EM ÁGUA**Jeferson Hugo de Babos¹
Walter Vieira da Cunha²

O Brasil é responsável por 36% da produção de café do mundo. A produção de mudas de cafeiro é um importante e rentável segmento nessa atividade agrícola. Porém, alguns fatores podem influenciar na obtenção dessas mudas com qualidade e fitossanidade, como o tempo de armazenamento das sementes, umidade, luz e temperatura. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar a germinação das sementes de café da cultivar Catuaí 144 (*Coffea arabica L.*) em diferentes tempos de embebição em água. Para todos os experimentos, cinco tratamentos foram feitos com diferentes tempos de embebição (12, 24, 36, 48 e 60 h) e um controle (sem embebição). O estudo do grau de umidade das sementes foi realizado pelo método de estufa a 105°C durante 24 h, conforme as Regras Para Análise de Sementes (RAS). A medida dos solutos lixiviados dessas sementes nos diferentes tratamentos foi feita utilizando um condutivímetro, e assim obteve a condutividade elétrica de massa. A contagem de sementes que apresentaram protuberância após serem acondicionados na estufa a uma temperatura de 30°C, durante 30 dias, foi utilizada para verificar se há diferenças significativas na germinação em função do emprego dos diferentes tratamentos avaliados. Foi possível observar que, quanto mais tempo as sementes ficaram em contato com a água, maior foi à capacidade de absorção de água e maior a perda de solutos solúveis em todos os tratamentos utilizados, e com diferenças significativas. Quanto ao teste de germinação, não foi possível observar uma diferença significativa ao nível de 95%, para os tratamentos e condições experimentais avaliadas. O número de sementes germinadas (40 ± 2 protuberâncias) foi praticamente constante em todos os tratamentos. Concluiu-se que o tempo de embebição das sementes influencia positivamente no grau de umidade e negativamente na condutividade da solução contendo os solutos lixiviados; porém, para a germinação, não foi observada uma correlação significativa com os tratamentos avaliados.

Palavras-chave: *Coffea arabica L.*. Grau de umidade. Mudas de café. Cafeicultura.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jhugo92@gmail.com.

² Professor orientador Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE TRIGO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO DE
Bacillus aryabhattai SOB ESTRESSE SALINO**

Beatriz das Graças Gomes¹
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

O trigo é um cereal de grande importância na alimentação humana e animal. O déficit hídrico, nessa cultura, afeta o comprimento de raiz, perfilhamento, número de espigas, grãos por espigas, peso do grão, comprimento pedúnculo, raiz, folha, taxa fotossintética, altura da planta. A inoculação de microrganismos capazes de promover crescimento em condições de estresse ou de contribuir para maior proteção deste ao contra estresse ambiental é uma alternativa interessante no manejo produtivo do trigo. O tratamento de sementes com a bactéria *Bacillus aryabhattai* pode conferir tolerância ao estresse hídrico. Objetivou-se avaliar a germinação das sementes e o crescimento inicial do trigo inoculado com *Bacillus aryabhattai*, em condições de estresse hídrico simulado com cloreto de potássio. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado e em esquema fatorial 5x2, sendo avaliados os potenciais osmóticos 0,0; -0,4; -0,8; -1,2 e -1,6 Mpa em sementes tratadas e não tratadas com *B. aryabhattai*. Avaliaram-se a germinação das sementes aos quatro e oito dias, o comprimento e a massa de matéria seca da raiz e da parte aérea. Realizou-se a análise de variância a 5% de significância e aplicou-se o teste t de Student e foi feita a análise de regressão para análise da interação entre os dois fatores. A interação entre o potencial osmótico e o tratamento de sementes foi significativa apenas para o comprimento de raiz de plântulas, sendo que sementes tratadas tiveram resultado inferior (9,963 cm) em relação às não tratadas (14,363 cm). As médias de comprimento da parte aérea, comprimento da raiz em sementes tratadas e em sementes não tratadas, massa de matéria seca da parte aérea e da raiz, germinação aos quatro dias e germinação aos oito dias se ajustaram ao modelo linear, sendo que a diminuição no potencial osmótico resultou em decréscimo nas médias obtidas. Concluiu-se que o experimento realizado em doze dias com estresse hídrico induzido por cloreto de potássio, sobretudo com a diminuição do potencial osmótico, provoca redução no comprimento da raiz e da parte aérea, na massa de matéria seca da parte aérea e da raiz e na germinação de sementes de trigo. A aplicação de *Bacillus aryabhattai* resultou em um menor comprimento da raiz de plântulas de trigo sob potencial osmótico 0,00 Mpa em comparação a não aplicação da bactéria no tratamento de sementes.

Palavras-chave: Desenvolvimento inicial. Potencial osmótico. Tolerância. Trigo.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: biazinhagomes0106@yahoo.com.br.

² Professor orientador Maurício Antônio de Oliveira Coelho, Graduado em Agronomia, D.Sc. Fitotecnica, Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM, e-mail: macoelho62@gmail.com.

**GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE MILHO ASSOCIADO À BACTÉRIA
Bacillus aryabhattachai SOB ESTRESSE HÍDRICO**

Lorena Carneiro Costa¹
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro²

O milho é uma cultura versátil, que ocupa grandes áreas no Brasil. Entretanto, em período de estiagem, a cultura passa a ter decréscimo no seu desenvolvimento. Nesse contexto, alguns estudos estão direcionados para entender as interações entre planta e microrganismos com o intuito de promover melhor desenvolvimento dessas grandes culturas. Um exemplo é a existência de bactérias que formam substâncias que controlam a concentração osmótica na planta, ajudando na tolerância à seca. Este trabalho teve como objetivo avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial de milho, associado à bactéria *Bacillus aryabhattachai* sob diferentes concentrações de solução osmótica, simulando o estresse hídrico. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), distribuído em um esquema fatorial 2x5, com presença ou ausência da bactéria; e o segundo fator, cinco concentrações depolietilenoglicol (PEG 6000), 0 MPa, -0,1 MPa, -0,3 MPa, -0,6 MPa, -0,9 MPa, simulando diferentes níveis de estresses hídricos. Foram avaliados germinação, comprimento e massa seca tanto de raiz como de parte aérea. Na análise de germinação, não houve interação entre os fatores doses de PEG 6000 para simular estresse hídrico e presença ou ausência da bactéria. Nos fatores parte aérea e raiz, quanto maior a concentração do estresse, menor foi comprimento, tanto de parte aérea quanto de raiz e também a massa seca da parte aérea. Em relação à massa seca de raiz, até a concentração em que se teve maior resultado, quanto mais se elevar a concentração, maior o crescimento, e, após, a relação é inversa. Portanto, a germinação e o crescimento inicial do milho foram prejudicados pelo estresse hídrico, mesmo quando as sementes foram associadas à *Bacillus aryabhattachai*.

Palavras-chave: Avaliação. Concentração. Microrganismo. Milho.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de minas/MG, e-mail: lorenacarneirocosta@hotmail.com.

² Professora orientadora M.Sc. Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladayer@hotmail.com.

GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SORGO SUBMETIDO AO ESTRESSE SALINO

Letícia Pereira Martins¹
Rodrigo Mendes de Oliveira²

Dentre os desafios para os produtores de sorgo está o estresse salino, fator que pode limitar o crescimento e o desenvolvimento de plantas, dificultando os processos de divisão e alongamento celular. Ojetivou-se com este estudo avaliar a tolerância à salinidade do sorgo a partir da porcentagem de germinação e do crescimento inicial de plântulas submetidas a quatro níveis de salinidade. O experimento foi conduzido no Laboratório e Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes, em agosto de 2019. Foram utilizadas sementes comerciais de sorgo forrageiro. Os tratamentos foram diferenciados pela testemunha (0 mmol) e quatro níveis de salinidade (40; 80; 160 e 240 mmol de NaCl), sendo distribuídos em delineamento inteiramente casualizado; cada tratamento foi composto de quatro repetição. Foi avaliada a porcentagem de germinação após sete dias da semeadura; índice de velocidade de emergência por quinze dias após o plantio; comprimento da parte aérea e volume de raiz após quarenta e oito horas na estufa de secagem. Os resultados foram submetidos à análise de variância a 5% de significância, e as médias foram ajustadas a modelos de regressão obtendo a equação matemática que melhor se ajustou aos dados obtidos no experimento. Em todas as concentrações utilizadas, a germinação ficou acima de 85%, não havendo diferenças significativas entre os tratamentos. Verificou-se que as concentrações acima de 80 mmol prejudicaram de forma significativa os demais parâmetros avaliados, sendo evidenciado principalmente no comprimento de parte aérea e no volume de raiz. Concluiu-se que os níveis de salinidade não interferiram no processo de germinação das sementes de sorgo. Quanto ao desenvolvimento de plântulas, aplicações superiores a 40 mmol são nocivas ao desenvolvimento da cultura.

Palavras-chave: Plântulas. Salinidade. *Sorghum bicolor*. Tolerância.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticia96453@gmail.com.

² Professor orientador Esp. Rodrigo Mendes de Oliveira. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE LEITE POR PEQUENOS PRODUTORES RURAISLuiz Eduardo Silva Oliveira¹Filipe Augusto Rodrigues Pereira²Eugenio Emídio de Souza³Felipe Morais Moreira⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A predominância da pecuária leiteira está ancorada em um conjunto de fatores, mas, entre os pequenos produtores, a principal razão de adotarem essa atividade está na garantia de uma renda mensal. As estatísticas mais recentes mostram que o Brasil conta com 7,4 milhões de estabelecimentos rurais com castro rural ativo, dos quais 5,9 milhões podem ser considerados pequenos produtores. A cadeia produtiva do leite no Brasil, desde o início dos anos noventa, está em plena revolução num contexto de grandes transformações. Sabe-se que a pecuária leiteira nacional está sendo obrigada a submeter-se a uma rápida reformulação, buscando aumentar sua competitividade. À margem dessa reformulação estão os pequenos produtores, ficando em desvantagem cada vez maior no mercado, devido ao baixo nível tecnológico e de conhecimento, falta de assistência técnica e acesso a linhas de crédito. Por esses motivos, é de suma importância entender e identificar os principais pontos dos manejos de produção que podem ocasionar a baixa produtividade e competitividade. O presente trabalho foi realizado na cidade de Lagamar (MG), com o intuito de analisar os sistemas produtivos dentro das propriedades de pequenos produtores. Para coleta de dados, foi usado o método de entrevista em 20 propriedades, utilizando um questionário com dezessete perguntas e levando em conta as principais tecnologias disponíveis para a produção leiteira. Dentre as perguntas feitas para os produtores, foram destacadas cinco perguntas de maior relevância, referentes às principais técnicas de manejo, consideradas indispensáveis para um sistema produtivo leiteiro. Os dados foram tabulados com o auxílio do programa SSPS, usando estatística descritiva. Concluiu-se que 90% dos pequenos produtores não têm assistência técnica, 100% criam os animais em sistema de pastoreio extensivo, 84% não fazem inseminação artificial ou usam material genético registrado, 60% não fazem adubação de pastagens e 50% dos produtores que produzem silagem em suas propriedades fazem análise e correção do solo.

Palavras-chave: Manejo de bovinos. Administração rural. *Bos taurus*.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professora Orientadora, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: gabrielladopc@unipam.edu.br.

INCIDÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Hypothenemus hampei* COM O USO DE ARMADILHAS CONTENDO SEMIOQUÍMICOS

André Luís Caixeta de Oliveira¹
Walter Vieira da Cunha²

A broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) ataca os frutos do cafeeiro em vários estádios de desenvolvimento, desde grãos verdes até passas ou secos. Os danos são oriundos da oviposição das fêmeas nos grãos; os ovos, ao eclodirem, originam as larvas que se alimentam dos cotilédones, causando a depreciação por perda de peso. Objetivou-se caracterizar a infestação e distribuição espacial da broca-do-café em relação aos estádios fenológicos do cafeeiro. Foi instalada uma malha regular com 100 pontos em uma lavoura em Patos de Minas (MG), composta por plantas da linhagem IAC 99 da variedade Catuaí Vermelho, com espaçamento de 4,0 x 1,0 m totalizando 2.500 plantas por hectare, na safra 2017/2018. Utilizaram-se armadilhas confeccionadas com garrafas pet, pintadas de cor vermelha conforme o modelo sugerido pelo Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR). As armadilhas foram instaladas a 1,5 m de altura do solo e georreferenciadas com o GPS Trimble Juno 3B com precisão de um a três metros pós-processados. Avaliou-se a quantidade de adultos de *H. hampei* capturados a cada quinze dias durante o período de 27/07/2017 a 21/06/2018; as amostras eram conduzidas e encaminhadas para o Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB). As condições locais de temperatura e umidade foram registradas com o uso de termo-higrômetro digital marca AKSO, modelo AK27 e pluviosidade com pluviômetro analógico marca Incoterm. Cada estádio fenológico do cafeeiro representou um tratamento, totalizando 10 tratamentos com 100 repetições cada. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Para a representação da distribuição da broca na área, utilizou-se o software ArcGIS 10.5, com o interpolador inverso do quadrado das distâncias (IDW). As maiores densidades foram observadas nos estádios de floração e chumbinho. A grande concentração de *H. hampei* nessas fases ocorre principalmente devido à falta de frutos para oviposição, marcando o período de trânsito do inseto. As fêmeas permanecem nos frutos remanescentes da safra anterior durante o período de seca à espera de condições favoráveis que induzem a procura de novos frutos, e iniciar uma nova geração. Os picos de captura ocorreram em períodos úmidos, com presença de chuvas e temperaturas médias de 24 a 27 °C. A distribuição da broca ocorreu de forma heterogênea, formando reboleiras, com focos bem definidos na porção oeste da área que podem estar associados à presença de sombreamento nesse local.

Palavras-chave: Coffea arábica. Infestação. Broca-do-café. Monitoramento. Fenologia.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: andrecaixeta7@gmail.com.

² Professor orientador Doutor em Genética e Biotecnologia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE EXTRATO DE PEIXES NA CULTURA DA SOJA

Márcia Regina Gonçalves Queiroz¹
Ellen Mayara Alves Cabral²
Matheus da Silva Cardoso³
Pedro Henrique Pereira de Melo⁴
Evandro Binotto Fagan⁵

O Brasil é o segundo maior produtor de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] no mundo. A fim de potencializar a produtividade da cultura, são utilizadas diversas estratégias, entre elas o uso de fertilizantes e bioestimulantes no tratamento de sementes. O uso de extratos vem se tornando uma alternativa viável devido a suas propriedades tanto de fertilizantes quanto de bioestimulantes. Um desses extratos é a base de hidrolisados de peixes, que fornece nutrientes e promove a ativação da microbiologia do solo, melhorando o enraizamento das plantas. O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho do enraizamento em relação ao uso de bioestimulantes (Stimulate®) e fertilizantes (Byozime®) no desenvolvimento inicial da cultura. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), entre junho e julho de 2019. Foi utilizada a cultura da soja, cultivar M 6210 IPRO (grupo de maturação 6.2). A semeadura foi realizada no dia 03 de junho de 2019, em bandejas contendo areia lavada. Utilizaram-se quatro tratamentos com quatro repetições: T₁ – Controle (sem fertilizante), T₂ – Extrato de Peixe (300 mL), T₃ – Stimulate® (300 mL) e T₄ – Byozime® (300 mL), os três para 100 kg de sementes por hectare. Cada bandeja continha duas repetições, com 50 sementes, totalizando 100 sementes por bandejas. O delineamento utilizado foi de blocos inteiramente casualizados. Foram realizadas análises de massa de matéria seca de raiz, caule, folha e cotilédone 30 dias após a semeadura. Posteriormente, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. O resultado foi significativo para massa de matéria seca de raiz, com incremento no T₂, de 58,3% quando comparado ao controle; já os demais foram estatisticamente iguais ao controle. Para as demais variáveis, não foram obtidos resultados significativos para nenhum dos tratamentos quando comparados ao controle. Conclui-se que o uso de extrato de peixe proporciona maior desenvolvimento radicular quando comparados aos demais tratamentos.

Palavras-chave: Hidrolisados. Estimulantes. Nutrientes. *Glycine max* (L.) Merrill.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marciarqg@gmail.com.

² Mestre em Fitotecnia, Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DE SOJA
NA MASSA DE 100 GRÃOS**

Henrique Teixeira Santos¹
Matheus Reis Camargos²
Lara Lúcia Gonçalves³
Victor Gustavo Soares Coelho⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo é um macronutriente essencial para o desenvolvimento de plantas nos solos do cerrado brasileiro. A falta desse nutriente na cultura de soja (*Glycine max*) causa inúmeros malefícios para a produtividade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes fontes fosfatadas na massa de 100 grãos. O experimento foi realizado na fazenda Lanhosos, no município de Patos de Minas (MG), Brasil. O delineamento utilizado no ensaio foi o de blocos casualizados (DBC), com esquema fatorial de 4x4 + 1 controle com 4 repetições, sendo 4 fontes (MAP COVENCIONAL; MAP POLI 1; MAP POLI 2; MAP POLI 3) e quatro doses (40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) com a adição do tratamento controle (sem utilização de fósforo). A cultura utilizada foi a da soja (*Glycine max*) com a cultivar BRSMG 232, com uma população de 360.000 mil de plantas ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulco de semeadura abertos de forma manual e realizada posteriormente a semeadura. As parcelas possuíam 14 m², sendo 7 m de comprimento e 2 m de largura, contendo quatro linhas com espaçamento de 0,5 m. Para a adubação nitrogenada de semeadura, foi feito um ajuste respectivo a cada tratamento utilizado, onde a dos demais foi complementada até completar a dose de 20 kg ha⁻¹ (presente na maior dose de MAP utilizada). Para a avaliação do peso de 100 grãos, foi realizada a colheita manualmente, utilizando somente a área útil do experimento, que corresponde a 5 m² e assim levada para o Laboratório CeFert, onde foi debulhada e feita a separação dos grãos de forma manual. As medias foram submetidas à análise de variância e comparadas pelos testes de Tukey a 0,05 de significância para fontes e de regressão para doses, utilizando o software SISVAR. Para doses, ajustou-se o modelo de regressão linear significativa, visto que o maior valor para a massa de 100 grãos foi encontrado na dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Isso ocorre pelo fato de o peso médio dos grãos ser geneticamente determinado, porém pode ser influenciado pela nutrição de plantas. Conclui-se que a cultura da soja é responsiva a doses de P₂O₅ para a variável massa de 100 grãos.

Palavras-chave: Fósforo. MAP. Semeadura. Tratamento. Soja.

Agradecimentos: aos meus amigos do Laboratório CeFert.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: henriquets18@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. Em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NO TEOR DE P-GRÃO
NA CULTURA DA SOJA**

Lara Lúcia Gonçalves¹
Edilson Sousa Santos²
Tiago Mendes Batista Coelho³
Murilo Mendes Machado⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo (P) tem grande importância na planta, como constituinte de compostos de alta energia, como ATP, fosfolipídios, entre outros. A resposta da cultura da soja à utilização do P via solo é bem definida. Esse nutriente de grande importância no desenvolvimento da soja, responsável pela maioria das respostas significativas no rendimento da cultura. O objetivo do estudo foi avaliar o teor de fósforo absorvido no grão de soja. O experimento foi conduzido na Fazenda Lanhosos, no município de Patos de Minas (MG), sob Latossolo Vermelho Distrófico Argiloso. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com fatorial de 4x4+1, sendo os quatro tratamentos MAP CONVENCIONAL, MAP POL. 1, MAP POL. 2, MAP POL., quatro doses 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Para a semeadura, foi utilizada semente de soja de cultivar BRSMG 232 de ciclo determinado, com população de 360.000 plantas ha⁻¹. As parcelas foram de 14 m², sendo 7 m de comprimento, 2 m de largura e contendo quatro linhas. Para a adubação de nitrogênio (N), a dose foi ajustada com cada tratamento para 20 kg ha⁻¹ de N e 70 kg ha⁻¹ de N na forma de ureia em cobertura no estádio V4. Já para adubação potássica, utilizou o Cloreto de Potássio na semeadura com 50 kg ha⁻¹ de K₂O e em cobertura 70 kg ha⁻¹ K₂O. Para a avaliação, realizou-se a dessecção de todo experimento e coletou-se a área útil das parcelas composta por 5 m²; após os grãos secos foram moídos em moinho de facas e seguidos pela metodologia de Amarelo de Vanadato; a leitura das amostras para tabulação foram feitas em espectrofotômetro a 420 nm. Os dados foram submetidos à análise de variância a 0,05 de significância; as fontes foram comparadas ao teste de Tukey e as doses ajustadas ao modelo de regressão. Observou-se que não houve resultado significante para fonte e interação fonte e doses; as fontes não diferiram entre si. Para doses, ajustou-se modelo linear, em que os resultados foram crescentes à medida que havia aumento das doses. O número de grãos produzidos estava relacionado com o suprimento de fotoassimilados, à medida que a planta se desenvolvia; o P foi translocado das folhas e caules e direcionado para os grãos. Concluiu-se que, com o aumento da dose de P₂O₅ na cultura da soja, haverá aumento de P no grão.

Palavras-chave: Experimento. Fósforo. Tukey. Cultura da soja.

Agradecimentos: FEPAM, CEFERT.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG; laragoncalves@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. DCs em Fertilidade do Solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DE BIOESTIMULANTES E FERTILIZANTES NA
FISIOLOGIA DA CULTURA DE SOJA**

Letícia Moreira da Silva¹
Layane Laura Costa Machado¹
Sângela Lorrany Lima Camargos¹
Henrique Carneiro Santos¹
Evandro Binotto Fagan²

Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja. Devido à grande importância da cultura, inúmeras tecnologias são incorporadas com o intuito de aumentar a produtividade. Dentre essas tecnologias, está o uso de fertilizante associados a bioestimulantes. São misturas de substâncias, como aminoácidos, nutrientes, ácidos fúlvicos e húmicos, que promovem modificações morfológicas e fisiológicas nas plantas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da associação de fertilizantes e bioestimulantes na cultura de soja. O experimento foi conduzido entre setembro e outubro de 2019, em casa de vegetação pertencente ao Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG). Foram utilizados vasos de 11 dm³, contendo solo e areia em proporção de 3:1. A semeadura ocorreu em 12 de setembro, utilizando a cultura da soja cultivar M 6210 IPRO, ciclo de maturação 6.2. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, sendo cinco tratamentos e cinco repetições, totalizando 25 vasos. Os tratamentos foram aplicados no solo cinco centímetros abaixo da semente: T₁-Controle; T₂-Ácidos Orgânicos + Ácidos Húmicos e Fúlvicos; T₃-Adição de ácidos a base de microrganismos; T₄-Adição de ácidos a base de exudado de raízes; T₅-Hormônios (auxina, cinetina e ácido indolbutírico). A irrigação foi realizada mantendo-se a capacidade de campo em 80%. Aos dezoito dias após a semeadura, foi analisada a atividade da enzima nitrato redutase (ANR), massa seca de cotilédone (MST), raiz (MSR) e caule (MSC). Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Para as análises de MST e MSC, não houve diferença entre os tratamentos utilizados. Na avaliação de MSR, o T₂ sobressaiu aos demais, com incremento de 20,12% em relação ao controle. Já para a ANR, o T₂ teve incremento de 16,80% quando comparado ao controle. O uso de ácidos orgânicos – húmicos e fúlvicos – incrementou a massa seca de raiz, o que possibilitou maior área de absorção de água e nutrientes. Possivelmente um desses nutrientes foi o nitrogênio, assim, causando o aumento na atividade da enzima nitrato redutase. Concluiu-se que a aplicação de ácidos orgânicos, húmicos e fúlvicos via solo aumenta a massa seca de raízes e estimula o metabolismo do nitrogênio.

Palavras-chave: *Glycine max*. Ácidos fúlvicos. Ácidos húmicos. Nitrato redutase. Soja.

¹ Graduando em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiamoreirasilva@yahoo.com.

² Professor orientador, Doutor em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DA *Bacillus* sp. NA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DO FEIJOEIRONathalia Peres Lopes Teófilo¹Robis Mendes da Silva²Higor Samuel Gomes³Marcilio Henrique Brandão⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa⁵

Para a produção do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*), vem-se buscando alternativas, como a utilização de inoculantes biológicos, como os do gênero *Bacillus*. Algumas bactérias desse gênero *Bacillus* sp., se destacam pela habilidade de produzir hormônios como auxinas, citocininas e giberelinas, promovendo o aumento do comprimento radicular, biomassa das raízes e área foliar e o aumento da altura de plantas em todo crescimento vegetativo. O objetivo do trabalho foi avaliar a promoção de crescimento do feijoeiro comum promovida pela bactéria *Bacillus* sp. em tratamento de semente. O trabalho foi desenvolvido e conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no período de setembro a outubro do ano de 2019. O experimento foi conduzido em deliamento de blocos inteiramente casualizados (DBC), com cinco tratamentos e seis repetições. Os tratamentos ganharam dosagens diferentes: T1) 0 mL kg⁻¹ controle, T2) 1 mL kg⁻¹, T3) 2 mL kg⁻¹, T4) 4 mL kg⁻¹, T5) 8 mL kg⁻¹ da bactéria *Bacillus* sp. Foram semeadas 2 sementes do tipo pérola em vasos de 5 L, preenchidos com solo e areia na proporção 9:1. Ao 5º dia após emergência, foi feito o desbaste, deixando uma planta por vaso. Aos 25 dias, as plantas foram retiradas e realizadas as avaliações; foram avaliados parâmetros nestas plantas nos tratamentos em que foram analisados altura (H), comprimento da raiz (CR), matéria seca da folha (MSF), matéria seca do caule (MSC), matéria seca da parte aérea (MSPA), matéria seca de raiz (MSR) e área foliar (AF). Os dados foram submetidos à análise de variância e significativa a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste t (LSD) com nível de 5% de significância. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis CR, MSC, MSPA e AF. Contudo, obteve-se um acréscimo na altura, matéria seca de folha e matéria seca de raiz de 5,8%, 25,17% e 19,17%, respectivamente, em relação ao controle. Concluiu-se que a bactéria *Bacillus* sp (1 e 2 mL kg⁻¹), no tratamento de sementes, promove melhor desenvolvimento do feijoeiro comum.

Palavras-chave: Tratamento de sementes. *Phaseolus vulgaris*. Bactéria.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: charlesenathalia@outlook.com.br.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador, Graduada em Agronomia mestrado em Produção Vegetal e doutorando Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE PLANTAS NA INCIDÊNCIA DE BRUSONE E PARÂMETROS AGRONÔMICOS DA CULTURA DO TRIGO

Michele Caroline Elias Machado da Mota¹
Marco Túlio Machado²
Maurício Antônio de Oliveira Coelho³

A demanda nacional de trigo é muito superior à produção brasileira, o que faz ser necessário o aumento na produção, a fim de suprir a demanda. Porém, a Brusone do trigo é o principal fator limitante da expansão da cultura para a região do cerrado. Este trabalho buscou avaliar o efeito de diferentes densidades de plantas na incidência de Brusone e em parâmetros agronômicos da cultura do trigo, na Região do Alto Paranaíba. O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Sertãozinho/EPAMIG de abril a julho de 2019, utilizando a cultura do trigo (*Triticum aestivum*) com a cultivar MGS-Brilhante. A adubação de plantio foi feita em sulcos com 350 kg ha⁻¹ da formulação 8-28-16. Os tratos fitossanitários foram feitos conforme a exigência da cultura e da área. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições: T₁ – 100 plantas m⁻²; T₂ – 150 plantas m⁻²; T₃ – 200 plantas m⁻²; T₄ – 250 plantas m⁻² e T₅ – 300 plantas m⁻². Os parâmetros avaliados foram incidência de Brusone no estádio de enchimento de grãos, altura de plantas, diâmetro do segundo entrenó do colmo e índice de acamamento que foi avaliado imediatamente antes da colheita. Com os dados obtidos, foram ajustados modelos de regressão. Para os parâmetros em função das densidades de semeadura, na incidência de Brusone houve ajuste no modelo de regressão linear em que, quanto maior a densidade, maior a incidência da doença. Na altura de planta e diâmetro do segundo entrenó do colmo, foram ajustados modelos de regressão linear decrescente, em que, maior a densidade de plantas, menores os valores para os parâmetros. Quanto ao índice de acamamento, ajustou-se modelo de regressão linear crescente, ou seja, quanto maior a densidade, maior o índice de acamamento das plantas. Esses resultados possivelmente estão ligados à competição por água, luz, nutrientes e espaço, que aumentou conforme a densidade também aumentava. Além disto, conforme se aumentava a densidade, o microclima tornava-se mais favorável ao desenvolvimento da Brusone. Concluiu-se que a maior densidade de plantas de trigo por área promoveu aumento na incidência de Brusone e no acamamento de plantas, reduzindo a altura das plantas e a espessura do segundo entrenó do colmo.

Palavras-chave: *Triticum aestivum*. Acamamento. Fitossanidade.

Agradecimentos: ao meu filho Arthur Machado, aos meus pais Valdirene Queiroz e Itamar Queiroz, à minha irmã Tamires Queiroz e à minha família pelo incentivo.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: michellemachado17@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, engenheiro agrônomo, D.Sc. em Produção vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: macoelho62@gmail.com.

INFLUÊNCIA DA DUREZA DA ÁGUA E ASSOCIAÇÃO DE ADJUVANTE NA APLICAÇÃO DE GLIFOSATO NO CONTROLE DO CAPIM AMARGOSO

Lívio Queiroz Caetano¹
Priscila Raiane Assunção de Andrade²
Guilherme da Silveira Martins³
Diego Ferreira Silva Coelho⁴
Gabriela Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O controle do capim amargoso baseia-se no uso de herbicidas químicos. O herbicida glifosato tem apresentado eficiência variável devido à influência da dureza da água e do uso de adjuvantes na calda de aplicação. Objetivou-se avaliar o efeito da dureza da água e associação de adjuvante na aplicação de glifosato no controle do capim amargoso. Adotou-se o delineamento de blocos casualizados, e o ensaio foi conduzido esquema fatorial triplo 2 x 2 x 4. O primeiro fator a dureza da água (água de média dureza e macia); o segundo fator a aplicação de adjuvante (presença ou ausência) e o terceiro fator as doses de glifosato (0; 1.440; 2.880 e 4.320 g e.a. ha⁻¹). Os parâmetros foram avaliados aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação, sendo determinada a intoxicação visual das plantas, a matéria seca de parte aérea e a matéria seca de raiz. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade, as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e as doses ajustadas por modelo de regressão. Nas doses 1.440; 2.880 e 4.320 g e.a. ha⁻¹ de glifosato, verificou-se maior controle do capim amargoso quando se realizou a utilização de adjuvantes no preparo da calda porque se obtiveram altas notas de intoxicação visual. A variável matéria seca da parte aérea não foi influenciada pela dureza da água nas doses 2.880 e 4.320 g e.a. ha⁻¹ de glifosato. A menor matéria seca de raiz (1,791 g) foi obtida na dose 1.440 g e.a. ha⁻¹ de glifosato em calda de média dureza, na presença de adjuvante. Concluiu-se que a aplicação de doses de glifosato entre 1.440 e 4.320 g e.a. ha⁻¹ contribui para o maior controle de plantas de capim amargoso, sendo que a aplicação de adjuvante em calda de aplicação e o uso de água macia, resultam em maior nota de intoxicação visual de plantas. A aplicação de adjuvantes não afeta a massa seca da parte aérea de plantas de capim amargoso, e o uso de água macia no preparo da calda de aplicação de glifosato proporciona menor matéria seca de raiz.

Palavras-chave: Adjuvante. *Digitaria insularis*. Herbicida. Qualidade da água.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: livio_queiroz@outlook.com.

² Mestranda em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduado em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, M. Sc. Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE SULFATO DE ZINCO NO TEOR DE ZINCO NOS GRÃOS DO FEIJOEIRO COMUM

Thales Leandro Ribeiro Silva¹
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

O feijoeiro comum é uma das principais culturas do Brasil, além de ser um dos principais alimentos da população brasileira por ser fonte de vitaminas, cálcio, proteína, além de ser rico em ferro, que é fundamental na alimentação. Entretanto um terço da população mundial é carente de zinco no organismo. O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Sertãozinho, EPAMIG OESTE, no município de Patos de Minas, com o objetivo de avaliar o incremento do teor de zinco nos grãos do feijoeiro após aplicação de sulfato de zinco via foliar, em duas épocas distintas, no florescimento e no enchimento de grãos. A cultivar utilizada foi a Tesouro. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo épocas diferentes e com dosagens diferentes: Tratamento 1 (testemunha sem aplicação de sulfato de zinco), Tratamento 2 (0,5% de sulfato de zinco no florescimento), Tratamento 3 (1,0% de sulfato de zinco no florescimento), Tratamento 4 (0,5% de sulfato de zinco no enchimento de grãos), Tratamento 5 (1,0% de sulfato de zinco no enchimento de grãos). Cada parcela foi composta de cinco linhas de cinco metros de comprimento, totalizando 12,5 m². A área útil foi composta pelas três linhas centrais, eliminando-se meio metro nas extremidades, totalizando seis metros quadrados. Foram avaliadas somente 10 plantas por parcela. Elas foram utilizadas para as avaliações de número de vagens por planta, número de sementes por vagem. Logo após as duas avaliações, foi feita a produtividade e, por fim, foi feita a análise de incremento de zinco no teor do grão. As análises foram feitas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Após os resultados da análise estatísticas, não houve diferença estatística entre os tratamentos, não houve resultados significativos, porém no Tratamento 3 (1,0% de sulfato de zinco no florescimento) foi observado um melhor resultado. Concluiu-se que, mesmo não havendo diferença estatística entre os tratamentos, foi constatado um melhor incremento do sulfato de zinco nos grãos do feijoeiro no florescimento com a dosagem de 1,0%, com um aumento de 65,58% em relação à testemunha.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*. Micronutriente. Biofortificação.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: thaleslrs@yahoo.com.br.

² Professor orientador, D.Sc. em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG-UNIPAM, e-mail: mauricioac@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DA INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium japonicum* ASSOCIADA A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO CULTURA NA SOJADakson Rodrigues Araújo¹Euler Valeriano de Souza²Jesica Suelem Teixeira³Marco Túlio Barra Alves Borges⁴Pedro Henrique Galvão Lopes⁵

A utilização de inoculantes à base de *Bradyrhizobium spp* promove uma grande economia em adubos nitrogenados. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da inoculação com a bactéria *Bradyrhizobium japonicum* associada a diferentes doses de nitrogênio na soja. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz pertencente ao Centro Universitário de Patos de Minas, no município de Patos de Minas, na região do Alto Paranaíba, em Minas Gerais. O experimento foi realizado em delineamento experimental Blocos ao acaso (DBC), com quatro tratamentos: T1: inoculante + 0 20 kg ha⁻¹ de nitrogênio no plantio; T2: inoculante + 20 kg ha⁻¹ de nitrogênio no plantio; T3 inoculante + 60 kg ha⁻¹ sendo 20 kg ha⁻¹ no plantio e 40 kg/há-1 na cobertura e T4 inoculante + 20 kg/há-1 no plantio e 220 kg/há-1 na cobertura com 3 repetições. Os fertilizantes usados no plantio foram aplicados 10 cm abaixo da superfície do solo posteriormente cobertos com solo. A cultivar de soja testada no experimento foi a CD 2728 IPRO, desenvolvida pela empresa COODETEC. As sementes de soja foram semeadas a 3 cm de profundidade, com espaçamento de 0,40 cm entre linhas, e 20 sementes por metro linear. Foram feitas as seguintes avaliações: altura de plantas, números de nódulos, comprimento de raiz e massa seca parte aérea. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($P \leq 0,05$). De acordo com a análise estatística não houve diferença significativa nas diferentes doses de N com influência do inoculante. Para a cultura da soja, a aplicação de nitrogênio mineral com inoculação (*Bradyrhizobium japonicum*) não teve efeito significativo nos parâmetros e nas condições em que o experimento foi conduzido. Concluiu-se que as diferentes doses de nitrogênio não interferiram na altura de planta, no número de nódulo, no comprimento de raiz e na massa seca de parte aérea no estádio vegetativo da soja, comparadas ao controle em que havia somente o inoculante.

Palavras-chave: Adubação. Fertilizante. *Glycine max*. Inoculante.

¹ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: daksonra@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

INFLUÊNCIA DE *Bacillus* spp. NO DESENVOLVIMENTO DE *Spodoptera frugiperda*Letícia Mariane Pimenta de Lima¹Julia Lunara Jesuíno²Mariana Viana Castro³Nicolle Muniz Ferreira Caixeta²Walter Vieira da Cunha⁴

A lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* (JE Smith) é uma das principais pragas de grandes culturas, como milho, soja e algodão. Esse inseto causa perdas que podem comprometer a produtividade em até 60%. Formas de controle alternativas, como o controle utilizando bactérias, têm sido estudadas. Levando-se em consideração essa problemática, é notável a necessidade de controles efetivos para a praga citada. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência das bactérias do gênero *Bacillus* spp. no desenvolvimento da *Spodoptera frugiperda*, a fim de observar se houve atraso no desenvolvimento do inseto. O experimento foi montado e conduzido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB), do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no período de 20 de setembro a 05 de outubro de 2019. As larvas foram obtidas da criação do próprio laboratório, e as bactérias do gênero *Bacillus* spp. que foram utilizadas pertencem ao acervo do laboratório. Para a montagem do experimento, foi feita uma dieta artificial, que tem como base, em sua composição, feijão e gérmen de trigo. A dieta foi cortada em cubos de mesmo tamanho e cada cubo foi individualizado em potes plásticos de 100 ml. Os cubos de dieta receberam 40 microlitros das soluções, de acordo com cada tratamento e após três minutos foi adicionada a cada parcela uma larva de primeiro instar. O experimento foi montado utilizando 10 tratamentos, com cinco repetições cada um, totalizando então 50 parcelas. O delineamento utilizado foi o delineamento de blocos ao acaso (DBC). Os tratamentos foram distribuídos da seguinte forma: T1- água destilada; T2- Agree (*Bacillus thuringiensis aizawai* GC 91); T3- Thuricide (*Bacillus thuringiensis kurstaki*); T4- GB-1208; T5- GB-1116; T6- GB-257; T7- GB-959; T8- GB-319; T9- GB-740; T10- GB-821. A avaliação de desenvolvimento das lagartas foi feita 15 dias após a montagem do trabalho, considerando o peso delas. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade, utilizando software SISVAR. Os tratamentos apresentaram diferenças estatísticas entre si: os tratamentos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 10 apresentaram redução no peso das lagartas, comparados aos demais tratamentos. Concluiu-se que as cepas de *Bacillus* spp. utilizadas geraram efeito significativo ao retardar o desenvolvimento da lagarta-do-cartucho.

Palavras-chave: Lagarta-do-cartucho. Bactérias. Controle biológico.**Agradecimentos:**¹ Graduanda em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiapimenta@unipam.edu.br.² Graduanda em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Mestranda em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba/MG.⁴ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr, em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE BIOESTIMULANTES EM SEMENTES DE *Brachiaria ruziziensis*Pedro Henrique de Deus Branquinho¹Daniel Vitor Cruz Faria²Guilherme Almeida Moreira³Ana Paula Severo Fonseca⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) é uma das principais opções de forrageira para a formação de pastagens no Brasil, principalmente por sua facilidade de adaptação em diversos tipos de solo e climas do país. Contudo, as sementes dessa espécie têm dificuldades para germinar em campo e em laboratório, devido a sua dormência. Este trabalho teve como objetivo avaliar a germinação de sementes de *Brachiaria ruziziensis* em resposta ao bioestimulante Stimulate®. O experimento foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). O delineamento adotado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos (0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5 mL de Stimulate® por Kg de semente) com oito repetições contendo 25 sementes cada um. O teste de germinação foi montado em placas de petri de 8 cm de diâmetro com três folhas de papel germitest previamente umedecidas com 2,5 vezes o seu peso. Posteriormente, as placas foram vedadas com plástico filme e colocados em câmara de germinação do tipo B.O.D. a 25°C. A avaliação de germinação foi feita com 7 e 21 dias após a semeadura por meio da contagem do número de sementes que originaram plântulas normais. Os resultados foram submetidos à análise de variância a 5% e as médias ajustadas por modelo de regressão. Não houve diferença significativa na porcentagem de germinação 65,5; 76,12; 74,28; 67,0; 65,0 e 72,0% para as doses 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5 mL de Stimulate® por kg de semente, respectivamente. Concluiu-se que o bioestimulante Stimulate® não influenciou a germinação de sementes de *Brachiaria ruziziensis*.

Palavra-chave: Stimulate®. Forrageira. Gramínea. Plântulas. Dormência.¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas MG, e-mail: pedrohenriquebranquinho_cp@outlook.com.² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas MG.³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas MG.⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas MG.⁵ Professor orientador, M.Sc. Eng. Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas MG, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE BIOESTIMULANTES NA EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE MILHO

Barrios Camargos Moreira¹
Ana Paula Oliveira Cristina²
Natália Pereira Silva³
Daniel Trigueiro de Santana⁴
Edilson Sousa Santos⁵

O milho (*Zea mays*) é um dos cereais mais consumidos em grande parte do mundo. No Brasil, é produzido em safra e safrinha. Atualmente, a produtividade vem aumentando, e um dos fatores que contribuem é o tratamento de sementes. O tratamento de sementes fornece proteção contra pragas e doenças e auxilia no desenvolvimento inicial para que, no final de seu ciclo, possa se alcançar a produtividade esperada. Objetivou-se com este trabalho avaliar a germinação e vigor de sementes de milho submetidas ao tratamento com inseticidas, fungicidas e enraizadores. O experimento foi conduzido em área experimental da empresa Agrocerrado, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), constituído por cinco tratamentos: Extrato de Algas (2 mL/Kg), Ônix (2 mL/Kg), Stimulate (15 mL/Kg), Rizos (1 mL/Kg) e o controle, com quatro repetições de 50 sementes. O híbrido de milho utilizado foi o SHS 7990 PRO2. As sementes tratadas foram semeadas em bandejas de isopor com 200 células preenchidas com substrato Carolina Soil. As avaliações realizadas foram porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência (IVE), altura de plantas (cm) e massa seca de parte aérea (g) aos 12 dias após a semeadura, com exceção do IVE, em que foram feitas contagens diárias. Os dados foram submetidos à análise de variância e suas médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a porcentagem de emergência, o extrato de algas foi superior aos demais apresentando uma média de 95,5%, tendo seu índice 5,5% superior ao Ônix, que apresentou o segundo melhor resultado. Para a variável IVE, foi observado que o extrato de algas novamente apresentou a melhor média com um valor de 37,9 %. Entretanto, para altura de plantas e matéria seca, o Rizos proporcionou 17% e 37,1% maior, respectivamente, quando comparado ao controle. Conclui-se que o tratamento de sementes, principalmente com o extrato de algas e o Rizos, proporcionou maior porcentagem de emergência e desenvolvimento inicial em sementes de milho.

Palavras-chave: *Zea mays*. IVE. Emergência

Agradecimentos: UNIPAM; Agrocerrado.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: barrioscamargos@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**INFLUÊNCIA DE COBALTO E MOLIBDÊNIO NA GERMINAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SOJA**Letícia Moreira da Silva¹Eduarda Alves Zica¹Daniela Leite de Souza¹Paula Adriana Rausis Nascimento¹Evandro Binotto Fagan²

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos, sendo o segundo maior produtor mundial de soja [*Glycine max* (L.) Merrill]. Devido a essa importância, são utilizados métodos para incrementar a produtividade, dentre os quais se destaca o tratamento de sementes. Os principais produtos utilizados para o tratamento de sementes são à base de inseticidas e fungicidas, hormônios e micronutrientes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de doses de cobalto e molibdênio (CoMo) na germinação e no desenvolvimento inicial de soja. O experimento foi realizado no Laboratório do Centro de Pesquisa em Sementes e Plantas Daninhas (CESPD), pertencente ao Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). O delineamento experimental foi inteiramente casualizados (DIC), constando de 4 tratamentos e 5 repetições. A implantação ocorreu em 10 de setembro de 2019, com cultura de soja, cultivar BMX Desafio RR, ciclo de maturação 7.4. Foram utilizadas 50 sementes, distribuídas uniformemente sobre duas folhas de papel "Germitest", umedecidas com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco, colocando-se, ainda, uma folha deste papel acima das sementes. Posteriormente, os rolos de papel foram acondicionados em sacos plásticos e colocados em germinador, o qual foi mantido no fotoperíodo de 12 horas e em temperatura de 25° C. Os tratamentos foram T₁ - Controle; T₂ - 100 mL; T₃ - 200 mL; T₄ - 400 mL, sendo todas as doses para 100 kg de sementes. A contagem de sementes germinadas foi realizada aos sete dias após a implantação, constituindo registro da percentagem de germinação (PG), número de raízes laterais (NRL) e comprimento da raiz principal (CRP). Os dados foram submetidos à análise de variância e ajustados em modelo de regressão. De acordo com os resultados, não houve ajuste de modelo para a PG, uma vez que o uso de Co-Mo, independentemente da dose, não incrementou a percentagem de germinação. Para o NRL, houve ajuste de modelo de regressão linear crescente, em que, quanto maior a dose do produto, maior o NRL. Para CRP, o comportamento se manteve, ocorrendo ajuste de modelo de regressão linear crescente, sendo o melhor desempenho na dose de 400 mL. Concluiu-se que o uso de Co-Mo não incrementa a percentagem de germinação, porém aumenta o NRL e CRP de plântulas de soja.

Palavras-chave: *Glycine max*. Nutrientes. Tratamento de sementes. Plântulas.¹ Graduando em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiamoreirasilva@yahoo.com.² Professor orientador, Doutor em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NA GERMINAÇÃO DO PICÃO PRETO
(*Bidens pilosa*)Maria Clara Dornelas Cardoso¹Maria Tereza Barbosa Silva²Daniela Leite de Souza³Bruno Soares de Carvalho⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O picão-preto (*Bidens pilosa*) é oriundo da América tropical, porém tem maior incidência na América do Sul. Essa planta é considerada umas das invasoras mais infestantes em culturas anuais e perenes e está presente em mais de 40 países. Neste contexto, é importante entender como os fatores ambientais podem afetar a germinação do picão-preto, para possibilitar a elaboração de manejos para esta planta daninha. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de fatores ambientais na germinação do picão-preto. Foram avaliados os efeitos de diferentes fatores ambientais na germinação: luz (0/24, 8/16, 12/12, 16/8, 24/0 horas, regimes de luz/escuridão), pH (4, 5, 6, 7, 8, e 9) e estresse osmótico (0, -0,1, -0,3, -0,6, -0,9 MPa). Os experimentos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes. Foram utilizadas caixas gerbox e papéis germitest; para todos os experimentos, foi adotado o modelo de teste padrão de germinação. As contagens foram feitas com 7 e 14 dias. No primeiro experimento, as caixas foram levadas para as BODs com os seus respectivos fotoperíodos. No regime total de escuridão, cada caixa foi coberta com 3 camadas de papel alumínio. No segundo experimento, as soluções de pH foram feitas com hidróxido de potássio (KOH) para elevar o pH, e ácido clorídrico (HCL) para diminuir. No terceiro experimento, os diferentes potenciais osmóticos foram preparados com polietileno glicol 6000. Para cada tratamento, foram utilizadas as respectivas soluções para umedecer os papeis Germitest. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e os dados ajustados em modelo de regressão utilizando o SigmaPlot. O teste de luminosidade teve as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. A maior taxa de germinação (64%) foi obtida no regime de fotoperíodo de 12/12 horas ao passo que, a menor (20%) foi no regime de total escuridão. A faixa de pH de 4 a 7 possibilitou maior porcentagem de germinação (60%); em contrapartida, no pH de 8 e 9, houve redução (40%). No estresse hídrico, a germinação das sementes foi sensível ao potencial osmótico, sendo inibida a partir da concentração de -0,6MPa. Concluiu-se que o picão-preto é uma espécie fotoblástica neutra, germina em condições de solos ácidos e neutros (pH 4 a 9) e é sensível a condições de estresse hídrico (superior a -0,6 MPa) na germinação.

Palavras-chave: Estresse hídrico. Fotoperíodo. *Bidens pilosa*. Plantas invasoras.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mariaclaradornelascardoso@gmail.com.² Engenheira Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professora orientadora Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS COM TECNOLOGIA DE LIBERAÇÃO NO NÚMERO DE VAGENS DA CULTURA DA SOJA

Victor Gustavo Soares Ribeiro¹
Paulo Henrique Soares²
Leonardo Yudi Hayasaka³
Murilo Mendes Machado⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

Em solos de cerrado altamente intemperizados, o fósforo (P) é considerado um dos nutrientes mais limitantes na produção de biomassa. Esses solos possuem predominantemente argilominerais do tipo 1:1 e óxidos de ferro e de alumínio. Esses fatores controlam a disponibilidade de P no solo. A alternativa para melhorar a eficiência e utilização de fertilizantes fosfatados nesse tipo de solo é o uso de fertilizantes com tecnologias de liberação. Objetivou-se com o trabalho avaliar a influência de doses e fontes de fertilizantes fosfatados com tecnologias de liberação no número de vagens por planta. O experimento foi conduzido no campo experimental da Terrena, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso (DBC), com fatorial 3 x 4 + 1 (controle sem aplicação de P₂O₅). As parcelas experimentais foram constituídas por 7 m de comprimento e 2,5 m de largura, totalizando 17,5 m², com cinco linhas espaçadas em 0,50 m. Os tratamentos foram compostos por três fontes, SPT_{POL1}, SPT_{POL2} e SPT_{POL3}, e quatro doses, 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ P₂O₅. Para a aplicação dos tratamentos, os sulcos de plantio foram abertos manualmente com auxílio de uma enxada e posteriormente foram aplicados os tratamentos, também de forma manual. Na semeadura, foi utilizada a cultivar INTACTA RR2 PRO® com população de plantas de 360.000 plantas ha⁻¹. Para a avaliação do número de vagens, foram coletadas quatro plantas da área útil de cada parcela, sendo que a área útil foi constituída excluindo as duas linhas das extremidades e um metro no início e final da parcela. As médias foram submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de significância para fontes e regressão para doses. Observou-se diferença significativa entre as fontes. A fonte SPT_{POL2} foi a que se mostrou mais eficiente, diferenciando-se apenas da fonte SPT_{POL1}, produzindo 239,88 e 208,2 vagens por planta, respectivamente. Para as doses, foi ajustado modelo de regressão linear significativo, resultando em um número de vagens de 296,88 na dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Esse resultado pode ser explicado pela elevação no teor de P no solo, o que faz com haja um incremento no sistema radicular das plantas, aumentando assim a absorção de outros nutrientes e exploração do solo. Concluiu-se que a utilização de fontes com tecnologia de liberação e dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅ incrementou o número de vagens por planta.

Palavras-chave: Adsorção. Cerrado. Latossolo. Soja.

Agradecimentos: Cefert; Fepam; Terrena.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: victorgsr@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador DSc em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO NÚMERO DE FILEIRAS POR
ESPIGA NA CULTURA DO MILHO**

Matheus Reis Camargos¹
Hellen Marcia Mercir de Santana²
Paulo Henrique Soares³
Henrique Teixeira Santos⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A cultura do milho (*Zea mays. L.*) tem grande influência na agricultura brasileira. A utilização de fertilizantes fosfatados é de grande importância no desenvolvimento da espiga, por isso estudos para aperfeiçoar o rendimento desses fertilizantes são importantes para uma melhor produtividade e qualidade na nutrição da cultura. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência de diferentes fontes e doses fosfatadas em relação ao número de fileiras. O experimento foi realizado na Fazenda São Lamberto, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi em Delineamento de Bloco Casualizados (DBC), com esquema fatorial 6 x 4 + 1 com 4 repetições, 6 fontes fosfatadas (MAP_{CONVENCIONAL}, MAP_{AVAIL}, Policote, Polimerizado_A, Polimerizado_E, Valoriza_{FOM}) e 4 doses (40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅), com adição do controle (tratamento sem adubação com fósforo). Foi utilizada a cultivar do milho da empresa SHS7930 VT PRO 2, com a população de 60,000 mil plantas por ha⁻¹. As parcelas eram 17,5 m² com sete metros de comprimento por cinco linhas e com espaçamento de 0,5m. A aplicação dos tratamentos foi realizada em suco de semeadura aberto de forma manual, realizada posteriormente a semeadura. Foi realizada a colheita de três plantas por parcelas da área útil, que corresponde a 7,5m², sendo avaliado o número de fileiras por espiga manualmente. As medidas foram submetidas à analise de variância e comparados pelo teste de Tukey a 10% de significância para fontes e regressão para dose, com auxílio do software Sisvar. Ajustou-se ao modelo de regressão linear significativo. A dose 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅ foi a que apresentou melhores resultados em relação ao número de fileiras por espiga. Esse fenômeno ocorreu pelo fato de o fósforo ter relação ao desenvolvimento de raízes, composição de grãos, e a deficiência desse mineral na nutrição do milho pode ocasionar diminuição no número de fileiras por espiga. Concluiu-se que a utilização de diferentes fontes e doses de fertilizantes fosfatados influencia no número de fileiras por espiga.

Palavras-chave: Adubação. Agricultura. Cultivar. Milho.

Agradecimentos: Aos meus amigos do laboratório CEFERT.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: matheusreis1002@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DE PROTETOR SOLAR NA UNIFORMIDADE DE MATURAÇÃO E
QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ**

Elcivânio José Garcêz Júnior¹
Rodrigo Mendes de Oliveira²

Atualmente o Brasil é o maior produtor e exportador de café no mundo. O café é de grande importância na economia nacional. Com um mercado cada vez mais exigente, a necessidade de produzir um café com melhor qualidade de bebida é cada vez mais importante. Fatores ligados às condições climáticas, como escaldadura e desuniformidade de maturação, são operações que podem causar perdas de qualidade na bebida do café. Objetivou-se avaliar o efeito do protetor solar aplicado em diferentes concentrações sobre a uniformidade de maturação e qualidade de bebida do café. O experimento foi conduzido em lavoura de café Catuaí 144 vermelho, no campo experimental Chiquinho Campos, na Auma Agronegócios no município de Patos de Minas (MG), no período de março a junho de 2019. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, contendo quatro tratamentos distribuídos em cinco blocos. Os tratamentos foram constituídos por diferentes concentrações de protetor solar: T₁- Testemunha; T₂- 2,5%; T₃- 5,0% e T₄- 7,5% para um volume de calda de 500 L.ha⁻¹. As quantidades utilizadas foram aplicadas no cafeeiro, visando a inibir a incidência da radiação solar. Aos 80 dias após a aplicação do protetor solar, os grãos foram colhidos e foi realizada a avaliação de uniformidade de maturação. Os resultados foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o teste F com nível de 5% de probabilidade, ajustando as médias em modelos de regressão. Também foi avaliada a qualidade de bebida por meio de análise sensorial. De acordo com os dados obtidos, não foram verificadas diferenças significativas nos parâmetros avaliados; as médias dos resultados de maturação não se ajustaram a nenhum modelo de regressão. A classificação de bebida para todos os tratamentos foi do tipo dura. Concluiu-se que as diferentes concentrações de protetor solar utilizadas não influenciaram na maturação e na qualidade de bebida do café.

Palavras-chave: Análise sensorial. *Coffea arábica*. Escaldadura.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: elcivaniovzp@gmail.com.

² Professor orientador engenheiro agrônomo especialista, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DE TECNOLOGIAS DE MELHORAMENTO EM FONTES DE NITROGÊNIOHenrique Teixeira Santos¹Luís Eduardo Dias Vaz²Tiago Mendes Batista Coelho³Mateus Gonçalves de Borba⁴Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O nitrogênio (N) está entre os nutrientes mais importantes para o vigor da cultura do milho (*Zea mays. L.*), no entanto a adsorção dele pelas plantas é instável e decorrente de perdas. Objetivou-se com este trabalho analisar a influência do nitrogênio em relação à massa seca do milho. O experimento foi realizado na Escola Agrotécnica “Afonso Queiroz”, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado no experimento foi o de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, em esquema fatorial 5x4 + 1, sendo cinco fontes (Nativa_{POL1}, Nativa_{POL2}, Nativa_{POL3}, Ureia_{NBPT}, Ureia_{CONVENCIONAL}) e quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) mais o adicional, sem a utilização de nitrogênio. A cultura do experimento foi a de milho, com uma população de 60.000 mil plantas por ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos foi realizada em sulco de semeadura abertos de forma manual e realizado posteriormente a semeadura. A adubação foi realizada em dois estádios da planta: em V4 e em V6. As parcelas possuíam 17,5 m², sendo 7 m de comprimento e 2,5 m de largura, contendo cinco linhas e espaçamento de 0,5 m. Para a avaliação da massa seca do milho, foi realizada a colheita no estádio RT, manualmente, utilizando somente a área útil do experimento, que corresponde a 7,5m² e foi feita a separação da parte aérea da planta, colocada em sacos de papéis e depois na estufa de circulação forçada, a 65°C. As medias foram submetidas à análise de variância e comparadas pelos testes de Tukey a 0,05 de significância para fontes e de regressão para doses, utilizando o software SISVAR. Obtiveram-se diferenças significativas entre as fontes, visto que a fonte Ureia_{NBPT} teve a eficiência equivalente em relação à Ureia_{CONVENCIONAL} e superior a Nativa_{POL1}, Nativa_{POL2} e Nativa_{POL3}. Esse fenômeno acontece pelo fato de a Ureia_{NBPT} possuir uma tecnologia que imita a molécula de ureia, sendo que esta é consumida pela enzima uréase. Para doses, ajustou-se o modelo de regressão quadrática significativa, visto que o maior valor de massa seca, 187,63, foi na dose de 199,35 kg ha⁻¹. Isso acontece pelo fato de o N, principal constituinte da clorofila, atuar na divisão e no alongamento celular. Concluiu-se que a utilização de ureia com inibidores de uréase e doses de aproximadamente 200 kg de ha⁻¹ influenciam na massa seca de parte aérea.

Palavras-chave: Adsorção. Massa seca. Milho.**Agradecimentos:** Aos meus amigos do Laboratório CeFert.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: henriquets18@hotmail.com.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduado em Engenheiro Agrônomo formado pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DO ESTRESSE HÍDRICO, SALINO E PROFUNDIDADE NA
GERMINAÇÃO E EMERGÊNCIA DA BUVA**

Franciele Cristina da Silva Moreira¹
Maria Tereza Barbosa da Silva²
Larissa Pereira da Cunha³
Daniela Leite de Souza⁴
Rodrigo Mendes de Oliveira⁵

A buva (*Conyza bonariensis*) é uma das principais plantas daninhas de áreas cultivadas, devido à sua habilidade reprodutiva e à sua diversidade genética para o surgimento de biótipos resistentes aos métodos de controle. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação e a emergência da buva sob diferentes condições ambientais. Foram conduzidos três ensaios no Centro Universitário de Patos de Minas, de abril a julho de 2019. No primeiro, foi feita a simulação do estresse hídrico através de cinco concentrações de PEG 6000, ajustando o potencial osmótico a 0; -0,1; -0,3; -0,6 e -0,9 Mpa. Foram umedecidas três folhas germitest com a solução e distribuídas 50 sementes de buva com quatro repetições, em delineamento inteiramente casualizado (DIC), acondicionadas em BOD a 25ºC, irrigadas com a solução proporcional, e feitas aos 4, 7, 14 e 21 dias. No segundo ensaio, foram testadas seis diferentes concentrações de NaCl (0, 20, 40, 80 e 120 mM) sob as sementes de buva em caixa gerbox, com três camadas de papel germitest, conduzidas em BOD a 25º C, irrigando todos os dias e contando aos quatro, sete, 14 e 21 dias. Em cada gerbox, foram distribuídas 50 sementes de buva com quatro repetições; foi usado o DIC. Para o terceiro ensaio, foram posicionadas 10 sementes de buva em cada vaso, em cinco diferentes profundidades (zero, dois, quatro, oito e doze cm), com quatro repetições, usando o delineamento de blocos casualizados. Os dados foram submetidos a ANAVA, e aplicado o modelo de regressão, com 5% de significância. Para o estresse hídrico, diante de um potencial abaixo de -0,2 MPa, já houve redução de 50% na germinação, comparado à testemunha. No estresse salino, os valores de germinação diminuíram de 70% para 2%, quando as concentrações foram de 0 a 160 mM de NaCl. A planta daninha não consegue emergir em profundidades superiores a dois centímetros. Pode-se inferir que a buva tem tolerância limitada ao déficit hídrico e à presença de sais e que a cobertura de solo pode ser um método de controle.

Palavras-chave: Fatores ambientais. Manejo. Plantas daninhas. *Conyza bonariensis*.

¹ Graduanda em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: francielecsmoreira@gmail.com.

² Graduada em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduanda em Engenharia Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Esp. Engenheiro Agrônomo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DO FERTILIZANTE KPFÉRTIL EM RELAÇÃO AO pH DO SOLO

Lays Cristina Oliveira Fonseca¹
Marina Justina da Rosa²
Carlos Henrique Eiterer de Souza³

O pH indica o grau de acidez do solo e determina a disponibilidade dos nutrientes contidos no solo ou a ele adicionados e assimilação dos nutrientes pelas plantas. Fertilizantes alteram o pH do solo podendo se tornar prejudiciais para o desenvolvimento da cultura. Um bom entendimento do solo e da plantação é relevante na gestão do pH do solo para melhor desempenho da cultura. Objetivou-se, com este trabalho, avaliar os diferentes valores de pH resultantes da aplicação do fertilizante KpFértil, em diferentes doses na cultura de feijão (*Phaseolus vulgaris*). O experimento foi conduzido no Laboratório e Central de Análises e Fertilidade do Solo (CEFERT) no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos nas seguintes doses: 0; 5g; 10g; 20g; 40g de KpFértil e quatro repetições. Foi aplicada também solução de ureia a 50mg/dm³ uma vez por semana, um total de três aplicações. Foram utilizados vasos de cinco dm³ com solo, acondicionados na Estufa Dois do UNIPAM por 23 dias. Foi avaliada a influência do fertilizante KpFértil em relação ao pH do solo. Foi feito um teste de variância. De acordo com as fontes, obteve-se um valor significativo com o modelo de regressão. Considerando 6,2 o valor ideal para pH, o tratamento de maior eficácia foi o tratamento três com um valor de pH igual a 6,2. Concluiu-se que o tratamento com 10 g de KpFértil desempenhou o melhor resultado em relação ao pH.

Palavras-chave: KpFértil. pH. Solo.

¹ Graduanda em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: laysfonseca@unipam.edu.br.

² Graduanda em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG

³ Professor orientador, D.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DO MÉTODO DE COLHEITA, FORMA E TEMPO DE
ARMAZENAMENTO NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE MILHO**

João Batista de Oliveira¹
Saulo Lucas de Oliveira²
Laressa Cristina de Souza³
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁴

O mais importante insumo da agricultura é a semente, e sua alta qualidade genética, física, fisiológica e sanitária confere alta produtividade às culturas, principalmente ao milho. Nesse sentido, é importante estudar a influência do método de colheita, forma e tempo de armazenamento das sementes para a comercialização de lotes de alta qualidade fisiológica. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica e sanitária das sementes de milho colhidas a granel e em espiga, armazenadas em ambiente climatizado e de temperatura ambiente por um período de quatro meses. A pesquisa foi feita no laboratório de análise da Riber KWS Sementes Ltda., em delineamento inteiramente casualizado e esquema fatorial triplo 2x2x6. O primeiro fator foi o método de colheita (espiga ou granel); o segundo, a forma de armazenamento (climatizado e ambiente); o terceiro, o tempo de armazenamento (0, 30, 60, 90 e 120 dias), com quatro repetições. Foram avaliados a germinação, o vigor (teste de frio), a sanidade (Blotter Test) e a viabilidade (tetrazólio). A qualidade fisiológica das sementes foi reduzida ao longo do período de armazenamento para os dois métodos de colheita, principalmente quando as sementes foram colhidas a granel e armazenadas em temperatura ambiente. Concluiu-se que o melhor método de colheita é em espigas e que as sementes devem ser armazenadas em ambiente climatizado e podem permanecer por até 60 dias sem que haja redução no potencial fisiológico da semente.

Palavras-chave: Germinação. Sanidade. Viabilidade. Vigor. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jbatista30@yahoo.com.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, (M.Sc Engenheira Agrônoma). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO E PERÍODO DE ARMAZENAMENTO NA
GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO**

Kécia Mateus Braga¹
Winne Christian Bernardes²
Otávio Augusto Alves Ribeiro³
Bruno Samuel Sousa Santos⁴
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A cultura do feijão tem importância na economia e na alimentação da população. Contudo, há vários problemas com doenças e pragas. O tratamento de sementes com inseticidas e fungicidas é crucial para promover um bom estabelecimento de plântulas no campo. Pouco se sabe sobre o armazenamento das sementes tratadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar influência do tratamento e do armazenamento na germinação de sementes de feijão. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análises de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, (MG). O delineamento foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x4; o primeiro fator, os períodos de armazenamento (0;5 e 10 dias após o tratamento de sementes); o segundo, os quatro pesticidas utilizados no tratamento (controle, Cruizer® (0,6 mL), Standak Top® (0,4 mL), Furadan® (4 mL) sendo utilizado 200 g de sementes por tratamento). Foram avaliadas a porcentagem de germinação e a taxa de contaminação. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. A germinação foi superior ao 0 dia de armazenamento em todos os tratamentos, exceção do Standak Top, que manteve a taxa de germinação nos períodos de armazenamento (0, 5 e 10). Standak Top proporcionou um incremento em relação ao controle de 17,0; 26,0 e 9,0% aos 0, 5 e 10 dias, respectivamente. A germinação dos outros tratamentos testados foi inferior. Concluiu-se que o tratamento Standak Top obteve os melhores resultados, independentemente do tempo de armazenamento.

Palavras-chave: Deterioração. *Phaseolus vulgaris*. Qualidade fisiológica. Feijão.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: kecia_matheus@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: winnebernardes@hotmail.com.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: otaviooriebir@gmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: bruno.pele@hotmail.com.

⁵ Professora orientadora, mestre em produção vegetal e Eng. Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, email: gabrielladopc@unipam.edu.br.

INIBIÇÃO DE CRESCIMENTO MICELIAL *in vitro* DE *Sclerotium rolfsii* USANDO EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAISBruna Miranda Paiva Silva¹Priscila Raiane Assunção de Andrade²Rossana Pierangeli Godinho Silva³

Uso de extratos de plantas medicinais no controle de *Sclerotium rolfsii* é um método promissor na agricultura. Objetivou-se avaliar os efeitos dos extratos de plantas de alecrim, arruda, boldo e manjericão em diferentes concentrações sobre o crescimento micelial *in vitro* de *Sclerotium rolfsii*. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado e esquema fatorial 4x3+1 com cinco blocos por tratamento. Foram avaliados quatro extratos vegetais (alecrim, arruda, boldo e manjericão) em três concentrações (1; 6 e 11 %), sendo adotado um controle isento de extrato. O extrato bruto foi obtido da mistura de 30 g de cada planta seca e triturada em 120 mL de água destilada e posteriormente fez-se a diluição em água para obtenção das concentrações. O crescimento micelial sobre meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) fundido aos extratos vegetais foi mensurado após 24, 48 e 72 horas da implantação do ensaio. Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade, variância e interação entre fator planta medicinal e concentração de extrato no software RStudio. A interação foi significativa apenas na segunda avaliação, sendo que tanto na primeira quanto na segunda obteve-se menor crescimento micelial para os extratos de boldo e manjericão e as médias se ajustaram ao modelo linear decrescente. Na segunda avaliação, verificou-se que o extrato de alecrim proporciona maior crescimento fúngico e que os extratos de arruda e boldo nas maiores doses contribuem para menor crescimento do fungo. Apenas os extratos de manjericão, nas concentrações de 6% e 11% e boldo nas três concentrações diferem estatisticamente do controle. Concluiu-se que os extratos extraídos de plantas de boldo e manjericão apresentam potencial no controle alternativo *in vitro* de *Sclerotium rolfsii*, sobretudo na concentração de 11%.

Palavras-chave: Controle alternativo. Fitopatogênicos. Potencial antifúngico.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: brunamiranda@unipam.edu.br.

² Mestranda em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Campus Viçosa/MG.

³ Professora orientadora, D.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rossanapgs@unipam.edu.br.

**INTERAÇÃO DE FUNGICIDAS E HÍBRIDOS DE MILHO
E CONTROLE DA MANCHA BRANCA**

Poliana Lara de Lima¹
Larêssa Cristina de Souza²
Saulo Lucas de Oliveira³
Walter Vieira da Cunha⁴

O milho está exposto a diversas doenças que podem comprometer a produção de grãos e sementes, como é o caso da mancha branca. Causada pelo fungo *Phaeosphaeria maydis* e a bactéria *Pantoea ananatis*, a doença pode ocasionar seca prematura, reduzindo assim o ciclo da planta e consequentemente a qualidade e tamanho dos grãos. O objetivo deste estudo foi avaliar a interação de diferentes fungicidas em híbridos de milho com relação à mancha branca. O estudo foi realizado na fazenda Paraíso, da empresa Agroceres®. As sementes foram dispostas no solo e foram testadas combinações de 4 fungicidas: Abacus, Ativum, Abacus + Mancozeb, Abacus + Protege e um controle em 7 híbridos experimentais: HL01, HL02, HL03, HL04, HL05, HL06 e HL07 cedidos pela Helix Sementes®. Os fungicidas foram aplicados duas vezes: a primeira aplicação foi feita quando as plantas estavam nas fases fenológicas V8 - V9, 8^a a 9^a folhas, e a segunda foi feita quinze dias após a primeira aplicação. O experimento teve 35 tratamentos e o delineamento dos 5 blocos de cada um foi disposto ao acaso por meio de sorteio. Os dados obtidos foram utilizados para calcular a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e a análise estatística usada foi a ANAVA aplicada ao Teste Scott knott a 5%. Os híbridos HL01 e HL03 apresentaram os resultados menos satisfatórios no controle da mancha branca e os fungicidas Ativum e Abacus+Mancozeb se mostraram os mais eficientes. Concluiu-se que interação dos fungicidas Ativum e Abacus+Mancozeb nos híbridos de milho, sobretudo nos HL04 e HL05, demonstraram melhores resultados com relação ao decrescimento da mancha branca. Todos os híbridos mantiveram um bom nível de produtividade.

Palavras-chave: *Phaeosphaeria maydis. Pantoea ananatis. Zea mays L.*

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: polianalara15@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora. Agrônoma. Doutora em Ciência e tecnologia de alimentos Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**INTERFERÊNCIA DA MANCHA PÚRPURA NA GERMINAÇÃO
E EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE SOJA**

Philipy Braga Ramos de Sobral¹
Mateus Paulo Pereira²
João Marcos Resende Pacheco³
Filipe Augusto Soares Amorim⁴
Gabriella Daier de Oliveira Pessoa⁵

A soja (*Glycine max*) é uma cultura importante no cenário mundial devido à grande produção e ao consumo. O Brasil, na safra 18/19, foi o maior exportador e segundo maior produtor, com mais de 114 milhões de toneladas. Uma semente de qualidade é de extrema importância para a garantia de uma safra de sucesso e altas produtividades do grão. Contudo, a incidência de patógenos e pragas podem reduzir o potencial fisiológico das sementes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação das sementes e a emergência das plântulas diante dos diferentes níveis de infestação do patógeno, com e sem tratamento de sementes. O delineamento foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2. O primeiro fator foi a incidência da mancha púrpura (observando o nível de coloração para definição do estágio de infestação). O segundo fator foi a utilização do Standak Top® (tiofanato metílico (225 g L⁻¹) + piraclostrobina (25 g L⁻¹)) no tratamento das sementes, a dose utilizada foi a de bula, 2 mL k⁻¹g de sementes; o produto, além de fungicida, também possui inseticida em sua formulação (fipronil (250 g L⁻¹)). A cultivar utilizada foi a DESAFIO RR. As variáveis analisadas foram porcentagem de germinação e emergência, comprimento de raiz, altura de plântula e matéria fresca e seca. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O software utilizado foi o SISVAR. Quando avaliadas no fator germinação, as sementes com muita incidência da doença obtiveram 97% de germinação, enquanto as com pouca e sem incidência permaneceram com 98%. Já os tratamentos de sementes quanto nas sementes com e sem incidência da doença independentemente do grau de severidade apresentaram diferença. Os índices de germinação quando utilizado o tratamento foi de 98,4%, enquanto as sementes sem tratamento foram de 97%. Concluiu-se que a alta incidência de mancha púrpura afetou a germinação das sementes de soja (redução de 1%). Todavia, o tratamento de sementes em relação à germinação e à emergência foi positivo.

Palavras-chave: *Glycine max*. *Cercospora kikuchii*. Potencial fisiológico. Tratamento de sementes.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email:philipyramos@gmail.com.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email:mateuspaulopereira@hotmail.com.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email:joaoresendejoao@gmail.com.

⁴ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email:filipeamorim.as@hotmail.com.

⁵ Professor orientador, engenheiro agrônomo e mestre em produção vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, email:gabrielladopc@unipam.edu.br.

INTERFERÊNCIA DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO NO PERÍODO CRÍTICO DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO BRÓCOLIAntônio Bento Mendes¹Regiane Corrêa Araujo²Alexandre Mendes Bento da Silva³Lucas Braga Marcozzi⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O brócoli é cultivado em áreas com várias operações de revolvimento do solo de alta fertilidade e com sistema de irrigação, geralmente por aspersão. Esses aspectos, principalmente a irrigação por aspersão, propiciam maior incidência de plantas daninhas no cultivo dessa olerícola, o que onera o custo de produção. Dessa forma, o estudo do período crítico de controle de plantas daninhas é fundamental para nortear a tomada de decisão. Objetivou-se avaliar a influência do sistema de irrigação no período crítico de controle de plantas daninhas na cultura do brócoli. Dados meteorológicos no período de desenvolvimento do experimento foram coletados no INMET. Dois experimentos foram realizados no delineamento em blocos ao acaso com três repetições. O primeiro experimento foi conduzido em condições de irrigação por gotejamento e o segundo por aspersão convencional. Os tratamentos foram arranjados em esquema de parcela subdivididas, tendo como parcelas a convivência ou controle de plantas daninhas e como subparcelas os períodos de controle/convivência de 0, 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias após o transplante (DAT). Foi coletada a densidade de plantas daninhas nos períodos de convivência, utilizando um quadrado de 25 cm por 25 cm, e produtividade relativa no final. Com dados de produtividade, foi utilizado modelo de regressão log-logística de quatro parâmetros para determinar os períodos anteriores à interferência (PAI), o período total de prevenção à interferência (PTPI) e o período crítico de prevenção à interferência (PCPI). Os resultados revelaram que o sistema de irrigação modificou a dinâmica e o período de controle de plantas daninhas. No sistema de irrigação por gotejamento, reduziu-se a densidade de plantas daninhas em 33% e matéria seca em 37% e um acréscimo de produtividade final em 14%. Considerando 5% de redução na produtividade, concluiu-se que período em que a cultura deve ser mantida livre da competição com plantas daninhas no sistema de irrigação por aspersão é de 17 aos 45 DAT e no gotejamento de 11 a 42 DAT.

Palavras-chave: Aspersão. Gotejamento. Brocóli. PAI. PCPI. PTPI.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail antonio.bento.mendes.ja@gmail.com.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador M. Sc. Produção vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**LIBERAÇÃO DE NUTRIENTES DE RESÍDUOS ORGÂNICOS ORIUNDOS DE
*COMPOST BARN***Luís Henrique Simão Araújo¹Aline de Almeida Vasconcelos²Caio Silva Alves³Vanessa Júnia Machado⁴

A produção leiteira é uma importante atividade do agronegócio brasileiro com uma produção estimada em 35 bilhões de litros/ano. Com objetivo de aumentar a produtividade, tem-se aumentado a utilização do confinamento via sistema *Compost Barn*. Esse sistema proporciona a produção de resíduo orgânico rico em nutrientes, formado pela deposição de materiais com maior relação C:N e excrementos dos animais, que poderiam ser aplicados ao solo como fonte de matéria orgânica e nutrientes. O objetivo do presente estudo foi avaliar a dinâmica da liberação de nutrientes de dois resíduos orgânicos comumente gerados em *Compost Barn* na bacia leiteira de Patos de Minas (MG). O experimento foi conduzido no município de Patos de Minas (MG). Foram avaliados dois tipos de resíduos orgânicos gerados a partir do uso de maravalha de eucalipto e palha de café como cama para os bovinos. Esses materiais foram coletados aleatoriamente ao longo do galpão, secados até peso constante e condicionado em 50 litter bags com malha de 2 mm. Cinco litter bags correspondentes às épocas de coleta dos mesmos tratamentos foram depositados em blocos casualizados em uma área na qual foi plantada milho em período de safrinha. Foram coletados os litter bags correspondentes aos resíduos de maravalha de eucalipto e palha de café em seis épocas (0, 5, 19, 34, 48 e 68 dias) e determinadas a massa de matéria seca remanescente, conteúdo de macronutrientes e micronutrientes remanescentes, tempo de meia vida ($t_{0,5}$) e constante de liberação destes por meio da equação exponencial simples. Os resíduos orgânicos de *Compost Barn* originados de cama de café e de maravalha de eucalipto podem ser utilizados como fonte de nutrientes para reposição do solo. Resíduo de composto de cama de café tem maior teor de macro e micronutrientes e liberação mais rápida. A liberação de nutrientes é variável com a precipitação.

Palavras-chave: Maravalha de eucalipto. Palha de café. Relação C/N. Fertilidade.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luis-henriquesimao@hotmail.com.

² Professor orientador, D.Sc graduada em Engenharia Agronômica, Universidade Federal de Viçosa.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora Dra. Engenheira Agronômica, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: vanessajm@unipam.edu.br.

MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE CARURU DE ESPINHO E CAPIM-AMARGOSOMaraisa Silva Pedro¹Letícia Cardoso Reis²Leandro Farias Fidelix³Luiz Fernando de Deus Rodrigues⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A dormência de plantas daninhas é um importante fator que deve ser superado, devido à grande necessidade de estudar sua germinação para elaborar estratégias para um controle eficiente. O presente trabalho teve como objetivo estudar diferentes métodos de superação de dormência das espécies caruru de espinho (*Amaranthus spinosus*) e capim-amargoso (*Digitaria insularis* (L.)). O experimento foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. As sementes utilizadas no experimento foram coletadas em região de cerrado da cidade de Patos de Minas (MG). O delineamento adotado foi inteiramente casualizado, com 6 tratamentos (controle; imersão em água a 95°C por 2 minutos; submersão em ácido sulfúrico 10% por 2 minutos; submersão em ácido sulfúrico 20% por 2 minutos; submersão em ácido sulfúrico 30% por 2 minutos e imersão em hipoclorito de sódio 2% por 2 minutos), com quatro repetições. Para todos os tratamentos, foram utilizadas 25 sementes por repetição, totalizando 100 sementes. Todas as sementes foram lavadas com água corrente e colocadas em solução de hipoclorito de sódio 2% por 10 minutos, para desinfestação. Após o tratamento, as sementes foram colocadas para secar em recipientes plásticos e posteriormente foram dispostas em placas petri, com três papéis germitest umedecidos 2,5 vezes o seu peso. As placas foram acondicionadas em BOD a 20°C. Duas avaliações de porcentagem de germinação foram feitas, sendo a primeira com 7 dias e a segunda com 15 dias após implantação do experimento. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Após análise dos resultados, observou-se que a germinação do caruru foi 53% superior ao controle, quando as sementes foram imersas em solução de hipoclorito de sódio 2% por 2 minutos. Ao passo que a germinação do capim-amargoso foi 47% maior quando as sementes foram submersas em ácido sulfúrico 10% por 2 minutos. Concluiu-se que os tratamentos hipoclorito de sódio 2% e ácido sulfúrico 10%, proporcionaram a superação de dormência de sementes de caruru de espinho e capim-amargoso, respectivamente.

Palavras-chave: *Amaranthus spinosus*. *Digitaria insularis* (L.). Germinação. Plantas daninhas.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: maraisasp@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora Orientadora Mestre em Produção Vegetal e Engenheira Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE PEQUIZEIRO

Henrique Dias Macedo França¹
Regiane Corrêa Araújo²
Marcilio Henrique Brandão³
Aurélio Carneiro Soares Moreira⁴
Janaíne Myrna Rodrigues Reis⁵

O pequizeiro é uma espécie nativa do cerrado e seus frutos são de grande importância. Tem sido bastante utilizada em áreas de reflorestamento. Os viveiros apresentam grande demanda de mudas de pequi, principalmente nas regiões de Minas Gerais e Goiás, pela grande aceitação e uso do fruto dessa espécie. Apesar de sua alta demanda, essa espécie apresenta dormência em sua semente, que dificulta sua produção, causando desuniformidade e baixo rendimento na produção, que atrapalha tanto os produtores na implantação da espécie em campo, quanto os viveiristas que gastam mais matéria-prima e tempo. O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência de métodos para superação da dormência do pequizeiro. Foi realizado em Patos de Minas (MG), viveiro comercial, tratamentos para a superação da dormência, com início no dia 14/03/2019 e término no dia 17/06/2019. Foram seis tratamentos: testemunha; escarificação mecânica (EM); imersão de 24 h em H₂O; imersão de 48 h em H₂O; em + imersão de 24 h em H₂O; EM + imersão de 48 h em H₂O. Foi realizado aplicação de fungicida (Metalaxil 10g L⁻¹ + Fludioxonil 25g L⁻¹) em câmara de fluxo laminar em todos os tratamentos, antes da semeadura. O delineamento foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e 10 sementes por parcela, totalizando 40 sementes por tratamento. O experimento foi conduzido em canteiro composto por areia lavada e peneirada. Foi realizada irrigação diária nos canteiros conforme a necessidade. Foram feitas observações a cada 24 horas, por um período de 90 dias, contando a partir da semeadura, sendo avaliado o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e o Percentual de Emergência (PE) pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A germinação total do experimento foi de 3,3%. Para o percentual de emergência e índice de velocidade de emergência, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Isso pode ser explicado pelo baixo teor germinativo das sementes, dormência das sementes e pelas características fisiológicas (embrião imaturo e rigidez do endocarpo) das sementes de pequi utilizadas. Mesmo com aplicação do fungicida no tratamento de sementes, houve presença de patógenos em algumas sementes em todos os tratamentos. Os tratamentos utilizados não foram eficazes para superação da dormência do pequizeiro.

Palavras-chave: Caryocaraceae. Cerrado. Pequi. Putâmens.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: henriquedmf@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. em produção vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaíne@unipam.edu.br.

MICROORGANISMO PROMOTORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DA SOJA

Vinicius Soares Arimateia¹
Rodrigo Mendes de Oliveira²

A soja é uma das principais culturas na agricultura brasileira e um importante alimento em todo mundo. A indicação do uso de *Trichoderma* spp. na cultura não é apenas para o controle de fungos de solo, é também utilizado nas plantas como promotor de crescimento, contribuindo para o crescimento radicular e desenvolvimento inicial da cultura. Objetivou-se com esse estudo avaliar o desenvolvimento inicial da soja submetida ao tratamento de sementes com três diferentes microrganismos promotores de crescimento. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Patos de Minas, no mês de novembro. Os tratamentos foram: T₁ =Testemunha, T₂ = *Trichoderma harzianum*, T₃ = *Trichoderma asperellum* e T₄ = *Azospirillum*. Cada parcela experimental foi constituída por uma bandeja de isopor, contendo 50 sementes previamente tratadas obedecendo ao seu respectivo tratamento. Foi avaliada porcentagem de germinação, índice de velocidade de emergência e, aos 15 dias após a emergência, as plântulas centrais foram retiradas para avaliação de volume de raiz. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Na germinação, o melhor resultado ficou para a testemunha, os menores valores de germinação ficou para o tratamento com *T. harzianum*, porém o mesmo microorganismo apresentou o melhor resultado para índice de velocidade de emergência, sendo estatisticamente melhor que os demais tratamentos. Não foram verificadas diferenças significativas nos tratamentos para volume de raiz. Concluiu-se que nas condições em que o experimento foi conduzido, a aplicação de *Trichoderma harzianum* reduz de maneira significativa a porcentagem de germinação, porém é capaz de diminuir o tempo de emergência das sementes de soja.

Palavras-chave: *Azospirillum brasiliensi*. *Trichoderma*. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: viniciusarimatea@hotmail.com.

² Professor orientador Esp. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

MICRORGANISMOS NA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO

Julia Lunara Jesuino¹
Ariele Cristina Moreira dos Santos²
Mariana Viana de Castro³
Letícia Mariana Pimenta⁴
Walter Vieira da Cunha⁵

O feijoeiro tem especial importância na agricultura brasileira por sua relevância na dieta da população. O Brasil é um dos maiores produtores e consumidores do mundo. Entretanto, ainda existe um grande número de agricultores de subsistência, caracterizada pelo baixo uso de recursos tecnológicos. O solo próximo às raízes das plantas é rico em microrganismos; destacam-se as bactérias promotoras de crescimento de plantas (BPCP). As BPCP são também capazes de produzir fitohormônios que podem proteger as plantas de diferentes tipos de estresses, aumentando a produtividade das culturas. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o desenvolvimento inicial do feijoeiro semeado em substrato inoculado com isolados de *Bacillus* spp. O experimento foi realizado no laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB), do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Foram utilizadas três cepas de isolados de *Bacillus* spp. pertencentes ao acervo GENEBC, um produto comercial Azos® (*Azospirillum brasiliense*) e um controle, totalizando cinco tratamentos. Foram semeadas duas sementes de feijoeiro comum cv. Pérola em cada célula, mantidas em sala de crescimento à temperatura de 25±2 °C, com fotoperíodo de 12/12. Como parâmetros avaliativos, foram determinados: IVE, número de folhas (NF), comprimento de raiz em centímetros (CR), peso de massa seca em gramas da parte aérea (MSPA) e raiz (MSR). O IVE manteve-se entre o 6º e 11º DAS (dias após semeadura). Aos 15 DAS foi determinado NM e CR; logo após determinação desses parâmetros, as plantas foram divididas em parte aérea e raiz; em seguida, levadas para estufa de secagem, mantidas durante três dias à temperatura de 60 °C; após esse período foram então determinadas MSPA e MSR. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, considerando cada célula da bandeja de isopor uma unidade experimental. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Para todos os parâmetros avaliados, IVE, NF, CR, MSPA e MSR, não houve diferença estatística significativa entre tratamentos. Talvez o uso de variáveis doses dos microrganismos e maior tempo avaliativo resultasse em dados promissores. O substrato inoculado com isolados de *Bacillus* spp. não interferiu no desenvolvimento inicial do feijoeiro.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*. *Bacillus* spp. BPCP.

Agradecimentos:

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: julialj@unipam.edu.br.

² Mestranda em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Campus CRP, Rio Paranaíba/MG.

³ Mestranda em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Campus CRP, Rio Paranaíba/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Engenheiro Agrônomo e D.Sc. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: waltervieira@unipam.edu.br.

MICRORGANISMOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO MILHOThaigoru Soares de Sousa¹Mariana Viana Castro²Arielle Cristina Moreira Santos²Julia Lunara Jesuíno³Walter Vieira da Cunha⁴

O uso de microrganismos bioestimulantes possibilita melhor desenvolvimento da cultura e possui grande importância no cenário agrícola atual. Objetivou-se avaliar isolados de *Bacillus* sp e produto comercial biológico no desenvolvimento da cultura do milho. O ensaio foi realizado no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no laboratório de Genética e Biotecnologia. O delineamento utilizado foi o Delineamento Inteiramente Casualizado. Foram utilizados três isolados de *Bacillus* sp provenientes de solo e um produto comercial à base de *Azospirillum brasiliense*, ambos os tratamentos foram quantificados em espectrofotômetro a OD=0,5. Foi utilizada bandeja para mudas de isopor, com substrato Carolina Padrão, sendo cada célula da bandeja uma unidade experimental. Os tratamentos foram aplicados no substrato seco com o auxílio de um pipetador com 2,5mL por célula; posteriormente foram semeadas duas sementes de milho por célula. A irrigação e a aplicação de solução nutritiva foram realizadas conforme a necessidade da cultura do milho. O ensaio foi mantido em sala de crescimento com fotoperíodo 12/12h, e 15 dias após a montagem do ensaio foram realizadas as análises de número de folhas (NF), altura parte aérea (PA), tamanho de raiz (TM), massa seca parte aérea (MSPA) e raiz (MSR). As variáveis IVE, NF, TM e MSR não apresentaram diferença estatística; as variáveis PA e MSPA apresentaram diferença estatística, sendo para PA todos os microrganismos mais promissores que a testemunha e para MSPA o produto comercial e dois isolados mais promissores. Esse resultado foi devido à pequena área da unidade experimental, impossibilitando o desenvolvimento radicular, surgindo a necessidade de um segundo experimento em casa de vegetação para melhor aproveitamento dos microrganismos. Concluiu-se que *Bacillus* sp e *Azospirillum brasiliense* apresentam excelentes resultados na cultura do milho no desenvolvimento de parte aérea.

Palavras-chave: *Bacillus* sp. *Azospirillum brasiliense*. Bioestimulantes. *Zea mays*.**Agradecimentos:**

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: thaigoruss@unipam.edu.br.

² Mestranda em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba/MG.

³ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**MICRORGANISMOS PARA MITIGAÇÃO DE DÉFICIT HÍDRICO
NA CULTURA DA SOJA**

Raíssa Pereira de Sousa¹
Bárbara Suhelen Durães Rezende Nascimento²
Henrique Gonçalves Silva³
Matheus de Castro Rocha⁴
Karla Vilaça Martins⁵

As condições climáticas desfavoráveis na safra de soja, com longos períodos de estiagem e temperaturas altas, causam uma redução significativa de produtividade. Este trabalho teve como objetivo analisar a resistência ao déficit hídrico da soja com a aplicação de *Bacillus aryabhattachai* no tratamento de semente e aplicação foliar após 20 dias do plantio. O experimento foi conduzido no período de 04 de setembro a 05 de outubro em casa de vegetação na Escola Estadual Agrotécnica Afonso Queiroz – Campus II UNIPAM, Patos de Minas (MG). A cultivar utilizada foi o K9555-VIP3 com o ciclo precoce, aproximadamente 100-110 dias. O solo foi coletado na região do Rio Paranaíba (MG); logo após, foi feita a análise de solo no laboratório da Coopadap e, levando-se em consideração as recomendações necessárias, foi aplicada em 4 kg de solo a quantidade de: 2,7 g de ureia + 2,6 g de TSP (superfosfato triplo) + 4 g de KCI (Cloreto de potássio) por vaso. O delineamento experimental foi feito em DBC (Delineamento de Blocos Casualizados) composto por quatro tratamentos e cinco repetições: T₁: Controle; T₂: 2 mL de *Bacillus aryabhattachai* para 1 kg de sementes; T₃: 200 mL ha⁻¹ da *Bacillus aryabhattachai* aplicado via foliar após 20 dias de semeadura e; T₄: 2 mL de *Bacillus aryabhattachai* para 1 kg de sementes e 200 mL ha⁻¹ da *Bacillus aryabhattachai* aplicado via foliar após 20 dias de semeadura. Após a aplicação foliar do *Bacillus aryabhattachai*, restringiu-se a irrigação dos vasos por sete dias. No oitavo dia, voltou-se a irrigação dos vasos e, no décimo dia, avaliou-se a massa de matéria seca de parte aérea e raiz das plantas. Observou-se maior massa de matéria seca de parte aérea no tratamento com aplicação do microrganismo na semente e foliar T₁: 0,48 g (b); T₂: 0,56 g (ab); T₃: 0,62 g (ab); T₄: 0,73 g (a). Em relação à massa de matéria seca de raiz, os resultados são semelhantes sendo que o tratamento com aplicação do microrganismo na semente e foliar obteve os maiores valores T₁: 0,09 g (b); T₂: 0,23 g (ab); T₃: 0,24 g (ab); T₄: 0,30 g (a). Concluiu-se que a aplicação de *Bacillus aryabhattachai* contribuiu para o melhor desenvolvimento da cultura de soja em condições de déficit hídrico.

Palavras-chave: *Bacillus aryabhattachai*. Estresse hídrico. Soja.

¹ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: raissapereira@unipam.edu.br.

² Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora e Engenheira Agrônoma e Dr. em Ciências, Centro Universitário de Patos de Minas – MG, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO DE *Hypotenemus hampei*Julia Lunara Jesuino¹Thaigoru Soares de Sousa²Nicolle Muniz Ferreira Caixeta³Mariana Viana de Castro⁴Walter Vieira da Cunha⁵

O Brasil é o maior produtor mundial de café. A qualidade da bebida pode ser ameaçada pela broca-do-café, *Hypothenemus hampei*, também considerada uma das principais pragas da cultura. Objetivou-se, neste trabalho, dividir o cafeeiro em talhões para o monitoramento de *H. hampei*, visando à obtenção do nível de intensidade da praga na cultura. O experimento foi conduzido no município de Patos de Minas, na região do Alto Paranaíba em Minas Gerais (MG), na propriedade comercial Fazenda Juá. A lavoura é constituída pela linhagem IAC 99 da variedade Catuaí Vermelho, implantada com espaçamento de um metro entre plantas e quatro metros entre linhas totalizando 2.500 plantas por ha¹. O experimento foi realizado em delineamento de blocos casualizados e os tratamentos foram divididos em quatro quadrantes e três parâmetros avaliativos relacionando-se frutos normais, os quais não apresentaram incidência da broca; grãos visitados, aqueles que a broca perfurou, mas não danificou, e grão brocados, aqueles que a broca realizou galerias. Fez-se a contagem de frutos dividindo a planta em terço inferior, terço médio e terço superior e coletando 4 grãos aleatoriamente por terço. O monitoramento foi realizado, tendo como referência 100 armadilhas, que foram realizadas semanalmente. Foram oito coletas. Foi utilizado a Anova pelo programa SISVAR, não obtendo diferença significativa. Concluiu-se que a incidência da broca-do-café não acontece por reboleiras.

Palavras-chave: Broca-do-café. Comportamento. Manejo. Reboleira.**Agradecimentos:**

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: julialj@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Mestranda em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa CRP, Rio Paranaíba/MG.

⁵ Professor orientador Engenheiro Agrônomo e Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: waltervieira@unipam.edu.br.

**PERDAS NA COLHEITA DE ALGODÃO EM FUNÇÃO
DA VELOCIDADE DA COLHEITADEIRA**

Décio Lopes Neto¹
Isadora Cristina de Oliveira Assis²
Adalberto Vieira de Souza³

O algodão tem grande relevância econômica. O processo de produção do algodão à colheita representa relevante oportunidade para minimizar as perdas totais. O estudo foi realizado em condições de campo na fazenda DME, km 51 município de Presidente Olegário (MG). Foi realizada a colheita do algodão avaliando quatro velocidades de deslocamento (1 mil/h = 1,61 km/h, 2 mil/h = 3,22 km/h, 3 mil/h = 4,83 km/h e 4 mil/h = 6,44 km/h); o espaçamento da semeadura foi de 85 cm e 7 sementes por m, e o delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC). Após a colheita, foram realizadas as amostragens para determinar as perdas no solo (PS) e nas plantas (PP), obtidas através da coleta de todo o algodão caído encontrado na superfície e retido nas plantas depois da passagem da colhedora, e os resultados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os resultados obtidos da perda de algodão no solo e na planta não apresentaram diferenças significativas. Observaram-se perdas maiores em velocidades de 1,61 km/h e 6,44 km/h. Em geral, não houve diferenças significativas quando comparadas pelo teste Tukey 0, 05% para o algodão na planta; as perdas de algodão na planta foram dentro do recomendado para a cultura. As perdas no solo foram maiores que as perdas na planta. Concluiu-se que as maiores perdas no solo ocorrem com velocidade 1,61 km/h e 6,44 km/h; já nas plantas ocorreram 1,61 km/h e 3,22 km/h. A velocidade de 4,83 km/h sobressaiu em relação às demais, consequentemente houve uma elevação significativa na produtividade final.

Palavras-chave: Colhedoras de algodão. Picker eficiência. Perdas quantitativas.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: netolops11@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: isadoracoassis@outlook.com.

³ Professor orientador, mestre em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: adalberto@unipam.edu.br.

POTENCIAL DE MICRORGANISMOS NA SOLUBILIZAÇÃO DE FÓSFOROAdriano Augusto de Souza Mendes¹Flaviana Franco Caixeta²Matheus Alves Moreira³Karla Vilaça Martins⁴

Os solos brasileiros, principalmente em áreas de cerrado, são, em sua maioria, deficientes em fósforo (P). O uso crescente de fertilizantes fosfatados para corrigir o problema da baixa disponibilidade de P tem um forte impacto econômico e ambiental, uma vez que os processos químicos para a produção desses fertilizantes são de custo elevado, além de utilizarem fontes não renováveis e finitas de energia. Por isso, é cada vez mais indispensável o entendimento sobre as interações solo, planta e microrganismos. Alguns microorganismos, como o fungo *Aspergillum niger*, tem a capacidade de solubilizar e mineralizar o P tanto orgânico quanto inorgânico deixando mais disponível para as plantas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial de solubilização de P pelo fungo *Aspergillum niger* na cultura do milho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. Foi utilizado solo Latossolo Vermelho, com 1 mg dm⁻³ de P₂O₅. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com quatro tratamentos (T₁: Controle, T₂: *Aspergillum niger*, T₃: TSP + *Aspergillum niger* e T₄: TSP) e seis repetições; cada parcela experimental constitui-se de um vaso de 5 L. Aos 29 dias após a semeadura, as plantas foram coletadas e separadas em raízes e folhas. Avaliaram-se comprimento de raízes e massa de matéria fresca e seca de raízes e folhas. Não houve diferença estatística para a massa de matéria fresca de parte aérea e para o comprimento das raízes. Em relação à massa de matéria fresca de raízes (T₁: 3,47b, T₂: 5,13ab, T₃: 6,11ab e T₄: 8,16a g planta⁻¹) e massa de matéria seca de raízes (T₁: 0,59b, T₂: 0,78ab, T₃: 0,95ab e T₄: 1,07a g planta⁻¹), observou-se que todos os tratamentos diferiram estatisticamente do tratamento controle. Concluiu-se que o *Aspergillum niger* apresenta potencial de solubilização de P, uma vez que as plantas que receberam adubação com o fungo não tiveram seu desenvolvimento prejudicado, mesmo quando não foi utilizada a adubação com P.

Palavras-chave: *Aspergillum niger*. Fósforo. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: adrianomendes2001@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, Engenheira Agrônoma, Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO (*Zea mays L.*) COMERCIALIZADAS EM PATOS DE MINAS

Vitor dos Reis Caixeta¹
Elias Gonçalves de Paula²
Daniel Marciano dos Anjos Melo³
João Vitor David de Melo⁴
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A hibridação permitiu a expansão do cultivo do milho, sendo hoje o cereal mais produzido do país. A qualidade fisiológica de sementes influencia na produtividade e no mercado devido à competição por materiais melhores visando a altas produtividades para atender a demanda do produto. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial fisiológico de híbridos de milho comerciais e demonstrar a importância do uso de sementes de alta qualidade. O experimento foi realizado em canteiro do Laboratório de Análise de Sementes KWS, na Rodovia BR 365 – KM 428 à direita mais 2 km – Patos de Minas – MG. O delineamento adotado foi blocos casualizados, utilizando seis híbridos (K9100, RB9110PRO, R9080PRO2, RB9006PRO3, RB9006RR2 e K9606VIP3) com quatro repetições de 50 sementes. Foi avaliado índice de velocidade de emergência (IVE) do primeiro ao décimo segundo dia após semeadura e porcentagem de germinação. No décimo segundo dia, avaliaram-se comprimento de parte aérea e raiz, em centímetros (cm), com auxílio de régua, e volume radicular obtido com proveta graduada. As plântulas foram acondicionadas em sacos de papel para posterior avaliação de matéria seca de parte aérea (MSPA) e raiz (MSR), realizada em estufa de circulação forçada de ar com temperatura de 65°C por 72 horas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Através da análise de variância, verificou-se diferença estatística para IVE sendo K9100 (7,91) e K9606VIP3 (7,76) com maiores médias, porém não houve diferença na porcentagem de germinação para todos os híbridos (98,62%; 97,50%; 98,50%; 100%; 99,50%; 99,50%, respectivamente). Os resultados obtidos para comprimento e volume radicular não diferiram estatisticamente para todos os híbridos testados. Quanto à altura de parte aérea, as médias demonstram valores melhores aos híbridos com tecnologia RR2 (3,52 cm), PRO3 (3,50 cm), VIP3 (3,32 cm) e PRO2 (3,20 cm) respectivamente, enquanto K9100 (2,82 cm) e RB9110PRO (2,85 cm) obtiveram médias inferiores. Em referência à MSPA, RB9006RR2 (0,081 gramas) e R9080PRO2 (0,072 gramas) alcançaram resultados superiores aos demais. Em relação aos híbridos testados, RB9006PRO3 (0,42 gramas) diferiu estatisticamente em MSR. Portanto, os híbridos testados neste trabalho, comercializados em Patos de Minas (MG), não diferem quanto ao desenvolvimento inicial da cultura.

Palavras-chave: Germinação. Mercado. Vigor. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: vitorrcaixeta@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador MSc. em Produção Vegetal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTES E O EFEITO DA SUA APLICAÇÃOMarcilio Henrique Brandão¹Saulo Lucas de Oliveira²Juliana da Silva Ferreira³Aurélio Carneiro Soares Moreira⁴Walter Vieira da Cunha⁵

Devido às condições dos solos brasileiros, os fertilizantes fosfatados perdem parte da sua eficiência. Para solucionar parte desse problema, há pesquisadores que buscam utilizar microrganismos solubilizadores para melhor eficiência da adubação fosfatada, como o fungo *Aspergillus niger*. O objetivo do trabalho foi avaliar formulações de biofertilizantes com o fungo *A. niger* associados a diferentes fontes de P e seus efeitos na biomassa de milho. O experimento foi composto por nove tratamentos de diferentes formulações associadas ao *A. niger*, sendo o tratamento 1) controle; 2) *A. niger* + P orgânico (AP); 3) *A. niger* + P orgânico+ Pó de rocha acidulado (APAP); 4) *A. niger* + P orgânico + Pó de rocha (APP); 5) P orgânico+ Pó de rocha acidulado (PAP); 6) P orgânico + Pó de rocha (PP); 7) Superfosfato triplo (ST); 8) APAP (50%) + ST (50%) e o 9) APP (50%) + ST (50%). Foram distribuídos em blocos ao acaso com cinco repetições e dois vasos por parcela experimental. Foram feitas duas avaliações aos 30 e 60 dias após o plantio. Foram avaliados diâmetro de caule, altura de planta, área foliar, peso seco de caule, da folha e da raiz. Observou-se, aos 30 dias, que o tratamento 8 foi superior aos demais para os parâmetros diâmetro de caule e peso seco de parte aérea. Aos 60 dias em relação a peso seco de folha, caule, parte aérea e raiz, o tratamento 8 foi superior, com exceção do tratamento 7 e 9. Para diâmetro de caule, os tratamentos do 1 a 5 foram iguais estatisticamente, assim como do 2 a 9. O biofertilizante formulado com a associação de diferentes fontes de P (pó de rocha acidulada, P orgânico e superfosfato triplo) com *A. niger* é capaz de incrementar o crescimento de plantas de milho.

Palavras-chave: *Aspergillus niger*. solubilização de fósforo. *Zea mays*.**Agradecimentos:** Nooa Ciência e Tecnologia Agrícola LTDA.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marciliobrandao@unipam.edu.br.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador D.Sc em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**PRODUÇÃO DE MUDAS DE EUCALIPTO (*Eucalyptus urograndis*) POR SEMENTES
UTILIZANDO DIFERENTES SUBSTRATOS**

Luiz Gustavo Godinho Marques¹
Vinícius de Morais Machado²

O Brasil se tornou referência mundial na produção de eucalipto. Assim, fica evidente a importância de se produzir mudas de qualidade para garantir a produtividade e atender a demanda. O êxito do reflorestamento depende diretamente da qualidade das mudas produzidas, devendo resistir às adversas condições encontradas no campo durante o seu desenvolvimento. Os diferentes tipos de tratamentos demonstram qual tipo de tratamento proporciona melhores condições de desenvolvimento inicial para a planta. Foram avaliados comprimento de parte aérea e raízes, peso de parte aérea e raízes e diâmetro de caule, utilizando delineamento experimental de blocos casualizados (DBC). Este trabalho teve o intuito de avaliar os diferentes tipos de substrato na produção de mudas de *Eucalyptus urograndis*, com a mistura dos diferentes tipos de substratos que são: T1- Solo + esterco bovino + NPK (08-30-10); T2- Solo + casca de café + NPK (08-30-10); T3- Substrato Bioplant® + Osmocote®; T4- Substrato Carolina Soil® + Osmocote®, que foram mantidos sob sombrite, e feitas irrigações periodicamente avaliados aos 70 dias após semeadura. Os resultados atestaram que o tratamento à base de substrato comercial Bioplant® + Osmocote® foi o que proporcionou melhor desenvolvimento das plantas em relação ao comprimento de parte aérea, peso de parte aérea e raiz e diâmetro de caule, em comparação aos demais substratos. O melhor desenvolvimento obtido nas variáveis avaliadas foi o tratamento com substrato comercial (Bioplant®) + Osmocote®.

Palavras-chave: Osmocote. Desenvolvimento. Silvicultura.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luizggmarques@outlook.com.

² Professor orientador, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: viniciusmm@unipam.edu.br.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO AMARELO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Gustavo Henrique de Lima¹
Arthur Henrique Santos Duarte²
Diego Henrique da Mota³

O substrato exerce papel de grande relevância na produção de mudas de maracujazeiro amarelo com boa qualidade morfológica e fitossanitária. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito de diferentes substratos no desenvolvimento e na qualidade final de mudas de maracujazeiro amarelo. O ensaio foi implantado em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, sendo avaliadas cinco composições de substrato: T1 (solo e esterco bovino (1:1)), T2 (solo e esterco bovino (2:1)), T3 (solo), T4 (solo e esterco bovino (1:2)) e T5 (substrato comercial). Adotaram-se cinco repetições para cada tratamento, sendo cada repetição composta por seis plantas. Foram avaliados os parâmetros altura de muda (cm), diâmetro do caule (mm), comprimento do sistema radicular (cm) e massa seca da raiz e da parte aérea (g). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. O tratamento 5 proporcionou maior comprimento de raiz das mudas e não diferiu do tratamento 4 para as variáveis altura de muda, diâmetro de caule, massa seca de parte aérea e massa seca de raiz. O tratamento 4 e o tratamento 5 apresentaram resultados satisfatórios para esses quatro parâmetros. Concluiu-se que o substrato comercial proporcionou a obtenção de mudas de maracujazeiro amarelo com bons resultados para os parâmetros altura de muda, comprimento do sistema radicular, diâmetro de caule e massa seca da parte aérea e da raiz.

Palavras-chave: Fruticultura. Substrato comercial. Desenvolvimento inicial. Maracujá.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavo-tiros@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Diego Henrique da Mota. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegoh@unipam.edu.br.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE PIMENTÃO EM FUNÇÃO DO USO DE HIDROGEL EM DIFERENTES SUBSTRATOSGabriela dos Santos Ribeiro¹Mariana Caroline Ferreira²Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro³

O pimentão é uma das principais hortaliças cultivadas no Brasil, tendo grande importância econômica. O bom desenvolvimento das mudas é fundamental para o desempenho final das plantas em campo, tornando-se importante o estudo dos substratos utilizados. Várias regiões produtoras dessa hortaliça sofrem com déficit hídrico, tornando também relevante o estudo de técnicas para redução do consumo de água. Por exemplo, o uso de hidrogel que atua como condicionador de solo. Objetivou-se avaliar a qualidade de mudas de pimentão “Cascadura Ikeda”, em função do uso de hidrogel em diferentes substratos. O experimento foi desenvolvido em viveiro da cidade de Patos de Minas (MG), de 29 de agosto a 2 de outubro de 2019. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso (DBC) com quatro repetições, em esquema fatorial 2x5 proveniente da presença e ausência de hidrogel (5g por litro de água) e cinco diferentes substratos (1 - carolina padrão; 2 - terral; 3 - esterco bovino + solo na proporção 6:4; 4 - composto orgânico; 5 - controle). Foram utilizados copos descartáveis com capacidade de 500 mL, com britas dispostas no fundo dos copos. Nos tratamentos que continham hidrogel, este foi misturado em pó ao substrato e, em seguida, hidratado com 200 ml de água. Após dois dias, foram semeadas sete sementes por copo. O turno de rega aplicado foi de 100 mL em cada repetição, dia sim, dia não. Após duas semanas da germinação, houve o desbaste, restando uma planta por copo. Aos 35 dias da semeadura, foram avaliadas as seguintes variáveis: altura de planta (AP), comprimento radicular (CR), número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC), massa seca e fresca de parte aérea (MSPA, MFPA) e massa seca e fresca de raiz (MSR, MFR). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e as médias comparadas pelo Teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, com auxílio do programa SISVAR®. Os resultados indicaram que o uso do hidrogel não teve efeito significativo sobre as variáveis analisadas. No entanto, todos os substratos se destacaram em relação ao controle, com exceção do composto orgânico que, nas variáveis NF, AP, DC, CR, MFPA, e MSPA, obteve a mesma classificação que o controle. Concluiu-se que, nas condições em que o experimento foi desenvolvido, o hidrogel não influenciou no desenvolvimento de mudas de pimentão. Todavia, os substratos carolina padrão, terral e esterco bovino apresentaram melhores resultados em relação ao controle.

Palavras-chave: *Capsicum annuum* L. Estresse-hídrico. Esterco bovino. Composto orgânico.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gabrielaribeiro@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professora Orientadora Mestre em Produção Vegetal e Engenheira Agrônoma Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**PRODUÇÃO E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO APÓS
APLICAÇÃO DE DESSECANTES**

Beatriz Corrêa Peres Araújo¹
Rodrigo Mendes de Oliveira²

Herbicidas dessecantes têm sido utilizados por produtores com a intenção de antecipar a colheita para a retirada dos grãos de feijão, porém pouco se sabe sobre a influência desses produtos na qualidade fisiológica de sementes e na produtividade do feijoeiro. Objetivou-se avaliar o efeito da dessecação química na qualidade fisiológica de sementes e na produtividade do feijoeiro. O experimento foi conduzido na Fazenda Minuano, no município de Presidente Olegário (MG) no período de abril a agosto de 2019. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos distribuídos em cinco blocos. Os tratamentos foram: T₁ - sem a aplicação de herbicidas dessecantes, T₂ - carfentrazona etílica, T₃ - paraquate e T₄ - diquate. Ao final do ciclo da cultura, avaliaram-se os seguintes parâmetros: teste de germinação, envelhecimento acelerado, porcentagens do rendimento de sementes na classificação e produtividade. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O tratamento testemunha e o carfentrazona etílica não diferiram estatisticamente na coleta de rendimento de peneiras. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os tratamentos para germinação e envelhecimento acelerado. As aplicações de herbicidas dessecantes influenciaram na produtividade da área de cultivo, com perdas de até 33,5%, verificado na aplicação do dessecante diquate. Concluiu-se que a aplicação de carfentrazona etílica não influencia na qualidade fisiológica das sementes. Porém, a aplicação de herbicidas dessecantes reduz de maneira significante a produtividade do feijoeiro.

Palavras-chave: Dessecação. Germinação. *Phaseolus vulgaris*. Vigor.

¹ Graduanda em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: beatrizcorrea_agro@yahoo.com.br.

² Professor orientador Esp. Rodrigo Mendes de Oliveira. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

**PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO MILHO COM APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO E
Azospirillum brasiliense VIA FOLIAR**

Lucas Vinicius Silva Lima¹
Mauricio Antônio De Oliveira Coelho²

Dentre os principais problemas ocorridos na cultura do milho, a perda de nitrogênio para o ambiente é um grande dilema. O nutriente é facilmente perdido por volatilização e lixiviação, o que leva a grandes declínios de produtividade da cultura por sua dependência ao nutriente. Diante disso, novas tecnologias para melhorar o aproveitamento do nutriente vêm sendo introduzidas no mercado, como as bactérias fixadoras de nitrogênio. Entretanto, a incomparabilidade dessas bactérias com os tratamentos de sementes vem dificultando seu uso. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação foliar de *Azospirillum brasiliense* em diferentes doses de nitrogênio na cultura do milho. O ensaio foi montado em esquema fatorial com 3 doses de nitrogênio ($0,70,140 \text{ kg ha}^{-1}$) com e sem aplicação da bactéria. As parcelas foram compostas de 24 m^2 com 10 repetições. A aplicação dos tratamentos ocorreu no estágio V4 aplicando 500 ml ha^{-1} do produto comercial AZOS com volume de calda de 100 L ha^{-1} . As avaliações ocorreram no estágio R1 da cultura, avaliando massa seca, altura de plantas, SPAD inferior, médio e superior e produtividade de grãos. Os resultados foram submetidos a um teste fatorial; foi constatada interação entre os fatores, assim os dados foram submetidos ao teste tukey 5%. Para todas as variáveis, foram encontradas interações entre os fatores, mostrando que a aplicação de *Azospirillum brasiliense* diferiu-se estatisticamente dos tratamentos em que não houve a aplicação da bactéria, agregando diversos parâmetros, inclusive na produtividade, em que foi encontrado um aumento médio de 22% quando adicionado *Azospirillum brasiliense*. Concluiu-se que a aplicação foliar de *Azospirillum brasiliense* na cultura do milho apresentou potencial para aumento de produtividade nas condições deste experimento.

Palavras-chave: Fixação biológica. Nutrição de plantas. Simbiose. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas-MG.

² Professor orientador, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM); Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

PRODUTIVIDADE DE TRIGO SEQUEIRO DESTINADO A SILAGEM COLHIDO EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃOMarco Túlio Machado¹Michelle Caroline Elias Machado da Mota²Maurício Antônio de Oliveira Coelho³

A utilização de culturas de inverno destinadas à produção de silagem vem crescendo nos últimos anos, devido à capacidade de essas culturas se desenvolverem em condições adversas. Entretanto, há poucas informações na literatura sobre potencial de produção da cultura do trigo com a finalidade de produção de silagem. Este estudo teve o objetivo de avaliar a capacidade produtiva da cultura do trigo colhida em dois estádios de maturação: grão leitoso e grão pastoso. O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Sertãozinho (EPAMIG), no município de Patos de Minas/MG, 2019. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados (DBC), com dois tratamentos e 10 repetições, totalizando 20 unidades experimentais. Os tratamentos foram compostos pela colheita nos estádios de grão leitoso (T_1) e grão pastoso (T_2). Após a colheita, foi analisada quantidade de massa fresca, relação parte aérea/espiga em massa fresca, produção massa seca, relação parte aérea/espiga na matéria seca. Após a obtenção dos dados, foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste F a 1% de significância. Não houve diferença na produção de matéria seca entre a colheita realizada no estádio de grão leitoso e grão pastoso. A colheita do trigo para silagem no estádio de grão pastoso apresentou menor relação parte aérea/espiga comparativamente à colheita no estádio de grão leitoso, possibilitando a obtenção de silagem de trigo de melhor qualidade.

Palavras-chave: *Triticum aestivum*. Cultura de inverno. Forragem.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marcotuliotulio4283@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: michellemachado17@hotmail.com.

³ Professor orientador Doutor em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: macoelho62@gmail.com.

PRODUTIVIDADE DO MILHO SUBMETIDO À ADUBAÇÃO NITROGENADA COM TECNOLOGIA ASSOCIADA

Luis Eduardo Dias Vaz¹
Mateus Gonçalves de Borba²
Hellel Marcia Mercir de Santana³
Tiago Mendes Batista Coelho⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A adubação nitrogenada tem grande importância na cultura do milho (*Zea mays L.*), devido à sua exigência em nitrogênio (N), nutriente que exerce papel importante no aumento da produtividade e na qualidade final do grão. Porém, alguns processos de perda dificultam a absorção de N pelas plantas. Sendo assim, foram desenvolvidos fertilizantes nitrogenados com tecnologia associada que inibem essas perdas de N. Objetivou-se, com este trabalho, a avaliação da eficiência de doses e fontes de fertilizantes nitrogenados com tecnologia associada à produtividade da cultura do milho. O experimento foi conduzido no campus experimental da Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC, com esquema fatorial 5 x 4 + 1, com quatro repetições sendo representado por cinco fontes (Ureia_{CONVENCIONAL}, Ureia_{NBPT}, Ureia_{N1}, Ureia_{N2} e Ureia_{N3}), quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) e tratamento adicional sem a aplicação de N. A parcela foi constituída por 7,0 m de comprimento e 2,5 m de largura, totalizando numa área de 17,5 m². A semeadura foi mecanizada, com população de 60.000 plantas ha⁻¹ com espaçamento de 0,50 m entre linhas, com o híbrido SX8332 TLTG VIPTERA. Para avaliar a produtividade, foi colhida toda a área útil plantada; depois, as espigas foram debulhadas manualmente e os grãos pesados para fazer o cálculo de produtividade em Kg ha⁻¹ com umidade corrigida a 13%. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativas, as fontes foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância e as doses ajustadas a modelo de regressão. As fontes diferiram significativamente; somente a Ureia_{N3} demonstrou resultados superiores à Ureia_{CONVENCIONAL} e as outras fontes foram semelhantes. Já para doses, houve ajuste de regressão linear significativo, mostrando que a maior produtividade de 11.033,86 kg ha⁻¹ foi encontrada na dose de 200 kg ha⁻¹ de N. Esses resultados podem ser explicados pelo fato de que o N atua como constituinte principal da molécula de clorofila; sendo assim, quanto maior a síntese de clorofila, maior a produção e transporte de açúcar para os grãos, aumentando a produtividade. Concluiu-se que, para a variável produtividade, a cultura do milho é responsiva a doses de N e que a utilização de fontes com inibidores de uréase mostra-se mais eficientes que a Ureia_{CONVENCIONAL}.

Palavras-chave: Linear. Nitrogênio. *Zea mays L.*

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luiseduardo@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

PRODUTIVIDADE E VIABILIDADE DE CULTIVARES DE CEBOLA NA REGIÃO DE RIO PARANAÍBA (MG)

Kéverson Alves da Silva¹
Janaíne Myrna Rodrigues Reis²

A cebola é uma hortaliça de grande importância econômica no Brasil e no mundo. O Brasil é o oitavo maior produtor mundial. Pertencente à família *Alliaceae*, apresenta polimorfia e é altamente condicionada por fatores ambientais como fotoperíodo e temperatura, estando o seu desempenho e produtividade totalmente atrelados a esses fatores observados para a escolha do genótipo e para um manejo adequado. O experimento foi conduzido com a utilização do delineamento em blocos casualizados (DBC), consistindo de quatro cultivares (Aquarius F1, Lucinda F1, Sirius F1 e Alfa Tropical) e cinco blocos, totalizando 20 unidades experimentais, tendo cada uma 5,25m², estabelecidas a uma população estimada de 800.000 plantas por hectare, com o manejo aplicado de acordo com a demanda da cultura, objetivando avaliar o desempenho em campo e o impacto gerado na produtividade de acordo com a escolha do material genético para a região de Rio Paranaíba (MG). Foram avaliados produção para cada tratamento, número de bulbos comerciáveis formados por parcela e média da massa dos bulbos por tratamento, além do número de bulbos não comerciáveis (< 35mm). Observou-se um melhor desempenho da cultivar Aquarius F1, com produção 5,95% superior em relação à Lucinda F1, 11,08% maior que Sirius F1 e 40,26% superior à Alfa Tropical, bem como 3,65% mais bulbos comerciáveis formados que Lucinda F1, 5,58% em relação à Sirius F1 e 14,08% frente a Alfa Tropical, além de uma massa média de bulbos 2,21% superior à Lucinda F1, 5,15% maior que Sirius F1 e 37,77% superior à Alfa Tropical. Em relação ao número de bulbos não comerciáveis (descartes), Alfa Tropical apresentou números significativamente superiores aos das demais, tendo 161,97% mais bulbos menores que 35 mm frente a Sirius F1, 313,33% a mais que Lucinda F1 e 342,85% mais descartes que Aquarius F1, além de apresentar menor uniformidade na formação de bulbos. Concluiu-se que a cultivar Aquarius F1 apresentou os melhores resultados em geral, uma vez que é um genótipo adaptado ao adensamento visando à alta produtividade, seguida das também híbridas Lucinda F1 e Sirius F1, as quais possuem características semelhantes à primeira.

Palavras-chave: *Allium cepa L.* Bulbos. Produção.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: keverson10@hotmail.com.

² Professora orientadora D.Sc. Janaíne Myrna Rodrigues Reis, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaíne@unipam.edu.br.

**PRODUTOS DE EFEITOS FISIOLÓGICOS NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS
DE MELANCIA (*Citrullus lanatus*) SEM SEMENTES**

José Augusto de Souza¹
Bruno Bernardes de Andrade²

O mercado consumidor está cada vez mais exigente, e a melancia sem sementes é excelente opção para o produtor rural. A melancia, em geral, é cultivada em áreas secas e solos arenosos. Os bioestimulantes são aplicados com a finalidade de aumentar o crescimento, o desenvolvimento e a absorção de nutrientes, proporcionando rápida recuperação da planta após estresse hídrico, a fim de incrementar a produção. O objetivo deste estudo foi avaliar características do fruto do cultivar 'Style' (Bayer®), após a aplicação de produtos de efeito fisiológico. O experimento foi conduzido no Lote 15 da PADAP (Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba), no município de Rio Paranaíba (MG). A adubação e a correção do solo foram realizadas com base nos dados obtidos após análise química do solo. Foram realizadas quatro aplicações com intervalo de 15 dias até o final do ciclo de cultivo. Para tanto foram avaliados os parâmetros de diâmetro dos frutos (cm), massa fresca de frutos (kg) e sólidos solúveis (°Brix). A aplicação de Actara 250 WG®, Fertiactyl GZ®, Stimulate® em plantas de melancia não foram capazes de promover diferenças significativas para os parâmetros de diâmetro do fruto e sólidos solúveis. A aplicação de Stimulate® e Actara 250 WG® foram estatisticamente superiores à testemunha para o parâmetro massa fresca de frutos, quando comparados à testemunha. Os valores médios de sólidos solúveis nos frutos não apresentaram diferença estatística após a aplicação dos produtos, mas todos os tratamentos apresentaram valores superiores ao mínimo recomendado (10° Brix).

Palavras-chave: Brix. Qualidade de frutos. Regulador de crescimento. *Citrullus lanatus*.

Agradecimento: ao professor M.Sc. Bruno Bernardes de Andrade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joseaugusto.agronomo@gmail.com.

² Professor orientador Mestre em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunobernardes@unipam.edu.br.

**QUALIDADE DA FIBRA DE ALGODÃO
EM DIFERENTES VELOCIDADES NA COLHEITA**Luís Felipe Fonseca Canedo¹Nathália Alves Borges²Adalberto Vieira de Souza³

A colheita mecanizada do algodão é uma realidade cada vez maior, porém pouco se sabe do quanto ela pode interferir na qualidade final da fibra. Este trabalho objetivou avaliar a qualidade da fibra de algodão em relação à velocidade de colheita, utilizando colhedora no sistema difuso (*picker*). O experimento foi conduzido na Fazenda DME, em Presidente Olegário (MG), no período de novembro de 2018 a maio de 2019. Utilizou-se a cultivar de algodão FM 975WS semeada em parcelas com quatro linhas de 70 metros em delineamento de blocos casualizados. A aplicação dos tratamentos foi feita na colheita do algodão, sendo eles diferentes velocidades de colheita: T₁ – 1,6 km/h⁻¹, T₂ – 3,2 km/h⁻¹, T₃ – 4,8 km/h⁻¹ e T₄ – 6,4 km/h⁻¹. As avaliações realizadas foram massa úmida (%), *micronaire* (mm), índice de uniformidade de comprimento (%), resistência à ruptura (gf tex⁻¹), grau de reflectância (%), comprimento de fibra (mm), grau de amarelecimento e análises estatísticas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. As análises de massa úmida, *micronaire*, índice de uniformidade de comprimento, resistência a ruptura e grau de reflectância não foram significativas. Para o comprimento da fibra, a velocidade de colheita de 4,8 km/h⁻¹ teve a média superior às demais mantendo as fibras mais compridas, ou seja, para este parâmetro, o mais indicado é que a colheita esteja nesta velocidade, uma vez que mantém o padrão de qualidade da fibra. Para grau de amarelamento, o melhor resultado foi para a velocidade de 1,6 km/h⁻¹ por manter as fibras mais claras. A máquina deve estar ajustada para retirar a fibra do capulho sem danificar a casquinha, já que impurezas como caules, folhas e casquinhas contaminam a fibra. Em grande parte, essa contaminação é devido às variações do ritmo de colheita e dos teores de umidade na UBS. Concluiu-se que a velocidade de colheita interfere no comprimento da fibra e no grau de amarelamento da fibra de algodão.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum* L. Pluma. Rendimento. Amarelamento.¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luiscanedo_6@hotmail.com.² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG³ Professor orientador. Engenheiro Agrônomo, Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: adalberto@unipam.edu.br.

QUALIDADE DA POLPA DE MARACUJÁ AMARELO SOB ADUBAÇÕES EM COBERTURA COMUNS, NA REGIÃO DE CONTENDAS, EM PATOS DE MINAS (MG)

Túlio de Oliveira Pereira¹
Izabela Luiza Oliveira Lima²
Larissa de Oliveira Pereira³
Edmundo de Moura Estevão⁴

O maracujá amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) tem grande aceitação no mercado para consumo “in natura” e para a industrialização. A fruta é rica em vitaminas A, C, outras do complexo B, antioxidantes, fibras, minerais, além de ser responsável pela manutenção da saúde mental e emocional. A adubação de cobertura é importante para a reposição dos nutrientes exportados com a colheita dos frutos do maracujazeiro, pois, quanto maior a produtividade obtida, maior é o esgotamento do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas na polpa obtida dos frutos caídos no solo. Foi empregado o delineamento em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições, cinco tratamentos (Organomineral, Sulfato de Amônio, Cloreto de Potássio, Sulfato de Amônio + Cloreto de Potássio e Controle) e três frutos por parcela, sendo cada parcela formada por dois pés. As três variáveis analisadas foram peso dos frutos, sólidos solúveis totais (°Brix) e pH. As amostras foram analisadas no laboratório de Engenharia Química (LEQ) do Centro Universitário de Patos de Minas (MG). A análise estatística utilizada foi a Análise de Variância (ANOVA) com nível de confiança de 95%. O melhor tratamento, quanto ao peso, foi o Sulfato de Amônio com Cloreto de Potássio. Quanto ao °Brix, o melhor foi o Cloreto de Potássio. A variação de adubos mostrou ser indiferente quanto ao pH. Concluiu-se que, para fins industriais, o Cloreto de Potássio apresentou melhores resultados.

Palavras-chave: Qualidade físico-químicas. *Passiflora edulis f. flavicarpa*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: tuliopereira2014@hotmail.com.

² Graduando em Estatística, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, MSc. em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: edmundo@unipam.edu.br.

QUALIDADE DE DIFERENTES CULTIVARES DE ALFACE EM CULTIVO HIDROPÔNICO E CONVENCIONAL

Rondean Michael Ribeiro Lima¹
Bruno Bernardes de Andrade²

A alface (*Lactuca sativa*) é a folhosa de maior destaque no mercado nacional. A planta é bastante suscetível às interferências do meio onde é cultivada, tornando essencial o fornecimento de ambiente mais favorável, essencial para a proteção da planta. A alface adapta-se bem ao cultivo em hidroponia. Objetivou-se avaliar o desempenho de cultivares de alface (*Lactuca sativa*), cultivadas em hidroponia e plantio convencional. O experimento foi conduzido no inverno (julho a agosto) em casa de vegetação, na Rua Malvina Borges Benfica, 38, Bairro Jardim Céu Azul, Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 4x2, correspondendo respectivamente às cultivares Aurélia (lisa), Scarlet (roxá), Lucy (americana), Wanda (crespa) e aos sistemas de cultivo (plantio convencional e hidroponia), com cinco repetições. As quatro cultivares trabalhadas mostraram melhor qualidade de desenvolvimento dos critérios avaliados em plantio hidropônico, com médias superiores para massa de matéria fresca de parte aérea (MPA), número de folhas (NF), massa fresca de raiz (MFR) e comprimento de raiz (CR), portanto é recomendada a sua produção em hidroponia durante o inverno. A cultivar Scarlet (roxá) apresentou menores índices em massa de matéria fresca de parte aérea (70%) e número de folhas (96%) que as outras três cultivares. O cultivo em plantio convencional com irrigação com solução nutritiva apresentou resposta reduzida, principalmente quanto à massa de matéria fresca de parte aérea (MPA), chegando a 59,8% menor para a cultivar Lucy (americana), demonstrando que o cultivo convencional aliado a irrigação com a solução nutritiva não é adequado para produção de alface em mercado competitivo.

Palavras-chave: Cultivo protegido. Desempenho de cultivar. Hidroponia. *Lactuca sativa*.

¹ Graduando em agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: rondeanmrl@gmail.com.

² Professor orientador Engenheiro agrônomo mestre em agronomia (fitotecnia). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunobernardes@unipam.edu.br.

QUALIDADE DE SILAGEM DE TRIGO EM FUNÇÃO DO TEMPO DE FERMENTAÇÃO

Eduardo Corrêa de Araújo¹
Maurício Antônio de Oliveira Coelho²

Atualmente a cultura mais utilizada para a produção de silagem é o milho. Embora seus resultados sejam satisfatórios, o milho é bastante susceptível a intempéries climáticas e tem alto custo de produção. A cultura do trigo pode ser uma alternativa para a produção de silagem na entressafra com possibilidades de melhoria na qualidade da forragem produzida e redução no custo de produção. Entretanto, não temos na nossa região informações técnicas sobre produção de silagem de trigo. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de silagem de trigo em função do tempo de fermentação. O experimento foi realizado no Campus Experimental de Sertãozinho (CEST) da EPAMIG, em Patos de Minas (MG), em 2018. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram compostos por silagem de milho, silagem de trigo com 30 dias de fermentação, silagem de trigo com 60 dias de fermentação e silagem de trigo com 90 dias de fermentação. A silagem de milho foi coletada diretamente em silo e o trigo foi semeado e cultivado por 90 dias, sendo a colheita realizada em estádio de grão massa mole. Após os tempos de fermentação, uma amostra de cada tratamento foi coletada para a realização das análises de matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, fibra em detergente neutro (FDN) e extrato etéreo, no Laboratório de Bromatologia do Centro Universitário de Patos de Minas. Após as análises, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade. Para as análises de proteína bruta, matéria seca, matéria mineral e extrato etéreo, houve diferença estatística entre as médias dos tratamentos, sendo os menores valores encontrados para a silagem de milho. Concluiu-se que a qualidade da silagem de trigo é superior à qualidade da silagem de milho, independentemente do tempo de fermentação estudado da silagem de trigo.

Palavras-chave: Qualidade bromatológica. *Triticum* spp. Alimentação de ruminantes.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

² Professor Orientador, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

QUALIDADE DO LEITE EM FUNÇÃO DAS ÉPOCAS DO ANO

Lucas Mendes Campos Franco Bueno¹
Hélio Henrique Vilela²

A composição do leite varia durante as épocas do ano. As condições climáticas interferem na qualidade e na disponibilidade de forragem ao rebanho, o que reflete em maior ou menor qualidade do leite. Objetivou-se avaliar a influência das épocas do ano nas características do leite bovino, considerando quatro épocas: início das águas (outubro a dezembro), fim das águas (janeiro a março), início da seca (abril a junho) e fim da seca (julho a setembro). Os dados foram coletados em uma propriedade leiteira no município de Matutina (MG) e compreendem o período de agosto de 2018 a julho de 2019. Foram realizadas três amostragens mensais. Os dados foram usados para obtenção de uma média correspondente a cada mês. Avaliaram-se a crioscopia, contagem bacteriana total, contagem de células somáticas, gordura, lactose, extrato seco total, extrato seco desengordurado e proteína. As médias obtidas foram submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey a 5% com uso do software estatístico SISVAR. Durante o início da seca, obteve-se o maior valor de extrato seco total (13,57%), extrato seco desengordurado (9,12%) e proteína (3,72%). Destaca-se que não foi verificado efeito significativo ($p\text{-valor} > 0,05$) das épocas do ano sobre a crioscopia, contagem bacteriana total, contagem de células somáticas, gordura e lactose. A crioscopia variou entre 0,533 e 0,537 °C e os valores obtidos para CBT oscilaram entre 7000 e 13000 UFC/mL de leite. Obtiveram-se valores de CCS entre 222.667 e 282.667 CS/mL e o teor de gordura variou entre 4,150 e 4,447. Quanto ao teor de lactose, verificou-se que variou entre 4,450 e 4,520 %. Ressalta-se que, independentemente da época do ano, os resultados obtidos para todos os parâmetros analisados nesse estudo estavam dentro da faixa estabelecida pela legislação vigente para classificação do leite como de qualidade. Concluiu-se que as épocas do ano exercem influência sobre os parâmetros de qualidade do leite e, de forma geral, a época seca do ano é favorável à sua qualidade.

Palavras-chave: CBT. CCS. Crioscopia. Extrato seco desengordurado. Sazonalidade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucas.francobueno23@gmail.com.

² Professor orientador, D.Sc. em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA ARMAZENADAS EM DIFERENTES TEMPERATURAS

Victor Lúcio da Fonseca Caetano¹
Diego Henrique da Mota²

No processo de armazenamento, a deterioração é inevitável, pois as sementes, mesmo após a colheita, continuam com o seu metabolismo ativo, havendo trocas com o ambiente através da respiração. Na cultura da soja, os armazenados em exposição a altas umidades estão sujeitos a agentes desfavoráveis que, de forma direta ou indireta, podem comprometer a viabilidade das sementes e promover sua deterioração. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar a qualidade fisiológica das sementes da soja ao longo do armazenamento por 90 dias em diferentes condições de temperaturas. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no laboratório de sementes na sala 109, no primeiro piso do Bloco H. Foram utilizadas sementes de soja da variedade 7337RR (Nidera), armazenadas em salas climatizadas com temperaturas de 15°C e 25°C. As salas contam com prateleiras limpas, armazenando somente sementes livres de doenças, termômetros para averiguação das temperaturas e relatório atestando as condições do ambiente. As avaliações ocorreram nos tempos 0, 30, 60 e 90 dias de armazenamento. Os resultados foram submetidos aos testes de média, e os resultados significativos foram submetidos aos testes de Tukey. Em laboratório foram aplicados testes de germinação, condutividade elétrica e umidade. O teste de germinação em relação ao tempo e à temperatura apresentou resultados iguais estatisticamente em todos os tratamentos. Para os testes de condutividade elétrica, as sementes armazenadas em 15°C tiveram melhor resultado, pois menores valores correspondem à menor liberação de exsudatos, indicam maior vigor pela menor intensidade de desorganização dos sistemas de membranas das células. Os testes de umidade se mantiveram estáveis nas temperaturas avaliadas de 15° e 25° até 60 dias de armazenamento. Já na avaliação de 90 dias, notou-se uma queda em relação aos teores de umidade em ambas as temperaturas. Concluiu-se que em as temperaturas confrontadas não tiveram grande diferença, e os parâmetros de qualidade mantiveram muito acima do mínimo exigido quando comparado com as regras de comercialização de sementes.

Palavras-chave: Germinação. *Glycine max* L. Qualidade de sementes. Fisiologia de sementes.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: vicfonsecaa@gmail.com.

² Professor orientador, Engenheiro agrônomo e Mestre em produção vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas / MG, e-mail: diegoh@unipam.edu.br.

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM FUNGICIDAS E INSETICIDAS DURANTE O ARMAZENAMENTO

Filipe Augusto Soares Amorim¹
Luís Henrique Soares²

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é uma cultura que tem ganhado cada vez mais importância, tanto na agricultura mundial quanto na brasileira. Na safra 18/19, o Brasil foi o maior exportador do grão e segundo maior produtor, com produção de 114 milhões de toneladas. Para atingir elevadas produtividades, são fundamentais sementes com alta qualidade fisiológica, material genético adequado e com proteção a pragas e a doenças de início de ciclo através de tratamentos de sementes, proporcionando elevado potencial produtivo. Para atender a elevada demanda por sementes tratadas, é necessário realizar o tratamento com antecedência ao plantio, mas, para isso, é fundamental conhecer os possíveis efeitos dos tratamentos na qualidade fisiológica das sementes ao longo armazenamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes tratamentos com fungicidas e inseticidas durante o armazenamento na qualidade fisiológica das sementes. Foram utilizadas sementes da cultivar DS 7417 IPRO para aplicação dos tratamentos, seguida do armazenamento e realização dos testes para avaliação da qualidade fisiológica através de germinação e vigor (envelhecimento acelerado e peso de matéria seca). O esquema fatorial utilizado foi o 4x5, avaliando quatro tratamentos com misturas de inseticidas e fungicidas: Fortenza® + Maxim Advanced®, Cruiser® + Maxim Advanced®, Cruiser® + Vitavax Thiram® e o Controle. As sementes após tratadas foram armazenadas pelos períodos de 0, 15, 30, 60 e 90 dias. Após, foram feitas a coleta de dados e a análise estatística pelo SISVAR®, comparando os diferentes tratamentos em cada período de armazenamento através do teste de Tukey a 5% de significância, e os tempos de armazenamento para cada tratamento através do ajuste de modelo de regressão. Concluiu-se que os tratamentos de sementes com inseticidas e fungicidas exercem efeitos fitotóxicos nas sementes, pois reduziram germinação e/ou vigor das sementes, o que é intensificado ao longo do armazenamento. Os melhores resultados obtidos foram do tratamento Controle seguido do Cruiser® + Maxim Advanced® que manteve, dentre os tratamentos químicos, maior germinação e vigor ao longo do armazenamento, fornecendo 22 dias de janela de plantio. Recomenda-se que o tratamento de semente seja feito o mais próximo da semeadura, pois tanto o armazenamento quanto o tratamento de sementes com fungicidas e inseticidas reduzem a qualidade fisiológica das sementes.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill. Germinação. Vigor. Tratamento de sementes. Fitotoxicidade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: filipeamorim.as@hotmail.com.

² Professor Orientador Engenheiro Agrônomo Doutorado completo, Centro Universitário de Patos De Minas – UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**QUALIDADE TECNOLÓGICA DO FEIJÃO EM DIFERENTES
TEMPERATURAS DE ARMAZENAGEM**

João Vitor Rocha de Souza¹
Diego Henrique da Mota²

O cultivo do feijão faz parte da produção de grande parte dos agricultores de pequeno porte em diversas regiões do país, sendo ligado a pequenos produtores, agricultura familiar ou agricultura de subsistência. Por utilizar pouca tecnologia no processo produtivo, o feijoeiro tornou-se alvo de grandes produtores. Diante da baixa durabilidade dos grãos de feijão quando armazenados, é importante o desenvolvimento de estudos, visando, de alguma forma, à manutenção dos parâmetros qualitativos e comerciais dos grãos de feijão, independentemente de suas variedades, quando são submetidos a diferentes condições de armazenamento. Estudos que envolvam sua durabilidade e qualidade são de grande relevância, portanto isso foi a motivação para o desenvolvimento do presente trabalho, que teve como objetivo analisar as propriedades físicas e a qualidade tecnológica pós-colheita do feijão, quando são submetidos a condições diversas de armazenamento. Para avaliar três condições diversas de armazenamento variando a temperatura e o tempo, foram realizados quatro testes como tempo de cocção, condutividade elétrica, germinação e absorção. O estudo foi realizado no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) na cidade de Patos de Minas (MG). O material analisado foi o feijão carioca, e seu cultivo foi realizado na Escola Agrícola Afonso Queiroz, também localizada na cidade de Patos de Minas. Posteriormente, o material foi levado para o Laboratório de Sementes. Com os testes realizados, na germinação foi perceptível que a forma de armazenamento do feijão não influenciou nos resultados e que a temperatura ambiente aos 60 dias foi o resultado mais crítico. No teste de cocção, com o passar dos dias de armazenamento, o tempo para cozimento diminuiu, o que pode ser explicado pelo teor de absorção de água que aumentou e que foi medido por meio de um ensaio específico. O armazenamento considerado mais satisfatório foi o de 30 dias, exceto para o teste de absorção. Por fim, o teste de condutividade elétrica apresentou resultados maiores no início e, depois, a tendência foi diminuir. Os resultados comprovaram a influência da armazenagem na qualidade dos grãos, além de evidenciar que alguns fatores como o período de colheita, o período de chuvas e a presença de água no grão também são influenciadores diretos da qualidade final e consequentemente na durabilidade do feijão.

Palavras-chave: Armazenagem. Feijão. Qualidade. Temperatura.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joao.vitor_souz@hotmail.com.

² Professor orientador Mestre em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegoh@unipam.edu.br.

RESPOSTA DA CULTURA DA CENOURA À APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE BIOESTIMULANTESávio Henrique Camargos¹Priscila Raiane Assunção de Andrade²Karla Vilaça Martins³

O uso de bioestimulantes na agricultura pode resultar em maior produtividade e qualidade de diversos produtos nas lavouras agrícolas, sendo que a dose aplicada é de fundamental importância sobre a eficiência desses produtos. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes doses de bioestimulante na produtividade da cultura da cenoura. O ensaio experimental foi conduzido na Fazenda Iamaguti, na zona rural do município de São Gotardo (MG). Utilizou-se do híbrido de cenoura EX4098, e o experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram em cinco doses do bioestimulante EnerVIG ($T_1 = 0,0 \text{ L.ha}^{-1}$; $T_2 = 0,2 \text{ L.ha}^{-1}$; $T_3 = 0,3 \text{ L.ha}^{-1}$; $T_4 = 0,4 \text{ L.ha}^{-1}$ e $T_5 = 0,5 \text{ L.ha}^{-1}$). A avaliação foi realizada 110 dias após a semeadura, e os parâmetros analisados foram massa fresca de raízes, produtividade por hectare e produtividade total por categoria de classificação. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias foram submetidas à análise de regressão no software estatístico SISVAR®. Não se verificou efeito das doses testadas na massa fresca das raízes nas categorias 3 A, 2 A, 1 A e Extrinha. Na categoria Descarte, entretanto, verificou-se que o uso de bioestimulante resultou em menor massa seca de raízes destinadas ao descarte em comparação ao tratamento controle, sendo que na dose $0,4 \text{ L.ha}^{-1}$ de EnerVIG verificou-se o menor descarte (7,605 kg). Quanto à produtividade por hectare e à produtividade total, também não se verificou efeito significativo das doses. De modo geral, para todos os tratamentos, obteve-se um grande percentual de raízes classificadas como descarte, superior a 50%. Concluiu-se que as doses de EnerVIG entre $0,0$ e $0,5 \text{ L.ha}^{-1}$ não influenciaram a produtividade estimada por hectare e a produtividade estimada total de cenoura, nas condições testadas, sendo que a dose $0,4 \text{ L.ha}^{-1}$ contribui para a menor massa fresca de raízes destinadas ao descarte.

Palavras-chave: Classificação comercial. *Daucus carota L.* EnerVIG. Produtividade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: savio.camargos1@hotmail.com.

² Mestranda em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.

³ Professora orientadora (D. Sc. Fitotecnia), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**RESPOSTA DA SOJA À INOCULAÇÃO COM *Bradyrhizobium japonicum* E À
APLICAÇÃO DE *Azospirillum brasiliense* EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE
DESENVOLVIMENTO DA CULTURA**

Gisele Fernandes Silvestre¹
Larissa Pereira da Cunha²
Camila Gurgel de Azevedo³
Rodrigo Mendes de Oliveira⁴

A cultura da soja requer grande quantidade de nitrogênio durante seu ciclo. Uma das formas que se têm para reduzir a aplicação de nitrogênio sintético é através da aplicação de bactérias fixadoras de nitrogênio. Algumas dessas bactérias, além de fixar nitrogênio, estão relacionadas à síntese de fito-hormônios. Objetivou-se avaliar os efeitos da inoculação de *Bradyrhizobium japonicum* e da co-inoculação com *Azospirillum brasiliense* em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura de soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no período de maio a julho de 2019. O delineamento adotado foi o de blocos casualizados, sendo composto por cinco tratamentos e quatro repetições. Inicialmente, sementes de soja cultivar OS7417 IPRO foram inoculadas com *B. japonicum*; já as aplicações de *A. brasiliense* ocorreram em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura, conforme a descrição de cada tratamento, sendo: T₁- testemunha (sem aplicação de *A. brasiliense*); T₂ – co-inoculação de *A. brasiliense* em tratamento de sementes e aplicações foliares nos seguintes estádios: T₃ – estádio V3; T₄ – estádio V5 e T₅ – estádio V3 + V5. As sementes foram inoculadas com estírpes de *B. japonicum* constituído por 5×10^9 ufc/mL, na dosagem de 3 mL.kg⁻¹ de sementes e co-inoculadas com *A. brasiliense* com garantia mínima de 1×10^8 ufc/mL na dose de 6 mL.kg⁻¹ de semente e 500 mL.ha⁻¹ quando feita aplicação foliar. Aos 71 dias após a semeadura, foram determinados o número de nódulos, o comprimento de parte aérea, a fitomassa seca de raiz e a fitomassa seca de parte aérea. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Foi possível observar uma diferença de 110,11% de incremento de nódulos do tratamento com co-inoculação de *A. brasiliense* via semente quando comparado ao tratamento testemunha. Houve o incremento de 21,94% em relação ao comprimento de parte aérea quando comparados os mesmos tratamentos. Já na análise de fitomassa seca da raiz e de parte aérea, o tratamento que sobressaiu foi o com a inoculação *B. japonicum* e *A. brasiliense* em tratamento de sementes e em aplicações de *A. brasiliense* nos estádios V3 + V5 e de fitomassa seca de raiz também em V3. Concluiu-se que a aplicação conjunta de *Bradyrhizobium japonicum* e *Azospirillum brasiliense* via semente e através de aplicações foliares no estádio V3 + V5 promove um melhor desenvolvimento da cultura da soja.

Palavras-chave: Soja. Inoculação. Nódulos. Semente.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: giselefernandes088@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rodrigomo@unipam.edu.br.

**RESPOSTA DO FEIJOEIRO A FONTES DE FÓSFORO
EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO**

Flavio Henrique Rodrigues¹
Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O feijoeiro é considerado uma cultura bastante exigente em nutrientes, principalmente devido a seu ciclo curto e seu sistema radicular ser pouco desenvolvido. Essas características acarretam problemas nutricionais principalmente em relação ao fósforo (P), quando cultivado em regiões de predominância de solos altamente intemperizados. Nesses solos, o P pode ser grandemente adsorvido ocasionando indisponibilidade para a planta. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) em função fontes e doses de P₂O₅. O trabalho foi conduzido em condições de campo no município de Lagoa Formosa (MG) em área irrigada com pivô central, com predominância de Latossolo Vermelho (LV). O delineamento experimental foi blocos casualizados, em que os tratamentos foram 2 fontes de fertilizantes fosfatados (Map Convencional e Organomineral) e 5 doses de P₂O₅, 0, 50, 75 e 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅. As avaliações realizadas foram massa de 100 grãos, P-disponível por Mehlich-1 e Produtividade. Os dados foram submetidos ao teste F e, quando significativos, foi ajustado modelo de regressão. Não houve diferença para as variáveis de massa de 100 grãos e P-disponível, porém a produtividade foi influenciada de forma quadrática. Não houve diferença entre as fontes analisadas. Concluiu-se que as fontes de fertilizantes fosfatados não apresentaram diferença para as variáveis analisadas, mas a produtividade foi afetada de forma quadrática pelo aumento das doses de P₂O₅.

Palavras-chave: Feijão comum. Fertilizante. Adubos fosfatados.

¹ Graduando do curso de Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) Patos de Minas, e-mail: flavio0211@hotmail.com.

² Professor do curso de Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) Patos de Minas.

SELETIVIDADE DO HERBICIDA INDAZIFLAM EM CAFEEIRO JOVEM

Jean Donizete Martins Rosa¹
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro²

O manejo de plantas daninhas com herbicidas químicos pode causar fitotoxicidade das plantas de cafeiro durante o desenvolvimento das mudas. Objetivou-se avaliar a seletividade do herbicida Indaziflam no diâmetro do colo, na altura de mudas e no engalhamento de mudas jovens de cafeiro. O experimento foi conduzido na fazenda Recanto no ano de 2018, em delineamento de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos avaliados foram Indaziflam (75 g i.a ha⁻¹), Indaziflam (37,5 g i.a ha⁻¹), Indaziflam (18,75 g i.a ha⁻¹), Oxifluorfem (1440 g i.a ha⁻¹), controle capinado e controle sem capina. A cultivar utilizada foi a CATUAL 144. As mudas, na época do ensaio, apresentavam 15 meses de idade. A avaliação da seletividade do herbicida Indaziflam foi realizada aos 7, 14, 21 dias após a aplicação dos herbicidas, quando se avaliou a altura de planta, o diâmetro do caule e o engalhamento das mudas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott- Knott no software estatístico SISVAR®. Não foi constatada diferença estatística entre os tratamentos avaliados para todos os parâmetros analisados (altura de planta, diâmetro do colo e engalhamento) nas três avaliações realizadas. O tratamento Indaziflam, independentemente da dose, foi estatisticamente igual ao Oxifluorfem, o qual é seletivo para a cultura do cafeiro. Portanto, o herbicida Indaziflam é seletivo para a cultura do cafeiro, mesmo durante as fases iniciais de desenvolvimento da cultura. Concluiu-se que o herbicida Indaziflam é seletivo para mudas de cafeiro quando aplicado em doses entre 18,75 e 75 g i.a.ha⁻¹, não sendo verificado efeito negativo da aplicação da molécula no diâmetro do colo, na altura de mudas e no engalhamento de mudas jovens de cafeiro.

Palavras-chave: Cafeicultura. Fitotoxicidade. Manejo químico. Mudas.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jean.rosa@auma.com.br.

² Professora orientadora, M. Sc. em Produção Vegetal, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

SELETIVIDADE DO HERBICIDA METALOCLORO NA CULTURA DO REPOLHO

Felipe Marlen Castro Teixeira¹
Paulo Henrique Soares de Deus²
Pedro Henrique de Deus Vargas³
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁴

A presença de plantas daninhas em áreas comerciais de repolho pode interferir diretamente e indiretamente na produtividade e na qualidade do produto comercial. Nesse sentido, a produção satisfatória depende do controle bem sucedido dessas plantas daninhas. Contudo, existe uma limitada disponibilidade de herbicidas registrados no Brasil para a cultura do repolho, aliada à escassez de informações na literatura. Dessa forma, objetivou-se avaliar a seletividade do herbicida metalocloro na cultura do repolho. O experimento foi desenvolvido em campo da Fazenda Lagoa Seca, município de Carmo do Paranaíba (MG) nos meses de agosto e setembro de 2019. O delineamento adotado foi de blocos casualizados com seis tratamentos (0, 360, 720, 1440 e 2160 e 2880 g i.a. ha⁻¹), com quatro repetições. A aplicação do metalocloro foi realizada após o transplantio das mudas, com pulverizador com capacidade de 2 litros, e o volume de calda adotado foi de 200 L ha⁻¹. Foi avaliada a intoxicação aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação (DAA) nas mudas de repolho através de índice visual em uma escala de 0 a 100%, sendo 0 ausência de intoxicação e 100% morte da planta. Além disso, foi avaliado aos 21 DAA o controle de plantas daninhas com contagem das plantas infestantes na área. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias ajustadas por modelo de regressão com auxílio do programa SigmaPlot. As doses 360 e 720 g i.a. ha⁻¹ causaram intoxicação de 2 e 5, 10 e 20 e 10 e 20% aos 7, 14 e 21 DAA, respectivamente. Porém, não afetou o aspecto comercial do repolho. As doses de 1440, 2160 e 2880 g i.a. ha⁻¹ promoveram intoxicação de 100% aos 14 e 21 DAA, ou seja, morte da planta. Essas doses promoveram bom controle das plantas daninhas. Concluiu-se que o metalocloro é seletivo para a cultura do repolho nas doses de 360 e 720 g i.a. ha⁻¹ aplicadas logo após o transplantio das mudas.

Palavras-chave: Intoxicação. Plantas daninhas. Controle. Doses. Transplantio.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: felipemct@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador M.Sc. Engenharia Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

SENSIBILIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO AO *Meloidogyne javanica*

Lucas Braga Maroccozzi¹
Antônio Bento Mendes²
Regiane Corrêa Araújo³
Gustavo Braga Babilônia⁴
Lucas da Silva Mendes⁵

Os nematoides das galhas, pertencentes ao gênero *Meloidogyne* spp., estão entre os principais agentes fitopatogênicos em diversas culturas. São responsáveis por perdas significativas de produção nas culturas em extensas áreas agrícolas do país, pelo fato de serem polífagos, constituindo uma ampla gama de hospedeiros. Na busca por alternativas de controle, o milho (*Zea mays*) vem sendo recomendado em programas de rotação ou sucessão de culturas, visando à redução da população desses nematoides em áreas infestadas, uma vez que é cultivado em todo país. Objetivou-se avaliar a sensibilidade de diferentes híbridos de milho sob o parasitismo de *Meloidogyne javanica*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em Patos de Minas (MG). Adotou-se o delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), com 10 tratamentos e cinco repetições. Os híbridos utilizados foram SHS 7990 PRO 2, SHS 7930 PRO 2, 2A 401 PW, 2A 521 PW, 2B 610 PW, 2B 587 PW, SHS 5560, BM 915 PRO, BM 845 PRO 2, SHS 7939 PRO 2. As plantas foram inoculadas com 5.000 ovos de *M. javanica* e como testemunha foi utilizado o pimentão (*Capsicum annuum*) para atestar a viabilidade do inóculo. 60 dias após a inoculação (DAI), os sistemas radiculares e as amostras de solo foram coletados e, em seguida, encaminhados para extração e quantificação de ovos e juvenis, determinando o Fator de Reprodução (FR). Ao fim do processo de extração, os dados obtidos foram submetidos à ANAVA, quando observada significância e, para tratamentos, utilizou-se o teste de Scott Knot a 5% de probabilidade de erro. Os resultados mostram que a temperatura dentro da casa de vegetação, na qual o experimento foi conduzido, teve um padrão constante de 31,5°C de máxima e 12,8°C de mínima sendo favorável para o desenvolvimento do patógeno. Os FR's dos tratamentos variaram entre 7,78 e 16,08 respectivamente para os híbridos SHS 7930 PRO 2 e SHS 5560, confirmando que todos os híbridos avaliados nesse estudo se comportaram como suscetíveis a *M. javanica* por obterem FR > 1.

Palavras-chave: Fator de reprodução. Nematode das galhas. Rotação de cultura. Sucessão de culturas. *Zea mays*.

Agradecimentos: Ao professor orientador M.Sc. Lucas da Silva Mendes.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucasmaroccozzi@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Engenheiro Agrônomo, Mestrado em fitopatologia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

**SUCESSÃO DA DIPTEROFAUNA EM CADÁVERES DE NEONATOS DE SUÍNOS
EM UMA ÁREA DE CERRADO NO CENTRO-NORTE MINEIRO**

Wellington Lopes Barbosa¹
Elisa Queiroz Garcia²

A entomologia forense exerce extrema importância em diversos processos criminais. Neste estudo, o objetivo foi identificar as principais espécies de dípteros, a estimativa do Intervalo Pós-morte (IPM) e as fases de decomposição nos neonatos. Foram utilizados seis neonatos de suínos com peso entre 1,300 kg a 1,900 kg, expostos em gaiolas individuais em uma área aberta na Horta Comunitária em Três Marias (MG). Os dípteros foram coletados com rede entomológica e classificados no menor nível taxonômico possível. Foram calculadas a riqueza, a abundância e a diversidade de cada amostra e o índice de Jaccard para verificar a similaridade entre as amostras. Na estimativa do IPM, foi utilizado o modelo GDA, e as fases de decomposição foram observadas. Foram coletados 528 dípteros distribuídos em oito espécies: *Chrysomya albiceps*, *Chrysomya megacephala*, *Cochliomyia macellaria*, *Musca domestica*, *Lucilia eximia*, *Lucilia purpureascens*, *Fannia pusio*, *Lucilia cuprina*. Segundo os cálculos de IPM, as amostras 3 e 5 demonstraram que as larvas foram depositadas no dia da instalação do experimento. As amostras 1 e 4 apresentaram o IPM de 16 horas de diferença após a exposição do cadáver. Já para as amostras 2 e 6, não foi possível calcular o IPM, porque as larvas foram atacadas por fungos entomopatogênicos provavelmente advindas do solo de onde foram coletadas. Durante os dias de experimento, alguns cadáveres passaram por fases de decomposição: fresco, putrefação ou inchaço, putrefação escura ou decomposição ativa, fermentação ou decomposição avançada e estágio seco. Neste estudo, foram identificadas oito espécies de dípteros, das quais *Chrysomya albiceps* e *Chrysomya megacephala* foram as mais abundantes. Além disso, verificou-se que o IPM validou o dia de exposição dos cadáveres de neonatos de suínos e pôde-se comprovar que, devido à interferência de animais carniceiros, nem todas as amostras passaram por todos os estágios de decomposição.

Palavras-chave: Fases de decomposição. IPM. Moscas.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lopessz15@gmail.com.

² Professora orientadora. Bióloga, Mestre em Entomologia, Doutora em Ecologia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: elisaqg@unipam.edu.br.

**SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA NAS SEMENTES
DO MARACUJAZEIRO AMARELO**

Ana Caroline Santos Silva¹
Bruno Bernardes de Andrade²

A dormência das sementes ocorre de forma natural e visa a distribuir a germinação no tempo e no espaço, além de permitir que a semente inicie a germinação quando as condições ambientais favorecerem a sobrevivência das plântulas. Desenvolveu-se ensaio experimental no Laboratório de Análises de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas (MG), objetivando avaliar formas de escarificação para superação da dormência de sementes do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis Sims*). A obtenção das sementes ocorreu com a retirada de frutos maduros adquiridos em estabelecimento comercial de Patos de Minas; retirou-se o arilo das sementes por fricção em peneira. Em seguida, as sementes foram lavadas e secas à sombra por três dias, tomando-se mil sementes, que foram dispostas para cada tratamento (diferentes tipos de escarificação). No 1º tratamento, não foi utilizado nenhum tipo de escarificação; no 2º tratamento, realizou-se o corte da ponta na extremidade oposta ao eixo da radícula; no 3º tratamento, foi feito escarificação mecânica com uma lixa na parte exterior da semente; no 4º tratamento, foi realizada a escarificação térmica com as sementes imersas em água a 50° C por 5 minutos; no 5º tratamento, foi feita a escarificação térmica com as sementes imersas em água a 50° C por 10 minutos. O delineamento experimental utilizado foi em Inteiramente ao Acaso (DIC) com quatro repetições, contendo 50 sementes em cada parcela experimental. A avaliação do percentual de germinação ocorreu 15 dias após a instalação do experimento, contando-se manualmente a quantidade de sementes germinadas e fazendo-se a relação entre estas e a quantidade total de sementes utilizadas. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste Tukey (0,05 de probabilidade). As sementes de maracujazeiro amarelo que foram imersas em água a 50° C por 10 minutos apresentaram maior percentual de germinação (36,67%), enquanto a escarificação mecânica, por corte na semente, não se mostrou interessante como prática para superação da dormência da semente por apresentar somente 21,5% das sementes germinadas. Concluiu-se que a imersão de sementes de maracujazeiro amarelo em água quente (50° C) por 10 minutos promove maior percentual de germinação.

Palavras-chave: Escarificação. Maracujá. Propagação.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: ca.rolld@hotmail.com.

² Professor orientador M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunobernardes@unipam.edu.br.

**TAMANHO DA SEMENTE DE MILHO E SUA INFLENCIA
NA QUALIDADE FISIOLÓGICA**Nathália Alves Borges¹Aurélio Carneiro Soares Moreira²Luís Felipe Fonseca Canedo³Pedro Henrique Silvério Maciel⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

Na implantação de uma cultura, é importante garantir altos rendimentos; na maioria das vezes, é alcançado com o uso de sementes de alta qualidade. Essas sementes têm um conjunto de atributos que afetam a capacidade de produzir plantas vigorosas e com alto potencial produtivo, destacando-se o tamanho da semente. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência do tamanho da semente na qualidade fisiológica do milho. O experimento foi conduzido no Laboratório e Núcleo de Pesquisa e Análise de Sementes, situado no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Foi utilizado o híbrido de milho K9822 VIP 3. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, compostos por cinco tratamentos (C2, C2M, C2L, C3, C3M) e quatro repetições. Os tratamentos conferem classificações de diferentes peneiras, que variam no seu comprimento. As avaliações foram: peso de mil sementes, determinação do grau de umidade, índice de velocidade de emergência (IVE), emergência, análises fenométricas, teste de germinação e condutividade elétrica (CE). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade de erro. Nos resultados obtidos, todos os tratamentos se diferiram estatisticamente na análise de peso de mil sementes; a semente mais longa apresentou maior incremento no peso e a mais curta menor peso de sementes. O grau de umidade apresentou valores semelhantes, dentro do adequado entre 10,5% e 12,8%. Nas análises de vigor, houve diferença significativa; as peneiras com sementes de maior tamanho (C2L e C2M) obtiveram um melhor desempenho (15,33 e 16,49 de CE e 58,11 e 59,97 de IVE, respectivamente), logo apresentaram maior comprimento de parte aérea e massa de matéria seca. As peneiras que possuem sementes menores (C3 e C3M) apresentaram baixo vigor (19,23 e 17,86 de CE e 47,75 e 43,93 de IVE, respectivamente) e apresentaram menor comprimento em altura e massa de matéria seca. Contudo, a percentagem de germinação e emergência não apresentou diferença significativa. Esses resultados podem ser justificados pelo fato de que as sementes maiores apresentam maior quantidade de reserva, logo acabam revelando maior vigor, gerando plantas mais nutritivas. Concluiu-se que a diferença de tamanhos de sementes influencia na qualidade fisiológica do milho, já que sementes maiores apresentam maior vigor em relação a sementes menores.

Palavras-chave: Germinação. Peneiras. Vigor. Milho.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: nathaliaab@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora Mestre em Produção Vegetal e Engenheira Agrônoma, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**TAXA DE PRODUTIVIDADE EM RESPOSTA A DIFERENTES FONTES E DOSES
DE ADUBAÇÃO FOSFATADA**

Tiago Mendes Batista Coelho¹
Lara Lúcia Gonçalves¹
Paulo Henrique Soares¹
Mateus Gonçalves de Borba²
Carlos Henrique Eiterer de Souza³

O fósforo (P) é de suma importância para o crescimento vegetativo devido à sua participação em processos bioquímicos. Tem característica peculiar: é fortemente ligado aos coloides do solo. Sua deficiência, ligada a elevadas taxas de adsorção e precipitação, causa deficiência no solo e consequentemente diminuição nos resultados de produtividade. Objetivou-se, com o este trabalho, avaliar o potencial de produtividade sob influência de diferentes doses e fontes de fertilizantes fosfatados na cultura da soja (*Glycine max*). O experimento foi realizado na fazenda Lanhosos, próximo a Patos de Minas (MG). Foi utilizado o Delineamento em Blocos Casualizados (DBC), cujo esquema fatorial foi de $4 \times 4 + 1$, com quatro fontes (MAP Convencional, MAP P₁, MAP P₂ e MAP P₃), quatro doses (40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e tratamento adicional sem aplicação de P (Controle). As parcelas foram constituídas por quatro linhas de sete metros com espaçamento de 50 centímetros entre linhas e stande de 360.000 plantas ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos foi feita em sulcos de semeaduras abertos manualmente e a semeadura realizada posteriormente, sendo utilizada a cultivar de soja BRSMG 232. Para avaliação de produtividade, foram coletadas plantas apenas da parcela útil, que consiste na eliminação tanto das duas linhas das extremidades, quanto do metro inicial e final de cada linha, somando ao final 7,5 m². Após a coleta, as plantas foram levadas à Central de Análises de Fertilidade do Solo (Cefert), onde ocorreu a debulha manual das vagens. Posteriormente, os tratamentos foram pesados em balança analítica, possibilitando o cálculo de sc ha⁻¹. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as fontes comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância e as doses ajustadas ao modelo de regressão. Observou-se que não houve diferença significativa entre fontes, porém houve ajuste de modelo de regressão linear significativo, em que a máxima produtividade se encontra na dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅ obtendo 56,61 sc ha⁻¹, isso se deve ao fato de o P estar relacionado à maturação de frutos, à formação de grãos, a fibras e ao vigor das plantas, características que podem refletir na produtividade. Concluiu-se que a cultura da soja foi responsável nas doses de MAP Convencional, MAP P₁, MAP P₂ e MAP P₃.

Palavras-chave: Fósforo. Soja. Produtividade

Agradecimentos: Cefert e Fepam.

¹ Graduando em Agronomia - Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: tiagombcoelho@unipam.edu.br.

² Engenheiro Agrônomo formado pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**TECNOLOGIA DE LIBERAÇÃO ASSOCIADA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS
EM RELAÇÃO AO TEOR FOLIAR DE FÓSFORO**

Edilson Sousa Santos¹
Tiago Mendes Batista Coelho²
Miguel Martins Neto³
Murilo Mendes Machado⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo (P) é um dos macronutrientes mais importantes por atuar na planta em diversas funções: ativador enzimático e formação da membrana plasmática. No solo, o fósforo é o mineral que apresenta menor disponibilidade, pelo fato de ter baixa mobilidade, porém é móvel na planta. Objetivou-se com este trabalho avaliar o teor foliar de fósforo na cultura da soja sobre influência de diferentes fontes fosfatadas com tecnologias de liberação associadas. Tal ensaio foi conduzido na fazenda Lanhosos, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC, em esquema fatorial de 4x4+1 com quatro repetições, sendo quatro fontes fosfatadas (MAPcon, MAPprev, MAPpol₁, MAPpol₂), quatro doses (40, 80, 120, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e mais o tratamento adicional sem aplicação de fertilizante fosfatado. A cultivar utilizada foi BRSMG 232, com um stand de 360.000 plantas por ha⁻¹, espaçamento de 0,5 m entre linhas. Cada parcela foi constituída por 5 linhas com 7 metros de comprimento, totalizando uma área de 14 m². Foram retiradas as duas linhas da bordadura e um metro no início e final de cada parcela totalizando uma área útil de 7,5 m². Para realizar a avaliação do teor foliar de fósforo na planta, foram coletados cinco trifólios de cada parcela no estádio R1 da planta, colocadas em sacos de papel e levados para o laboratório CeFert (Central de Analise e Fertilidade do Solo), no UNIPAM, onde se seguiu metodologia do amarelo-de-vanadato; a leitura das amostras para tabulação foram feitas em espectrofotômetro a 420 nm. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as fontes foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de significância e a média das doses ajustadas ao modelo de regressão, utilizando o software SISVAR 5.6. Após tabulação dos dados e aplicados os testes estatísticos, para teor foliar, observou-se que não houve interação entre as fontes; já em relação às doses, houve um ajuste de regressão linear, ou seja, com o aumento das doses também houve o crescente aumento dos valores foliares de fósforo, isso pode ser explicado pelo fato de que, com o aumento das doses, ocasionou-se uma maior disponibilidade de fósforo para a planta, tendo, assim, uma maior absorção do nutriente. Concluiu-se que a cultura da soja é responsiva a crescentes doses de fertilizantes fosfatados com tecnologia de liberação associadas.

Palavras-chave: Interação. Macronutrientes. Parcela. Tabulação.

Agradecimentos: Fazenda Lanhosos, CeFert, UNIPAM.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: edilsonsousa@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. Em Fertilidade do Solo, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

TECNOLOGIAS PARA AUMENTO DA EFICIÊNCIA DA ADUBAÇÃO COM FOSFATO MONOAMÔNIO EM TRÊS SAFRAS DE SOJA

Miguel Martins Neto¹
Eli Pereira de Jesus²
Leonardo Yudi Hayasaka³
Mateus Gonçalves de Borba⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A adubação fosfatada nos solos do cerrado é prejudicada devido a alguns fatores, como a complexa dinâmica do nutriente no solo e o processo de intemperismo agravado nos solos tropicais. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de tecnologias de revestimento por polímeros em fosfato monoamônio (MAP) na cultura da soja conduzida por três safras. O experimento foi conduzido na fazenda Lanhosos, no município de Patos de Minas (MG). O delineamento utilizado foi DBC, com quatro repetições, em esquema fatorial (3x4)+1, sendo três fontes e quatro doses de fósforo, além do adicional. Os tratamentos foram repetidos durante as três safras de condução do experimento. Foi realizada uma adubação complementar de semeadura com N e K. Foram realizadas avaliações de teor de fósforo foliar, altura de plantas, diâmetro e número de haste planta⁻¹, número de nós haste⁻¹ e produtividade de soja. Com as médias de produtividade, foram calculados índices de eficiência agronômica. Foi aplicada nos dados análise de variância e regressão. Na safra 16/17, devido a problemas climáticos, houve frustração da primeira safra, porém o fertilizante aplicado proporcionou efeito residual para as safras seguintes. Na safra 17/18 e na safra 18/19, a produtividade de soja respondeu significativamente à adubação fosfatada, com interação entre fontes e doses de fósforo. As mesmas produtividades obtidas na safra 17/18 foram obtidas na safra 18/19 com menores doses de fósforo, o que pode ser resultado do efeito residual da adubação fosfatada aplicada anteriormente. O MAP revestido com Policote foi mais eficiente em ambas as safras. O MAP Policote ainda apresentou maior valor médio de índice de eficiência agronômica de fósforo em ambas as safras. Concluiu-se que, nas safras 17/18 e 18/19, os tratamentos com MAP revestido com Policote apresentaram resultados de produtividade e eficiência melhores que os demais.

Palavras-chave: MAP. Policote®. Phusion®. Eficiência agronômica.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: miguelmartins@unipam.edu.br.

² Engenheiro Agrônomo

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Engenheiro Agrônomo.

⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

TEMPO DE REAÇÃO DO CALCÁRIO NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO

Arthur Henrique Santos Duarte¹
Vanessa Júnia Machado²

Os solos ácidos estão presentes em quase todo o território brasileiro. Eles diminuem a disponibilidade de nutrientes e aumentam a quantidade de elementos tóxicos, diminuindo o potencial produtivo do solo e da planta. A calagem se torna muito importante para minimizar esse problema, mas, para que essa prática se torne eficiente, devem-se considerar alguns fatores como a umidade e principalmente o tempo de reação do calcário no solo. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da aplicação do calcário com 30, 60 e 90 dias no solo, monitorando, através de análise química, os teores de Ca, Mg, Al, pH e saturação de bases (V%). O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, no município de Patos de Minas, Minas Gerais, no período de março a junho de 2019. O solo utilizado foi classificado como Neossolo Quatzarênico de baixa fertilidade natural, e o calcário foi do tipo dolomítico C. O delineamento experimental foi em blocos casualizados contendo três tratamentos sendo o tempo de incubação do calcário com 30, 60 e 90 dias respectivamente e sete repetições, totalizando vinte e uma parcelas. Ao final do experimento, todas as variáveis foram submetidas à análise de variância e, quando significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de significância. A aplicação do calcário se mostrou mais eficiente aos 60 dias, já que elevou significativamente os teores de Ca, Mg, saturação por bases (V%) e neutralizou o Al. O pH do solo teve aumento significativo aos 30 dias.

Palavras-chave: Acidez do solo. Calagem. Neutralização.

¹ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: arthurhenriq2011@hotmail.com.

² Professor orientador D.Sc.. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: vaanessajm@unipaam.edu.br.

TEOR DE FÓSFORO FOLIAR EM FEIJÃO SOBRE FONTES E DOSES FOSFATADAS

Hellem Marcia Mercir de Santana¹
Angélica de Fatima Soares de Souza²
Evando Aparecido de Paula³
Lara Lúcia Gonçalves⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

O fósforo (P) interfere nos processos de fotossíntese, respiração, armazenamento e transferência de energia, divisão celular e crescimento das células. A adubação fosfatada na cultura do feijão se mostra de suma importância, visto que seu fornecimento eleva a produtividade das culturas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o teor foliar de P na cultura do feijão sob doses e fontes fosfatadas. O experimento foi desenvolvido na fazenda Lanhoso, Patos de Minas (MG), 842 metros de altitude, coordenadas geográficas com latitude de 18° 34' 46"Sul e longitude de 46°31'6" Oeste, de junho a outubro do ano de 2019. O delineamento experimental utilizado foi em DBC, no esquema fatorial (4x4)+1, sendo representados por 4 fontes (MAP, MAP+AVAIL, Kim P1 e Kim-P2), 4 doses (30, 60, 90 e 120 kg há de P₂O₅), mais o adicional sem aplicação de fertilizante em 4 repetições. O número populacional foi de 200 mil plantas por hectare com espaçamento de 10 cm entre sementes e 50 cm entre linhas. As parcelas foram constituídas com 2,5 de largura e 7 m de comprimento, totalizando a área em 17,5 m². A avaliação realizada foi em teor de P foliar; para sua quantificação, foi realizada a coleta de dez folhas para cada tratamento. As folhas foram coletadas no estádio reprodutivo R1, sendo elas coletadas nas folhas em maior desenvolvimento de cada planta. Posteriormente, foram armazenadas e secadas em estufa de circulação de ar forçada a 65°C até obter sua massa seca constante; as amostras foram moídas em moinho tipo killer. Para a determinação em laboratório do P foliar, foi pesado 0,5 g das amostras e na sequência queimadas em mufla eletrônica, posteriormente colocadas em ácido nítrico 1 Mol⁻¹; após 24 horas, foram filtradas as amostra e realizado a leitura pelo método de amarelo de vanadato, por espectrofotômetro via luz. Os dados coletados foram submetidos a análises de variâncias, as médias das fontes foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade, e as doses por meio de análises de regressão com o auxílio do software SISVAR. Observou-se que o teor de fósforo foliar não teve diferença significativa para as fontes, e interação entre fontes e doses, mas as doses tiveram ajuste ao modelo de regressão linear. O resultado pode ser discutido pelo aumento da disponibilidade de P₂O₅ no solo para as plantas. Concluiu-se que, quanto maior a dosagem em P₂O₅, maior o teor foliar na cultura do feijão.

Palavras-chave: Fertilizante. Feijoeiro. Fósforo.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: karem039@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Prof. D.Sc Fertilidade do Solo; Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

**TEOR DE FÓSFORO NO TECIDO VEGETAL DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO
DA ADUBAÇÃO FOSFATADA**

Tiago Mendes Batista Coelho¹
Miguel Martins Neto¹
Victor Gustavo Soares Ribeiro¹
Henrique Teixeira Santos¹
Carlos Henrique Eiterer de Souza²

O fósforo (P) em solos do cerrado representa um grande gargalo no âmbito da área agrícola, por possuir uma forte atração com os coloides do solo, devido à sua alta adsorção e precipitação. Por abranger importante papel nos processos fisiológicos da planta, faz-se necessário o desenvolvimento de trabalhos em prol da busca por tecnologias que visam ao aumento de absorção do P para que as funções bioquímicas da planta sejam otimizadas. Objetivou-se com este trabalho avaliar as taxas de absorção de P em g kg⁻¹ no tecido vegetal na cultura da soja (*Glycine max*) em resposta à adubação com diferentes fontes e doses de fertilizantes fosfatados. O experimento foi realizado no campo experimental da empresa Terrena, próximo a Patos de Minas (MG). Foi utilizado o Delineamento em Blocos Casualizados (DBC), cujo esquema fatorial foi de 4 × 4 + 1, com quatro fontes (SPT Convencional, STP P₁, STP P₂ e STP P₃), quatro doses (40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e tratamento adicional sem aplicação de P (Testemunha). As parcelas foram constituídas por quatro linhas de sete metros com espaçamento de 50 centímetros entre linhas e stande de 160.000 plantas ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos foi feita em sulcos de semeaduras abertos manualmente e a semeadura realizada posteriormente, sendo utilizada a cultivar de soja INTACTA RR2 PRO. Para avaliação do teor de P do tecido vegetal foram coletados 10 trifólios no estágio R₁, sendo estes os terceiros trifólios contando a partir do ápice. Após a coleta, as plantas foram levadas à Central de Análises de Fertilidade do Solo (Cefert), onde se realizou a queima da amostra em mufla, até o processo de leitura em espectrofotômetro de luz. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as fontes comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância e as doses ajustadas ao modelo de regressão. Observou-se que não houve diferença significativa entre fontes, porém houve ajuste de modelo de regressão linear significativo, já que o máximo teor de P em g kg⁻¹ encontrou-se na dose de 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅, sendo de 3,343 g kg⁻¹. Quanto maior a disponibilidade de P para a planta, maior será sua absorção devido à elevada necessidade de tal nutriente para o seu desenvolvimento. Concluiu-se que a cultura da soja foi responsável para doses de SPT Convencional, STP P₁, STP P₂ e STP P₃.

Palavras-chave: Fósforo. Soja. Disponibilidade.

Agradecimentos: Cefert, Fepam e Terrena.

¹ Graduando em Agronomia - Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: tiagombcoelho@unipam.edu.br.

² Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTE DE MILHO COM REGULADORES VEGETAIS

Mateus Januário Batista¹
Matheus Augusto Gonçalves Silva²
Marco Antônio Sanguinette de Moura³
Yuri Junio de Oliveira Alves⁴
Karla Vilaça Martins⁵

O milho é uma das culturas mais cultivadas no Brasil e no mundo. Segundo estimativas, a produção desse grão no país deve alcançar 236,7 milhões de toneladas na safra 2018/2019, colocando o Brasil entre os maiores produtores do mundo. Essa elevada produção decorre de práticas de novas tecnologias, as quais podem proporcionar novos meios de cultivo e adequação aos sistemas de produção e implementação de novos estimulantes de crescimento. Este trabalho teve como fim avaliar o crescimento radicular de milho com reguladores vegetais e zinco. O experimento foi instalado e conduzido no Núcleo de Pesquisa e Fisiologia em Estresse em Plantas, no Bloco H do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Utilizou-se do delineamento de blocos casualizados com 4 tratamentos: T1: Controle, T2: Triptofano (100 mg por 100 kg semente), T3: Zinco (16 g por 100 kg semente) e, T4: Stimulate (300 mL por 100 kg semente) e quatro repetições. Cada parcela experimental constituiu-se de uma bandeja de 30 x 25 cm. As sementes foram dispostas com espaçamento de 5 cm de largura entre fileiras e 3 cm de profundidade, contendo 20 sementes cada repetição. O experimento foi irrigado 2 vezes ao dia por 15 dias. 15 dias após a semeadura, avaliou-se o número de raízes e a massa de parte aérea. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os tratamentos estudados para o número de raízes. Para a massa de parte aérea, obtiveram-se os seguintes resultados: T1: 1,09 g (a), T2: 0,85 g (b), T3: 1,08 g (a) e T4: 1,10 g (a). O tratamento que apresentou maior massa de parte aérea foi o tratamento com Stimulate (1,10 g planta⁻¹) e o tratamento controle (1,09 g planta⁻¹). Concluiu-se que o tratamento de sementes de milho com Stimulate apresentou maior massa de parte aérea não diferindo do tratamento Controle.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Plântulas. População. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: kinkamateus@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Karla Vilaça Martins, Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTE DE MILHO COM REGULADORES VEGETAIS

Arthur Mesquita Silva¹
Douglas da Costa Pereira²
Guilherme Nunes Vieira³
Karla Vilaça Martins⁴

O milho é uma das culturas mais cultivadas no Brasil e no mundo. Segundo estimativas, a produção desse grão no país deve alcançar 236,7 milhões de toneladas na safra 2018/2019, colocando o Brasil entre os maiores produtores do mundo. Essa elevada produção leva em consideração práticas de novas tecnologias, as quais podem proporcionar novos meios de cultivo e adequação aos sistemas de produção e implementação de novos estimulantes de crescimento. Este trabalho teve como fim avaliar o crescimento radicular de milho com reguladores vegetais e zinco. O experimento foi instalado e conduzido no Núcleo de Pesquisa e Fisiologia em Estresse em Plantas, no Bloco H do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Utilizou-se do delineamento de blocos casualizados com 4 tratamentos: T1: Controle, T2: Triptofano (100 mg por 100 kg semente), T3: Zinco (16 g por 100 kg semente) e, T4: Stimulate (300 mL por 100 kg semente) e quatro repetições. Cada parcela experimental constituiu-se de uma bandeja de (30 x 25 cm). As sementes foram dispostas com espaçamento de 5 cm de largura entre fileiras e 3 cm de profundidade, contendo 20 sementes cada repetição. O experimento foi irrigado 2 vezes ao dia por 15 dias. 15 dias após a semeadura, avaliou-se o comprimento das raízes e a massa de matéria seca de raiz. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os tratamentos estudados para a massa de matéria seca de raiz. Para o comprimento de raízes, obtiveram-se os seguintes resultados: T1: 23,38 g (a), T2: 18,67 g (b), T3: 21,58 g (ab) e T4: 24,50 g (a). O tratamento que apresentou maior comprimento de raiz foi o tratamento com Stimulate (24,5 g planta⁻¹) e o tratamento controle (23,4 g planta⁻¹). Concluiu-se que o tratamento de sementes de milho com Stimulate apresentou maior comprimento de raiz não diferindo do tratamento Controle.

Palavras-chave: Bioestimulantes. Plântulas. População. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: arthurmesquita96@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO
COM BIOESTIMULANTES E MICRONUTRIENTES**

Wagner Lucas Pereira de Castro¹
Jorge Laércio Pacau de Almeida²
Luís Henrique Soares³

Devido à necessidade de aumento na produção de feijão, têm-se utilizado diversas tecnologias, e o uso de bioestimulantes pode ser uma alternativa. Objetivou-se avaliar o efeito de bioestimulantes aplicados via tratamento de sementes no desenvolvimento inicial de plantas de feijão. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do UNIPAM, utilizando vasos de 11 litros preenchidos com solo e sendo semeadas 10 sementes por vaso. Foi adotado delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e quatro repetições. Utilizou-se a cultivar BRS Estilo previamente tratadas com fungicida e, em seguida, com os tratamentos utilizados: T₁: Controle; T₂: extrato de algas + micronutrientes + aminoácidos; T₃: extrato de algas + micronutrientes; T₄: aminoácidos + micronutrientes; T₅: aminoácidos + micronutrientes + ácido fúlvico; T₆: extrato de algas + aminoácidos + micronutrientes + ácido fúlvico. As doses utilizadas foram 1 mL.kg⁻¹ de semente do extrato de algas, 0,5 mL.kg⁻¹ de semente de uma solução contendo aminoácidos (ácido glutâmico, triptofano, glicina, cisteína), 1 mL.kg⁻¹ de semente de uma solução contendo micronutrientes (Mo + Ni + Co + Zn + Mn + B) e 1 mL.kg⁻¹ de semente de uma solução contendo ácido fúlvico. As avaliações foram emergência, índice SPAD, massa seca de raiz, caule, folha e total aos 15 e 27 dias após a semeadura e altura de parte aérea e volume de raiz. Ao final, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Os resultados de emergência, índice SPAD, massa seca de folha e total aos 15 e 27 dias após a semeadura e altura de parte aérea não deferiram entre si. As avaliações de massa seca de raiz, nas duas avaliações e volume de raiz, o T₆ (extrato de algas + aminoácidos + micronutrientes + ácido fúlvico) foi superior. Para massa seca de caule, o T₂ (extrato de algas + micronutrientes + aminoácidos) foi inferior aos demais nas duas avaliações. Concluiu-se que a combinação de extrato de algas + aminoácidos + micronutrientes + ácido fúlvico incrementou a massa de matéria seca e volume de raiz no desenvolvimento inicial de plantas de feijão.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L. Extrato de alga. Aminoácidos. Ácido fúlvico.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: wagnerlucaspereiracastro@hotmail.com.

² Engenheiro agrônomo, Cultive Tecnologia Agrícola, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Doutor em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO COM INSETICIDA, FUNGICIDAS E ENRAIZADOR EM DIFERENTES TEMPO DE ARMAZENAMENTO

Marcele Karine Carvalho¹
Margarida Thais da Fonseca²
Luiz Otavio Fernandes Teodoro³
Marco Antônio Fonseca Godinho⁴
Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

O feijão (*Phaseolus vulgaris*) pertence ao grupo das leguminosas. É uma das melhores fontes de proteína vegetal. Além disso, as variedades de feijão estão entre os alimentos mais antigos da América. Para garantir uma boa produtividade, tecnologias vêm sendo adotadas, como o tratamento de sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de inseticidas, fungicidas e emprazadores no tratamento de sementes de feijão em diferentes tempos de armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O delineamento adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x5, sendo o primeiro fator os tempos de armazenamento (0 e 7 dias após o tratamento de sementes) e o segundo fator os pesticidas utilizados (Derosal 500 SC 2 ml por 1 kg de sementes, UP!SEEDS 2 mL por 1 kg de sementes, Poncho 2 mL por 1 kg de sementes, Derosal 500 SC + UP!SEEDS + Poncho e Controle), com quatro repetições de 50 sementes. As sementes foram tratadas com 2 mL de cada produto para 1,0 kg de sementes. O teste de germinação foi montado em três folhas de papel germitest umedecidas 2,5 vezes o seu peso. Posteriormente, os rolos de papel germitest contendo as sementes tratadas foram acondicionados em BOD a 25°C. As avaliações foram realizadas aos sete dias após a semeadura. Foi avaliada a porcentagem de germinação, comprimento de parte aérea (cm), comprimento radicular (cm) e massa da matéria seca (g). Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A porcentagem de germinação não diferiu com os produtos utilizados aos 0 dias de armazenamento. Entretanto, aos 7 dias de armazenamento a porcentagem foi reduzida com o uso dos pesticidas quando comparado ao controle. Com o armazenamento, houve a queda na qualidade das sementes em relação aos parâmetros agronômicos avaliados. Concluiu-se que o melhor tratamento de sementes de feijão foi o Derosal 500 SC em ambos os períodos de armazenamento. O período de armazenamento das sementes tratadas (7 dias), independentemente do pesticida utilizado, afetou a germinação e o desenvolvimento inicial, indicando-se a realização do tratamento de sementes e a semeadura em sequência.

Palavras-chave: Derosal 500 sc. Germinação. *Phaseolus vulgaris*.

¹ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marcelle.carvalho@agroceres.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora, Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladayer@hotmail.com.

**TRATAMENTO DE SEMENTES DE MARACUJAZEIRO AMARELO COM
BIOFERTILIZANTE E *Bacillus* spp.**

Mateus Paulo Pereira¹
Saulo Lucas de Oliveira²
João Marcos de Resende Pacheco³
Philipy Braga Ramos de Sobral⁴
Janaine Myrna Rodrigues Reis⁵

O maracujazeiro amarelo é uma das frutíferas mais cultivadas e consumidas no Brasil, representado 95% da produção de sua espécie. Para conseguir bons resultados no seu cultivo, uma das práticas indispensáveis é a produção de mudas de alta qualidade. Objetivou-se com este estudo avaliar se bactérias associadas às substâncias húmicas podem influenciar significativamente no crescimento das mudas de maracujazeiro amarelo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com delineamento de blocos casualizados, sendo seis tratamentos e quatro blocos, entre os meses de abril a junho do ano de 2019. Utilizou-se a cultivar Redondo Amarelo, e os tratamentos foram: T1 – testemunha, T2 – Humics® (2,5%), T3 – Humics® (10%), T4 – Humics® (2,5%) + *Bacillus* spp, T5 – Humics® (10%) + *Bacillus* spp e T6 – *Bacillus* spp. Os tratamentos foram diluídos e homogeneizados em bêquer de 100 mL de água destilada e pulverizados nas sementes. Foram utilizados vasos de 5 litros, preenchidos com solo mais 20 % de areia lavada, em cada vaso foram semeadas três sementes. Após vinte dias da semeadura, foi feita a avaliação de emergência de plântulas. Após oitenta dias, foram avaliados os parâmetros altura da parte aérea, número de folhas, área foliar, massa seca do caule, raiz e folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância; as medias foram comparadas entre si. Os dados foram submetidos ao teste Tukey a 5%, utilizando os Software SISVAR. Concluiu-se que os tratamentos com a bactéria influenciaram significativamente no crescimento das mudas de maracujazeiro amarelo.

Palavras-chave: Bactérias. Humics®. Maracujá.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mateuspaulopereira@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: Saulo.agr@outlook.com.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joaoresendejoao@gmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: philipysobral@outlook.com.

⁵ Professora orientadora Janaine Myrna Rodrigues Reis, Doutorado em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BIOESTIMULANTES

Ana Luiza Rocha de Mendonça¹
Karla Vilaça Martins²

A produção nacional de milho em 2017/18 foi estimada em aproximadamente 82 milhões de toneladas. A produtividade média para safra 2017/18 foi de 4.766 kg ha⁻¹. Para aumentar a produtividade, vêm sendo criadas estratégias que visam a um melhor desenvolvimento das culturas por meio do uso de bioestimulantes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do tratamento de sementes de milho com bioestimulantes. O experimento foi conduzido no mês de agosto de 2018, no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. Foi utilizada a cultura de milho híbrido K 9606 VIP3, que apresenta ciclo precoce. Utilizou-se do delineamento experimental em blocos casualizados, com 5 tratamentos (T₁: Controle, T₂: Extrato de algas, T₃: Ácido fúlvico, T₄: Ácido húmico e T₅: Ácido húmico + Ácido fúlvico, na dose de 2 mL por kg de sementes) e quatro repetições. Avaliou-se a massa de matéria seca das raízes e da parte aérea das plântulas de milho. Antes da instalação dos testes, foi determinada a umidade das semestes através do medidor de umidade de grãos portátil Gehaka modelo G800. Para essa avaliação, os testes foram conduzidos com 4 repetições de 10 sementes por tratamento, em rolos de papel toalha (germitest), com quantidade de água equivalente a cerca de 2,5 vezes o peso do papel. A análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio do programa SAS. O tratamento de sementes com extrato de algas e substâncias húmicas não proporcionou maior crescimento das plântulas de milho. Pesquisas feitas em artigos científicos mostram que a atuação dos bioestimulantes é mais visível quando as plantas se apresentam em condições de estresses.

Palavras-chave: Extrato de algas. Substâncias húmicas. *Zea mays L.*

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: analuiza.rocha14@gmail.com.

² Professor orientador D.Sc. em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BIOESTIMULANTESFlaviana Franco Caixeta¹Amanda Vinhal²Deivid Paiva³Isabella Galvão⁴Karla Vilaça Martins⁵

Os Estados Unidos, seguido de China e do Brasil, são os maiores produtores de milho no mundo. O grão é importante para a agricultura brasileira, uma vez que é produzido em praticamente todas as grandes regiões e representa aproximadamente 28% da área plantada no país. Os bioestimulantes, que podem ser substâncias naturais ou sintéticas, são normalmente oriundos da mistura de dois ou mais reguladores vegetais ou destes com outras substâncias (aminoácidos, nutrientes e vitaminas). Podem ser aplicados diretamente nas plantas ou em tratamento de sementes, buscando obter maiores produções e melhorias na qualidade das sementes. O objetivo deste estudo foi avaliar tratamento de sementes de milho com bioestimulantes. O experimento foi conduzido no Núcleo de Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP), no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Utilizou-se do delineamento de blocos casualizados com 4 tratamentos: T1: Controle, T2: Zinco e Boro (16 mg por 100 kg semente), T3: Auxina (25 g por 100 kg semente) e T4: Extrato de algas (300 mL por 100 kg semente) e quatro repetições. Cada parcela experimental constituiu-se de uma bandeja de (30 x 25 cm). As sementes foram dispostas com espaçamento de 5 cm de largura entre fileiras e 3 cm de profundidade, contendo 20 sementes cada repetição. O experimento foi irrigado diariamente por 15 dias. Aos 15 dias após a semeadura, avaliaram-se o número de raízes, o comprimento de raízes e a massa de matéria seca de raiz e de parte aérea. Não houve diferença estatística para o número de raízes e massa de matéria seca de parte aérea. Para o comprimento de raiz, o tratamento controle apresentou maior resultado (T1: 24,13a, T2: 23,90 ab, T3: 14,20c e T4: 18,38bc). O tratamento de sementes com zinco e boro apresentou maior massa de matéria seca de raiz (T1: 0,9ab, T2: 1,14a, T3: 0,81b, T4: 1,02 ab). Concluiu-se que o tratamento de sementes com zinco e boro incrementou a massa de matéria seca de raízes de milho.

Palavras-chave: Reguladores vegetais. *Zea mays L.* Zinco.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: flavianafrancocaixteta@gmail.com

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM PRODUTOS À BASE DE MICRONUTRIENTE E HORMÔNIOS

Erival Ferreira de Camargos Neto¹
Karla Vilaça Martins²

O tratamento de sementes é uma técnica que tem sido muito empregada para melhor desempenho germinativo de sementes, bem como para a obtenção de plântulas mais vigorosas e com maior qualidade fisiológica e sanitária. Objetivou-se avaliar os benefícios do tratamento de sementes na cultura do milho e comparar o efeito de diferentes produtos considerando parâmetros germinativos e de qualidade de plântulas. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, em Delineamento em Blocos Casualizados. Foram adotados quatro tratamentos com cinco repetições de dez sementes cada. Os tratamentos consistiram em diferentes produtos utilizados no tratamento de sementes: T1 (Controle); T2 (1% de zinco); T3 (hormônios) e T4 (58,2% de zinco). Os parâmetros avaliados foram germinação (%), comprimento radicular (cm), massa fresca da parte aérea (MFPA em g), massa fresca da raiz (MFR em g), massa seca da parte aérea (MSPA em g) e massa seca da raiz (MSR em g). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e comparados pelo teste de Tukey utilizando o software SISVAR®. A variável germinação (%) e MSR não foram influenciadas pelos diferentes produtos aplicados no tratamento de sementes; o comprimento radicular no tratamento 58,2% de zinco foi inferior aos demais tratamentos analisados. Os maiores valores de MFPA e MSPA foram obtidos no tratamento hormônios, o qual não diferiu dos tratamentos 1% de zinco e 58,25 de zinco para esses parâmetros, e a menor MFR foi observada no tratamento controle. Concluiu-se que o tratamento de sementes de milho não afeta a porcentagem de germinação e a massa seca radicular das plântulas. Essa técnica contribui para maior crescimento radicular, massa seca fresca da parte aérea e da raiz e massa seca da parte aérea. Os produtos à base de hormônios são uma opção interessante para o tratamento de sementes de milho.

Palavras-chave: Germinação. Qualidade de plântulas. Zinco. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: erivalneto@hotmail.com.

² Professora orientadora, D. Sc. em Fitotecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

**TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO DE DIFERENTES TAMANHOS
COM MICRORGANISMO ASSOCIADO AO ZINCO**

Tiago Francisco de Paulo¹
Tatiele Aparecida Rodrigues²
Rosiene Nazário Xavier³
Karla Vilaça Martins⁴

O uso de bioestimulante no tratamento de sementes e a escolha de sementes de maior tamanho podem contribuir positivamente para germinação, bem como possibilitar a obtenção de plântulas mais vigorosas. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do tratamento de sementes com bioestimulante à base de *Bacillus* spp. e zinco e do tamanho da semente no desempenho fisiológico de sementes de milho. O estudo foi realizado em delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 3x2 com cinco repetições, sendo três doses (0, 2 e 4 ml kg⁻¹ de bioestimulante) e dois tamanhos de peneira (semente maior e semente menor). Foram avaliados os parâmetros índice de velocidade de germinação, porcentagem de germinação, vigor, massa de matéria seca da parte aérea e massa de matéria seca da raiz primária. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de significância no programa SAS®. Não foi verificado efeito significativo da interação entre as doses de bioestimulante e o tamanho da semente. A dose de bioestimulante foi significativa apenas para o vigor (teste de frio), sendo que a aplicação do produto no tratamento de sementes não diferiu entre as doses e foi inferior ao tratamento controle. Para todos os parâmetros analisados, verificou-se melhor resultado para sementes de maior tamanho, o que pode ter ocorrido devido ao maior acúmulo de reserva nestas em detrimento das raízes de menor tamanho. Concluiu-se que sementes de maior tamanho apresentam mais vigor, o que confere maior índice de velocidade de germinação, porcentagem de germinação, massa de matéria seca da parte aérea e de raiz e maior percentual de plântulas normais quando as sementes são submetidas ao teste de frio.

Palavras-chave: Emergência. Germinação. Vigor. Milho. Zinco.

¹ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: tiago_fp14@hotmail.com.br.

² Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor Orientador, Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM AMINOÁCIDOS

Débora Cristina de Lima¹
Lucas de Souza Galvão²
Luís Henrique Soares³

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é considerada a mais importante oleaginosa cultivada no mundo. A crescente demanda mundial por soja fez com que se ampliassem cada vez mais estudos e pesquisas em melhoramento genético. Dessa forma, houve um aumento na produção e o surgimento de novas tecnologias para o setor produtivo. Uma dessas tecnologias é o uso de bioestimulantes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do tratamento de sementes com bioestimulante no desenvolvimento inicial de plantas de soja. Este estudo foi realizado em casa de vegetação no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), no município de Patos de Minas (MG). O experimento foi conduzido em vasos de 11 litros, preenchidos com areia lavada. Os tratamentos foram compostos por diferentes doses do bioestimulante via tratamento de sementes nos volumes de 0; 0,25; 0,50; 1,00 e 2,00 mL para cada 100 gramas de sementes. O bioestimulante Siapton® é um produto da empresa Isagro, o qual age nos mecanismos metabólicos presentes em todas as plantas. Utilizou-se do delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições, sendo os tratamentos compostos pela aplicação de diferentes doses do bioestimulante. Foram avaliados a emergência das plantas, o índice Spad, o acúmulo de massa seca de raiz, o caule e a folha e o volume de raiz. Após a coleta dos dados, os resultados foram submetidos à análise de variância, com o auxílio do software Sisvar® e, em seguida, ajustados ao modelo de regressão para cada uma das características. O tratamento de sementes de soja com doses de bioestimulante não alterou a emergência e o índice de velocidade de emergência; para a determinação de volume radicular, massa de matéria seca e índice Spad, não foram observadas diferenças significativas. Concluiu-se que o tratamento das sementes de soja com o bioestimulante Siapton® não proporcionou ganhos significativos nas características analisadas.

Palavras-chave: Bioestimulante. *Glycine max* (L.) Merrill. Tecnologia. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: deboracristinaa_lima@hotmail.com.

² Especialista em Desenvolvimento de Negócios Biosolutions, e-mail: lgalvao@isagro.com.

³ Professor orientador, Engenheiro Agrônomo, Doutor, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM RIZÓBIO E AZOSPIRILLUM

João Vitor Fonseca¹
Daniel Correa²
Roger Matheus³
Karla Vilaça Martins⁴

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é uma oleaginosa pertencente à família das Fabaceas. É uma das principais culturas cultivadas no Brasil e no mundo. É um dos principais produtos do PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil, tendo uma produção na safra 2018/2019 de aproximadamente 115.030,1 mil toneladas. Os rizóbios são bactérias gram-negativas, com uma estrutura regular e oval, fixadoras de nitrogênio, que, ao infetarem as raízes das plantas hospedeiras (sempre leguminosas), formam nódulos. Essas bactérias mantêm relações simbióticas com plantas leguminosas. *Azospirillum* são bactérias promotoras de crescimento em plantas que vivem em associação com raízes, podendo situar-se tanto fora quanto dentro das raízes. Sabe-se dos benefícios da bactéria, pois conferem à cultura uma maior capacidade de absorção de nutrientes, entre eles o nitrogênio, em virtude da promoção do crescimento de raízes. O objetivo do trabalho foi avaliar o tratamento de sementes de soja com Rizóbio e *Azospirillum*. O trabalho foi conduzido em casa de vegetação da Escola Estadual Afonso Queiroz, Campus II do UNIPAM, na Fazenda Canavial em Patos de Minas (MG). Foram utilizadas sementes da cultivar 8473 RSF Desafio RR. O trabalho foi desenvolvido em vasos de 5 litros, com quatro tratamentos: T₁: Controle, T₂: Rizóbio, T₃: *Azospirillum* + Rizóbio e, T₄: *Azospirillum* e cinco repetições, usando-se do delineamento em blocos casualizados. Utilizou-se da dosagem de rizóbio 3 mL para 1 kg de sementes e *Azospirillum* 2,5 mL para 1 kg de sementes. As sementes ficaram tratadas por 24 horas antes da semeadura. O acompanhamento durante o decorrer do experimento foi realizado a fim de observar e controlar as plantas daninhas, pragas e doenças. As avaliações foram realizadas aos 28 dias após a semeadura. O experimento apresentou, em média para a massa de matéria seca de parte aérea, os seguintes resultados: T₁: 4,31 g; T₂: 4,28 g; T₃: 3,72 g e; T₄: 3,63 g planta⁻¹. Concluiu-se que o tratamento de sementes de soja com *Azospirillum* + *Rizobium* não influenciou a massa de matéria seca de parte aérea de plantas de soja.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill. Nitrogênio. Rizóbio. *Azospirillum*.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joaovf.jr@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador Karla Vilaça, (Engenheira Agrônoma, Doutora em Ciências). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO E DIÂMETRO DE GOTA EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DE APLICAÇÃO NA CULTURA DO CAFÉ

Isadora Cristina de Oliveira Assis¹
Décio Lopes Neto²
Adalberto Vieira de Souza³

A cafeicultura é de grande relevância para o país, o que exige maior produtividade e eficiência a um menor custo das pulverizações. O objetivo deste estudo foi avaliar a uniformidade da distribuição de gotas em função da velocidade de aplicação. O experimento foi conduzido na Fazenda D. M. E., utilizando a cultivar de café Topázio Amarelo. O delineamento experimental operado foi o de blocos casualizados (DBC), sendo quatro velocidades de aplicação e cinco repetições (T 1: 5,5 km/h; T 2: 6,5km/h; T 3: 8,8 km/h; T 4: 7,2 km/h). O volume de aplicação usado foi de 300 L ha¹. A consideração das deposições de gotas e a penetração do volume de pulverização foram realizadas com o pulverizador hidropneumático KO2000. Para realização das avaliações, foram afixadas etiquetas hidrossensíveis no terço médio da planta na altura de 1,30 metros, próximo ao tronco, em cada repetição. Com auxílio do software Dropscope, realizaram-se as leituras dos papéis. Os dados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados demonstraram diferença estatística em relação à velocidade de deslocamento do pulverizador. Observou-se que a velocidade 8,8 km/h promoveu melhor diâmetro da gota, proporcionando uma melhor distribuição do volume de calda, que resulta em melhor volume de calda pulverizado; desse modo, obteve aumento da capacidade operacional do equipamento de aplicação. Concluiu-se que o tratamento 3 apresentou maior uniformidade de calda em função da velocidade de aplicação.

Palavras-chave: Adjuvante. *Coffea arábica*. Pulverização. Volume de calda.

¹ Isadora Cristina de Oliveira Assis, Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: isadoracoassis@outlook.com.

² Décio Lopes Neto, Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: netolops11@hotmail.com.

³ Adalberto Vieira de Souza, Professor orientador mestre em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: adalberto@unipam.edu.br.

UNIFORMIDADE DE GERMINAÇÃO DA MELANCIA COM A BACTÉRIA *Bacillus amyloliquefaciens*

Larissa Lina Pereira Rodrigues¹
Caio Victor Castelo Branco Souza Silva¹
Caio Di Dornellas Borges Silva¹
Karla Vilaça Martins²

Tratada como fruta, embora seja uma hortaliça pertencente à família *Cucurbitaceae*, a melancia, *Citrullus lanatus* (Thunb) Mansf., atrai pequenos e grandes produtores. A cultura tem suas vantagens de não precisar de muito espaço e ser um cultivo de manejo simples. A produção de mudas em bandejas é, atualmente, a principal forma de transplantio da melancia. Contudo, suas sementes apresentam problemas de germinação e baixo vigor das plântulas originadas, o que gera heterogeneidade no tamanho de suas mudas. É necessária a utilização de técnicas para o melhoramento da germinação, a fim de aumentar o potencial de desempenho das sementes e, por consequênciia, a uniformidade das plantas em condições de campo. Dentre as bactérias que promovem crescimento de plantas, o *Bacillus amyloliquefaciens* se destaca, pois tem a habilidade de produzir hormônios como auxinas, citocininas e giberelinas, enzimas hidrolíticas e antibióticos. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* na germinação de sementes de melancia. O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG). O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com 4 tratamentos e 5 repetições, sendo eles: T₁ – Controle, T₂ – Substância húmica, T₃ – Substância húmica + *Bacillus amyloliquefaciens*, e T₄ – *Bacillus amyloliquefaciens*. A semeadura foi realizada em bandejas de plástico descartáveis, sendo uma para cada repetição e contendo 10 sementes cada. Após 10 dias da semeadura, avaliou-se a germinação das sementes de melancia. Não houve diferença significativa para germinação (T1: 98a; T2: 100a; T3: 88a e; T4: 96a %). Portanto, foi concluído que o microrganismo *Bacillus amylloquefaciens* não interferiu na uniformidade de germinação de sementes de melancia.

Palavras-chave: Uniformidade. Microrganismos. Sementes. Melancia.

¹ Graduandos em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: larissalinapr@gmail.com.

² Professora orientadora, D.Sc em Ciências; Docente do curso de Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

UNIFORMIDADE DE GERMINAÇÃO DA MELANCIA COM A BACTÉRIA *Bacillus amyloliquefaciens*

Gabriely Eduarda Silva¹
Cristiano de Castro Silva¹
Célio Augusto Silva Gonçalves¹
Karla Vilaça Martins²

A melancia, *Citrullus lanatus* (Thunb) Mansf., é cultivada em vários países do mundo, porém suas sementes apresentam problemas de germinação, além do baixo vigor das plântulas originadas, havendo então a necessidade de realizar tratamentos visando à uniformidade de germinação. Técnicas para o melhoramento da germinação são importantes para aumentar o potencial de desempenho das sementes e, por consequência, a uniformidade das plantas em condições de campo. Dentre as bactérias que promovem crescimento de plantas, o *Bacillus amyloliquefaciens* se destaca, pois tem a habilidade de produzir hormônios como auxinas, citocininas e giberelinas, enzimas hidrolíticas e antibióticos. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* na germinação de sementes de melancia. O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas (MG). O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com 4 tratamentos e 5 repetições, sendo eles: T₁ – Controle, T₂ – Substância húmica, T₃ – Substância húmica + *Bacillus amyloliquefaciens*, e T₄ – *Bacillus amyloliquefaciens*. A semeadura foi realizada em bandejas de plástico descartáveis, sendo uma para cada repetição e contendo 10 sementes cada. Após 10 dias da semeadura, avaliou-se a massa de matéria seca de parte aérea e de raiz. As raízes foram separadas da parte aérea e, logo após, o material foi levado para estufa de secagem. Decorridas 72 horas na estufa, foi feita a pesagem do material em uma balança analítica. Não houve diferença significativa para massa de matéria seca de parte aérea (T₁: 0,23a; T₂: 0,27a; T₃: 0,25a e; T₄: 0,22a g planta⁻¹) e para massa de matéria seca de raiz (T₁: 0,014a; T₂: 0,024a; T₃: 0,017a e; T₄: 0,025a g planta⁻¹). Concluiu-se que o microrganismo *Bacillus amyloliquefaciens* não interferiu na uniformidade de germinação de sementes de melancia.

Palavras-chave: Emergência. Microrganismos. Sementes. Melancia.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: esgabriely@gmail.com.

² Professora orientadora, D.Sc em Ciências; Docente do curso de Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

**UREIA COM TECNOLOGIAS DE EFICIÊNCIA AUMENTADA
NA CULTURA DO MILHO**

Leonardo Yudi Hayasaka¹
Henrique Teixeira Santos²
Victor Gustavo Soares Ribeiro³
Murilo Mendes Machado⁴
Carlos Henrique Eiterer de Souza⁵

A ureia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado na agricultura brasileira, porém sua grande desvantagem está relacionada à perda de nitrogênio por volatilização. Um dos meios para evitar a perda de nitrogênio da ureia e melhorar o aproveitamento do fertilizante é através da utilização de fertilizantes de eficiência aumentada. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia das tecnologias de eficiência aumentada na ureia comparando a produtividade do milho de cada fonte e doses utilizadas no estudo. O experimento foi realizado na Escola Agropecuária "Afonso Queiroz", no município de Patos de Minas (MG). O delineamento experimental foi DBC, em esquema fatorial 3 x 4 + 1, com quatro blocos, totalizando 52 parcelas. Utilizaram-se de três fontes (ureia convencional, ureia revestida com Nutrisphere-N® e ureia revestida com NBPT) e quatro doses (50, 100, 150, 200 kg ha⁻¹ de N) aplicadas em cobertura mais o adicional sem aplicação de fertilizante nitrogenado. A semeadura foi mecanizada, com estimativa populacional de 60.000 plantas ha⁻¹, utilizando-se do híbrido SX8332 TLTG VIPTERA, de ciclo precoce, com espaçamento entre linhas de 0,50 m. A parcela possuía 7,0 m de comprimento e 2,5 m de largura, totalizando numa área de 17,5 m² por parcela. Para a avaliação de produtividade, foram colhidas todas as espigas de cada parcela útil; após isso, as espigas foram debulhadas e pesadas e fez o cálculo com ajuste de umidade a 13%. Os resultados foram submetidos à análise de variância; as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade para as fontes e regressão para as doses utilizando o software SISVAR. A interação fonte x dose foi significativa para a produtividade, já que o NBPT e o Nutrisphere-N® demonstraram resultados melhores que a ureia convencional nas doses de 100, 150, 200 kg ha⁻¹. Essa diferença entre as fontes pode estar relacionada à pluviosidade do local, pois sete dias após a aplicação da 2ª cobertura não ocorreu incidência de chuva no local, havendo volatilização do N pela enzima uréase. Nesse sentido, a utilização de ureia tratada com revestimento pode ter favorecido a obtenção de maiores produtividades comparada à ureia convencional em função da redução de perdas de N e, consequentemente, na maior disponibilidade desse nutriente para a cultura. Concluiu-se que o revestimento da ureia com inibidores apresentou produtividades de milho maiores do que as que foram aplicadas com a ureia convencional.

Palavras-chave: Inibidor de uréase. Nitrogênio. Produtividade. Milho.

¹ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leohayasaka@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador D.Sc. em Fertilidade do Solo. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

USO DE ARMADILHAS DE GARRAFA PET NA CAPTURA DA BROCA-DO-CAFÉ
(Hypothenemus hampei)

Rodrigo Donizeth Moura Silva¹
Walter Vieira da Cunha²

O café é uma cultura permanente, ou seja, seu ciclo pode durar vários anos, tornando-a suscetível a diversas pragas. A praga de maior destaque da cultura é a broca-do-café. Hoje em dia após proibições de determinados produtos à base de endosulfan, são poucas as técnicas de controle eficientes. Dentre as mais usadas, estão o controle cultural e o químico, e uma das alternativas para o controle e monitoramento da broca-do-café é o uso de armadilhas com semioquímicos para atrair e capturar as fêmeas do inseto. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes modelos de armadilhas sendo estes IAPAR e GENEB modificado com diferentes cores. O trabalho foi realizado na Fazenda Sete Ouros. As armadilhas foram confeccionadas em garrafas PET de dois litros de mesmo modelo, num total de 32 armadilhas nas cores amarelas e vermelhas. Foi realizado o monitoramento da umidade, temperatura e pluviosidade através de materiais de apoio como termo higrômetro e pluviômetro de boca larga. Cada tratamento foi avaliado de sete em sete dias para a identificação e contagem do número de brocas capturadas pelas armadilhas; após as contagens os líquidos para afogamento das brocas e semioquímico foram substituídos para as coletas seguintes. Observou-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos de acordo com a análise de variância. Pôde-se deduzir que a cor e o modelo não influenciam na eficiência da armadilha.

Palavras-chave: Controle. Monitoramento. Café. Broca-do-café.

¹ Rodrigo Donizeth Moura Silva Graduando em agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: rodrigotelecomcp@hotmail.com.

² Professor orientador D.Sc. Walter Vieira da Cunha Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

**USO DE BIOESTIMULANTES PARA MITIGAÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO
EM PLANTAS DE SOJA**

Guilherme Machado Correa¹
Ana Luisa Amorim Mundim²
Rodrigo Oliveira Maranhão³
Renato Lima Soares⁴
Karla Vilaça Martins⁵

A soja [*Glycine max* (L.) Merril] é hoje a principal cultura na produção de grãos do Brasil. É um dos principais produtos Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Asafrá 2018/19 foi estimada em 115.030,1 mil toneladas. A aplicação de bioestimulantes vem crescendo nos últimos anos e contribuído para maior tolerância das plantas ao estresse hídrico e, consequentemente para o aumento de produtividade da cultura de soja. Entre os bioestimulantes, destacam-se extrato de algas, substâncias húmicas e microrganismos. O extrato de algas estimula o crescimento e o desenvolvimento das plantas. As substâncias húmicas estimulam as plantas, fornecem nutrientes, maximizam o processo fotossintético, atuam efetivamente na translocação de fotoassimilados e auxiliam em condições de estresse. O *Bacillus aryabhattachai* é um microrganismo que apresenta mecanismos de proteção contra a dessecação e a promoção de crescimento de plantas. O objetivo do trabalho foi avaliar aplicação de bioestimulantes para mitigação de estresse hídrico em soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Escola Agrotécnica "Afonso Queiroz", Campus II do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais. Foi utilizada a cultivar K9555 VIP3, semeada em vasos com capacidade de 5 L. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com quatro tratamentos T₁: Controle, T₂: Substâncias húmicas, T₃: Extrato de algas e T₄: *Bacillus aryabhattachai* e seis repetições. A aplicação foliar dos tratamentos foi realizada no estádio fenológico V₂ (primeira folha trifoliada). Em seguida, foi iniciada a fase de estresse hídrico; os vasos permaneceram sem irrigação por três dias. No quarto dia, voltou-se a irrigar os vasos. Avaliou-se a massa de matéria seca de raiz e parte aérea 3 dias após o retorno da irrigação. Não foram observadas diferenças estatísticas para massa de matéria seca de parte aérea (T₁: 1,37a; T₂: 1,57a; T₃: 1,51a e; T₄: 1,73a g planta⁻¹) e para massa de matéria seca de raiz (T₁: 0,39a; T₂: 0,45a; T₃: 0,47a e; T₄: 0,49a g planta⁻¹). Concluiu-se que todos os bioestimulantes apresentaram maiores massa de matéria seca que o tratamento Controle.

Palavras-chave: *Bacillus aryabhattachai*. Extrato de algas. Substâncias húmicas

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gmachao.correa@bol.com.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora, Eng. Agr. Doutora em Ciências. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: karlavm@unipam.edu.br.

USO DE EXTRATO CRAVO DA ÍNDIA NO CONTROLE DE MOFO BRANCO *IN VITRO* E NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DO TOMATENathan Luiz Ribeiro de Almeida¹Alan Silva De Barros²Augusto César Andrade Silva³João Marcos Martins dos Santos⁴Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro⁵

A cultura do tomate pode ser atacada por várias doenças causadas por fungos, bactérias e vírus, o que compromete a produtividade. Dentre as doenças se destaca a podridão causada pelo fungo mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*). No tomateiro, o mofo branco pode ocasionar o tombamento de plântulas logo na fase inicial do seu ciclo e seus danos são intensificados em plantas no estágio avançado no período de florescimento e no final ciclo da cultura. Sendo assim, o controle é fundamental para a produção de tomates de qualidade. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de extrato de cravo da índia no controle de mofo branco e na germinação de sementes de tomate. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e no Laboratório de Análise de Sementes do Centro Universitário de Patos de Minas. Dois experimentos foram realizados, um para avaliar o controle do mofo branco e outro para avaliar a germinação das sementes de tomate. O delineamento adotado para ambos os experimentos foi inteiramente casualizado com seis tratamentos que consistiram nas diferentes concentrações do extrato de cravo da índia (0%, 5%, 10%, 15%, 20% e 25%). Para o experimento de controle de mofo branco, o extrato foi incorporado ao meio de cultura BDA, autoclavado e distribuído em placas de Petri, com seis repetições. Essas placas foram acondicionadas no processo de incubação a 25º C em um fotoperíodo de 12 horas. Após 1 dia, foi avaliado o crescimento micelial com auxílio de régua milimetrada. Para o teste de germinação foram utilizadas três folhas de papel germitest umedecidas 2,5 vezes o seu peso com a solução composta pelos extratos, com seis repetições. Posteriormente, os meios de cultura foram acondicionados em BOD a 25°C por 10 dias e foi avaliada a porcentagem de germinação. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias ajustadas por modelo de regressão utilizando o software SigmaPlot. O crescimento micelial do mofo branco foi inibido 10, 28, 28, 61 e 100% de acordo com a concentração do extrato 5, 10, 15, 20 e 25% respectivamente, quando comparado ao controle. A germinação reduziu em 50, 58, 63, 97 e 97% quando o extrato foi aplicado nas doses 5, 10, 15, 20 e 25%. Concluiu-se que o uso do extrato de cravo da índia na concentração de 25% controlou o mofo branco *in vitro* e que o extrato aquoso na concentração de 20% inibiu a germinação das sementes tornando o uso do extrato inviável para o controle do fungo.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum*. Agricultura. Controle biológico. Eugenol.¹ Graduando em Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: nathanluiz@unipam.edu.br.² Graduando em Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador M.Sc Engenheira Agrônoma. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielladopc@unipam.edu.br.

**USO DE FARINHA DE CARNE E OSSOS E FARINHA DE SANGUE
NA ADUBAÇÃO DO MILHO**

Gabriel Gonçalves Fernandes¹
Hélio Henrique Vilela²

O milho (*Zea mays L.*) é uma cultura de relevância mundial e está entre as espécies mais cultivadas. O aproveitamento dos resíduos e dos subprodutos agropecuários torna-se, a cada dia, uma preocupação. Se, por um lado, esses subprodutos são vistos como algo negativo (mau cheiro, atração de insetos, transmissão de doenças, etc.), por outro, diversas tecnologias conseguem modificar essas características negativas, o que gera uma fonte alternativa de alimentos para animais, de energia ou mesmo de fertilizante para o solo. Na produção de fertilizantes fosfatados, a rocha fosfática é a matéria-prima principal, cujas fontes são findáveis. Este estudo objetivou comparar e avaliar os efeitos da adubação realizada com farinha de ossos e carne e com a farinha de sangue, como fontes de fósforo e nitrogênio, respectivamente, associadas às adubações convencionais realizadas com ureia e superfosfato simples na produção do milho. Para isso, utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com quatro tratamentos e cinco repetições, totalizando 20 parcelas de 40 m². A semeadura e a adubação foram feitos de forma manual, com espaçamento de 0,5m entre as linhas, com uma população de 60.000 plantas ha⁻¹. Os tratamentos consistiram nas seguintes formas de adubação: 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) + 20 kg ha⁻¹ de N (Ureia) na semeadura + 80 kg ha⁻¹ de N (Ureia) em cobertura; 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (Farinha de Ossos e Carne) na semeadura + 100 kg ha⁻¹ de N (Ureia) em cobertura; 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (Superfosfato Simples) na semeadura + 100 kg ha⁻¹ de N (Farinha de Sangue) em cobertura; 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (Farinha de Ossos e Carne) na semeadura + 100 kg ha⁻¹ de N (Farinha de Sangue) em cobertura. Em todos os tratamentos foram aplicados 50 kg ha⁻¹ de K₂O (Cloreto de Potássio), por ocasião da semeadura. Aos 100 dias após o plantio, as variáveis foram avaliadas e os dados obtidos submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste Tukey a 5%. A altura de plantas foi influenciada pelos tratamentos ($P<0,05$) e variou de 1,89 a 2,17 metros. A altura de inserção de espigas, diâmetro de colmo, peso das espigas e índice SPAD não foram influenciados pelos tratamentos ($P>0,05$). A farinha de carne e ossos e a farinha de sangue são capazes de substituir a adubação mineral convencional para suprir a necessidade de nitrogênio na cultura do milho.

Palavras-chave: Fertilidade do solo. Fósforo. Nitrogênio. Resíduos de frigorífico. Sustentabilidade.

¹ Estudante de Graduação do Curso de Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabrielgoncalves@unipam.edu.br.

² Professor Orientador. Zootecnista e Doutor em Forragicultura e pastagens, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heliohv@unipam.edu.br.

USO DE MICRORGANISMOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MILHETO

Letícia Mariane Pimenta de Lima¹
Hemília Alves Fernandes²
Nicolle Muniz Ferreira Caixeta²
Julia Lunara Jesuíno²
Walter Vieira da Cunha³

As culturas podem apresentar dificuldade no seu desenvolvimento inicial, e o uso de microrganismos bioestimulantes pode auxiliar promovendo uma emergência mais rápida e possibilitando uma planta mais vigorosa. Este trabalho teve por objetivo avaliar o uso de *Bacillus* spp e produto comercial biológico à base de *Azospirillum brasiliense* para o desenvolvimento e emergência do milheto. O ensaio foi realizado no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, no laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB). Foram utilizados três isolados de *Bacillus* spp e um produto comercial à base de *Azospirillum brasiliense*. O trabalho foi composto por 5 tratamentos de quatro repetições cada um, totalizando 20 parcelas. O trabalho foi conduzido em uma sala de crescimento, com temperatura a 26°C e fotoperíodo de 12/12 horas. O substrato foi adicionado à bandeja de mudas, sendo cada célula da bandeja uma unidade experimental. Os tratamentos foram aplicados com o auxílio de um pipetador, com 2,5mL por célula; em seguida semeadas três sementes de milheto por parcela. O ensaio foi mantido em sala de crescimento, e foram realizadas as análises do índice de velocidade de emergência (IVE), avaliado do segundo ao décimo quinto dia após o plantio, seguindo as normas das Regras de Análises de Sementes (RAS). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey, a 5% de probabilidade, e utilizou-se o software SISVAR. Os tratamentos não se diferenciaram estatisticamente. Concluiu-se que o uso de *Bacillus* spp no substrato para o desenvolvimento do milheto não apresentou resultados significativos.

Palavras-chave: Tratamento de sementes. Emergência. Produtividade. *Pennisetum glaucum*.

Agradecimentos:

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiapimenta@unipam.edu.br.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador Engenheiro Agrônomo, Dr. em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: walter@unipam.edu.br.

USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM NO CONTROLE DE *Sclerotium rolfsii* NO ALGODÃO

Maria Luiza Nunes¹
Larissa Pereira da Cunha²
Antônio Bento Mendes³
Rodrigo Mendes de Oliveira⁴
Lucas da Silva Mendes⁵

O mofo cinzento ou podridão-do-colo é uma doença causada pelo fungo *Sclerotium rolfsii*, ataca muitas culturas de grande importância econômica, dentre elas a cultura do algodão. É responsável pela podridão de raízes e do colo, murcha e tombamento de plântulas. O objetivo desse estudo foi verificar o efeito do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) no controle *in vitro* do fungo *Sclerotium rolfsii*. O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). O delineamento adotado foi o inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos sendo diferenciados pela utilização de óleo essencial com alíquotas de T₁ - 0, T₂ - 5, T₃ - 8 e T₄ - 10 µl; cada tratamento teve cinco repetições. As respectivas doses foram espalhadas em placas de Petri contendo meio de cultura BDA. O processo foi realizado com auxílio da alça de Drigalsky. Após duas horas, um disco de oito milímetros de diâmetro contendo micélios de *S. rolfsii* foi colocado no centro das placas, com incubação em estufa BOD a 25°C. As avaliações foram realizadas em 24, 48 e 72 horas, da implantação do experimento. Mediú-se o diâmetro micelial do fungo através de uma régua graduada. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de significância, através do programa SISVAR. Obteve o melhor resultado em 24 horas e 48 horas a dose de 8 µl de óleo essencial; já com 72 horas o resultado não foi significativo, pois as doses não obtiveram diferença do tratamento testemunha (0 µl). Concluiu-se que as doses não foram eficientes no controle do fungo.

Palavras-chave: Fitopatogeno. Murcha. Repetições. Algodão.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marialuizanunes1@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor especialista em Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Mestre em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

**USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE LARANJA DOCE NO CONTROLE *IN VITRO* DE
*Scerotinia sclerotiorum***

Regiane Corrêa Araújo¹
Larissa Pereira da Cunha²
Maria Luiza Nunes³
Antônio Bento Mendes⁴
Lucas da Silva Mendes⁵

O fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, causador do mofo branco, é considerado um dos principais patógenos que acometem problemas na cultura da soja. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes doses de óleo essencial de laranja doce (*Citrus sinensis*) no controle *in vitro* do *S. sclerotiorum*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). O óleo essencial foi obtido em loja de produtos naturais, utilizando as dosagens 0, 5, 8, 10 µL. Essas dosagens foram colocadas no centro da placa de Petri contendo BDA e distribuídas sobre a superfície do meio com auxílio da alça de Drigalsky. Após isso foi colocado um disco de oito mm de diâmetro contendo micélio de *S. sclerotiorum*. Posteriormente, as placas foram acondicionadas em estufa BOD a 25° C. As avaliações foram realizadas às 24, 48, 72 horas após a implantação do experimento e consistiram em medir o diâmetro de crescimento micelial do fungo. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com cinco repetições. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey, com auxílio do programa SISVAR®. Nas avaliações realizadas às 24, 48, 72 horas após a implantação do experimento, a dosagem (10 µL) proporcionou o maior crescimento micelial, visto que a dosagem utilizada como controle (0 µL) mostrou- se inferior em relação às demais. Concluiu-se que o uso de óleo essencial de laranja doce apresentou potencial antifúngico contra o fungo *Sclerotinia sclerotiorum* na dosagem de 10 µL.

Palavras-chave: Controlo antifúngico. Micélio. Mofo branco. Óleo essencial de laranja doce.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: regianearaujo@unipam.edu.br.

² Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Mestre em Agronomia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

USO DE SAFLUFENACIL APÓS TRATAMENTO DE SEMENTES COM BIOESTIMULANTE E MICRONUTRIENTE NA CULTURA DE SOJA

Letícia Cardoso Reis¹
Isabella Sabrina Pereira²
Leandra Larissa Silva Santos³
José Gabriel Aniceto⁴
Evandro Binotto Fagan⁵

A soja (*Glycine max* L.) é uma das culturas de maior importância econômica no mundo. No Brasil corresponde a aproximadamente 57% da área total semeada com grãos. O controle de plantas daninhas vem se tornando cada vez mais importante nas lavouras, uma vez que, quando presentes, podem impactar diretamente na produtividade final. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da dessecação com saflufenacil após o uso de bioestimulantes e micronutrientes no tratamento de sementes de soja, visando maximizar a produtividade, uma vez que promove também o desenvolvimento inicial de plantas. O experimento foi conduzido no campo experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), no município de Rio Paranaíba (MG). Inicialmente, foi realizada uma adubação para correção do solo com base na análise de solo obtida; foi aplicado 1.900 kg de calcário dolomítico. A cultivar utilizada foi TEC 7849 IPRO, cujo grupo de maturação é 7.2 de ciclo precoce. A semeadura foi realizada no dia 30 de outubro de 2018, utilizando o espaçamento de 0,50m entre as linhas com uma densidade populacional de 250.000 plantas ha⁻¹. Foram utilizados quatro tratamentos (T₁ - Controle; T₂ - Cistéina, Glicina e Glutamato (100 mL); T₃ - Cistéina, Glicina e Glutamato + Mo e Co (100 mL) e T₄ - Stimulate (250 mL) e cinco repetições. O delineamento adotado no experimento foi blocos ao acaso. Foram realizadas avaliações de peroxidação lipídica (PL) e produtividade. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Após análise dos resultados, observou-se que o T₂ e o T₄ reduziram e aumentaram 11,62% e 6,36%, respectivamente a PL, quando comparados ao controle. Quando analisada a produtividade, o T₂ obteve ganho de 14 sacas ha⁻¹, em relação ao controle. Esses fatores demonstram que baixos teores de PL aumentam a produtividade, uma vez que a PL quantifica o dano causado pelas espécies reativas de oxigênio (ROS) na membrana celular. Concluiu-se que o T₂ - Cisteína, Glicina e Glutamato (100ml) proporcionou os melhores resultados.

Palavras-chave: *Glycine max* L. Peroxidação lipídica. Produtividade. Soja.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leticiacardoso@unipam.edu.br.

² Mestranda em Fitotecnia, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), e-mail: isabellapereira@usp.br.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: leandra.dej@hotmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: jganiceto@hotmail.com.

⁵ Professor do curso de Agronomia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: evbinotto@unipam.edu.br.

USO DE *Trichoderma harzianum* NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MAMOEIRO

Regiane Corrêa Araújo¹
Gustavo Braga Babilônia²
Izabel Cristina de Melo Ferreira Gomes³
Lucas Braga Marcozzi⁴
Janaine Myrna Rodrigues Reis⁵

Para que se tenham pomares de mamoeiro mais produtivos, é indispensável a aquisição de mudas com elevado padrão de qualidade. O *Trichoderma* spp. é um microrganismo que atua nas raízes, favorecendo maior desenvolvimento das plantas, devido à secreção de fitohormônios, os quais proporciona uma melhor assimilação de água e nutrientes pelas plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do fungo *Trichoderma harzianum* como potencial indutor de crescimento de mudas de mamoeiro. O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas MG (UNIPAM) no período de março a maio de 2019. Foram utilizadas sementes de mamão Papaya Gold, as quais foram semeadas em sacos de polietileno de cor preta com dimensões de 12x20 cm, contendo substrato comercial Carolina Soil®. O fungo *Trichoderma harzianum*, produto comercial (Trianum®) foi aplicado no substrato nas concentrações 0 (T_1); 2 (T_2); 4 (T_3); 6 (T_4); 10 g L⁻¹ (T_5) no momento da semeadura. As avaliações foram realizadas 60 dias após a emergência das plântulas. Foram avaliados altura da parte aérea, diâmetro de caule, massa seca da parte aérea, massa seca de raízes. Foi utilizado delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições e cada parcela experimental foi composta por cinco plantas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e as médias ajustadas ao modelo de regressão com auxílio do programa estatístico SISVAR. Dentre os parâmetros avaliados, todos foram significativos. O tratamento T4 (6 g L⁻¹) foi o que obteve melhor eficiência em relação à altura da parte aérea, ao diâmetro de caule, à massa seca da parte aérea, à massa seca de raízes. Concluiu-se que o uso da dose 6 g L⁻¹ do fungo *Trichoderma harzianum* influenciou na produção de mudas de mamoeiro cultivar Papaya Gold.

Palavras-chave: *Carica papaya* L. Indutor de crescimento. Microrganismo. Mamão.

¹ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: regianearaugo@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Doutora em fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaine@unipam.edu.br.

**USO DE *Trichoderma* ssp, ÓLEOS E EXTRATOS VEGETAIS NO CONTROLE DE
Sclerotinia sclerotiorum IN VITRO**

Artur Vinicius Vieira Braga¹
Janaine Myrna Rodrigues Reis²

Sclerotinia sclerotiorum é o fungo causador do mofo branco, uma doença que causa sérios problemas na agricultura. Possui estruturas de resistência; os escleródios podem ficar viáveis no solo por mais de 12 anos e, quando encontram condições favoráveis, retomam o ciclo da doença. Dados afirmam que, nesse ano, estão infectadas cerca de dez milhões de hectares de soja com esse patógeno. O controle químico é caro e, muitas vezes, se aplicado incorretamente, não é efetivo e traz danos ao meio ambiente. É necessária a busca de novas formas de controle. Fungos, óleos e extratos vegetais têm se tornado fonte constante de estudos como formas contra doenças em plantas, muitos deles obtendo resultados satisfatórios. O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle *in vitro* de *Sclerotinia sclerotiorum* usando *Trichoderma* ssp, óleo de Nim, óleo de capim limão e extrato de gengibre. Todo o experimento foi realizado no laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do UNIPAM em Patos de Minas (MG). Foram testados seis tratamentos (T_1 - *Trichoderma* ssp, T_2 - óleo de Nim, T_3 - óleo de capim limão, T_4 - extrato de gengibre, T_5 - fungicida-fluazinam e T_6 - testemunha) com cinco repetições cada, totalizando 30 parcelas dispostas em Delineamento Inteiramente Casualizado. As fontes de inóculos de *Sclerotina sclerotiorum* e *Trichoderma* ssp vieram do acervo do laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do UNIPAM. Ambos os fungos foram replicados em meio BDA para se ter a quantidade ideal na montagem do experimento. Todos os tratamentos foram inoculados em placas de petri contendo meio BDA, e no centro um disco de micélio do patógeno. As avaliações ocorreram às 48, 72 e 96 horas após a montagem do experimento, sendo avaliado o crescimento micelial do fitopatógeno. Os dados foram submetidos ao teste Tukey a 1% com auxílio do programa estatístico SISVAR. Ao final do experimento, verificou-se que o *Trichoderma*, óleo de capim limão e fungicida controlaram totalmente o *Sclerotinia sclerotiorum*; já o extrato de gengibre obteve um nível de controle próximo de 75% seguido pelo óleo de Nim com um controle próximo de 50%. Concluiu-se que os melhores resultados foram o *Trichoderma*, óleo de capim limão e fungicida que controlaram o *Sclerotinia sclerotiorum* *in vitro*.

Palavras-chave: Doença. Fungo. Mofo branco. Prejuízos.

¹ Graduando em. Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG,
e-mail: arturvinicius@unipam.edu.br.

² Professora orientadora, Agrônoma, Doutora em fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM,
e-mail: janaine@unipam.edu.br.

UTILIZAÇÃO DE AMINOÁCIDOS, HORMÔNIOS E MICRONUTRIENTES NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE ALGODÃO

Felipe Antônio Viera Araújo¹
Luís Henrique Soares²
Gustavo Cearence Moraes³
Saulo de Andrade Jomaa⁴

O tratamento de sementes mostra grande eficácia em todas as culturas em que é utilizado, pois fornecem nutrientes, hormônios, inseticidas, fungicidas, aminoácidos, inoculantes entre outras substâncias e organismos, reduzindo assim a desuniformidade no desenvolvimento inicial de plântulas. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes fontes de aminoácidos, hormônios e micronutrientes no tratamento de sementes do algodão (*Gossypium hirsutum*). O experimento foi implantado no dia 12 de abril de 2019, na casa de vegetação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), em Patos de Minas (MG). Empregou-se o delineamento de blocos casualizados, em ambos os experimentos, utilizando a variedade TMG 44 B2RF. O experimento 1 contou com o controle que não recebeu nenhum tratamento e 5 tratamentos com Aminofish, sendo de 100, 150, 200, 250 e 300 (mL 100 kg semente⁻¹); os tratamentos contaram com 4 repetições. O experimento 2 contou com os tratamentos de Aminofish, Auxina (2,5 ppm mL kg 100 semente⁻¹), Couro Hidrolisado + Auxina (AIB) (250 mL kg 100 semente⁻¹ +2,5 ppm), Stimulate (300 mL kg 100 semente⁻¹) e Biozyme (300 mL kg 100 semente⁻¹, contando com 4 repetições cada tratamento. Foram feitas as avaliações de velocidade de emergência, porcentagem de emergência, matéria seca de raiz, caule e folhas e volume radicular. No experimento 1, houve significância na regressão somente nas avaliações de massa seca de raiz e volume radicular, apontando a melhor dose próxima (161 mL 100 kg semente⁻¹). No experimento 2, utilizando-se da dose mais eficiente de Aminofish do primeiro experimento juntamente com os demais tratamentos, observou-se significância nas avaliações de massa seca de raiz, volume radicular e massa seca de folha no teste de Tukey a 5%. Concluiu-se que o tratamento Aminofish (150 mL 100 kg semente⁻¹), apresentou melhor desempenho para tratamento de sementes, pois é possível relacionar maior disponibilidade de aminoácidos no acúmulo de matéria seca de raiz e volume radicular, sendo uma ferramenta para estimular o crescimento radicular. O experimento 2 proporcionou maior acúmulo de massa seca de raiz e volume radicular para os tratamentos Aminofish (150 mL 100 kg semente⁻¹) e (AIB) (2,5 ppm mL 100 kg semente⁻¹); na variável de massa seca de folhas, houve maior incremento para o tratamento com Stimulate, pois possivelmente os hormônios presentes foram capazes de estimular o crescimento do caule e a atividade cambial.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*. Inoculantes. Variedade.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: felipearaugo891@gmail.com.

² Professor orientador, engenheiro Agrônomo, D. Sc. em Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavocearence123@gmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail saulojomaa@hotmail.com.

**UTILIZAÇÃO DE BIOESTIMULANTE NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA
EM DOIS TIPOS DE BANDEJAS**

Paulo Henrique Ferreira Ribeiro¹
Rosiene Nazário Xavier²
Janaíne Myrna Rodrigues Reis³

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma olerácea pertencente à família das curcubitaceas. O Brasil ocupa a quarta posição na produção mundial de melancia; a China é o principal produtor mundial. Seu plantio se dá, geralmente, via semeadura direta; entretanto, com os avanços tecnológicos agregando valor às sementes, o sistema de transplantio de mudas vem sendo adotado concomitantemente às novas tecnologias de produção de mudas. Este experimento objetivou avaliar o desenvolvimento de mudas de melancia cv. Crimson Sweet em diferentes concentrações de bioestimulantes e diferentes tamanhos de bandejas de poliestireno expandido. O experimento foi realizado em casa de vegetação na cidade de Patos de Minas (MG). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com o sistema fatorial 2x5 (2 tipos de bandejas de poliestireno expandido x 5 concentrações de bioestimulante). Foram utilizadas sementes comerciais de melancia cv. Crimson Sweet. Foi usado o bioestimulante comercial Stimulate® via aplicação foliar nas concentrações de 0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0%, aplicados no 13º após a semeadura. Após 33 dias da semeadura, as mudas foram retiradas das bandejas, lavadas em água corrente e levadas para avaliação no Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia (UNIPAM). Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA), com nível de 5% de probabilidade e, quando significativos, aplicado o Teste de Tukey para os parâmetros qualitativos e regressão para os quantitativos. Verificou-se significância isolada para bandejas em todos os parâmetros avaliados; já para concentração de bioestimulante, observou-se significância isolada para diâmetro do colo, altura de parte aérea e massa seca da parte aérea. A bandeja de 128 células proporcionou mudas de melancia com melhor desenvolvimento de parte aérea e sistema radicular do que as mudas produzidas em 200 células. A melhor concentração de bioestimulante utilizada foi a de 1,00% para o desenvolvimento de parte aérea.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*. Hormônios vegetais. Poliestireno expandido. Reguladores vegetais.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: paulohfr.agro@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professora orientadora D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaíne@unipam.edu.br.

**UTILIZAÇÃO DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS NO CONTROLE DE
*Sclerotium rolfsii***

Bruno Vaz Nunes¹
Regiane Corrêa Araújo²
Lucas da Silva Mendes³

O fungo *Sclerotium rolfsii* é uma espécie muito encontrada causando doenças em lavouras em geral, como nas de alho, batata, feijão, entre outras. Para o controle desse patógeno, são aplicadas intensas doses de fungicidas, que pode acarretar riscos ambientais e à saúde humana. Os extratos de plantas medicinais podem ser boa alternativa no controle sustentável desse patógeno, evitando assim o uso indiscriminado de fungicidas. O objetivo deste trabalho foi avaliar extratos vegetais de arruda, cravo e manjericão no controle *in vitro* do fungo *Sclerotium rolfsii*. O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia do Centro Universitário de Patos de Minas (MG). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), com fatorial 3 x 4, sendo três espécies de plantas medicinais (arruda, cravo e manjericão), três concentrações (0,5; 1,0; 1,5 g mL⁻¹) mais o tratamento controle (sem aplicação). Para a obtenção dos extratos, as folhas das plantas foram coletadas e lavadas, secas em estufa e maceradas. Após a maceração, foram adicionados 100 mL de água destilada, com repouso de 24 horas. Após isso, o extrato foi autoclavado, e as devidas concentrações foram aplicadas em meio de cultura BDA; o fungo foi inoculado posteriormente. Com 24, 48 e 72 horas, foi feita avaliação por meio da medição do crescimento do fungo, com o auxílio da régua. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e foi feito ajuste de modelo de regressão. Houve interação entre os extratos e as doses nas avaliações com 24 e 48 horas após a inoculação. O extrato de arruda apresentou comportamento linear e os demais apresentaram comportamento quadrático em função das doses, promovendo controle até certa dose. Concluiu-se que a arruda reduz o crescimento do fungo com 24 e 48 horas após a aplicação.

Palavras-chave: *Dianthus caryophyllus*. *Ocimum basilio*. *Ruta graveolens*.

¹ Graduando em Agronomia no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: nunes.brunov@hotmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Engenheiro agrônomo M.Sc. em Fitopatologia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lucassm@unipam.edu.br.

**UTILIZAÇÃO DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
NA CULTURA DO GIRASSOL**

Rosiene Nazário Xavier¹
Paulo Henrique Ferreira Ribeiro²
Tatiele Aparecida Rodrigues²
Sávio Henrique de Camargos²
Janaíne Myrna Rodrigues Reis³

O uso de lodo de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) para fins agrícolas é considerado uma das alternativas mais viáveis do ponto de vista econômico e ambiental. Pressupõe-se que, com o aproveitamento do lodo de ETE na agricultura, poderão ser gerados benefícios através da incorporação de nutrientes, principalmente nitrogênio. A utilização desse bioassólido pode ser uma possibilidade viável ao aumento de produtividade de oleaginosas, como o girassol (*Helianthus annuus*). Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência da aplicação de diferentes doses de lodo de ETE em comparação com a adubação mineral na cultura do girassol. Foi adotado o delineamento em blocos casualizados, constituído de cinco tratamentos e quatro repetições: T1 (Controle); T2 (adubação mineral: 20 kg ha⁻¹ de nitrogênio, 50 kg ha⁻¹ de fósforo, 50 kg ha⁻¹ de potássio no plantio e 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio 45 dias após a emergência); T3 (0,5 t ha⁻¹ de lodo de); T4 (1 t ha⁻¹ de lodo); T5 (2 t ha⁻¹ de lodo). O experimento foi conduzido nos meses de junho a agosto de 2018, na cidade de Lagoa Formosa (MG), em vasos de PVC com volume de 14L. A cultivar de girassol utilizado foi a “Sungold Dobrado”, com ciclo vegetativo anual de 60 dias. O bioassólido foi misturado ao solo e posteriormente foram semeadas três sementes por vasos. O desbaste ocorreu seis dias após a emergência, mantendo somente uma planta por vaso. Foi irrigado diariamente, uma vez ao dia, no período matutino. Aos 60 dias após a emergência, foram avaliados os parâmetros altura de plantas, diâmetro do caule, massa seca de raiz e massa seca de parte aérea. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%, com o auxílio do software Sisvar. A aplicação de lodo de ETE proporcionou aumento de todas as variáveis analisadas devido às características do bioassólido. No parâmetro altura de plantas, o T₅ foi superior aos demais com 90.75 cm; já o T₁ apresentou apenas 22.75 cm. A mesma observação pode ser feita no parâmetro massa seca de parte aérea: o T₅ apresentou valores de 96.77 g, enquanto que T₁ demonstrou resultado de 2.76 g, apresentando as menores médias para esse quesito. Verificou-se que todos os parâmetros avaliados apresentaram efeito significativo e que o tratamento com lodo de esgoto que aplicou 2 t ha⁻¹ (T₅) promoveu os melhores resultados para todos os parâmetros avaliados.

Palavras-chave: *Helianthus annuus*. Bioassólido. Nutrientes. Nitrogênio. Girassol.

¹ Graduando em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: rosieneagronomia@gmail.com.

² Graduandos em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professora orientadora D. Sc. Janaíne Myrna Rodrigues Reis. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: janaíne@unipam.edu.br.

**UTILIZAÇÃO DE POTÁSSIO, FÓSFORO E MAGNÉSIO COMO SINALIZADORES
NA CULTURA DE SOJA**

Matheus da Silva Cardoso¹
Saulo de Andrade Jomaa²
Letícia Moreira da Silva³
Gustavo Muller Machado⁴
Luís Henrique Soares⁵

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é integrante da família das fabaceas e é cultivada em todo o mundo. Como a produtividade dessa cultura é relativamente baixa, já se sabe que é possível explorar melhor o potencial produtivo da cultura. Neste sentido, objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de macronutrientes na fase de enchimento de grãos em parâmetros bioquímicos e fonométricos na cultura de soja. A cultura utilizada foi a de soja, cultivar TMG 7063 IPRO. O experimento foi semeado na área experimental da Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba (COOPADAP), na região do Alto Paranaíba, município de São Gotardo, no período de outubro a dezembro de 2019. Foram feitas análises fisiológicas, fonométricas e produtivas no laboratório do Núcleo de pesquisa em Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP) do UNIPAM em Patos de Minas (MG). Foi adotado delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial com oito tratamentos com quatro repetições, totalizando 32 unidades experimentais com oito tratamentos: T₁ sendo controle, T₂ (dose 3,0 kg ha⁻¹) em R_{5.1} de Fósforo, T₃ (dose 3,0 kg ha⁻¹ a em R_{5.1} de Potássio), T₄ (dose 3,0 + 3,0 kg ha⁻¹ em R_{5.1} de Magnésio), T₅ (dose 3,0 + 2,5 kg ha⁻¹ de P + K em R_{5.1}), T₆ (3,0 + 2,5 kg ha⁻¹ de P + Mg em R_{5.1}), T₇ dose (3,0 + 2,5 kg ha⁻¹ de K + Mg em R_{5.1}), T₈ (dose 3,0 + 3,0 + 2,5 kg ha⁻¹ de P + k + Mg em R_{5.1}). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância Tukey. Ao avaliar o teor de sólidos solúveis totais (°Brix), não houve diferença estatística; os valores não se diferiram estatisticamente, apesar da avaliação de brix não apresentar diferença estatística, os dados apresentaram tendências ao acréscimo. Já em relação à massa de matéria seca de vagens, o T₃ mostrou-se superior em relação ao controle, apresentando incrementos de 160%. Em relação à produtividade, o T₆ se destacou com incremento de 8% quando comparado ao controle. Concluiu-se que as aplicações foliares influenciam positivamente o enchimento de grãos.

Palavras-chave: *Glicine max*. Bioquímica. Tukey. °Brix. Foliares.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: matheusddscardoso@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Dr. Luís Henrique Soares, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**VELOCIDADE DE EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DE HÍBRIDOS DE MILHO
EM TRÊS PROFUNDIDADES DE SEMEADURA**

Álvaro Henrique Tolentino Alves¹
Murilo Mendes Machado²
Luís Henrique Soares³

O milho é um cereal cultivado praticamente em todo território mundial. Atualmente, o Brasil é o terceiro maior produtor e o segundo em exportação. Pretendendo atingir produtividade elevada, os técnicos e produtores procuram formas para obter melhores resultados. A escolha dos híbridos e a profundidade de semeadura adequada permitem maior eficiência na germinação e emergência das plântulas. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de três híbridos de milho em três profundidades de semeadura. Em razão disso, foi avaliada a velocidade de emergência das plântulas e o acúmulo de matéria seca (raízes, caules e folhas separadamente). O trabalho foi realizado no período de junho a agosto de 2019, em uma residência na Rua Adélio Pinto da Silva, 95, Bairro Jardim Califórnia, município de Patos de Minas (MG), Brasil. O delineamento utilizado foi o DBC (Delineamento em Blocos Casualizados), com 9 tratamentos e 4 repetições, totalizando 36 parcelas, em esquema fatorial de 3x3, com três híbridos de milho (R9080 PRO 2, SHS 4080 e 2B339HX) e três profundidades de semeadura (2, 5 e 8 cm). Foram semeadas cinco sementes por vaso; os vasos foram preenchidos com solo (36 vasos de 11 litros). O fertilizante aplicado no sulco da semeadura foi o NPK 8-30-10. O controle de plantas daninhas ocorreu por meio de arranque manual. A irrigação foi realizada todos os dias, no início da manhã e fim da tarde. As avaliações da velocidade de emergência das plântulas foram realizadas todos os dias até o estabelecimento da cultura. O desbaste aconteceu 10 dias após a emergência, permanecendo duas plantas por vaso até o início das avaliações do acúmulo de massa seca. Constatou-se significância para o índice de velocidade de emergência em função dos híbridos e da profundidade de semeadura. Para o acúmulo de massa seca de raiz e folha, houve significância, diferentemente do acúmulo de massa seca de caule. Concluiu-se que as profundidades de 2 e 5 cm proporcionaram maior acúmulo de massa seca e índice de velocidade de emergência em relação a profundidade de 8cm. Concluiu-se, também, que o híbrido SHS 4080 apresentou maior eficiência que os demais, para o acúmulo de massa seca e índice de velocidade de emergência.

Palavras-chave: Acúmulo de massa seca. Germinação. Semente. Milho.

¹ Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alvaroalves@unipam.edu.br.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador Eng. Agrônomo/ Dsc. Fitotecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luishs@unipam.edu.br.

**VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA SOB FONTES NITROGENADAS INCORPORADAS
EM COMPOSTOS ORGÂNICOS**

Murilo Mendes Machado¹
Edilson Sousa Santos²
Leonardo Yudi Hayasaka³
Paulo Henrique Soares⁴
Carlos Henrique Eiterer de Sousa⁵

A compostagem de subprodutos residuais de grandes atividades agrícolas se mantém cada vez mais consistente na utilização como adubo orgânico. Um dos problemas observados no processo da compostagem é a grande taxa de volatilização de nitrogênio na forma de amônia (NH_3) para a atmosfera logo após a incrementação de fertilizantes nitrogenados na sua composição para enriquecimento do material final. Este trabalho teve como objetivo avaliar o acúmulo de volatilização de NH_3 sob diferentes fontes nitrogenadas. O experimento foi conduzido no Laboratório CEFERT, no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas (MG). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), constituído de oito fontes: Ureia_{Convencional}, Ureia_{NBPT}, Ninbus, Ureia_{Kim}, Ureia codificada, Amonius, Ureia_{Np}, Nitrato de Amônia (NA) + controle sem adição de fertilizante nitrogenado com dosagem única de 100 kg t⁻¹ de nitrogênio (N) e sete tempos de coleta de NH_3 volatilizado (3, 7, 9, 11, 15, 21 e 30 dias após a aplicação), com três repetições. O composto utilizado foi residual de origem cafeeira em estado completo de compostagem. Para montagem do experimento, foram utilizados 250g de compostos acondicionados em potes plásticos de 500 ml; na sequência, incorporados os respectivos tratamentos. Para a captação de NH_3 , foi usada câmara semiaberta estática, com espumas umedecidas com 10ml de ácido sulfúrico 1mol⁻¹. Para quantificação de NH_3 , a cada tempo foram coletadas as espumas por tratamento e realizado o processo de destilação pela metodologia de kjeldhal; logo após, foi feita sua titulação com ácido sulfúrico a 0,01 mol⁻¹. Ao final, as médias foram comparadas pelo teste de Dunnet a 5% de probabilidade para as fontes. Ao comparar as médias em tempos, o nitrogênio amoniacal (N-NH₃) volatilizado acumulado no tempo, obtiveram-se resultados significativos. As perdas em ordem decrescente foram Ureia_{Convencional}, Ureia_{Np}, Amonius, Ureia codificada, Ureia_{Kim}, Ninbus, Ureia_{NBPT} e NA e controle. Quando comparadas pelo índice de NH_3 volatilizado (IAV) na Ureia_{convencional} com percentagem de 100%, as fontes Ureia_{NPT} e Nitrato propiciaram melhores resultados significativos, com percentual de 7,86% e 2,13% respectivamente em % de NH_3 volatilizado. Concluiu-se que os melhores resultados foram obtidos com as fontes Ureia_{NBPT} e NA, devido às menores taxas de volatilização de NH_3 em incorporação a compostos orgânicos.

Palavras-chave: Compostagem. Fertilizantes. Nitrogênio.

¹ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: murilopacau16@gmail.com.

² Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Agronomia Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: carloshenrique@unipam.edu.br.

RELAÇÃO DE RESUMOS – MEDICINA VETERINÁRIA

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM CÃES COM ERLIQUIOSE CANINAMarcella Ferreira Cavalcanti de Albuquerque¹Breno Almeida Wanderley²Nadia Gandi Bombonato³Vera Lúcia Pichioni Rezende⁴

A *Ehrlichia canis*, conhecida como Erliquiose canina, é uma *rickettsia* transmitida através do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, frequentemente diagnosticada nos animais em todo o Brasil. Causadora de diversas alterações clínicas, grande parte por sinais sistêmicos, distribui-se em fase aguda, subclínica e crônica. Para o diagnóstico provável dessa infecção, utilizam-se como base os sinais clínicos e achados laboratoriais, porém tal diagnóstico apenas será confirmado com a visualização de mórulas em exame de esfregaço sanguíneo nas células de defesa circulantes. Objetivou-se com esse estudo estabelecer os aspectos relevantes para o diagnóstico da doença por meio de exames de imagem, em específico, exames ultrassonográficos, a fim de observar a viabilidade do exame para a contribuição do diagnóstico em animais com a infecção, ampliando-se as possibilidades de identificação da doença. Quanto às alterações encontradas nos animais positivos para a doença, dos vinte e cinco animais da espécie *Canis familiaris* com raça, tamanho, peso e sexo distintos, 100% apresentaram alterações no exame de imagem, sendo que destas, 100% possuíam alterações hepáticas, 96% alterações esplênicas, 80% alterações renais, 48% alterações intestinais, 4% alterações de linfonodos e 8% alterações que podem ter sido influenciadas pela presença da Erliquia, mas que não foram causadas por ela propriamente dita. Diante dos dados analisados do presente trabalho, podemos concluir que o exame ultrassonográfico contribui, de forma efetiva, para auxiliar no diagnóstico da Erliquiose canina, uma vez que as alterações encontradas foram semelhantes em quase todos os animais, permitindo apontar padrões ultrassonográficos a serem seguidos em casos de suspeita da doença.

Palavras-chave: Erliquia. Ultrassom. Exame.¹ Marcella Ferreira Cavalcanti de Albuquerque 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: marcellauai@hotmail.com.² Esp. Vera Lucia Pichioni Rezende com formação em clínica medica e cirúrgica em pequenos animais e cardiologia veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br.³ D.Sc. Nadia Gandi Bombonato com formação em ciências veterinárias e na medicina veterinária preventiva, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.⁴ M.Sc. Breno Almeida Wanderley, com formação em clinica medica e cirúrgica de pequenos animais, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brenoaw@unipam.edu.br.

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM FÊMEAS CANINAS COM HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA - PIOMETRA ABERTA E FECHADA

Maria Tereza Pimenta de Almeida¹
Guilherme Nascimento Cunha²

A piometra é um processo inflamatório do útero, caracterizado pelo acúmulo de secreção purulenta no lúmen uterino, que provém de uma hiperplasia endometrial cística (HEC), adjunta a uma infecção bacteriana. O seu estabelecimento é resultado da influência hormonal às bactérias e à imunocompetência do animal de combater essas infecções. O hemograma é um procedimento laboratorial muito utilizado na medicina veterinária, é o exame sanguíneo mais solicitado na rotina laboratorial, devido a sua praticidade e baixo custo. O objetivo foi comparar as principais alterações encontradas nos exames hematológicos de cadelas diagnosticadas com hiperplasia endometrial cística e piometra, aberta e fechada. Foram avaliados 22 hemogramas completos de cadelas com diagnóstico de piometra, sendo oito abertas e 14 fechadas, atendidas em clínicas veterinárias na cidade de Patos de Minas – MG. Os principais achados hematológicos foram os seguintes: na piometra fechada, anemia (50%), sendo do tipo normocítica normocrômica em todos os casos; leucocitose (78,57%); eosinofilia (7,14%); linfocitose (28,57%). Quanto ao grupo dos animais com piometra aberta, os achados foram os seguintes: anemia (37,50%); leucocitose (50,00%); linfocitose (37,50%). Conclui-se que as principais alterações hematológicas encontradas foram leucocitose com eosinofilia nas fêmeas caninas avaliadas com piometra fechada, 78,57%, e leucocitose em 50,00% nos animais com piometra aberta, refletindo a intensidade da resposta inflamatória ao processo infeccioso. Quanto à presença de anemia, 50% dos animais pertencentes ao grupo acometido com piometra fechada apresentaram anemia do tipo normocítica normocrômica. Com relação à avaliação do grupo dos animais com piometra aberta, 37,50% dos animais apresentaram anemia. Ao comparar a piometra fechada e piometra aberta notou-se que a resposta imune celular para piometra fechada foi superior em todos parâmetros em comparação à aberta.

Palavras-chave: Hematologia. Hiperplasia endometrial cística. Piometra.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: mariaterezapimenta@hotmail.com.

² Professor Orientador. Médico Veterinário; doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

**ANÁLISE BROMATOLÓGICA DE SILAGEM DE MILHO ANTES DO PROCESSO DE
ENSILAGEM E APÓS PROCESSO DE FERMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO
DE LAGOA FORMOSA-MG**

Gustavo Martins Paula¹
Dalton César Milagres Rigueira²
Daniel Nunes Lima³
Ana Luísa Soares de Miranda⁴

A silagem é considerada um alimento extremamente fibroso e de grande importância nutricional para as vacas de produção leiteira. Sua composição é capaz de estimular a produção de tamponante pela salivação do animal e, consequentemente, influenciar, de forma positiva, a saúde ruminal. O objetivo do presente trabalho foi realizar a análise bromatológica, avaliando a perda de efluentes de silagens antes do processo de ensilagem e após o processo de fermentação. O estudo consiste na análise bromatológica de 34 amostras de silagens de milho, em que 17 amostras são de silagem antes do processo de ensilagem e as outras 17 após o processo de fermentação, analisadas no Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Centro Universitário de Patos de Minas -MG. A coleta de amostras a campo foi realizada no município de Lagoa Formosa, situado na região do leste do Alto Paranaíba, em Minas Gerais. A opção por essa região faz-se devido ao seu desenvolvimento contínuo, além de representar uma grande parte da bacia leiteira de Minas Gerais, segundo o IBGE (2015). Os dados coletados foram submetidos a análises de variância e, quando significativos, comparados às médias entre os tratamentos por intermédio do teste "t" a 5% de significância. Todos os procedimentos estatísticos foram realizados com o auxílio do programa SISVAR 5.6. Foram analisados matéria seca (MS), proteína bruta(PB), extrato etéreo(EE) e fibra em detergente neutro(FDN), conforme metodologias específicas e já preconizadas na literatura. Obtiveram-se resultados com variância em FDN, em que foram observadas perdas significativas, EE, que apresentou um relativo aumento em seu teor de gordura após processo de ensilagem; os demais itens avaliados, como MS e PB, apresentaram resultados aceitáveis e dentro dos limites de variação.

Palavras-chave: Bromatologia. Milho. Nutrição. Ruminantes.

¹ Graduando em medicina veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gustavoharasfm@hotmail.com.

² Professor zootecnista, D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

³ Graduado em medicina veterinária e zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: daniellimazoovet@gmail.com.

⁴ Professora orientadora Medica veterinária, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: analuisasm@unipam.edu.br.

**ANÁLISE BROMATOLÓGICA COMPARATIVA DE SILAGEM
DE MILHO SAFRA E SAFRINHA**

Diego Antonio da Silva¹
José Maurício Rocha Junior²
Dalton Cesar Milagres Rigueira³
Rodrigo Rocha Gomes⁴

Atualmente, o milho é uma das forrageiras mais plantadas e utilizadas para se fazer silagem, devido a seu alto potencial energético, facilidade de utilização de maquinário no processo de realização da ensilagem e alta capacidade de matéria seca MS por área, sendo, entre as gramíneas, a melhor espécie para se realizar silagem sem presenças de aditivos. Diante disso, a silagem de milho destaca-se, no cenário nacional, como uma das principais maneiras de se produzir alimento em grande escala e de qualidade para o rebanho. Nesse trabalho, as amostras de silagens foram submetidas a análises bromatológicas, com intuito de se conhecerem a composição e os teores de matéria seca, proteína bruta, matéria mineral, fibra de detergente neutro, potencial hidrogênico e extrato etéreo. Os resultados mostraram que a silagem de milho safra obteve valores constantes e, de acordo com a literatura, satisfatórios, porém a silagem de safrinha obteve valores de pH, fibra de detergente neutro, matéria mineral superiores aos da silagem de safra. Dessa forma, podemos concluir que, neste trabalho, independentemente do plantio a ser realizado, tanto a silagem de safra, quanto a de safrinha tiveram resultados satisfatórios. Um importante fator que pode considerado para esses desempenhos similares é o fato de que, nesse ano de 2019, o índice pluviométrico acabou sendo constante durante o tempo de ambos os plantios.

Palavras-chave: Matéria seca. Silagem. Safra.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: diegoantonio2102@hotmail.com.

² Professor Orientador. José Maurício da Rocha Junior. Doutor Especialista em Avicultura, Docente do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josémrj@unipam.edu.br.

³ Professor Dalton Cesar Milagres Rigueira. Docente do Centro Universitário de Patos de Minas, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

⁴ Rodrigo Rocha Gomes. Médico Veterinário, Graduado na Universidade Federal de Viçosa UFV, e-mail: rodrigorochago@yahoo.com.br.

**ANÁLISE DE CROMO EM FILÉ DE PEIXES COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO
DE PATOS DE MINAS – MG**

Elivânia Aparecida Silvestre¹
Cristiane Quitéria Caldeira²
Thays Karolinne Luiz Teixeira³
Sady Alexis Chavauty Valdes⁴

Os peixes absorvem os metais pesados pela água ou por ingestão de alimento, e essas substâncias ficam retidas no seu tecido muscular, gerando assim uma grande preocupação com relação à saúde do consumidor. Objetivou-se, neste estudo, avaliar a determinação de cromo em filés de peixes comercializados em Patos de Minas – MG. As amostras analisadas são das espécies Merluza, Pescada, Piramutaba e Tilápia, sendo cinco repetições de cada uma, totalizando vinte unidades experimentais. Após os filés serem secos e triturados, foi pesado 0,2g de cada um e realizada a solubilização com 5 mL de HNO₃ P.A e 20 mL de H₂O₂ P.A, no banho de areia, à temperatura de 150 °C. Posteriormente foi feita a leitura no espectrômetro, onde automaticamente é determinado o valor da concentração de Cr de cada amostra. O valor mínimo detectável pelo espectrômetro para Cr é de 0,0665 mg/L. Apenas uma das amostras de Piramutaba ficou acima desse valor, apresentando 101,78 mg/kg. As amostras das demais espécies permaneceram abaixo do valor de detecção. A Portaria nº 11 da ANVISA determina que peixes congelados e resfriados podem apresentar até 0,10 mg/Kg. O resultado encontrado na amostra da espécie Piramutaba ficou 1017 vezes acima do permitido para Cr pela legislação brasileira, o que representa um grande risco para saúde dos consumidores e dos próprios peixes. As demais espécies ficaram abaixo do valor permitido, sendo assim seu consumo não ofereceria risco de intoxicação ou de bioacumulação causada por Cromo.

Palavras-chave: Portaria nº 11. Solubilização. Espectrômetro.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: elivaniaas@unipam.edu.br.

² Zootecnista com mestrado, Brasília/ DF.

³ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, médico veterinário, Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: sadyacv@unipam.edu.br.

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PONTOS CRÍTICOS DA ÁREA DE RECEBIMENTO DE CARNES DE UMA COZINHA COMUNITÁRIAElineu Geraldo Marra¹Jéssica Luana Guimarães de Oliveira²Maria Clara Grossi Andrade³Eliane de Souza Costa⁴

Producir alimentos seguros inclui o atendimento a legislações e a adoção de metodologias de qualidade para análise de todo o processo de fabricação, prevenindo as causas de contaminação, física, química ou microbiológica, que podem afetar a saúde do consumidor. Um sistema de gestão da qualidade é destinado a atender as necessidades, preferências ou conveniências dos clientes, por meio do cumprimento de uma série de requisitos que visam a garantir a qualidade e a melhoria contínua dos produtos e/ou serviços oferecidos. A implantação das Boas Práticas de Fabricação é um instrumento fundamental para as empresas ligadas ao setor de alimentos alcançarem a excelência. Este trabalho teve como objetivo fazer uma avaliação dos principais pontos críticos da área de recebimento de carnes de uma cozinha comunitária de um centro de distribuição de carnes e verduras para a rede pública municipal do município de Presidente Olegário. Foi realizada uma análise descritiva, na qual foram definidos e observados os principais pontos críticos da área de recebimento de carnes de uma cozinha comunitária. Esses pontos críticos foram identificados quanto ao perigo, ao risco, a formas de correção e de prevenção da ocorrência de possíveis contaminações da matéria prima. Foram analisados a área de recebimento e todo o processo de manipulação, desde a desossa até o condicionamento em câmara fria. Foram encontrados vários pontos críticos na área de recebimento, na manipulação, no processamento e no armazenamento de carnes, representando riscos para a saúde pública. Conclui-se que há vários pontos críticos no local de manipulação das carnes, evidenciando-se a necessidade de maior controle de processamento.

Palavras-chave: Saúde pública. Boas práticas de fabricação. Carnes.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Patos de Minas, MG, e-mail: elineumarra@hotmail.com.

² Jéssica Luana Guimarães de Oliveira. Médica Veterinária Graduada pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: luanaguimaraescvo@hotmail.com.

³ Médica veterinária, Mestre. Professora no Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. Patos de Minas - MG.

⁴ Professora Orientadora. Médica Veterinária, Doutora. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: elianesousa@unipam.edu.br.

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE FAZENDAS LEITEIRAS DO
MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS - MG**

Karoline Oliveira Mota¹
Juliana Borges Pereira²

A questão hídrica é uma das maiores preocupações do futuro da humanidade. Ao mesmo tempo em que é responsável pela vida dos mais diversos seres vivos, ela também pode transmitir diversas doenças. A água de má qualidade pode afetar tanto a saúde humana quanto a saúde animal; nos animais, as doenças podem causar desidratação, perda de peso, diarreia e até a morte. Para tanto, faz-se necessário o conhecimento da qualidade da fonte de água que está abastecendo as propriedades rurais. Esses abastecimentos dão-se principalmente por forma natural, sendo eles nascentes, poços e rios. Objetivou-se, neste estudo, verificar a presença de microrganismos (coliformes totais, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e bactérias mesófilas) na água proveniente de nascentes, de caixa d'água e de represa, em quatro fazendas leiteiras do município de Patos de Minas, MG. As análises microbiológicas estavam de acordo com os padrões da Portaria de Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017. Após a análise dos dados coletados, foi possível verificar que todas as amostras estavam contaminadas por pelo menos um microrganismo. Os coliformes totais fizeram-se presentes em diferentes fontes de águas das propriedades pesquisadas. Os microrganismos *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa* foram detectados nas águas das represas em estudo. Portanto, torna-se importante adotarem-se medidas eficazes de saneamento, visando à melhoria da água e à saúde dos indivíduos que farão o uso do recurso hídrico.

Palavras-chave: Coliformes totais. *Escherichia coli*. Microrganismos. *Pseudomonas aeruginosa*.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: karolineoliveira62@yahoo.com.

² Professora orientadora, Biomédica, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: julianabp@unipam.edu.br.

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE UMA PISCICULTURA
NO MUNICÍPIO DE SÃO GOTARDO - MG**

Marcos Augusto Santos¹
Juliana Borges Pereira²

Há grandes preocupações quanto aos níveis de qualidade e contaminação das águas, principalmente no que tange à piscicultura. A água no ambiente rural pode ser contaminada no ponto de origem, durante a sua distribuição, e principalmente nos reservatórios particulares. O isolamento e a identificação de cada tipo de microrganismo exigem metodologias diferentes, e a ausência ou a presença de um patógeno não exclui a presença de outros. Objetivou-se, neste estudo, verificar a presença de coliformes totais, de *Escherichia coli*, de *Pseudomonas aeruginosa* e de *Staphylococcus aureus* e a contagem padrão de bactérias heterotróficas, em água de três nascentes e duas represas em uma piscicultura localizada no município de São Gotardo-MG. As amostras foram coletadas de cinco locais diferentes e identificadas como amostras 1, 2 e 3, provenientes de nascentes, e 4 e 5, provenientes de tanques escavados. Foi possível observar a presença de coliformes totais em todas as amostras analisadas e foi detectada *E. coli* na nascente 2 e nos tanques 1 e 2. *Pseudomonas aeruginosa* foi detectada somente na nascente 2 e no tanque 1. A *Staphylococcus aureus* estava presente apenas no tanque 1. As bactérias heterotróficas foram quantificadas na nascente 2 e no tanque 1 e estão em desacordo com a legislação vigente. Foi detectada, neste estudo, a presença de pelo menos um microrganismo na água analisada pertencente a três nascentes e dois tanques. As contaminações identificadas nas fontes de água ressaltam a importância de intervenções adicionais, sendo necessárias medidas eficazes de saneamento, visando a uma melhor produção na fazenda de piscicultura em questão, evitando-se complicações futuras.

Palavras-chave: Contaminação. Microrganismos. Nascentes. Tanques.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: marcosaugustosantos.gugu@outlook.com.

² Professora orientadora, Graduação em Biomedicina pela Universidade de Uberaba (2009), Esp. em Imagenologia (FAMESP – 2014) e mestrado em Ciências (FCFRP-USP- 2012). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: julianabp@unipam.edu.br.

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE FEZES DE POMBOS DOMÉSTICOS PARA
DETECÇÃO DOS FUNGOS *Aspergillus* sp. E *Mucor* sp.**

Alexandre Pereira Silva¹
Danilo Aparecido dos Santos²
Juliana Borges Pereira³
José Maurício da Rocha Júnior⁴

Os pombos têm sido considerados reservatórios de agentes infecciosos em saúde pública. A deposição de excretas em áreas públicas pode contaminar o meio ambiente e produtos alimentícios. Os pombos domésticos da espécie *Columba livia* estão entre os principais transmissores de zoonoses para espécie humana, quando nos referimos a aves. Essas aves são consideradas de grande importância em saúde pública, pois vivem aglomerados e em ambientes urbanos, como o mercado municipal de Patos de Minas, que é um local onde se encontram grande quantidade circulante de pessoas de várias faixas etárias, principalmente crianças e idosos, e animais domésticos. Além disso, nas proximidades, está localizado um hospital de grande porte, caracterizando, assim, mais um fator de risco para a disseminação de doenças, devido à presença de doentes e imunossuprimidos nas imediações. Foi realizado o cultivo em placas de Petri com o meio Ágar Sabouraud Dextrose (ASD) de 21 amostras de fezes dessas aves, coletadas no mercado municipal de Patos de Minas, sendo elas posteriormente incubadas por 21 dias, a 25º C, com o intuito de pesquisar a presença dos fungos *Aspergillus* sp. e *Mucor* sp. Foi possível identificar, de forma macroscópica (colônias algodonosas com o centro enegrecido e bordas brancas), 09 colônias com morfologia sugestivas a *Aspergillus* sp. e *Mucor* sp; sendo que, microscopicamente, em microscópio óptico, foram identificadas 04 colônias com presença de *Aspergillus* sp. e 05 colônias com presença de *Mucor* sp. A presença dos agentes *Aspergillus* sp. e *Mucor* sp. foi confirmada. Percebe-se, assim, a necessidade de controle populacional dessas aves, para previr o contágio de patologias por meio de suas excretas, e de conscientização da população, pelos órgãos competentes, dos riscos para a saúde humana que a presença desses animais pode causar.

Palavras-chave: Contaminação. Microbiologia. Zoonose.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alexandrep96@hotmail.com.

² Graduando do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Professora do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM (Biomédica, Mestre), Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, (Médico Veterinário, Doutor). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE TRÊS TIPOS DE LINGUIÇA SUÍNA ARTESANAL
EM DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO**

Natália Rafaela Silva¹
Jefferson Geraldo Pereira²
Maria Clara Grossi Andrade³

Atualmente o Brasil é o quarto maior produtor de carne suína do mundo, sendo que a maioria desta é comercializada em forma de embutidos. Com o aumento deste tipo de produto, aumenta-se também a preocupação com a segurança alimentar, pois é um produto que apresenta boas condições para multiplicação bacteriana, inclusive os patogênicos. Com o presente trabalho, objetivou-se avaliar o crescimento microbiano, em três tempos, após a produção de três tipos de linguiças frescas de carne suína, sendo elas padrão, apimentada e bacon mais queijo, produzidas de forma artesanal no município de Patos de Minas. Foi realizada a contagem total de bactérias mesófilas, característica na qual se enquadra a maioria das bactérias patogênicas, e contagem de *Pseudomonas* sp., uma das principais bactérias envolvida no processo de deterioração do derivado cárneo. Foram avaliadas, ao todo, 9 amostras, sendo três referentes ao dia de produção (dia zero), três referentes ao terceiro dia de produção e três amostras do sexto dia após a produção. O resultado foi avaliado pela contagem do crescimento de colônias fluorescentes. Por meio dos resultados obtidos, pôde-se observar que houve um aumento do crescimento das bactérias mesófilas no terceiro e no sexto dia, após o dia de produção das linguiças; as do tipo bacon e queijo foram as que apresentaram maior crescimento bacteriano, fator que pode ser influenciado pela presença do queijo no derivado cárneo, já que este pode contribuir como veículo de microrganismos deteriorantes. O crescimento de *Pseudomonas* foi irrelevante em relação à amostra apimentada, fator que pode ser explicado por algumas pimentas apresentarem caráter antimicrobiano; porém as amostras padrão e bacon mais queijo obtiveram crescimento referente ao terceiro e ao sexto dia após o dia de produção do derivado cárneo. O crescimento dessas bactérias se dá, principalmente, por esse alimento ser refrigerado e conservado em condições de aerobiose o qual aumenta o crescimento desses microrganismos. Concluiu-se que houve um aumento considerável de contagens total de bactérias mesófilas e *Pseudomonas* sp. no 6º dia após a produção, não estando aptas para consumo. Sugere-se que as linguiças do tipo padrão e apimentada sejam comercializadas até 2 dias após sua produção, e as linguiças que contenham bacon e queijo sejam comercializadas apenas no dia em que foram produzidas.

Palavras-chave: Bactérias. Derivados cárneos. Deterioração.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: nataliars@unipam.edu.br.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Médica Veterinária, M.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

**ANÁLISE PRODUTIVA DA PALMA FORRAGEIRA CULTIVADA SOBRE
DIFERENTES FORMAS DE PROPAGAÇÃO**José Aparecido Martins da Silva¹Neidilania Maria Soares Ribeiro²Ítala Monalisa Soares Ribeiro³Claudiorrane Maria de Jesus⁴Susi Cristina dos Santos Guimarães Martins⁵

A escassez na produção de alimentos, durante o período de estiagem, tem sido um fator limitante para a produção da pecuária, na região do Norte de Minas Gerais. Sendo assim, tornam-se necessárias alternativas viáveis para o cultivo de forrageira, que apresenta boa adaptação a essa condição climática. Nesse cenário, a palma Forrageira é uma alternativa viável como fonte de alimentação na seca. Dentre suas vantagens, essa planta se destaca por ter alta capacidade de retenção de água, por ser rica em carboidratos não fibrosos e por ser de excelente digestibilidade. Objetivou-se, neste trabalho, a avaliação da produtividade da palma forrageira sob diferentes métodos de propagação, buscando-se identificar qual método apresenta maior produção por unidade de área. O experimento foi realizado na Unidade Educativa de Zootecnia III do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - Câmpus Salinas. A espécie da forrageira utilizada foi a *Nopalea cochenilifera*, conhecida popularmente como palma doce ou miúda. Os métodos utilizados para a propagação da planta foram as seguintes: o primeiro consiste em um método de propagação por bipartição, sendo que a raquete da planta foi cortada em vários pedaços homogêneos, com tamanho médio de 2,0 cm, e cultivada nos tubetes em cultivo protegido; o segundo método consiste na propagação por sementes, sendo que, após todo o processamento, as sementes foram plantadas em tubetes em sistema de cultivo protegido. No decorrer de 60 dias, as mudas já formadas foram conduzidas ao campo para realização do transplantio. O espaçamento utilizado para realização do transplantio das mudas foi de 1,0 metro entre linhas e 0,25 m entre plantas, ocupando uma área de 4,0 metros de comprimentos e 4,0 metros de largura. O método de propagação vegetativa por sementes, por mais que seja pouco usual comparado ao método tradicional de produção de mudas por bipartição, apresentou uma maior produção. Isso pode ser inferido devido a vários fatores como adaptação da planta no campo, fatores edafoclimáticos, sistema radicular bem desenvolvido. O método de bipartição, comumente empregado nesta cultura, é uma forma economicamente viável de propagação vegetativa, tendo em vista a facilidade de multiplicação de uma única raquete, que produz mais de 25 mudas (LIMA, 2013). Contudo, conclui-se que o método de propagação da palma forrageira interfere diretamente na sua produção; além dessas questões, o produtor deve estar atento à viabilidade de cada método empregado.

Palavras-chave: Cultivo. Produção. Forragem. Alimento.¹ Graduando Medicina Veterinária pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - Câmpus Salinas/MG, e-mail: zemartinssilva2013@yahoo.com.br.² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.⁵ Professor orientador Doutora em Zootecnia produção animal. Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - Câmpus Salinas/MG, e-mail: sucicrisinaifnmg.edu.br.

**ANÁLISE QUALITATIVA DA CAMA UTILIZADA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO
LEITEIRA COMPOST BARN**Laís Rocha Nogueira¹Crisley Cristina Gonçalves de Souza²Ralf Matias Vargas³Gleyce Kelle Magalhães⁴Flávio Moreira de Almeida⁵

O leite é um dos principais alimentos consumidos pela população, por apresentar alto valor nutricional. Diante dessa importância, o setor pecuário planeja estratégias para facilitar o manejo feito pelo proprietário, o bem-estar dos animais e os recursos econômicos da fazenda. Visando a facilitar o manejo e a melhorar o conforto dos animais, criou-se o sistema compost barn, que consiste em uma área de cama espessa onde os animais possam se alojar, sendo um local seco e confortável. Assim, objetivou-se avaliar a compostagem da cama utilizada em sistema de Compost Barn. O Compost Barn está localizado na fazenda Conquista, situada no município de Lagoa Formosa. Foram analisados período de coleta (chuvisco e seco), posição de coleta (lado direito, esquerdo e centro) e profundidade (10, 30 e 40 cm), de novembro de 2018 a junho de 2019. Avaliaram-se pH, matéria seca (MS), matéria mineral (MM) e nitrogênio (N). Para a coleta, foram utilizados trado e trena métrica. O material foi acondicionado em sacos plásticos devidamente identificados e acondicionados em congelador. As avaliações foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Centro Universitário Patos de Minas (UNIPAM). Os dados médios foram submetidos a análise variância no software SAS®. Para todos as comparações, assumiu-se que valores menores que 0,05 representam diferenças significativas. Observou-se que na MM não houve diferença nos resultados em relação ao período de coleta, porém as demais características apresentaram diferenças. Quando analisada a posição de coleta, apenas o pH apresentou diferença no resultado, não sendo observadas diferenças nos demais parâmetros. Em relação à profundidade, nenhum parâmetro apresentou diferença significativa. Esses resultados demonstram que o produtor está fazendo um bom manejo da cama (revolvimento, ventilação adequada, além de ter construído o compost no sentido correto), uma vez que os resultados obtidos estiveram dentro do desejável. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que pH, MS e N são mais altos na seca, enquanto não há variação em MM; o pH diminuiu conforme aumentou a umidade e reduziu quando exposto à radiação solar; esses fatores não influenciaram os níveis de MS, MM e N; diferenças de profundidade de 10 a 40 cm não alteram valores pH, MS, MM e N.

Palavras-chave: Compostagem. Período. Posição. Profundidade.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lais2014nogueira@gmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual de Santa Cruz, Doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipmam.edu.br.

ASSOCIAÇÃO DAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS INTRACAPSULAR E EXTRACAPSULAR NO TRATAMENTO DE RUPTURA DE LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM CÃO – RELATO DE CASO

Natan Mendes Lataliza¹
Maxsuel Assunção Carvalho²
José Maurício da Rocha Júnior³
Breno Almeida Wanderlei⁴

A ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCCr) corresponde a cerca de 11% das afecções dos membros pélvicos nos cães, sendo a principal causa de doença articular degenerativa (DAD). O presente trabalho tem por finalidade descrever a associação das técnicas cirúrgicas intracapsular e extracapsular na resolução da RLCCr, em um cão da raça Rottweiller, macho, com idade de 3 anos e 9 meses, pesando 43,5 kg, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia. Após a constatação da RLCCr, por meio de exame clínico, procedeu-se à cirurgia para a substituição do ligamento. As técnicas cirúrgicas utilizadas foram Procedimento de Hulse (intracapsular) associado à Técnica Fêmoro-Fabelo-Tibial (extracapsular). Confeccionou-se uma tira na fáscia lata, para uso como enxerto intra-articular. Depois da incisão na fáscia lateral da articulação, ancorou-se o nylon na fabela lateral. Após artrotomia, o enxerto foi tracionado sob o coxim adiposo e ligamento intermeniscal e deslizado para o interior da articulação; o enxerto foi tracionado sobre o côndilo femoral lateral. A cápsula articular foi suturada, e o nylon que havia sido ancorado na fabela lateral foi passado em um orifício feito na tuberosidade tibial; com a articulação em ligeira flexão, este foi devidamente ajustado. O enxerto foi tracionado dentro do espaço femorofabelar e ancorado. Sua extremidade foi introduzida por baixo e em torno da inserção do tendão patelar, posteriormente suturada em si mesma. A oclusão restante foi feita por meio de técnica de rotina. A soma das duas técnicas mostrou-se eficaz, tendo como principal vantagem a estabilização que uma dá sobre a outra, até que ocorra a cicatrização dos tecidos, diminuindo a chance de recidivas.

Palavras-chave: Articulação. Cirurgia. Ligamento cruzado. Cão.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: natan.lataliza@yahoo.com.

² Médico Veterinário. Centro Clínico Veterinário - UNIPAM, email: maxsuelac@unipam.edu.

³ Professor, Médico Veterinário. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador, Médico Veterinário. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: brenow@gmail.com.

AVALIAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS EM RATOS WISTAR TRATADAS COM *Jatropha multifida*

Aline Cristina Silva¹
Breno Almeida Wanderly²
Jose Mauricio Da Rocha Junior³
Guilherme Nascimento Cunha⁴

O reparo tecidual inicia-se imediatamente após a lesão, composta pelas fases inflamatória, proliferativa e maturação. Além dos produtos comerciais utilizados para acelerar o processo cicatrização, tem-se o uso de plantas medicinais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a cicatrização de feridas cutâneas em ratos Wistar tratadas com *Jatropha multifida*. Utilizaram-se 15 ratos machos e hígidos, submetidos a duas incisões, denominadas Ferida Controle, tratada com solução fisiológica a 0,9% e Ferida Teste, tratada com seiva da *Jatropha multifida*. Os animais foram divididos em três grupos de cinco indivíduos: G1 biopsados ao 3º dia, G2 ao 7º dia e G3 ao 14º dia pós-cirúrgico. Na avaliação macroscópica, analisaram-se prurido, secreções, coloração, crosta e retração. Na histopatologia, avaliaram-se células inflamatórias e epitelização nos períodos pré-determinados. Realizaram-se análise estatística descritiva, teste de Wilcoxon e de Friedman, sendo $p<0,05$. Macroscopicamente, notou-se que, no 3º dia, não houve alterações; no 7º dia, observaram-se prurido, retração parcial e ausência de crosta nas Feridas Teste, porém com crostas no Controle. No 14º dia, ambas as feridas revelaram retração completa com cicatriz. Na análise histopatológica, notou-se que as células inflamatórias das Feridas Controle, em todos os tempos, mostraram-se aumentadas em relação à Teste. Ao 14º dia, a epitelização nas Feridas Controle e Teste mostrou-se presente sem diferenças entre si. Conclui-se que o uso da *Jatropha multifida* apresentou uma diminuição na resposta inflamatória sem promover uma diferença na epitelização e na cicatrização em ambas as feridas. Entretanto, para fundamentar seu efeito sobre a cicatrização, é imperativa a análise histopatológica dos fibroblastos e fibras colágenas.

Palavras-chave: Epitelização. Fitoterápicos. Lesões.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alinecristinas@icloud.com.

² Médico Veterinário M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Médico Veterinário D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor Orientador. Médico Veterinário. Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gncunha@unipmam.edu.br.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANTI-HELMÍNTICA EM BEZERROS MESTIÇOS LEITEIROS CRIADOS EM SISTEMA EXTENSIVO

Daniel Mateus Duarte¹
Gilson Passos de Moraes²
José Maurício da Rocha³
Nádia Grande Bombonato⁴

Os helmintos causam diversos prejuízos econômicos devido à redução de produção de leite e carne, baixa conversão alimentar, ganho de peso reduzido, perda de material genético, custos diretos e indiretos com o tratamento. O objetivo deste estudo foi verificar a eficiência dos anti-helmínticos (Doramectina 3,5% e Ivermectina associada ao sulfóxido de Albendazol) no controle de endoparasitas em bezerros mestiços leiteiros criados em sistema extensivo. Utilizaram-se 30 animais mestiços leiteiros com idade média de oito meses de idade e 150 kg de peso corporal, distribuídos em três grupos com 10 animais (Grupo Controle – GC; Grupo Doramectina – GD; Grupo Ivermectina associada ao sulfóxido de Albendazol – GIA), presentes em três propriedades rurais situadas no Distrito de Retiro da Roça, município de Lagamar – MG. Os animais foram alimentados com pastagem de *Brachiaria brizantha*, com água à vontade; estavam há 80 dias sem vermiculação. O período experimental foi de 30 dias, divididos em cinco manejos: Dia zero (D 0) colheita de fezes, mensuração de peso corporal com fita métrica, aplicação de 3 ml de solução fisiológica no GC, 700 mcg / kg / SC de doramectina (Treo Ace®) no grupo GD, 2 mg e 0,25 mg respectivamente/ kg / SC de Ivermectina associada a sulfóxido de Albendazol (Evol®) no GIA. Nos dias 0, 7, 14, 21 e 28, após o início do protocolo de vermiculação, foi feita a coleta de amostras fezes, sendo estas acondicionadas em caixa térmica e levadas para o Laboratório de Parasitologia Animal do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e realizado o exame de ovos por grama de fezes (OPG) pelo Método de Gordon e Whitlock. Observou-se presença de *Cooperia spp.*; *Haemonchus spp.*; *Ostertagia spp.*; *Trichostrongylus spp.*; *Strongyloides papillosus*. Os resultados deste estudo demonstraram interferência de infecção alta de *Haemonchus spp.* Os fármacos não obtiveram eficácia satisfatória, porém houve eficiência, tanto do tratamento com Doramectina 3,5%, quanto do tratamento com a Ivermectina associada ao Sulfóxido de albendazol, como anti-helmínticos.

Palavras-chave: Helmintos. Antiparasitário. Eficiência. Ganho de peso.

¹ Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), e-mail: daniel_lagas@hotmail.com.

² Professor, Médico Veterinário, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

³ Professor, Médico Veterinário. D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: josemrj@unipmam.edu.br.

⁴ Professora orientadora, Médica Veterinária. D.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipmam.edu.br.

**AVALIAÇÃO DA INTENSIFICAÇÃO DA COR DA GEMA DE OVOS DE POEDEIRAS
COM UTILIZAÇÃO DE PIGMENTANTES NATURAIS NA RAÇÃO**

Eduarda Caroline Dornelas da Silva¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²
Cristiovane Silva Júnior³
José Maurício da Rocha Junior⁴

O mercado avícola tem crescido significativamente nos últimos anos devido à busca por alimentos saudáveis e nutritivos. Em razão disso, o ovo destaca-se nesse cenário. O consumidor tem sido cada vez mais exigente durante a compra, associando a coloração da gema à qualidade do ovo. Dessa forma, objetivou-se, com o presente estudo, utilizar diferentes concentrações de pigmentos naturais em rações para poedeiras, avaliando-se a intensificação na coloração da gema. O experimento foi conduzido na Escola Agrotécnica Afonso de Queiroz, sendo realizado durante 31 dias, utilizando-se 250 aves da raça Hisex Brown. As aves apresentavam-se com 30 semanas de idade no início do período experimental. Foram adotados cinco tratamentos (T1 a T5), sendo o T1 ração comercial à base de milho como fonte energética com inclusão de 3% de açafrão moído; T2 ração comercial à base de milho como fonte energética com inclusão de 5% de açafrão moído; T3 ração comercial à base de milho como fonte energética com inclusão de 5% de urucum moído; T4 ração comercial à base de milho como fonte energética com inclusão de 7% de urucum moído; e T5 ração comercial à base de milho como fonte energética sem inclusão de pigmentantes. Os ovos coletados foram pesados, quebrados e avaliados quanto à coloração da gema, utilizando-se o leque colorimétrico DSM. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), e os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), com comparação das médias dos tratamentos pelo teste de Tukey ($P<0,05$). Os resultados apresentados demonstraram que houve uma variação significativa nas amostras submetidas à inclusão de 5 e 7% de urucum, entretanto estas não se diferenciaram, assim como ocorreu com os tratamentos com utilização de açafrão que, apesar de apresentarem diferença significativa quando comparados ao grupo controle, não foram estatisticamente diferentes. Dessa forma, pode-se concluir que a adição de 5% de urucum na dieta das aves apresentou uma intensificação na coloração da gema, não apresentando variação significativa com a concentração 7%, portanto não justificando o seu uso. Já a utilização do açafrão para potencializar a coloração da gema só é viável com a concentração 3%, visto que, quando comparado com a concentração a 5%, não apresentou resultados estatísticos significativos entre si.

Palavras-chave: Gema. Mercado avícola. Pigmentação. Pigmentos naturais.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: eduardadornelas@unipam.edu.br.

² Zootecnista, Professor do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

³ Zootecnista, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

⁴ Professor orientador, Médico veterinário, Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE AÇÚCAR COMERCIAL EM MÉIS ARTESANAIS
DE *Apis mellifera***

Camila Mendes de Deus¹
Ana Luiza Faria Mendes¹
Angélica Maria Pamplona Araújo¹
Murilo Mota de Carvalho¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²

O mel é uma solução supersaturada de açúcares, principalmente glicose e frutose. Possui também outros constituintes que, mesmo em pequenas concentrações, fazem do mel um produto muito rico em vitaminas, minerais, compostos fenólicos e enzimas. É um produto utilizado em todo o mundo, não só por ter propriedade adoçante, mas também por ser promotor de saúde. O mel é considerado uma fonte natural de saúde devido às suas qualidades terapêuticas como atividade antimicrobiana, atividade anti-inflamatória, fator protetor de doenças gastrointestinais, propriedades antioxidantes, propriedades prebióticas, além de boa fonte de energia. Como produto de origem animal, todo mel comercializado está sujeito aos padrões preconizados pela legislação. Objetivou-se, neste estudo, identificar a presença de açúcares comerciais em méis de abelha *Apis mellifera* artesanais. Foram utilizadas duas amostras de méis artesanais produzidas na região do Alto Paranaíba – MG. As amostras foram levadas para o Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Unipam, onde foram realizadas, em triplicata, as seguintes análises: reação de Jagerschmidt, em que o aparecimento da coloração violeta é indicativo de açúcar comercial, e a pesquisa de dextrinas, em que o turvamento do líquido a leitoso é sugestivo da presença de dextrinas e, portanto, de glucose comercial. Todos os procedimentos analíticos foram realizados em conformidade com a Instrução Normativa nº 11, de outubro de 2000, do Ministério da Agricultura e Abastecimento. As análises feitas por meio da reação de Jagerschmidt e pesquisa de dextrinas não apresentaram alteração, evidenciando assim que os méis artesanais estudados não possuem nenhum tipo de açúcar comercial. Conclui-se, portanto, que os méis artesanais estudados enquadram-se nos padrões exigidos pela legislação.

Palavras-chave: Açúcar comercial. Apicultura. Dextrinas. Glucose. Reação de Jagerschmidt.

¹ Graduandos em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: camilamdeus@unipam.edu.br.

² Professor orientador, Zootecnista, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE *Trichinella spiralis* EM UM FRIGORÍFICO APTO À EXPORTAÇÃO DE CARNE SUÍNA

Francyelle Fernandes Rocha¹
Izabela Souza Silva²
Maysa Borges de Sousa³
Guilherme Umbelino Vieira da Silva⁴
Maria Clara Grossi Andrade⁵

A carne suína é uma importante fonte de proteína animal, sendo consumida em todo o mundo e exportada para vários países. Entretanto, devido à possibilidade de ocorrência de doenças parasitárias importantes em saúde pública como a Triquinose, os mercados consumidores estão cada vez mais rigorosos no que diz respeito à segurança alimentar, buscando alimentos seguros e inócuos para a saúde. Esta enfermidade é causada pelo nematódeo *Trichinella spiralis*, sendo a única espécie da família *Trichinellidae* capaz de infectar o ser humano, constituindo uma zoonose de importância significativa para o setor de exportação de carne suína. Humanos adquirem a doença por meio da ingestão de carne crua ou mal cozida. Nesse sentido, objetivou-se, neste estudo, avaliar a incidência de Triquinose em carcaças suínas abatidas em um frigorífico localizado no município de Patos de Minas, MG. Foram analisadas amostras de 168.859 suínos, no período de janeiro a junho de 2019. As amostras foram coletadas após o abate, sendo retirada, de cada animal, uma amostra de aproximadamente 5 gramas de um fragmento do músculo diafragma. As etapas de realização das análises consistiram na pesagem de 1 grama de amostra de carne do músculo diafragma de cada carcaça, separadas em lotes de cada 100 animais, totalizando 100 gramas por exame de triquina. Depois, foram trituradas e submetidas à digestão em 10 gramas de pepsina e ácido clorídrico 25%, em 2 litros de água a 46°C, por 30 minutos em agitador magnético. Finalizada a digestão, todo o volume foi vertido sobre peneira com malha de 180 mm. Posteriormente, as amostras foram sedimentadas em ampola por 30 minutos. Em seguida, coletaram-se 40 mL da solução, desprezando-se 30 mL do sobrenadante, sedimentando-a por 10 minutos em provetas. Após a sedimentação, o sedimento foi recolhido e colocado em placas de Petri onde foi efetuada a pesquisa para identificação da larva em microscópio. Os resultados foram descritos em fichas, tabulados em planilhas do excel e foi realizada a análise descritiva deles. Foram analisados os números absolutos (n) e a frequência (%) para a incidência da infecção. Concluiu-se que não houve incidência de *Trichinella Spiralis* nas carcaças suínas avaliadas, entretanto, devido a exigências dos mercados importadores, faz-se necessária a realização de testes constantes para a detecção do parasita na carne suína.

Palavras-chave: Ausência. Parasitárias suínos. *Trichinella Spiralis*.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: francyellerocha@unipam.edu.br.

² Graduanda em Medicina Veterinária em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Medicina Veterinária em Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Medico Veterinário, Auditor Fiscal Federal Agropecuário em Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento/ MAPA.

⁵ Professora orientadora (Medica Veterinária Mestre em Ciência Animal). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CÃES DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Tatiane Oliveira da Silva¹
Matheus Matioli Mantovani²
Cecilia Gomes Rodrigues³
Guilherme Nascimento Cunha⁴

A associação de protocolos terapêuticos mais específicos e eficazes como cirurgia, quimioterapia, radioterapia, entre outros, reflete no aumento da sobrevida do animal e sugere menores efeitos deletérios para o paciente, interferindo na sua qualidade de vida. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de cães submetidos ao tratamento quimioterápico. A avaliação foi realizada em uma clínica especializada em tratamentos oncológicos situada em Uberlândia-MG, por meio de questionários, respondidos pelos tutores, durante o tratamento quimioterápico de cães com neoplasia, nos períodos de julho a agosto de 2019. Foram avaliados distúrbios gastrointestinais, hematológicos, cansaço, dor/desconforto, disposição/estado mental, atividade e estado geral dos pacientes após a quimioterapia. As variáveis foram submetidas à análise estatística descritiva e ao teste de Wilcox. Notou-se que 64,71% (11/17) dos pacientes apresentaram alterações no apetite, sendo 41,18% (7/17) diminuído, 35,29% (6/17) normal e 23,53% (4/17) aumentado. Em relação aos distúrbios gastrointestinais, 64,71% (11/17) apresentaram fezes pastosas, 58,81% (10/17) náusea, 11,76% (2/17) vômitos e 5,88% (1/17) diarreia. As alterações hematológicas mais comuns foram leucopenia e neutropenia, com 100% (17/17) e 82,35 % (14/17), respectivamente. O cansaço mostrou-se presente em 11,76% (2/17). Em relação à dor/desconforto, esta/este ocorreu em 35,29% (6/17) dos casos. Já a disposição e atividade do animal mostraram-se boa em 47,6% (8/17), ótima em 41,18%(7/17) e estável em 11,76% (2/17). Em relação à percepção do tutor, 47,06% (8/17) acharam que seus animais se mantiveram estáveis, 35,29% (6/17) que melhoraram e somente 17,65% (3/17) que pioraram. Conclui-se que os principais efeitos colaterais da quimioterapia observados no presente estudo foram os distúrbios gastrointestinais e hematopoiéticos. No entanto, essas alterações não fomentaram a necessidade de hospitalização por não revelarem agravamento do quadro clínico, garantindo, dessa forma, qualidade de vida a estes pacientes.

Palavras-chave: Oncologia veterinária. Animais de companhia. Quimioterapia.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas-MG, e-mail: tatianeoliveira@unipam.edu.br.

² Graduado em Medicina Veterinária, doutor em ciências veterinárias. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG.

³ Graduada em medicina veterinária, mestre em Saúde Animal, Uberlândia -MG.

⁴ Professor Orientador, Médico Veterinário, Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas- MG, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO COLOSTRO EM RELAÇÃO À
TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA E DESENVOLVIMENTO PONDERAL
EM BEZERRAS DA RAÇA HOLANDÊS**

Lucas Pessoa de Oliveira¹
Betânia Glória Campos²
Juliana Borges Pereira³
Flávio Moreira de Almeida⁴

A criação de bezerras é uma das fases mais importantes na pecuária leiteira, sendo o seu sucesso totalmente dependente de correta colostragem e, por consequência, de adequada transferência da imunidade passiva. Dessa forma, o estudo tem como objetivo associar a qualidade do colostro à eficiência na transferência da imunidade passiva e ao desenvolvimento ponderal de bezerras da raça holandesa. O experimento foi realizado na Fazenda Olhos d'água, no período de abril a agosto de 2019, onde foram avaliadas 40 bezerras da raça holandesa distribuídas aleatoriamente aos tratamentos 1 (colostro de média qualidade) e 2 (colostro de alta qualidade). As bezerras receberam um volume fixo de 4 litros de colostro; nos casos em que não conseguiram mamar naturalmente todo o volume, o restante foi fornecido por sonda. A qualidade do colostro foi mensurada pela sua concentração de imunoglobulinas, com auxílio do refratômetro de BRIX, assim como a proteína sérica total dos animais, medida em até 48 horas após o fornecimento de colostro. A pesagem dos animais foi realizada por meio de fita métrica específica para bovinos. Foram observadas maiores concentrações de proteína sérica nos animais que receberam colostro de alta qualidade, assim como uma correlação positiva (0,5322) significativa ($P<0,001$) entre os valores de BRIX colostral e os valores de proteína sérica animal. Não houve diferença na transferência de imunidade passiva para o colostro fresco ou congelado, assim como não houve diferença para ganho de peso entre os tratamentos avaliados.

Palavras-chave: Imunoglobulinas. Proteína. Refratômetro. Brix. Neonato.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lucaspessoa23@hotmail.com.

² Professor Orientador. Medicina Veterinária. Dra. em produção animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: betaniagc@unipam.edu.br.

³ Professora Me. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: julianabp@unipam.edu.br.

⁴ Professor Dr. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE RECEBIDO EM UM LATICÍNIO DURANTE O PERÍODO DAS CHUVAS E DA SECA

Flávio Henrick Simão Fernandes¹
José Maurício da Rocha Júnior²
Gustavo dos Reis Andrade de Araújo³
Maria Clara Grossi Andrade⁴

O leite é definido como produto final obtido de uma ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, provindo de vacas bem alimentadas e descansadas. O leite e seus derivados possuem um ótimo valor nutricional. O Brasil tem apresentado grandes avanços nos últimos anos em relação à qualidade microbiológica do leite produzido. O maior produtor de leite no Brasil é o estado de Minas Gerais, gerando, em 2017, 8,9 bilhões de litros de leite, cerca de 26,5% de toda a produção total nacional. A Contagem de Células Somáticas (CCS) e a Contagem Bacteriana Total (CBT) têm importante destaque no controle de qualidade do leite, uma vez que podem influenciar diretamente na validade, rendimento, destinação e processamento do produto final. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do leite recebido em um laticínio localizado na região do Alto Paranaíba, MG, realizando as contagens de CCS e CBT na estação chuvosa e na estação da seca. Foram avaliadas 20 amostras coletadas de duas propriedades em diferentes regiões de Minas Gerais, sendo 10 amostras no período da seca e 10 amostras no período chuvoso. As amostras de leite cru foram coletadas respeitando-se uma temperatura inferior a 4°C. Elas foram armazenadas em tubos de ensaio com rosca, devidamente etiquetados e esterilizados, para então serem transportadas, em estado de refrigeração, para o laboratório de microbiologia da usina de beneficiamento. As análises foram realizadas no laboratório de microbiologia do próprio laticínio e em um laboratório especializado em análises do leite credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Tanto para a análise de CCS quanto para a análise de CBT, os resultados médios foram maiores nos meses de chuva do que nos meses secos. Concluiu-se que a sazonalidade exerce influência nos padrões anuais de CCS e CBT.

Palavras-chave: Bactérias. Células somáticas. Leite.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flaviohenrik_fernandes@hotmail.com.

² Professor, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: josemj@unipam.edu.br.

³ Biólogo e Medico Veterinário especialista, email: clinicäogm@gmail.com.

⁴ Professora Orientadora, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br

AVALIAÇÃO DO PROCESSO CICATRICIAL DE FERIDAS CUTÂNEAS TRATADAS COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE ALGAINP 660NM EM RATOS WISTARLarissa Menezes Ferreira Flores¹Abel da Silva Cruvinel²Nicolle Pereira Soares³

A busca por novas alternativas de tratamento de feridas tem sido alvo de diversas pesquisas na atualidade, e a laserterapia de baixa intensidade (LBI) tem sido amplamente estudada a fim de se elucidarem seus efeitos. O objetivo deste estudo foi avaliar a cicatrização utilizando o LBI e contribuir para o estabelecimento de protocolo padrão. Foram utilizados 30 ratos da linhagem Wistar, divididos em três grupos controles (GC7, GC14 e GC21) com quatro animais e três grupos experimentais (GE7, GE14 e GE21) com seis animais submetidos ao LBI nos quais foi induzida ferida cirúrgica sob anestesia. Os períodos estabelecidos de tratamento foram de 7, 14 e 21 dias. Foi utilizado o Teste do Qui-Quadrado para estatística. O laser foi aplicado pontualmente (seis segundos/aplicação) na borda da ferida e em seu interior. Ao fim de cada período, foram realizadas eutanásia e coleta tecidual para análise histopatológica. Macroscopicamente observou-se vermelhidão e crostas no GC7, enquanto os demais já não apresentavam esses sinais. Os GE's foram superiores aos GC's em regressão de ferida (P valores = 0,02 – 0,04). Microscopicamente pode-se avaliar maior presença de elementos importantes para a cicatrização, como fibroblastos, neovascularização, epitelização, rede de fibrina e plasmócitos e menor infiltrado polimorfonuclear quando comparados os GE's aos GC's, entretanto esses valores não obtiveram significância estatística (P valores = 0,25 – 0,4). Derme e epiderme também se mostraram mais presentes nos GE's quando comparados aos GC's, entretanto não houve significância estatística dos resultados. Conclui-se então a eficácia do uso do laser nos parâmetros dosimétricos estabelecidos, gerando um menor tempo de contração e resolução de ferida.

Palavras-chave: Cicatrização. Lesão. Laserterapia. Roedores. Tratamento.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: larissamfflores@gmail.com.

² Professor colaborador. Engenheiro Sanitarista e Ambiental. Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Professor Orientador. Médica Veterinária. Doutora. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nicolleps@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO DO TEOR DE CINZAS E PESQUISA DE CORANTES DO MEL DE *Apis mellifera* ARTESANAL

Ana Luiza Faria Mendes¹
Camila Mendes de Deus¹
Murilo Mota de Carvalho¹
Angélica Maria Pamplona Araújo¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²

O mel é um alimento rico em energia e possui inúmeras propriedades terapêuticas, como antianêmico, emoliente, antiputrefante, digestivo, laxativo e diurético. As características dos méis dependem de sua origem, sendo influenciadas pelas condições climáticas e pela matéria-prima utilizada pelas abelhas. Essa dependência reflete-se na cor, no sabor, no odor, na viscosidade e nas características físico-químicas dos méis, cuja diversidade é tão ampla quanto as condições em que ele é elaborado. Portanto, torna-se cada vez mais importante efetuar um rigoroso controle de qualidade em produtos alimentares, para que haja valorização dos produtores, promoção e valorização comercial do produto, que vem ao encontro da elevada exigência de qualidade por parte dos consumidores. Neste trabalho, objetivou-se realizar a análise de méis de abelha *Apis mellifera* artesanais para avaliar a conformidade deles com a legislação vigente. Foram utilizadas duas amostras de mel artesanal produzidas na região do Alto Paranaíba – MG. As amostras foram levadas para o Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Unipam, onde foram realizadas as análises, em triplicata, do teor de cinzas (%) e a pesquisa de corantes. Todos os procedimentos analíticos foram realizados em conformidade com a Instrução Normativa nº 11, de outubro de 2000, do Ministério da Agricultura e Abastecimento - MAPA. Os resultados das análises de teor de cinzas e os dados referentes à pesquisa de corantes foram analisados de forma descritiva e comparativa com a normativa para o alimento. Nas amostras analisadas, observou-se que, para teor de cinzas, o mel "A" apresentou 1,18% e o mel "B" 0,17%. O mel "A" apresentou valores acima do padrão estabelecido pela normativa (no máximo 0,6%), o que pode indicar algumas irregularidades no processamento, como a contaminação provocada pela não decantação e/ou filtração no final do processo de extração do mel ou pela falta de higiene do apicultor. Esse elevado valor para o teor de cinzas pode ainda estar relacionado à composição da planta ou até mesmo à adulteração por adição de açúcar. Nesse caso, seriam necessárias análises específicas para confirmação. Na pesquisa de corantes, não foi observada alteração em ambas as amostras. Portanto, conclui-se que, embora nenhuma das amostras tenha sofrido adulteração por adição de corantes, apenas uma das amostras de mel encontra-se em conformidade com a legislação para o parâmetro teor de cinzas.

Palavras-chave: Mel artesanal. Adulterações do mel. Apicultura. Tecnologia de alimentos.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: analfm@unipam.edu.br.

² Professor Orientador, Mestre em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO DO TEOR DE GORDURA DE LEITE CRU REFRIGERADO DA
REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA-MG**

Mateus de Sousa Crato¹
Crisley Cristina Gonçalves de Souza²
Laís Rocha Nogueira³
Ralfe Matias Vargas⁴
Deusa Helena Gonçalves Machado⁵

O leite é um alimento que tem sido essencial para a nutrição humana por oferecer uma equilibrada composição de nutrientes com alto valor biológico e por ser fonte de gordura, de proteína, de energia e de outros constituintes essenciais. A identificação da composição do leite e as informações sobre os seus parâmetros físico-químicos são de extrema importância para a determinação da sua qualidade nutricional. Dentre esses parâmetros, a gordura do leite se destaca como um dos principais critérios de qualidade. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o teor de gordura do leite cru refrigerado da região do Alto Paranaíba-MG. Foram coletadas 30 amostras em 30 propriedades rurais produtoras de leite, acondicionadas em caixas isotérmicas e imediatamente transportadas para análises da avaliação do teor de gordura, em conformidade com os padrões estabelecidos pela IN 76/2018/MAPA, que determina 3% de teor de gordura, no mínimo, para leite cru refrigerado. Foi utilizada a metodologia oficial brasileira por meio da utilização do Butirômetro de Gerber (BG). O método de Gerber consiste na propriedade de o ácido sulfúrico digerir as proteínas do leite, sem atacar a matéria gorda. A separação da gordura ocorre por centrifugação, e o volume de gordura é obtido diretamente, pois é o componente mais leve e se acumula na parte superior do butirômetro. Verificou-se que 8/30 amostras não atenderam ao parâmetro estabelecido para o teor de gordura do leite e 22/30 amostras apresentaram resultados em conformidade com a legislação. Conclui-se que 73,4% das amostras analisadas apresentaram valores superiores aos parâmetros previstos pela legislação vigente.

Palavras-chave: Leite. Gordura. Análise. Bioquímica. Qualidade nutricional.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mateussousacrato15@hotmail.com

² Graduanda em Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: crisleysouza15@hotmail.com

³ Graduanda em Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lais2014nogueira@gmail.com

⁴ Graduando em Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: ralfmattiasvet15@outlook.com

⁵ Professor orientador, Ciências Biológicas. M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: deusa@unipam.edu.br

**AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE MASTITE SUBCLÍNICA APÓS
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA COMPOST BARN**Linyker Flankilim de Souza¹Dalton Cesar Milagres²José Mauricio da Rocha Junior³Estevão Vieira de Rezende⁴

A produção de leite e de seus componentes é reconhecida como a característica de maior importância na seleção de bovinos leiteiros. A qualidade do leite está intimamente ligada a fatores como sabor agradável, baixa contagem de células somáticas, reduzida contaminação microbiana e ausência de agentes patogênicos ou contaminantes. Vários fatores podem interferir na cadeia produtiva de bovinos, como determinadas doenças que podem atrapalhar a produção de leite. Uma delas é a mastite. O objetivo deste projeto foi comparar os indicadores de mastite subclínica antes e depois da implantação do sistema *Compost Barn*, por meio da contagem de células somáticas (CCS). Essa pesquisa foi realizada em uma propriedade comercial leiteira localizada na região do Carmo do Paranaíba-MG, com 80 vacas em lactação. O banco de dados para análise foi constituído de amostras do leite das vacas em lactação, coletadas mensalmente no momento da ordenha, durante um período de 12 meses. As amostras foram armazenadas em frascos padronizados e estéreis, disponibilizados pelo laboratório responsável pelas análises. Os dados foram submetidos ao teste t, utilizando-se o software Sisvar S.G. Por meio das avaliações realizadas após a implantação do sistema *Compost Barn*, verificou-se que houve um aumento de 44% na taxa de cura; apenas 18,14% do rebanho apresentaram taxas de novas infecções; em relação às taxas de mastite crônica, apenas 18% apresentaram recidivas; houve um aumento 63% de vacas sadias no rebanho. Conclui-se que, após a implantação do sistema *Compost Barn* na propriedade analisada, obtiveram-se melhorias nos resultados de CCS nos aspectos avaliados, conferindo-se maior produtividade aos animais, maior redução de mastites subclínicas e aumento no número de vacas sadias no rebanho.

Palavras-chave: Mastite. Leite. Microrganismos.¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: linykertiao@hotmail.com.² Doutor em Zootecnia, pela Universidade Federal de Minas Gerais, Docente do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: dalton@unipam.edu.br.³ Doutor Especialista em Avicultura, Docente do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.⁴ Professor Orientador. Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, com mestrado em reprodução animal, e-mail: estevaovr@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO FENOTÍPICA EM BEZERROS E
BEZERRAS NELORES MOCHOS NA DESMAMA**

Matheus Alves Santos¹
Gilson Passos de Moraes²
Luiz Fernando Rocha Botelho³
Alice Pratas Glycério de Freitas⁴

O Brasil possui o maior rebanho bovino do mundo, sendo composto por cerca de 221,81 milhões de cabeças, em sua maioria da raça nelore. O objetivo do presente estudo foi avaliar as variações fenotípicas entre animais, em um mesmo ambiente, provenientes de touros fenotipicamente parecidos. Foram avaliados 86 bezerros nelores no momento da desmama, observando-se as características fenotípicas, por meio do modelo EPMURAS. Os julgamentos foram realizados em grupos de contemporâneos, separados por sexo, diferença de idade não superior a 15 dias, criados em um mesmo sistema de manejo, do nascimento à desmama. Foi realizado teste de variância entre as características para as progêniess de quatro touros diferentes, sendo estes fenotipicamente parecidos. O resultado do valor-P encontrado para a característica Peso corrigido aos 205 dias foi 0,52358, apresentando variância menor que 5%, para os bezerros machos. Para as fêmeas, o valor obtido foi 0,318564 para Peso corrigido aos 205 dias, mostrando variabilidade também menor que 5%. Os grupos de contemporâneos foram submetidos ao teste de Kruskal Wallis, com significância de 5%, em que as características Estrutura (E), Precocidade (P), Musculosidade (M), Umbigo (U), Racial (R), Aprumos (A) e Sexualidade (S) para os bezerros e bezerras nelores mochos mostraram-se sem diferença significativa. Sendo assim, as características avaliadas mostraram-se equivalentes entre os grupos de contemporâneos. Foi encontrada homogeneidade dos produtos dos cruzamentos direcionados realizados neste rebanho, o que pode contribuir para maior facilidade do manejo alimentar dos animais, visto que estes apresentam peso e composição corporal semelhante. Com o uso de touros melhoradores de características produtivas semelhantes, não se observaram variações fenotípicas relevantes, favorecendo assim a manutenção e a promoção de um rebanho com melhores taxas produtivas, desde que as necessidades dos animais sejam supridas. A variação entre as progêniess mostrou-se baixa, impactando diretamente na qualidade morfológica e na produtividade animal, tendo assim um efeito positivo sobre o peso ao desmame e sobre a qualidade de carcaça, mostrando-se assim uma técnica de baixo custo, de fácil aplicação e de viabilidade econômica, podendo ser aplicada dentro dos rebanhos.

Palavras-chave: Bezerros nelores. Desmama. Variações fenotípicas.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: matheusalvesantos1@gmail.com.

² Graduado em Medicina Veterinária, Mestrado em Ciência Animal. Centro Universitário Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

³ Graduado em Zootecnia, M.Sc. Centro Universitário Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador. Médico Veterinária, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DE TESTÍCULOS DE TOURINHOS ALIMENTADOS COM PRECURSORES DE GOSSIPOL E BETACAROTENO

Welton de Oliveira Rabelo¹
Izabela de Souza Silva¹
Ana Paula Fonseca Menezes¹
Gilson Passos de Moraes²
Nicolle Pereira Soares³

A eficiência reprodutiva de um rebanho está diretamente ligada ao seu manejo alimentar. O presente trabalho teve por objetivo avaliar as alterações histológicas de testículos de bovinos mestiços machos em puberdade, submetidos a diferentes dietas. A avaliação das lesões testiculares deu-se por meio de avaliação de lâminas de histopatologia. Foram utilizados 9 tourinhos mestiços das raças holandesas, Jersey e Pardo-suiço, com idade média de 14 meses, situados em uma fazenda no município de Cruzeiro da Fortaleza – MG, durante o período de 80 dias, entre os meses de junho, julho e agosto de 2017, sendo divididos num total de 18 amostras compostas de testículos direito e esquerdo. Os animais foram divididos em 3 grupos: grupo controle (Gc), grupo gossipol (Gg) e grupo betacaroteno (Gb). As dietas foram baseadas em silagem de milho adicionada de caroço de algodão (Gg), silagem de milho adicionada de abóbora triturada (Gb) e apenas silagem de milho (Gc). As amostras foram avaliadas quanto à morfologia testicular, à presença de células germinativas normais e/ou alteradas, à disposição e morfologia de células de sustentação e manutenção testicular. As lesões degenerativas testiculares foram classificadas em discreto, moderado e intenso, de acordo com o número de túbulos seminíferos lesionados e identificados em cada fragmento. Posteriormente, foram comparadas com a alimentação fornecida para cada animal de acordo com o grupo inserido. Foi verificado que, para a variável circunferência escrotal, houve diferença significativa ($p<0,05$) para o grupo controle. As variáveis células de Sertoli, células germinativas e morfologia testicular não apresentaram diferenças significativas ($p>0,05$). A histologia testicular apresentou estatisticamente diferente ($p<0,05$). Conclui-se que o caroço de algodão provoca atrofia testicular e não interfere nas células de Leydig, e o betacaroteno possui ação benéfica quanto à eficiência reprodutiva dos bovinos.

Palavras-chave: Alimentos. Nutrição. Produção. Reprodução.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: weltonoliveiramv@outlook.com.

² Professor Co-orientador. Médico Veterinário, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

³ Professor Orientador. Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nicolleps@unipam.edu.br.

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE QUEIJO MINAS ARTESANAL
COMERCIALIZADO NO MUNÍCPIO DE PRESIDENTE OLEGÁRIO-MG**

Luiza Cristina Gonçalves¹
Nadia Grandi Bombonato²
Layane Queiroz Magalhães³
Juliana Borges Pereira⁴

O queijo Minas artesanal é um produto que permanece há vários séculos. Fruto do processo artesanal que surgiu do leite cru, mantém suas tradições. As características sensoriais dos produtos são pertinentes à identidade de diferentes regiões, à nutrição dos animais e principalmente ao seu processamento. Devido à sua matéria prima não passar por processo de pasteurização, é importante avaliar os principais microrganismos agentes de toxinfecções alimentares como *E. Coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* sp. O objetivo desse estudo foi verificar a qualidade microbiológica de queijo Minas artesanal comercializado no município de Presidente Olegário- MG, conforme o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução RDC nº 12. Foram coletadas 10 amostras de queijo Minas artesanal. Cinco dessas amostras foram coletadas em pequenas propriedades rurais sem a fiscalização, e as outras cinco, de fazendas fiscalizadas pelo Serviço de Inspeção Estadual (SIE). Observou-se que duas das amostras provenientes de fazendas sem o SIE e uma amostra das fazendas fiscalizadas pelo o SIE apresentam queijos Minas artesanais dentro dos parâmetros de qualidade estabelecidos pela RDC nº 12. Conclui-se que, considerando-se critérios e padrões microbiológicos dos produtos, é indispensável a fiscalização e a implantação de boas práticas de produção, visando a oferecer um produto de qualidade ao consumidor.

Palavras-chave: Padrões microbiológicos. Propriedades rurais. Toxinfecções.

¹ Graduanda do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: luizagoncalvesjj@hotmail.com.

² Professora. Médica Veterinária, Doutora. Centro Universitário Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG.

³ Médica Veterinária, M. Sc. Centro Universitário Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG.

⁴ Professor orientador. Biomédica, M. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: julianabp@unipam.edu.br.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SOLUÇÃO SALINA A 32% UTILIZADA NA CONSERVAÇÃO DE CADÁVERES DE OVINOS (*Ovis aries*)

Vinícius Júnio Silva Andrade¹
Fabiano Braz Romão²
Mariana Débora Rodrigues³
Guilherme Nascimento Cunha⁴

As técnicas de conservação consistem em preservar os aspectos morfológicos semelhantes de animais *in vivo*. O formol é a principal substância utilizada neste processo, entretanto apresenta diversas consequências. Os efeitos provocados por uma exposição aguda geralmente são transitórios. Em caso de inalação, os principais sintomas são irritações nos olhos e no trato respiratório. Também pode causar fadiga, dificuldade na concentração, lapsos de memória, perturbações psicomotoras e variações de humor. Nesse contexto, o presente estudo objetivou determinar a presença de microrganismos patogênicos na solução de NaCl a 32%, utilizada para a conservação de cadáveres da espécie ovina. Para tanto, foram utilizadas 10 cubas com solução de NaCl a 32% no grupo teste (GT) e cinco cubas com formol a 10% no grupo controle (GC), presentes no Laboratório de Anatomia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. As amostras foram coletadas com uso de técnica asséptica, utilizando-se frascos estéreis. Após as coletas, seguiram-se as análises quinzenais por um período de 12 meses, totalizando-se 360 análises. Feita a análise das amostras, foi constatado um percentual de 2,4% (1/240) de contaminação por fungo filamentoso no GT e um percentual de 2,4% (2/120) no GC, sendo esse percentual justificado por possível contaminação externa no momento do processamento da amostra, pois essas não foram subsequentes. Por meio dos resultados obtidos, foi constatado que a solução salina a 32% impediu o crescimento de microrganismos de espécies patogênicas, corroborando sua indicação como conservante de cadáveres após a fixação com formol.

Palavras-chave: Anatomia. Carneiro. Sal. Preservação.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: viniciusandrade@unipam.edu.br.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Médica Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

BEM-ESTAR ANIMAL NO MANEJO PRÉ-ABATE DE SUÍNOSLorena Negreiros de Sousa Brandão¹Dalton César Milagres Rigueira²Nádia Grandi Bombonato³Alice Pratas Glycerio de Freitas⁴

Bem-estar animal consiste no estado do animal em sua tentativa de adaptação ao meio ambiente em que vive, podendo ser medido e melhorado com a ação do ser humano. Nos últimos anos, tem adquirido importância, resultante das preocupações com o manejo e a constatação da influência que este tem na qualidade da carne *post mortem*. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar as condições do manejo pré-abate de suínos na região do Alto Paranaíba-MG. Foram acompanhados vinte eventos de embarque, transporte dos suínos da granja ao frigorífico e o desembarque. Os animais eram oriundos de duas granjas, totalizando 1.848 suínos e foram submetidos a dois tipos de veículo de transporte, para um mesmo abatedouro. Em cada carregamento, foram coletados dados sobre a temperatura ambiente no momento de embarque e desembarque; características das estradas, veículos e embarcadouro; condução do motorista; limpeza de baías e corredores; tempo de jejum; manejo de embarque, densidade e morte no transporte. Para análise de dados, consideraram-se condução dos motoristas, infraestrutura dos caminhões, características estruturais dos embarcadouros, uso de objetos e de comportamento aversivo de colaboradores durante o embarque, analisados pela frequência relativa; enquanto as temperaturas ambientais e corporais dos suínos, tempo de jejum, período de viagem, características de embarque, transporte e perdas causadas pelo transporte foram analisadas por meio de estatística descritiva. Pelo levantamento, verificou-se que a condução dos motoristas foi adequada em 70% dos transportes e todos os caminhões apresentaram ótimas estruturas, 100% dos embarcadouros apresentaram largura e inclinação adequadas enquanto altura de paredes e estabilidade inadequadas, com presença de curvas e degraus. Foram observadas frequência de uso de objetos e condutas aversivas no embarque, distâncias percorridas e perdas de peso durante o transporte. A temperatura ambiental manteve-se em média 24°C, e a temperatura superficial dos suínos nos momentos de baia, transporte e desembarque foram, respectivamente, em média, 36, 46; 36, 43; 32, 90 °C. O manejo pré-abate de suínos na região estudada apresentou características como jejum, densidade no veículo de transporte e perda de peso próximas aos padrões conhecidos, no entanto é preciso rever procedimentos relacionados à conduta ao embarque dos animais.

Palavras-chave: Densidade. Embarque. Suinocultura.¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas Patos de Minas/MG, e-mail: lorena.negreiros@hotmail.com.² Professor, Zootecnia, Doutor, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.³ Graduado em Medicina Veterinária, D.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.⁴ Professora orientadora, Medicina Veterinária, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

**CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA DO MEL ARTESANAL DE UM
PRODUTOR LOCAL COMERCIALIZADO NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL DO
MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG**

Eliane Maria Oliveira¹
Rafaela de Oliveira Néia²
Thaisy Moreira Silva³
Flávio Moreira de Almeida⁴

O mel é um produto alimentício produzido por abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou de excreções de insetos sugadores de plantas. O Brasil é o sexto maior produtor de mel. Sendo assim, é de suma importância que o mel passe por rigorosos processos, em conformidade com o que diz a legislação, desde sua extração nas colmeias, até a sua preparação. Portanto, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade do mel puro de um produtor local, comercializado na Feira do Produtor Rural, localizada na cidade de Patos de Minas – MG. As análises foram feitas no laboratório de microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas – MG (UNIPAM). Foram realizadas as seguintes análises: pesquisa de coliformes totais, coliformes termotolerantes e leveduras. Para pesquisa de coliformes a 35°C nas amostras de mel, utilizou-se o método de semeadura em caldo Lauril duplo e simples. Para tanto, tomou-se 25 g das amostras de mel para preparação da primeira diluição (10^{-1}) em 90 mL de água peptonada tamponada 0,1%, e as diluições decimais subsequentes (10^{-2} e 10^{-3}) foram realizadas em erlenmeyers contendo o mesmo diluente. Cada diluição foi semeada em três tubos contendo caldo Lauril duplo e simples. A incubação deu-se em estufa bacteriológica a 35°C, por 24 horas. As amostras foram analisadas em triplicatas. Quanto à pesquisa de coliformes totais, foi utilizada a técnica de fermentação em tubos múltiplos, sendo adicionados aos tubos contendo caldo lauril duplo e simples 10 mL das diluições. Para os tubos positivos, foi realizado o teste confirmatório utilizando o caldo verde brilhante (VB) para coliformes a 35°C e o caldo Escherichia coli (EC) para confirmação da bactéria. Para a contagem padrão de bolores e leveduras, utilizou-se o método de semeadura em Ágar Potato Dextrose – PDA. Tomaram-se 25 g das amostras de mel para preparação da primeira diluição (10^{-1}) em 90 mL de água peptonada tamponada 0,1%, e as diluições decimais subsequentes (10^{-2} e 10^{-3}) foram realizadas em erlenmeyers contendo o mesmo diluente. Um mL das diluições foi plaqueado, utilizando-se o meio Ágar Potato Dextrose (PDA). A incubação deu-se em estufa bacteriológica a 25°C durante cinco dias. Os resultados revelaram que a amostra não apresentou microrganismos do grupo coliformes e não houve crescimento de leveduras, sugerindo uma observância às boas práticas de manipulação em relação ao mel, além de condições adequadas de higiene ao longo de seu processamento.

Palavras-chave: Amostras. Coliformes. Mel.

¹ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: elianeoliveira@unipam.edu.br.

² Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG.

⁴ Professor orientador, Medicina Veterinária, Doutor, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: flavioma@unipam.edu.br.

**CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA E FÍSICO-QUÍMICA DO MEL ARTESANAL
DE UM PRODUTOR LOCAL COMERCIALIZADO NA FEIRA DO PRODUTOR
RURAL DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MG**

Thayná Crsitina Silva Andrade¹
Ed Júnior Pereira Aguiar²
Flávio Moreira de Almeida³

O mel é um produto alimentício produzido por abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou de excreções de insetos sugadores de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos favos da colmeia. O Brasil é o 6º maior produtor de mel do mundo, dessa forma é de suma importância que o mel passe por rigorosos processos de acordo com o que preconiza a legislação, desde sua extração nas colmeias, até a sua preparação, para que o consumidor possa apreciar um produto de melhor qualidade. O presente trabalho objetivou avaliar a qualidade microscópica e físico-química do mel puro de um produtor local que faz sua comercialização na Feira do Produtor Rural de Patos de Minas-MG. As análises foram realizadas no laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Centro Universitário de Patos de Minas-MG (UNIPAM). Foram realizadas as seguintes análises: avaliação microscópica, avaliação da acidez, pesquisa de açúcar comercial, pesquisa de corante comercial, determinação da umidade e determinação das cinzas. Para a análise microscópica, uma gota de mel e uma gota de lugol foram depositadas entre a lâmina e a lamínula em triplicata e observadas em objetiva de 10x e 40x. A avaliação da acidez ocorreu em titulação do material em hidróxido de sódio (NaOH). Para a pesquisa de açúcar comercial, foi triturado 10g de mel juntamente com 10ml de acetona; o solvente foi decantado e transferidos 3ml para um tubo de ensaio contendo igual volume de ácido clorídrico concentrado. Para a determinação da presença de corante comercial, a amostra de mel foi dissolvida em água destilada e recebeu ácido sulfúrico (5%). Na determinação da umidade, 20g de mel foram colocados à estufa a 110°C por 5 horas. Para determinação de cinzas, uma amostra de 10g de mel foi aquecida em chama até cessar o intumescimento; posteriormente o mel foi incinerado à temperatura de 450°C até a obtenção de um resíduo branco (cerca de 5 horas). O mel apresentou grãos de pólen, cristais de açúcar e órgãos de abelha. Para a reação de acidez, foram consumidos 2,2ml de NaOH; não houve detecção de adição de açúcar ou de corante comercial; o mel apresentou 14,8% de umidade e 0,165% de cinzas. Com exceção da presença de órgãos de abelha, o mel avaliado apresentou resultados satisfatórios, estando em conformidade com os padrões de qualidade propostos pela legislação.

Palavras-chave: Mel. Avaliação microscópica. Análise físico-química.

¹ Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: thaynacsa@unipam.edu.br.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador graduado em Medicina Veterinária com doutorado em Zootecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipam.edu.br.

**CASUÍSTICA DAS FRATURAS EM OSSOS LONGOS DE CÃES ATENDIDOS EM
CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS – MG**

Nathália Alves Rodrigues¹
Nádia Grandi Bombonato²
Alessandra Castro Rodrigues³
Guilherme Nascimento Cunha⁴

As debilidades ortopédicas representam cerca de 45% dos atendimentos clínicos de pequenos animais, sendo as lesões, na maioria das vezes, causadas por acidentes automobilísticos. O presente trabalho objetivou avaliar a casuística dos tipos de fraturas em ossos longos de cães atendidos no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM, no período de 2015 a 2019. Foi realizado um estudo retrospectivo transversal, analisando-se as fichas de cães atendidos. Foram contabilizados espécie, raça, sexo, faixa etária (dividida em classes) e classificação das fraturas (presença de ferida comunicante com o exterior, extensão da fratura, número, direção das linhas de fratura e sua localização). Os dados foram analisados por estatística descritiva absoluta (n) e relativa (%). Foram analisados 116 prontuários de cães com diagnósticos de fraturas em ossos longos; apenas 29,31% (34/116) obtiveram diagnóstico definitivo. Verificou-se que 76,47% (26/34) eram cães SRD e 2,94% (1/34) eram da raça Poodle, totalizando 58,82% (20/34) de fêmeas e 41,18% (13/34) machos. Com relação à idade, a maioria deles (80%) tinha entre 1 e 8 anos de idade. As fraturas observadas, em sua totalidade, foram completas e fechadas, ocorrentes, em maior quantidade, no fêmur, 41,18% (14/34). Foram mais frequentes fraturas simples oblíquas e transversas, 58,82% (20/34), presentes em 61,76% (21/34) no terço médio da diáfise. Concluiu-se que as fraturas em ossos longos foram mais frequentes em fêmeas adultas, sendo as mais prevalentes as do tipo fechadas, completas, oblíquas e transversas, localizadas no terço médio da diáfise do fêmur.

Palavras-chave: Fraturas. Ossos longos. Cães.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: nathalia.alvesrodrigues@yahoo.com.br.

² Graduação em Medicina Veterinária. Doutora em Ciências Veterinárias. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG.

³ Graduação em Medicina Veterinária. Mestranda em Imunologia e Parasitologia Aplicadas. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG.

⁴ Professor Orientador, Graduação em Medicina Veterinária. Doutor em Cirurgia. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

**CASUÍSTICA DE CORPOS ESTRANHOS PRESENTES
NO TRATO DIGESTIVO DE CÃES**

Jordana Stéphane Melo Ribeiro¹
Vera Lúcia Pichioni Rezende²
Marco Paulo Oliveira Pereira³
Guilherme Nascimento Cunha⁴

Corpos estranhos gástricos são objetos ingeridos por um animal os quais não podem ser digeridos. Os cães acabam por ingerir accidentalmente ou intencionalmente objetos expostos no ambiente, necessitando de cuidados emergenciais frequentemente. O objetivo deste estudo foi determinar a ocorrência da obstrução do trato digestório por corpo estranho em cães, no município de Patos de Minas, MG. O presente estudo avaliou 14.987 prontuários de pacientes atendidos em três clínicas particulares e no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas entre 2017 a 2019, coletando as seguintes variáveis: raça, faixa etária, sexo, tipo de corpo estranho, localização e tratamento utilizado. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva absoluta e relativa. Os cães apresentaram taxa de 0,1% na pesquisa para corpo estranho no trato digestório. Dessa taxa, 93,33% foram decorrentes de objetos não lineares e 6,66% lineares. Referente à localização do corpo estranho, 6,66% foram descritos no esôfago, 46,66% no estômago e 46,66% no intestino. Dos 15 animais diagnosticados, 46,66% eram machos e 53,33% fêmeas. Quanto à faixa etária, 26,66% tinham menos de um ano de idade, 66,66% entre um a oito anos e 6,66% acima de oito anos. Quanto aos tratamentos, 80% foram cirúrgicos, 13,33% não cirúrgicos e 6,66% achados de necropsia. Conclui-se que a maior predisposição ocorreu nas raças Shih Tzu e Pastor Alemão, nas faixas etárias entre um e oito anos de idade. O maior número de corpos estranhos foi encontrado no estômago e no intestino delgado, sendo eles objetos não lineares.

Palavras-chave: Cão. Corpo estranho. Sistema digestório.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: jordanastephane1@hotmail.com.

² Professora. Médica Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG

³ Médico Veterinário, autônomo, Especialista.

⁴ Professor Orientador, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

**COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS NA AVALIAÇÃO
DE OPG EM FEZES OVINAS**

Mariana Soares Nascimento¹
Flávio Moreira de Moreira Almeida²
Nadia Grandi Bombonato³
José Maurício da Rocha Júnior⁴

Os rebanhos ovinos têm grandes problemas sanitários. Entre esses problemas, está a parasitose gastrointestinal, que é a responsável por grandes perdas na produção, acarretando baixa produtividade nos rebanhos ovinos, ocasionando perdas consideráveis como crescimento retardado dos animais, baixa fertilidade, perda de peso e, em casos mais graves, mortalidade. Os principais parasitas de ovinos encontrados na região de Patos de Minas são *Haemonchus contortus*, *Ostertagia sp.*, *Trichostrongylus sp.*, *Eimeria Zurnii*. Não muito comum, mas também presentes são *Moniezia benedeni*, *Strongyloides papillosus*. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi comparar a eficácia de métodos de determinação de contagem de ovos em fezes de ovinos, além de avaliar a praticidade dos métodos, comparando a técnica de Mini-flotac e a técnica de Gordon e Whitlock quanto à eficiência na determinação de OPG (contagem de ovos em gramas de fezes) em ovinos. O presente estudo foi realizado na primeira semana de agosto de 2019, na Escola Agrotécnica Afonso Queiroz, alocada no município de Patos de Minas, MG. Foram utilizados randomicamente 10 ovinos, mestiços da raça Santa Inês, machos, com idade e escore corporal variados. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, sendo dois tratamentos com 20 repetições cada um. Para a comparação entre os tratamentos, foi utilizada a estatística descritiva. Neste estudo, o Mini-flotac mostrou-se mais eficaz, apresentando um percentual de animais positivos maior, mais eficiente nas precisões analíticas.

Palavras-chave: Carneiros. McMaster. Mini-FLOTAC.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: maysoaresn@hotmail.com.

² Professor Orientador. Médico Veterinário, D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipam.edu.br.

³ Segundo membro da banca. Médico Veterinário, D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

⁴ Terceiro membro da banca. Médico Veterinário, D. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

**COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS
PARA TRIPANOSOMÍASE EM BOVINOS**

César Augusto Ribeiro¹
Bruna Silva De Assis²
João Gustavo Ferreira Rodrigues³
Wellington Geraldo Mendes⁴
Nadia Grandi Bombonato⁵

A tripanossomíase bovina, causada pelo hemoprotzoário *Trypanosoma vivax*, foi descoberta no Brasil, pela primeira vez, no ano de 1972. Teve como causa epidemiológica a chegada do gado zebuíno oriundo do continente africano. Posteriormente se difundiu para outros estados brasileiros. Atualmente sua ocorrência tem-se tornado endêmica na região Sudeste, tendo como principal forma de transmissão as agulhas compartilhadas. Ainda é uma doença muito pouco estudada, que acarreta prejuízos sérios para a economia, tanto para a pecuária leiteira como para a de corte. O objetivo deste trabalho foi comparar dois métodos de diagnóstico para tripanossomíase em bovinos e assim evidenciar qual o mais eficaz. Neste trabalho, foram colhidas 28 amostras de sangue de animais da raça holandesa, pertencentes à fazenda Canavial da Escola Agrícola Afonso Queiróz, situada na cidade de Patos de Minas, Minas Gerais, para o diagnóstico da tripanossomíase, por meio dos métodos da reação de polimerase em cadeia (PCR) e do método de Woo. Foram levados em consideração para a coleta do sangue o histórico dos animais, que já haviam apresentado queda na produção, os ciclos estrais irregulares e os abortos. Além disso, foi observada a estrutura da propriedade para que pudesse ser avaliada a principal forma de transmissão entre esses animais. Para o teste de Woo, não foi obtida amostra positiva, entretanto, para o método de PCR, foram obtidas três amostras positivas para o *T.vivax*. Diante desses resultados, foi possível evidenciar o método diagnóstico da PCR como o mais eficaz na detecção da infecção pelo agente na fase crônica da doença.

Palavras-chave: Método de Woo. PCR. Tripanossomíase.

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: vetcesar2019@hotmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador. Medicina Veterinária. Doutora em Ciências Veterinárias. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

COMPARAÇÃO DO ÍNDICE DE MASTITE DE UMA PROPRIEDADE DE LEITE NA REGIÃO DO NOROESTE DE MINAS EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO

João Paulo Camargos¹
Alice Pratas Glycerio de Freitas²

A mastite clínica e a mastite subclínica são responsáveis por perda de produção e de qualidade de leite nas propriedades rurais. Um dos fatores que interfere na ocorrência de mastites bovinas é o sistema de criação dos animais. Objetivou-se comparar a incidência de mastite de uma propriedade de leite na região do Noroeste de Minas Gerais nos sistemas de produção leiteira semiextensivo (SSE) e Compost Barn (SCB). A metodologia da pesquisa consistiu na realização de uma análise exploratória de dados obtidos entre setembro de 2017 e junho de 2019, em uma propriedade de leite situada no município de João Pinheiro. Avaliaram-se dois sistemas de produção de leite (SSE e SCB) quanto à ocorrência de mastite clínica e de mastite subclínica. Os resultados obtidos no estudo demonstraram que a maior incidência de mastite ocorreu no SSE, sendo que, em oito dos dez meses analisados, a mastite foi superior no SSE em comparação com o SCB. Também se verificou maior porcentagem de ocorrência de mastite clínica de grau 1 e de grau 2 no SSE e, nesse sistema, foi observado o maior registro de número médio de tetos afetados mensalmente (40 tetos afetados por mastite contabilizados, considerando todos os animais do rebanho, no mês de janeiro). Além disso, houve variações expressivas entre a ocorrência de mastites clínica e a de mastite subclínica, durante os meses do ano. Verificaram-se maiores porcentagens de mastites clínica e subclínica no rebanho nos meses de verão. Os dados permitiram observar ainda que vacas primíparas são menos suscetíveis à ocorrência de mastite subclínica em comparação com vacas multíparas. Menor suscetibilidade ao desenvolvimento de mastite subclínica foi observada também em vacas em início e meio de lactação. Concluiu-se que a ocorrência de mastites é mais comum durante o verão, sendo que o SCB contribuiu para menor ocorrência de mastite, e que vacas multíparas e animais em final de lactação são mais suscetíveis ao desenvolvimento de mastites que primíparas e animais no início e meio de lactação.

Palavras-chave: Bovinocultura de leite. Compost Barn. Sistema semiextensivo.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: joaopaulocamargosdeoliveira@hotmail.com.

² Professora Orientadora. (M.Sc. Administração de Empresas). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA SILAGEM DE MILHO NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA/MG

Walisom Andrade Marques¹
Alice Pratas Glycerio de Freitas²

A definição de silagem de qualidade passou por alterações ao longo dos anos. Inicialmente, o objetivo era obter alimento de baixo custo com a produção máxima de volume de massa verde por hectare. Este estudo teve como objetivo a avaliação da composição bromatológica da silagem de milho na região do Alto Paranaíba/MG. Foram estudadas 10 silagens de dez fazendas diferentes e 10 híbridos diferentes (A; B; C; D; E; F; G; H; I; J). As amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM onde foi utilizada a metodologia de Silva e Queiroz (2002) para análise da composição bromatológica, sendo realizados testes para determinação dos seguintes parâmetros: pH, matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA) e extrato etéreo (EE). Os valores de pH mensurados nas amostras variou entre 3,68 e 4,08, com média de 3,9, sugeridos para uma silagem com fermentação boa e adequada, que varia de 3,8 a 4,2 de pH; já o valor médio de PB obtidos das silagens dos diferentes híbridos de milho foi 8,59%. As amostras da matéria seca (MS) apresentaram diferença estatística significativa e média de 32,34%, sendo consideradas de boa qualidade. A média dos valores encontrados em fibra detergente neutro (FDN) (45,74%) concentrou-se dentro da amplitude de variação de 36 a 50%; já em relação à fibra detergente ácido (FDA), que tem muita importância na digestibilidade, a média dos valores encontrados foi 37,7%. Os teores de EE obtidos tiveram média de 5,1%; na silagem de milho, não devem ultrapassar os valores de 5% a 6% na dieta final para ruminantes, a fim de não incidir defaunação no rúmen da flora microbiana e queda na digestibilidade da silagem. As silagens de milho analisadas neste estudo apresentaram características químicas e bromatológicas que as caracterizam como silagens de boa qualidade.

Palavras-chave: Milho. Silagem. Composição bromatológica.

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: andradewalisom@gmail.com.

² Professora orientadora, Médica Veterinária, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

**COMPOST BARN: AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DA CAMA
EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA**

Mateus Santos Moreira¹
Ricardo Lucas Ferreira Junior²
Sérgio da Cunha Vargas³
Luís Filipe Patéis Ferreira⁴
Luiz Fernando Rocha Botelho⁵

A estrutura física na propriedade leiteira tem grande importância para o sucesso do negócio, pois instalações bem dimensionadas propiciam conforto e bem-estar aos os animais, sendo possível o aumento da produtividade. O ponto chave para o sucesso do Compost Barn é o manejo adequado da cama para que ela sofra o processo de compostagem, mantendo o local seco e macio para as vacas. Geralmente a cama utilizada é a de maravalha, sendo trocada em torno de uma vez ao ano. Essa cama retirada é reutilizada na agricultura posteriormente como adubo. A temperatura adequada da cama para o controle dos agentes patogênicos deve ser entre 55°C e 65°C nas camadas inferiores. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a temperatura da cama o bem-estar e o conforto dos animais que compõem o rebanho leiteiro de uma propriedade leiteira do município de Patos de Minas-MG, com sistema de confinamento, modelo Compost de Barn. A coleta dos dados foi efetuada em horários alternados, sendo eles 6:20, 13:30 e 18:00. Realizaram-se as medições da temperatura da cama por meio de um termômetro de mercúrio simples, a uma profundidade de 20 cm, em diferentes pontos do barracão. O trabalho em questão constatou temperaturas da cama do barracão ideais para o sistema de compostagem nos diferentes horários em que houve a aferição. Contudo, concluiu-se que, para aumentar o bem-estar animal, seria necessário rever o sistema de manejo utilizado na fazenda e assim adequá-lo para que haja melhorias no ambiente de compostagem e, consequentemente, na produtividade e na lucratividade da atividade leiteira da fazenda.

Palavras-chave: Bem-estar animal. Cama. Compostagem. Temperatura. Vacas.

¹ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: mateussantosvet_@outlook.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: juninrlfj@yahoo.com.br.

³ Graduando em Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: sergiovargas370@gmail.com.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: filipenelore@gmail.com.

⁵ Professor orientador, Coordenador e Professor do Curso de Zootecnia, Professor do curso de Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

CONHECIMENTO DO TUTOR EM RELAÇÃO AO CÂNCER DE MAMA EM CADELAS NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS

Bruna Lima de Almeida Vieira¹
Rosiane Gomes Silva Oliveira²
Thaisa Reis dos Santos³
Vera Lúcia Pichioni Rezende⁴

Desde 1990, são realizadas ações no mês de outubro para alertar mulheres quanto à prevenção ao câncer de mama. A medicina veterinária aproveita esse mês para também promover orientações quanto à prevenção à neoplasia mamária em cadelas e à conscientização dos tutores em relação aos sinais clínicos, diagnóstico e tratamento desse processo patológico. Neste contexto, objetivou-se estabelecer o conhecimento do tutor em relação ao câncer de mama em cadelas, utilizando-se os dados obtidos pela campanha “Outubro Rosa Pets”, em Uberlândia, nos anos de 2016 e 2017, por meio de um estudo retrospectivo transversal, com análise de 100 fichas clínicas dos animais avaliados. A frequência de tumores mamários foi de 18% (N=18/100). Em relação ao conhecimento dos tutores, 80% sabiam que o uso de anticoncepcional aumenta o risco de câncer de mama em cadelas, no entanto 14% utilizavam a medicação como medida de prevenção à gravidez indesejada. Setenta tutores sabiam que a castração precoce reduz a chance de câncer de mama em cadelas; apenas 6 tutores sabiam que a quimioterapia pode ser um tratamento viável para o câncer em pets e 71 não sabiam que a quimioterapia tem menos efeitos colaterais nos animais quando comparados aos efeitos nos humanos. Concluiu-se que a frequência de tumores mamários foi de 18% e que os tutores, neste estudo, estavam conscientes quanto aos benefícios da castração precoce na prevenção de tumores de mama (70%) e ao aumento do risco de tumor de mama com o uso de anticoncepcional (80%).

Palavras-chave: Câncer de mama. Cadelas. Tutores.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luanachristian@hotmail.com.

² Professora no Centro Universitário de Patos de Minas. Bióloga. Doutora. Patos de Minas/MG.

³ Professora na Universidade Federal de Uberlândia. Médica Veterinária. Doutora. Uberlândia/MG.

⁴ Professora orientadora, Médica Veterinária. Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br.

DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI *Mycobacterium avium* SUBSP. *paratuberculosis* EM BOVINOS COM AUMENTO NO PPD AVIÁRIO

Marcos Adelino de Oliveira Silva¹
César Augusto Ribeiro²
João Gustavo Ferreira Rodrigues³
Wellington Geraldo Mendes⁴
Mariana Assunção de Souza⁵

A paratuberculose bovina, caracterizada por enterite granulomatosa e diarreia crônica, é responsável por grandes perdas econômicas nos rebanhos, como redução na produtividade, susceptibilidade a outras doenças e maior taxa de descarte precoce. Objetivou-se, neste estudo, avaliar se bovinos reagentes no teste imunoalérgico com PPD aviário são suspeitos de estarem infectados por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*. De 5 rebanhos leiteiros, foram avaliados 761 bovinos pelo teste imunoalérgico. De cada rebanho, foram selecionados para coleta de amostras de sangue e fezes bovinos que apresentaram resultado da diferença ΔA ($A_{72} - A_0 \geq 2\text{mm}$ no PPD aviário e $\Delta A < 2\text{mm}$). Para o diagnóstico sorológico, utilizaram-se o teste ELISA *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* IDEXX e a investigação de bacilos álcool ácido resistentes (BAAR) por meio da técnica de Ziehl Neelsen. Dos 761 bovinos avaliados no teste imunoalérgico, 39.8% (303/761) apresentaram-se reagentes ao PPD aviário ($\Delta A \geq 2\text{ mm}$). 78 animais com $\Delta A \geq 2\text{ mm}$ e 64 com $\Delta A < 2\text{ (mm)}$ foram selecionados para coleta de amostras biológicas, num total de 142 bovinos. Destes, 10 (7.04%) foram reagentes no ELISA, e, em 16 (11.26%), identificou-se a presença de BAAR. Conclui-se que o aumento identificado no PPD aviário permite a suspeita da infecção por Map, uma vez que, nesses rebanhos, verificou-se a presença de anticorpos anti-Map e BAAR, sugestivos da infecção. Devido à possibilidade de infecções por micobactérias ambientais, recomenda-se o uso do teste imunoalérgico com cautela, associado a outros exames complementares.

Palavras-chave: Bacilos álcool-ácido resistentes. Paratuberculose. Teste imunoalérgico.

¹ Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: marcosadelino1997@hotmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador. Medicina Veterinária. Doutora em Ciências Veterinárias, área Saúde Animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: marianaa@unipam.edu.br.

DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-NEOSPORA CANINUM EM BOVINOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE TIROS, MG

Lorena Aparecida de Bessa¹
Jacqueline Ribeiro de Castro²
Adriana Cristina Dias³
Abel da Silva Cruvine⁴
Nádia Grandi Bombonato⁵

Na bovinocultura leiteira mundial, a neosporose é considerada uma das principais doenças causadoras de aborto, gerando falhas reprodutivas no rebanho. Causada pelo *Neospora caninum*, apresenta como principais manifestações clínicas redução da produção leiteira, morte embrionária, mumificação fetal, repetição de cios, retenção de anexos placentários, natimortos, morte perinatal e nascimento de bezerros apresentando encefalite, paralisias e ataxia neurológica. O presente estudo objetivou detectar a presença de anticorpos anti-*Neospora caninum* em fêmeas bovinas, no município Tiros, MG, bem como estabelecer fatores de risco envolvido na ocorrência da neosporose na região estudada. Foram coletadas 100 amostras de soro sanguíneo, provenientes de 20 propriedades rurais distintas, e o diagnóstico fundamentado na sorologia por *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*. Diante dos resultados, foi realizada análise estatística descritiva por meio de frequências absoluta e relativa, utilizando-se um teste não paramétrico *Odds Ratio* para duas amostras independentes para determinação de fatores de risco, considerando-se um nível de significância de 5%. As variáveis analisadas foram idade, raça, repetição de cio, sistema de produção, tipo de ordenha, evolução do rebanho, histórico de aborto, destino dos fetos abortados e das vacas com histórico de aborto, presença de cães na propriedade, histórico vacinal e de vermifugação. Detectou-se a presença de 36% (36/100) fêmeas bovinas com anticorpos anti-*N. caninum*, no município de Tiros, MG. O principal fator de risco identificado foi a ausência de assistência do médico veterinário, fato essencial no controle e na profilaxia da neosporose. Todas as propriedades avaliadas apresentavam histórico recente de alterações reprodutivas, como aborto, repetição de cio e/ou retenção de anexos fetais, fazendo-se necessários estudos epidemiológicos que identifiquem os possíveis agentes etiológicos envolvidos.

Palavras-chave: Aborto. Neosporose. Prevalência.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: lorem.bessa@gmail.com.

² Graduada em Medicina Veterinária, Uberlândia/MG.

³ Graduada em Ciências Biológicas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Nádia Grandi Bombonato, (Médica Veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva) Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

DETECÇÃO DE OOCISTOS DE *Hepatozoon canis* EM HEMOCELE DE CARRAPATOS COLETADOS DE CÃES NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG

Diego Carlos Andrade Silva¹
Mariana Assunção de Souza²
Maxsuel Assunção Carvalho³
Nádia Grandi Bombonato⁴

As hemoparasitoses que acometem os canídeos domésticos são transmitidas por carrapatos, possuindo elevada importância na sanidade desses animais. Entre elas tem-se a hepatozoonose, causada por *Hepatozoon* sp., um gênero de protozoários pertencentes ao filo Apicomplexa, classe Sporozoa representado principalmente por *Hepatozoon canis* e *Hepatozoon americanum*, sendo predominantemente encontrados na América do Sul e na América no Norte, respectivamente. O presente trabalho teve como objetivo pesquisar a ocorrência de oocistos de *Hepatozoon canis* em hemocele de carrapatos coletados de cães, no município de Patos de Minas, MG. Foram coletados 50 carrapatos de ambos os sexos para avaliação da hemolinfa e amostras de sangue periférico dos cães cujos carrapatos foram positivos para oocistos de *H. canis* em sua hemolinfa. Os carrapatos foram obtidos de 50 cães diferentes, escolhidos de forma aleatória, de raças, sexos e idades variadas. Sendo assim, foi coletado um carrapato por cão utilizado nesse estudo. Os carrapatos foram coletados de 50 cães, sendo 28 fêmeas e 22 machos. Quanto à espécie de carrapatos obtidos durante a realização da pesquisa, as 50 amostras (100%), foram compatíveis com *Rhipicephalus sanguineus*. Dos 50 carrapatos avaliados, 21 eram fêmeas (42%) e 29 eram machos (58%). Em relação à análise da hemolinfa, foi possível detectar oocistos de *H. canis* em apenas quatro amostras, correspondendo a 8% dos carrapatos avaliados. Foi realizada coleta de sangue por meio da punção das veias marginais da orelha naqueles cães cujos carrapatos foram positivos para a presença de *Hepatozoon canis* na análise de sua hemolinfa. Não foram identificados gamontes de *H. canis* no sangue periférico de nenhum dos cães, assim como não foram identificados outros hemoparasitas. Foram encontrados oocistos de *Hepatozoon canis* em hemolinfa de carrapatos coletados de cães naturalmente infectados no município de Patos de Minas, porém o agente não foi detectado no sangue dos respectivos cães.

Palavras-chave: Hemoparasitoses. Artrópodes. Hemolinfa.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG, e-mail: diegocas@unipam.edu.br.

² Docente do curso de Medicina Veterinária, D. Sc. Mariana Assunção de Souza, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG.

³ Médico Veterinário Especialista, M.V.Esp. Maxsuel Assunção Carvalho, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG.

⁴ Professor orientador, D. Sc. Nádia Grandi Bombonato, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

DETERMINAÇÃO DO GRAU DE ACIDEZ E TEOR DE PROTEÍNAS EM LEITE *IN NATURA* PROVENIENTE DE FAZENDAS DA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA-MG

Sheila Santana De Mello¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²
Taylan Andrade Silva³
Ana Luiza Faria Mendes⁴
Eliane de Sousa Costa⁵

O conhecimento a respeito da composição dos nutrientes do leite e da sua quantificação é de extrema importância, sendo um meio para monitoração dos efeitos do manejo nutricional e higiênico sanitário adotado com o rebanho e o produto final. Sendo assim, objetivou-se, nesta pesquisa, a determinação de proteína bruta, por meio do método de Kjedahl e da acidez por graus Dornic e Alizarol, em amostras de leite *in natura* (congelado) provenientes de fazendas da região do Alto Paranaíba- MG. Para este estudo, foram coletadas 57 amostras de leite *in natura* em fazendas da região do Alto Paranaíba-MG. Em cada propriedade, foi coletada uma amostra para a análise, que foi colocada no freezer e mantida congelada até a data da análise. As amostras foram identificadas com data e hora de coleta, município de origem e modo de armazenamento do leite (tanque ou latão). A proteína bruta foi quantificada segundo o método de Kjedahl, e a acidez foi determinada por graus Dornic e por teste de alizarol. A partir dos resultados, constatou-se que apenas uma amostra individual estava inferior ao limite mínimo de proteína bruta. Quanto ao modo de armazenamento, foi observada uma média maior em 0,12% de proteína do tanque em relação ao latão. Na média da análise por graus Dornic, foi observado que 40,35% apresentaram níveis superiores ao recomendado, enquanto, pelo método Alizarol, apenas 7,98% das amostras encontravam-se com excesso de acidez. A média de acidez em graus Dornic encontrada por modo de armazenamento foi de 16,60% e de 18,03%, respectivamente, no latão e no tanque. Comparando-se as análises de acidez entre graus Dornic e Alizarol, os valores encontrados não estavam em conformidade. Concluiu-se que a análise por graus Dornic consegue detectar a acidez com mais facilidade. Nessa perspectiva, foi possível concluir que parte dos produtores rurais analisados ainda possui certa resistência quanto às boas práticas de manejo dos rebanhos, fazendo-se necessária a conscientização deles quanto aos riscos que o leite fora do padrão de qualidade pode trazer para a saúde do consumidor.

Palavras-chave: Acidez. Alizarol. Dornic. Leite. Proteínas.

¹ Estudante de graduação 6º Período do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas- MG/ UNIPAM, e-mail: Sheilasm@unipam.edu.br.

² Mestre em Zootecnia, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas- MG/ UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

³ Estudante de graduação 4º Período do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas-MG/ UNIPAM, e-mail: taylanandrade@unipam.edu.br.

⁴ Estudante de graduação 6º Período do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas- MG/ UNIPAM, e-mail: analfm@unipam.edu.br

⁵ Professor(a) orientador(a) Doutora em Medicina Veterinária, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas-MG/ UNIPAM, e-mail: elianesousa@unipam.edu.br.

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA
CORRELACIONADA A CLASSE SOCIAL DA POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE
JOÃO PINHEIRO – MG**

Larissa Xavier de Oliveira¹
Arnaldo Moreira Venturatto²
Maria Clara Grossi Andrade³
Nádia Grandi Bombonato⁴

A leishmaniose caracteriza-se como uma zoonose emergente, que gera sérios agravos à saúde pública, o que leva a buscar medidas de controle e profilaxia. O presente estudo teve como objetivo determinar a distribuição espacial dos casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) correlacionada à classe social, no Município de João Pinheiro – MG, no período de 2017 a 2018, bem como localizar espacialmente os relatos de casos de LVC no município. Para a coleta de dados da quantificação dos casos de LVC, foi necessário avaliar, por meio de mapas e tabelas, a distribuição espacial das ocorrências. Perceberam-se mudanças positivas durante o período de análise, com relação à disseminação e à prevenção da doença. Em alguns setores houve um grande avanço com a implantação do Programa de Prevenção e Detecção da Leishmaniose, no ano de 2018, com 312 casos soropositivos, em relação ao ano de 2017, com 191 casos. Conclui-se que ainda se fazem necessários esforços mais pontuais em setores específicos do município os quais não apresentaram a mesma eficácia com relação ao programa, podendo destacar a maior incidência da doença nos setores inseridos nas áreas de periferia da cidade, apresentando população de baixa renda, saneamento básico precário e alto índice da população canina.

Palavras-chave: *Leishmania spp.* Distribuição espacial. Soropositivos. Prevenção e controle. Saúde pública.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: larissaxavieroliveira@hotmail.com.

² Médico Veterinário, RT Zoonoses – Prefeitura Municipal de João Pinheiro – MG, e-mail: arnaldo_vet@hotmail.com

³ Professora, Médica Veterinária, D.Sc. Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

⁴ Professora Orientadora. D.Sc. Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

EFEITO CARCINOGENICO DO ISOFLURANO®, AVALIADO POR MEIO DO TESTE PARA DETECÇÃO DE CLONES DE TUMORES EPITELIAIS (ETT) EM *Drosophila melanogaster*

Isabella Cristina Branquinho de Oliveira¹
Rosiane Gomes Silva Oliveira²
Marcelo Bernardi Manzano³
Jeysor Cesary Lopes⁴

Os avanços na Medicina Veterinária e a maior atenção oferecida pelos proprietários aos seus animais de estimação acarretam um aumento na expectativa de vida de cães, gatos e cavalos nos últimos anos. À vista disso, animais de estimação têm apresentado maior propensão a algum tipo de intervenção cirúrgica e anestésica, as quais, por mais seguras que possam ser, oferecem algum grau de risco ao paciente. Nesse contexto, destaca-se o Isoflurano®, um anestésico inalatório muito utilizado pela Medicina Veterinária em cães, gatos, equinos e pássaros. Esse é um anestésico inalatório amplamente utilizado, principalmente pelas vantagens da rápida alteração do plano anestésico, excreção parcialmente dependente ou não das funções hepáticas e renais e menor período de recuperação anestésica. Em meio a inúmeras vantagens, existem autores que postulam que o anestésico pode ser genotóxico, portanto pode promover a formação de tumores, uma vez que a genotoxicidade está associada à carcinogênese. Diante disso, fazem-se necessárias pesquisas que compreendam precisamente a capacidade de gerar danos ao material genético em pacientes e em profissionais inalantes, uma vez que o anestésico pode ser inalado não apenas pelo animal, mas também pela equipe cirúrgica quando não há um correto sistema de escoamento. Nesse sentido, o presente estudo objetivou analisar o efeito carcinogênico do Isoflurano® por meio do teste para detecção de clones de tumores epiteliais (ETT) em *Drosophila melanogaster*. Os resultados obtidos na pesquisa demonstram que o Isoflurano®, nas concentrações de 3% e 0,75%, apresenta frequências tumorais de 0,51 e 0,46, respectivamente. Dessa forma, constata-se um aumento significativo ($p>0,05$) na frequência de tumores quando comparada ao controle negativo 0,26. Nas presentes condições experimentais, o composto apresentou efeito carcinogênico, evidenciando efeito indutor de tumores.

Palavras-chave: Carcinogênese. *Drosophila melanogaster*. Isoflurano®. Tumor.

¹ Isabella Cristina Branquinho de Oliveira. Graduanda 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: isabellacbo@unipam.edu.br.

² Rosiane Gomes Silva Oliveira. Bióloga, doutora em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rosianegso@unipam.edu.br.

³ Marcelo Bernardi Manzano. (Médico Veterinário, pós-graduado em Clínica de Pequenos Animais e especialista em Anestesiologia), Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: marcelobm@unipam.edu.br.

⁴ Professor orientador Jeysor Cesary Lopes (Biólogo, mestre em Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: jeysoncl@unipam.edu.br).

**EFEITO CARCINOGENICO E MODULADOR DO ACETATO DE
MEDROXIPROGESTERONA POR MEIO DO TESTE PARA AVALIAÇÃO DE
TUMORES EPITELIAIS EM *Drosophila melanogaster***

Jefferson Geraldo Pereira Machado¹

Guilherme Antônio Silva Brasileiro²

Lorrane Cristina Fernandes Cornélio³

Wikther Gabriel Olivério Silva⁴

Rosiane Gomes Silva Oliveira⁵

O uso inadequado de medicamentos tem sido a principal causa dos atendimentos de animais com intoxicação nas clínicas veterinárias no Brasil. Entre os fatores responsáveis pelo aumento das intoxicações, está a inaptidão na prescrição de fármacos como anti-inflamatórios, antibióticos, anticoncepcionais, entre outros. Ressalta-se que a administração de tais fármacos ocorre, em muitos casos, sem prescrição ou orientação de um profissional capacitado. Assim, na medicina veterinária, é comum a utilização de contraceptivos em cadelas e gatas, devido à venda do medicamento sem prescrição médica, o que pode trazer prejuízos ao animal. Neste contexto, o acetato de medroxiprogesterona (MPA), um análogo sintético da progesterona, é utilizado na medicina veterinária como anticoncepcional para cadelas. Porém, a literatura relata que o MPA tem vários efeitos adversos, entre eles a hiperplasia endometrial cística e a neoplasia mamária, devido ao uso excessivo ou incorreto do fármaco. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial carcinogênico e anticarcinogênico do MPA, por meio do teste ETT – Epitelial tumor test – em *Drosophila melanogaster*. A metodologia consiste no teste para detecção de tumores epiteliais nas cobaias testadas com a progestina sintética, em diferentes concentrações, na forma associada à doxorrubicina. Os resultados revelaram que, nas concentrações associadas à DXR, o MPA apresentou redução na frequência de tumores nas concentrações 0,25 e 0,5 mg/mL e aumento na frequência de tumores na maior concentração (1,0 mg/mL) quando comparada com o controle positivo. Conclui-se que, em altas concentrações, o MPA apresentou efeito carcinogênico e foi capaz de potencializar os danos induzidos pela DXR, contudo, em baixas concentrações, apresentou efeito anticarcinogênico em *Drosophila melanogaster*.

Palavras-chave: Fármacos. Anticoncepcional. Progesterona. *Drosophila melanogaster*. Tumores.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: jeffersonvet@outlook.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador Graduada em Ciências Biológicas, D.Sc Genética e Bioquímica. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: rosianegso@unipam.edu.br.

**EFEITO DE DIFERENTES BASES ESTROGÊNICAS EM MATRIZES BOVINAS
SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO**

Thiago Valadares Soares¹
Danilo Aparecido Dos Santos²
Dalton César Milagres Rigueira³
Alexandre Silveira Borges de Andrade⁴
Gilson Passos de Moraes⁵

A bovinocultura de corte é uma atividade de grande importância econômica para o Brasil. A IATF é uma biotécnica que contribui para o aumento da produtividade dos rebanhos. Esta pesquisa teve por finalidade realizar a técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), para comparar duas diferentes bases do hormônio estrógeno, sendo eles o 17 β-estradiol, hormônio bioidêntico ao que a matriz bovina produz, e o Benzoato de estradiol, hormônio exógeno sintético. Foram utilizadas 100 matrizes bovinas de corte (nelore) e de raças leiteiras, em 2 propriedades diferentes, situadas na região do Alto Paranaíba, localizadas na cidades de Patos de Minas e Varjão de Minas, no período de maio a agosto de 2019. Essas matrizes foram distribuídas levando-se em conta idade, peso, escore corporal, ordem de parto, em cada fazenda, nos dois grupos experimentais. Por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa, verificou-se a eficiência reprodutiva de cada fármaco, chegando à conclusão de que não houve diferença significativa em sua eficácia. Após análise dos resultados da pesquisa, considerando-se as peculiaridades da região do Alto Paranaíba – MG e das condições desse experimento, concluiu-se que o uso do 17β Estradiol favoreceu o crescimento folicular em multíparas e em nulíparas e resultou na formação do corpo lúteo (CL) de maior tamanho. Esses parâmetros ovarianos podem melhorar a eficiência reprodutiva, pois estão associados à taxa de concepção. Porém, mais estudos devem ser realizados para se verificar o efeito do 17β Estradiol na taxa de concepção.

Palavras-chave: Bovinos. Hormônios. Inseminação artificial. Reprodução.

¹ Graduando do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mv.thiagovaladares@gmail.com.

² Graduando do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Professor, Doutor, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

⁴ Médico Veterinário, Autônomo, Especialista.

⁵ Professor orientador, Medicina Veterinária, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

**EFEITO DO SISTEMA DE CRIAÇÃO SOBRE A QUALIDADE
E INTEGRIDADE DOS OVOS**Angélica Santana Camargos¹José Mauricio da Rocha Júnior²Leonardo Fonseca Faria³Luiz Fernando Rocha Botelho⁴

Objetivou-se, neste estudo, avaliar a qualidade e a integridade dos ovos dos sistemas de criação *cage-free* e gaiola convencional. Foram utilizadas 64 aves para o sistema de produção em gaiolas, 506 cm²/ave; para o sistema *cage-free*, foram utilizadas 72 aves, divididas em 2 boxes, sendo 5,76 aves/m². Os dois sistemas contaram com a mesma linhagem. Foram coletados 15 ovos frescos semanalmente em cada galpão, durante seis semanas, para as análises de qualidade interna e externa. Os parâmetros de qualidade dos ovos, peso, altura do albúmen, cor da gema, Unidade Haugh, resistência e espessura de casca, foram mensurados pela Digital Egg Tester DET6000® além da integridade e limpeza dos ovos totais produzidos semanalmente (classificados em sujo, trincado e quebrado). Os resultados de qualidade dos ovos foram analisados pelo teste Tukey 5%, no programa estatístico R. Para os dados de integridade dos ovos, a análise estatística baseou-se em uma análise descritiva, com cálculo da frequência de cada não conformidade, em porcentagem. Para as variáveis peso do ovo, altura do albúmen, resistência da casca e cor da gema foram observadas diferenças significativas, em que o sistema em gaiolas convencionais obteve melhores resultados. No entanto, essas diferenças não prejudicaram a qualidade do ovo do sistema *cage-free* em relação ao padrão de comercialização. Tendo em vista que não é interessante ter ovos sujos na coleta, pois isso faz o ovo ser considerado de qualidade inferior, acredita-se que seja necessário estudar mecanismos que aumente o número de ovos viáveis no sistema *cage-free*.

Palavras-chave: Bem-estar. *Cage-free*. Galinha poedeira.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: angelicacamargos12@gmail.com.

² Professor, Medicina Veterinária, Doutor, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG

³ Zootecnia, M.Sc. Pesquisador no Centro de Pesquisas da Agroceres Multimix.

⁴ Professor orientador, Zootecnia, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

EFEITO DO PERFIL GRANULOMÉTRICO DAS PARTÍCULAS DE SILAGEM DE MILHO E DIETA TOTAL NO TEOR DE GORDURA DO LEITE DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA

César Augusto Pereira Silva¹
Betânia Glória Campos²

A gordura é o componente do leite mais facilmente alterado por meio da dieta, sendo a partícula alimentar um dos fatores físicos que afeta o ambiente ruminal e, consequentemente, o teor de gordura do leite. Para a realização da pesquisa, fez-se um levantamento, nas fazendas da região, indicando-se a influência da granulometria da dieta total e da silagem de milho no teor de gordura de leite de vacas da raça holandesa, utilizando-se a metodologia da peneira de Penn State. Foram selecionadas 15 fazendas, em sistema de Compost Barn, nos municípios de Serra do Salitre, Cruzeiro da Fortaleza e Patos de Minas. Nessas fazendas, foram colhidas amostras de silagem de milho e dieta total e valores de gordura do leite no tanque. Foi observado que 78% das dietas e 47% das silagens encontravam-se fora do padrão adequado de tamanho de partículas para primeira peneira de 19 mm. Considerado-se as amostras padrão, observou-se uma correlação positiva de 0,6893 e 0,2159, respectivamente, para dieta total e para silagem de milho. Outros parâmetros foram correlacionados ao teor de gordura, como produção de leite por vaca por dia, porcentagem de vacas primíparas no rebanho e dias médios em lactação, obtendo-se, respectivamente, os seguintes coeficientes de correlação: (-0,3336), (-0,3369), (0,01574). O tamanho de partículas ideal para dietas influenciou positivamente no teor de gordura do leite. O mesmo ocorreu com o tamanho ideal de partículas da silagem de milho, demonstrando potencial para aumento da porcentagem de gordura do leite, ajustando-se o tamanho de partículas.

Palavras-chave: Gordura do leite. Peneira de Penn State. Vacas da raça holandesa. Silagem de milho. Dieta.

¹ Graduando em medicina veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: cesaraugustops0904@gmail.com.

² Professora orientadora Medicina Veterinária. Doutora em produção animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: betaniagc@unipam.edu.br.

EFEITO DO PESO NO RENDIMENTO DE TILÁPIAS DO NILO

Tiago Silva de Oliveira¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²
Rossana Pierangeli Godinho Silva³
Maria Clara Grossi Andrade⁴

A aquicultura refere-se ao cultivo de organismos aquáticos que estão em condições controladas. No Brasil, esse cultivo apresenta-se em um caminho ascendente, gerando riqueza e emprego para o nosso país. A filetagem é a principal forma de processamento de pescado no Brasil, e, no caso da tilápia, os filés congelados ou “in natura” são os produtos mais populares. O objetivo do presente estudo foi avaliar o rendimento do filé de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em diferentes faixas de peso para o abate, no município de Patrocínio, MG. Avaliaram-se o rendimento de filetagem e os valores percentuais das partes de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), em uma piscicultura de Patrocínio, Minas Gerais, no período de julho a agosto de 2019. Foram processadas 45 tilápias (35,58 quilos), registrando-se os pesos totais dos peixes e de suas partes principais. Os peixes foram distribuídos em três classes de peso (500 a 700g; 701 a 900g e 901 a 1100g). Em relação aos tratamentos, cuja análise foi feita pelo programa de estatística SISVAR pelo método TURKEY 5%, o que apresentou melhores resultados foi o tratamento C, cujos filés corresponderam ao peso de 901 a 1.100 gramas; para a variável de rendimento de filé com couro, o valor apresentado foi de 41,73%, para a variável de rendimento de filé sem couro, o valor foi de 35,05% e para a variável de rendimento de resíduos, o valor foi de 58,34%. Estabelecer parâmetros para criação e comercialização de filé de tilápia é essencial para permanência do produtor na atividade.

Palavras-chave: Aquicultura. Tilápias do Nilo. Filé.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas/MG, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: tiagosilva@unipam.edu.br.

² Professor, Zootecnia, Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Engenheira Agrônoma, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas/MG.

⁴ Professor orientador, Médica Veterinária, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

EFICÁCIA DA IVERMECTINA EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES EM BEZERRAS DA RAÇA HOLANDESA

Fellipe Caldas Rodrigues¹
Breno Vinicius Gonçalves da Silva²
Josimar dos Reis Santana³
Betania Glória Campos⁴

Em ruminantes, as doenças parasitárias são responsabilizadas por perdas econômicas, baixa fertilidade, redução no ganho de peso e custos com controle. O controle de helmintos parasitas em animais, há muito tempo, é baseado no emprego de drogas anti-helmínticas, como as ivermectinas. O presente estudo objetivou avaliar a eficácia da ivermectina em bovinos, nas concentrações de 1% e 3,5%. No período do mês de julho, foram selecionadas 48 bezerras em duas fazendas do município de Presidente Olegário, com idade entre 6 e 8 meses. Uma fazenda categorizava-se como tecnificada, e a outra, como pouco tecnificada. Foram selecionadas 24 bezerras em cada uma e subdivididas em dois tratamentos, T1(Ivermectina 1%) e T2 (Ivermectina 3,5%). Para se avaliar a eficácia dos tratamentos, realizou-se o Teste de Redução de Contagem de Ovos nas Fezes (TRCOF) antes da administração do fármaco, a segunda coleta após 14 dias, em ambos os grupos. Foi observada maior prevalência para o parasita *Haemonchus* spp nas bezerras das duas fazendas. Na fazenda de menor tecnificação, não houve aumento da eficácia com o aumento da dose, o que ocorreu na fazenda de melhor tecnificação. A eficácia observada para as duas concentrações de ivermectina, em ambas as fazendas, foi abaixo do valor de referência mínimo de 95%, indicativa, portanto, de resistência anti-helmíntica.

Palavras-chave: Helmintos. Resistência. Bezzerras da raça Holandesa. Ivermectina.

¹ Graduando em Medicina Veterinária 10º período do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: fellipecr_@hotmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária 10º período do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: brenosilva@unipam.edu.br.

³ Graduando em Medicina Veterinária 10º período do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: josimardosreis@hotmail.com.

⁴ Professor orientador. Medicina Veterinária. Doutora em produção animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: betaniagc@unipam.edu.br.

EFICÁCIA DE DIFERENTES DESINFETANTES NO MANEJO DO PRÉ-DIPPINGBruno Kennedy Ataide de Borba¹Juliana Borges Pereira²Flávio Moreira de Almeida³Maria Clara Grossi Andrade⁴

O leite é um dos alimentos mais completos e de grande importância na nutrição humana. Desde 1990, a produção mundial aumentou mais de 50%, alcançando a casa de 769 milhões de toneladas de leite em 2013. O Brasil está entre os 5 maiores produtores do mundo. Minas Gerais é o estado com maior produção, detendo cerca de 25,3% de todo o leite produzido no país. Diversas patologias são comuns no rebanho leiteiro mundial, sendo a mais recorrente a mastite. Há diversas formas de prevenção dessa patologia. O principal método é o manejo do pré-dipping, que consiste na desinfecção dos tetos dos animais, com a finalidade de se eliminar toda a microbiota presente no teto, evitando-se, assim, contaminações. O estudo teve como objetivo verificar a eficácia de desinfetantes (ácido acético, amônia quaternária, cloro e iodo) no manejo do pré-dipping. Foram utilizados 8 animais de raça holandesa, como média de 650 kg de peso vivo e idade variando de 2 a 6 anos, em esquema estatístico duplo quadrado latino (4 X 4), distribuídos em blocos, usando-se uma análise descritiva. Os animais receberam uma dieta à base de silagem de milho, concentrado (milho, fubá, farelo de soja, farelo de algodão, núcleo de minerais para bovinos leiteiros) e pastagem rotacionada com Tiffiton 85 e Mombaça. Foram coletados swabs dos tetos dos animais antes e depois do manejo do pré-dipping, analisando-se a variação da carga microbiana presente nos tetos das vacas sem e com a presença do agente sanitizante. Nas análises, foram encontrados diversos microrganismos, e o desinfetante que se mostrou mais eficaz foi o iodo a 0,6% (95%), seguido de amônia quaternária a 4% (72%), cloro a 4% (56%) e ácido acético a 2% (38%).

Palavras-chave: Desinfecção. Pré-dipping. Parequema mamário.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunokennedy52@gmail.com.

² Professor orientador. Biomédica, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail:

³ Médico Veterinário, D. Sc. Centro Universitário Patos de Minas - UNIPAM, e-mail:

⁴ Médica Veterinária, M. Sc. Centro Universitário Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br

ESTENOSE PULMONAR EM CÃES: SÉRIE DE CASOSCarina de Paula Gomes¹
Matheus Matioli Mantovani²

A estenose pulmonar é considerada uma patologia congênita cardiovascular, sendo a terceira mais comumente encontrada em cães, caracterizada pela obstrução da via de saída do ventrículo direito. Pode ser classificada como valvar, subvalvar e supravalvar, dependendo do local estenosado. Na maioria dos casos, os animais não apresentam manifestações clínicas patognomônicas, sendo a presença de sopro a principal suspeita para estenose pulmonar. O método de diagnóstico de eleição é o ecocardiograma, por ser não invasivo e efetivo. O ideal é que seja realizado no modo bidimensional (ideal para visualizar possíveis alterações anatômicas), no modo M (ideal para mensurar as câmaras cardíacas) e no modo Doppler (ideal para avaliar uma possível regurgitação de sangue da válvula insuficiente). Neste estudo, foram avaliadas, na cidade de Uberlândia – MG, durante o ano de 2018, fichas clínicas de quatro pacientes diagnosticados, por meio do ecocardiograma, com estenose pulmonar, de três diferentes raças, de idades variadas (quarto meses a dois anos e meio). Os sintomas clínicos apresentados foram os seguintes: ascite, cansaço, intolerância ao exercício, cianose, sícopes, sopro sistólico de graus IV e V e gradiente de pressão da válvula pulmonar variando de 80 mmHg a 133 mmHg. Foi realizado um estudo retrospectivo transversal, aprovado pelo comitê de ética de uso animal, sob protocolo 43/19. Foi realizado o tratamento à base de Enalapril e Atenolol. Concluiu-se que a estenose pulmonar é uma patologia de grande relevância na medicina veterinária, podendo gerar sintomatologia clínica. O ecocardiograma é o modo mais eficaz para diagnosticar a estenose e mensurar o gradiente de pressão da válvula pulmonar. O tratamento à base de beta-bloqueadores é efetivo no tratamento da sintomatologia causada pela estenose da válvula pulmonar.

Palavras-chave: Beta-bloqueadores. Cães. Ecocardiograma. Estenose pulmonar.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: carinagomes@unipam.edu.br.

² Professor Orientador. Médico Veterinário, Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: matheusm@unipam.edu.br.

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO DA SOBREVIDA GLOBAL DE
CADELAS COM TUMOR DE MAMA ATENDIDAS
NO CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO**

Luana Chrystian Pereira¹
Rosiane Gomes Silva Oliveira²
Thaisa Reis dos Santos³
Vera Lúcia Pichioni Rezende⁴

Os tumores mamários são as neoplasias mais frequentes em cadelas, representando 52% das neoplasias que acometem estes animais. A sobrevida global é o parâmetro mais utilizado para avaliar resultados na área oncológica. Diante desse quadro, objetivou-se realizar um levantamento epidemiológico e determinar a sobrevida global de cadelas com tumor de mama atendidas no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas, município de Patos de Minas – MG. Foi realizado um estudo retrospectivo transversal, com análises de 2.583 fichas clínicas dos animais atendidos no CCV de janeiro de 2014 a dezembro de 2018. Os critérios para inclusão dos animais no presente estudo foram os seguintes: a) animais da espécie canina; b) fêmea; c) diagnóstico de neoplasia mamária; d) realização de mastectomia. A frequência de neoplasias foi de 8,90% (N=230/2.583). Desses tumores, 72,60% (N=167/230) foram mamários, dos quais 56,88% (N=95/167) foram submetidos à técnica de mastectomia. Os animais mais acometidos foram os sem raça definida, representando 63,15% (N= 60/95), seguidos dos animais das raças Pinscher, 11,57% (N= 11/95), e Poodle, 8,42% (N= 8/95). Em relação ao escore corporal na escala de 1-5, a maioria dos animais foi avaliada com escore ideal (3/5), 72,63% (N= 69/95). A alimentação de 51,57% (N= 49/95) das pacientes era mista. Até o final do tempo de seguimento, 56% (N=23/41) das pacientes estavam vivas, 34,14% (N=14/41) tiveram óbito em decorrência da doença, e a mediana de sobrevida global foi de 802 dias. Concluiu-se, assim, que a frequência de cadelas com tumor de mama neste estudo foi de 72,6%, sendo a idade média dos animais 9 anos. A mediana de sobrevida global das pacientes neste estudo, após a mastectomia, foi de 802 dias.

Palavras-chave: Caninos. Mamária. Oncologia.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: luanachrystian@hotmail.com.

² Professora no Centro Universitário de Patos de Minas (Ciências Biológicas Doutora em genética e bioquímica).

³ Professora na Universidade Federal de Uberlândia (Médica Veterinária Doutora em Oncologia Veterinária).

⁴ Professora orientadora, (Médica Veterinária Especialista em clínica, cirurgia e cardiologia de pequenos animais com aperfeiçoamento em imagiologia). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE FELINOS ATENDIDOS NO
CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM**

Bruna Silva de Assis¹
César Augusto Ribeiro²
Junior Artur dos Reis³
Rosália Pires de Sousa⁴
Matheus Matioli Mantovani⁵

Na literatura, ainda há poucos relatos a respeito da casuística das afecções clínicas e cirúrgicas em felinos. O estudo da população animal de uma região constitui um recurso essencial para o conhecimento das características marcantes das espécies estudadas e da distribuição das doenças, auxiliando o profissional no planejamento, na profilaxia e no tratamento adequado dos pacientes. Objetivou-se descrever e analisar a frequência das afecções diagnosticadas em gatos atendidos no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas. Foram avaliados 202 prontuários de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Raça, sexo, idade e diagnóstico foram analisados. As informações referentes aos diagnósticos dos pacientes foram agrupadas conforme o sistema acometido. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva e demonstrados por meio da frequência absoluta (n) e relativa (%). Observou-se que 58,4% (118/202) eram fêmeas e 41,6% (84/202) eram machos. As afecções mais diagnosticadas durante o período analisado foram relacionadas à obstetrícia, 29,7% (60/202), ao gênito-urinário, 18,3% (37/202), e à pele e anexos, 10,9% (22/202). Animais sem raça definida representaram 88,12% (178/202) do total de casos. Esses animais foram os que apresentaram a maior parte dos problemas urinários. Acredita-se que isso ocorreu devido, principalmente, à anatomia desses animais. Concluiu-se que, por se tratar de um hospital escola, as fêmeas foram mais submetidas a atendimentos e a procedimentos, sendo a ovariohisterectomia o principal procedimento cirúrgico realizado (23,8%, 48/202). O resultado desse estudo pode auxiliar alunos e professores no diagnóstico preciso e no tratamento desses animais.

Palavras-chave: Afecções. Gatos. Centro Clínico Veterinário.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: bruhssis@icloud.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG,

³ Médico Veterinário, autônomo, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: matheusm@unipam.edu.br.

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS DIAGNOSTICADAS EM ANIMAIS
DE GRANDE PORTE DE UM CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO**

Carolina Veríssimo Queiroz Silva¹
Maria Rejane Borges de Araújo²

As doenças neoplásicas representam ampla relevância na clínica médica de animais de grande porte. As neoplasias são distúrbios das células somáticas e crescimento desordenado, com distorções na mitose e na interação das células. Foi realizado um estudo documental e revisadas as fichas clínicas do período de 2015 a 2018 de animais atendidos em um Centro Clínico Veterinário do município de Patos de Minas. Foram analisados os dados contidos nas fichas, organizando-os em espécie, raça, sexo, tipo e característica da neoplasia encontrada, compreendendo um total de 382 fichas. Destas, 70,4% eram de atendimento em bovinos, 27,22% eram de atendimento em equinos, 1,57% eram de atendimento em ovinos e 0,78%, de atendimento em muares. A análise de dados aponta que foram diagnosticados dois casos em equinos no ano de 2015, três casos nos bovinos no ano de 2016, um caso em bovino no ano de 2017 e dois casos em bovinos e um em equino no ano de 2018. Em bovinos foram encontrados três casos de carcinoma em olho, um hemangioma em ânus e um papiloma em pele; em equinos foram encontrados dois casos de sarcoide em pele e um carcinoma em olho. Os bovinos eram na maioria da raça holandesa, dois eram mestiços e todos eram fêmeas; quanto aos equinos, dois eram sem raça definida e um da raça mangalarga machador, dois eram fêmeas e um macho. Sinal clínico relatado em bovinos foi aumento de temperatura em um animal; 50% dos animais apresentaram ECC baixa. Apenas um dos bovinos apresentou mucosa ocular hiperêmica, 50% dos animais apresentaram linfonodos reativos. Um dos animais com carcinoma de terceira pálpebra veio à óbito um mês após o atendimento. Em equinos foi relatado leve aumento de temperatura em um animal, não houve linfonodos reativos e só um apresentou escore de condição corporal baixa. Os dois animais que foram diagnosticados com sarcoide apresentaram a lesão na parte interna da coxa esquerda e na região vulvar. O animal com carcinoma de terceira pálpebra apresentava corrimento ocular bilateral sanguinolento e foi submetido à eutanásia. Os resultados obtidos na pesquisa demonstraram que, entre as espécies atendidas, a bovina é a mais acometida por neoplasias, enquanto o carcinoma de terceira pálpebra é a alteração celular mais frequente. A espécie equina ocupa a segunda colocação, sendo o sarcoide a neoplasia mais frequente.

Palavras-chaves: Bovinos. Equinos. Sarcoide. Carcinoma.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: carolinaveríssimo@unipam.edu.br.

² Professora Orientadora, Especialista, Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: mariarejane@unipam.edu.br.

FIMOSE CONGÊNITA COM HIPOPLASIA PENIANA E APLASIA TESTICULAR EM EQUINO – RELATO DE CASO

Vitória Moreira Silva¹
Ana Luísa Soares de Miranda²
Mariana Débora Rodrigues³
Gertrud Elisa Campos Edler⁴
Layane Queiroz Magalhaes⁵

A fimose é considerada rara em equinos, caracterizada pela impossibilidade dos animais em exteriorizar o pênis. A alteração pode ser congênita ou adquirida, em consequência de estenose do óstio prepucial, infecções e traumatismos. A patologia pode ocasionar retenção de urina na cavidade prepucial, levando à inflamação da mucosa. Foi atendido no Centro Clínico Veterinário do Unipam um equino, macho, sem raça definida, pesando 500 Kg. A queixa principal na anamnese foi sobre os jatos de urina se direcionarem à direita, levando a assaduras e a úlceras no membro pélvico. Durante o exame clínico, observou-se estenose de óstio prepucial e ausência de testículos, confirmada no exame ultrassonográfico. Optou-se pelo tratamento cirúrgico para a correção de estenose prepucial, sendo o animal submetido à anestesia geral inalatória com isoflurano e mantido em decúbito dorsal. No início do procedimento cirúrgico, notou-se que o animal apresentava má formação, pois tanto a glande quanto o corpo do pênis estavam ausentes. Além disso, não foram observadas cicatrizes no escroto, levando-se à suspeita de aplasia testicular. A postioplastia consistiu em exérese da porção mais cranial do prepúcio, com posterior fixação dorsal da uretra na região ventral de abdome, por meio de sutura com fio inabsorvível (Nylon® n.0) no padrão Wolf captonada. O tratamento pós-operatório consistiu em antibioticoterapia com Penicilina Procaína 22.000UI/Kg/IM/SID/5d, terapia anti-inflamatória com Flunixin Meglumine 1,1 mg/Kg/IV/SID/3d, ducha fria com pressão local por 10 minutos/BID e posterior administração de rifampicina tópica por 10 dias até a completa cicatrização e retirada dos pontos. Os jatos de urina passaram a se direcionar em linha reta, não havendo lesões cutâneas em membros pélvicos neste equino.

Palavras-chave: Equino. Estenose. Fimose. Postioplastia.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: vitoriamoreira188@gmail.com.

² Médica Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG.

³ Médica Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Médica Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Minas-Campus Betim, Belo Horizonte/MG.

⁵ Professora orientadora, Medicina Veterinária, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: layanequeirozmagalhaes@gmail.com.

HIPERADRENOCORTICISMO ATÍPICO X ALOPECIA X: INVESTIGAÇÃO ETIOLÓGICA EM UM CÃO - RELATO DE CASO

Júlia Luísa de Oliveira Alves¹
Jacqueline Ribeiro de Castro²
Vera Lúcia Pichioni Rezende³

As dermatopatias apresentam elevada ocorrência em animais de companhia. Os cães são acometidos por diversas doenças dermatológicas/endócrinas, com diagnóstico desafiador. Entre as endocrinopatias descritas em cães, a mais comum é o hiperadrenocorticismo. A alopecia X possui patogenia desconhecida, causando alopecia crônica no animal acometido. Objetivou-se relatar um caso de alopecia X em um cão poodle, oito anos de idade, não castrado, atendido no ano de 2017 no Centro Clínico Veterinário UNIPAM, na cidade de Patos de Minas, MG, com histórico de dermatopatia crônica não responsiva a terapia prévia. Ao exame físico, observou-se alopecia bilateral simétrica não pruriginosa, que poupava a cabeça e a porção distal dos membros, com pústulas no ventre a alguns colaretes epidérmicos, pele eritematosa nos locais de contato com as roupas, demarcada hiperpigmentação, caracterizando a cronicidade do quadro. O animal foi submetido aos seguintes exames complementares: cortisol basal, teste de supressão com baixa dose de dexametasona, hemograma, triglicerídeos e colesterol, perfis renal e hepático, ultrassonografia abdominal e biopsia cutânea, com a finalidade de se determinar o diagnóstico definitivo, com principais suspeitas de hiperadrenocorticismo atípico e alopecia X. Após análise dos exames, concluiu-se que o diagnóstico do paciente foi alopecia X.

Palavras-chave: Cortisol. Dermatopatia. Dexametasona.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: julia.alves28@hotmail.com.

² Professora, Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, MG.

³ Professora orientadora. Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: veralp@umipam.edu.br.

IDENTIFICAÇÃO DOS ESPOLIGOTIPOS DE *Mycobacterium bovis* EM BOVINOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS - BRASIL

Thaís Aline Carolino Lopes¹
María Jimena Marfil²
Martin Jose Zumarraga³
Anna Monteiro Correia Lima⁴
Mariana Assunção de Souza⁵

A tuberculose bovina (TB) é uma enfermidade infectocontagiosa crônica, causada pelo agente *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*). Encontra-se distribuída mundialmente. A doença é responsável por perdas na produção pecuária, nas relações comerciais nacionais e internacionais e na saúde pública. Técnicas de genotipagem molecular possibilitaram melhor compreensão da epidemiologia das infecções por *M. bovis*, sua dinâmica de transmissão, bem como as possíveis relações filogenéticas entre as cepas de *Mycobacterium*, tornando mais eficiente os programas de controle da TB. Objetivou-se, neste estudo, caracterizar os principais espoligotipos de *M. bovis* isolados de bovinos do estado de Minas Gerais. O estudo foi realizado em 28 municípios da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba - MG. Utilizaram-se amostras de vísceras de 58 bovinos positivos no teste cervical comparativo de tuberculose e outras 100 com lesões sugestivas da infecção, as quais foram doadas pelo Laboratório Nacional Agropecuário de Pedro Leopoldo-MG. O isolamento microbiológico foi realizado em meio Stonebrink e a identificação molecular das micobactérias pela PCR, com os primers JB21 e JB22. A genotipagem foi realizada pelo método de Spoligotyping no Laboratório de Biotecnologia do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA) Argentina. Das 158 amostras de vísceras, obtiveram-se 44 (27,8%) isolados de *M. bovis* e destes identificaram-se 11 padrões de espoligotipos, com predomínio de SB1142 (n=37,5%), SB0121 (n=25,0%) e SB1145 (n=10,0%). Demais padrões SB0295, SB1050, SB0881, SB1144, SB1802, SB0140, SB0120 e SB0849 variaram entre 2,5% e 7,5%. A presença de espoligotipos compartilhados com outros estados do Brasil e com diferentes países demonstra o possível intercâmbio deles por meio de relações epidemiológicas, como trânsito de animais vivos e/ou similaridade genética entre as cepas que compartilham um ancestral comum.

Palavras-chave: Epidemiologia. Genotipagem. Tuberculose Bovina.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: thaisac@unipam.edu.br.

² Instituto de Biotecnologia, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária CICVyA INTA - Argentina.

³ Médico veterinário Doutor Instituto de Biotecnologia, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária CICVyA INTA - Argentina.

⁴ Professora Doutora Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Federal de Uberlândia annalimaufu@yahoo.com.br.

⁵ Professora orientadora Doutora em Ciências Veterinárias. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: marianaa@unipam.edu.br.

IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL EM CARMO DO PARANAÍBA-MG

Paulo Henrique Souza Rodrigues¹
Maria Clara Grossi Andrade²
Alice Pratas Glycerio de Freitas³
Kleiber Ronan Rodrigues⁴

A responsabilidade de manter a inocuidade do produto de origem animal produzido e processado para o consumo humano deve ser compartilhada por todos os setores da cadeia produtiva dos alimentos. Para assegurar a eficiência dos alimentos produzidos e garantir a sua qualidade, é obrigatória a inspeção higiênico-sanitária desses produtos, que deve ser realizada pelos órgãos competentes das esferas municipais, estaduais e federal. O presente estudo permitiu relatar os passos necessários a serem seguidos para realizar a implantação do serviço de inspeção municipal, além de elucidar as vantagens da implantação desse sistema. O projeto foi baseado em avaliação analítica das etapas desenvolvidas pela Prefeitura Municipal de Carmo do Paranaíba e pela Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Ambiente, para implantação e implementação do Serviço de Inspeção no Município (SIM). Observou-se a cronologia de acontecimentos para o desencadeamento do SIM no município, desde a promulgação das legislações pertinentes para o seu funcionamento até a estruturação física e de Recursos Humanos. A implantação do Serviço de Inspeção Municipal de Carmo do Paranaíba/MG demonstra ser um projeto promissor, que tende a agregar diversos valores e a beneficiar diretamente a população com produtos de qualidade e seguros quanto à higienização e à manipulação durante o processo de preparo. Também tem influência positiva sob a rede de saúde pública, visto que alguns estabelecimentos já se enquadram no serviço e estão realizando as mudanças e adequações necessárias, como instruído no regulamento.

Palavras-chave: Fiscalização. Regulamentação. Segurança alimentar.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: ph_paulohenriquee@hotmail.com.

² Professor Orientador. Mestre em Ciência Animal, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

³ Professora do curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alicepratas@unipmam.edu.br.

⁴ Veterinário do Serviço de Inspeção, e-mail: kleiber@patosdeminas.mg.gov.br

ÍNDICES TÉRMICOS DE ITU E ITGU EM COMPOST BARN EM UMA PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA NO MUNICIPIO DE PATOS DE MINAS – MGSérgio da Cunha Vargas¹Mateus Santos Moreira²Ricardo Lucas Ferreira Junior³Samuel Faria⁴Luiz Fernando Rocha Botelho³

O bem-estar animal e o conforto são características essenciais na atividade leiteira. Os produtores rurais investem cada vez mais na infraestrutura, que é capaz de suprir as necessidades fisiológicas do rebanho, visando a futuros ganhos na produção. Dessa forma, objetivou-se avaliar o Índice de temperatura e Umidade (ITU), o Índice de Temperatura de Globo Negro e a Umidade (ITGU), para analisar o bem-estar e conforto dos animais do rebanho leiteiro de uma propriedade do município de Patos de Minas-MG, a qual possui um sistema de confinamento, modelo Compost de Barn. Realizaram-se as medições da temperatura de globo negro, por meio de um termômetro de mercúrio simples; a umidade do ar foi medida por termo-higrômetro. Em seguida, foram calculados os índices de ITU e ITGU. Por meio do estudo termométrico ambiental, foi possível perceber que os únicos valores de ITU que se enquadram em situações ideais de conforto para bovinos foram as duas medições realizadas dentro e fora do barracão, no período da manhã. Outros chegaram a valores exacerbantes, submetendo os animais a condições de emergência. As temperaturas ideais são entre 72 e 74. Quanto ao ITGU, a melhor temperatura é 74. Os valores de ITGU que não apresentaram condições ideais para o conforto dos bovinos foram aqueles medidos no período da tarde, dentro e fora do barracão. Os outros apresentaram condição normal para os animais. Concluiu-se que, para aumentar o bem-estar animal, é necessário rever o sistema de manejo utilizado na fazenda, a fim de que haja melhorias no ambiente de compostagem e, consequentemente, na produtividade e na lucratividade da atividade leiteira da fazenda.

Palavras-chave: Atividade leiteira. Compost Barn. Conforto. ITGU. ITU.

¹ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: sergiovargas370@gmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mateussantosvet_@outlook.com.

³ Professor orientador coordenador e professor do curso de Zootecnia, professor do curso de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO DO COMEDOURO NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE LEITÕES

João Gustavo Ferreira Rodrigues¹
César Augusto Ribeiro²
Marcos Adelino de Oliveira Silva³
Wellington Geraldo Mendes⁴
Dalton César Milagres Rigueira⁵

A transição entre maternidade e creche é um período de grande estresse para o leitão. Os primeiros dias pós-desmame são caracterizados por diminuição no desempenho dos leitões devido ao baixo consumo de ração, menor taxa de crescimento e surgimento de diarreias decorrentes das alterações sofridas pelo intestino. Faz-se necessário que sejam adotadas estratégias de manejo, envolvendo sanidade e nutrição, para a redução dos efeitos negativos do desmame. Dessa forma, é de extrema importância que, na fase de aleitamento, seja realizado o manejo *creep feeding*, em que o alimento é ofertado aos leitões em comedouros fora do alcance da porca. A dieta *creep feeding* ajudará na adaptação do sistema digestivo dos leitões. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de leitões na fase de aleitamento, posicionando-se o comedouro em lugares distintos. Foram utilizadas dezoito porcas na fase de maternidade, com três tratamentos e seis repetições. O experimento teve duração de quinze dias e teve início quando foi ofertada ração aos leitões aos 7 dias de vida. Nesse dia, foram pesadas todas as leitegadas, obtendo-se o peso inicial. A pesagem final foi feita no dia do desmame, aos 21 dias de idade. Os tratamentos foram os locais onde o comedouro dos leitões ficou localizado dentro da baia. Foram avaliados o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar. Os resultados revelaram que, no período de 7 a 21 dias de idade dos leitões, não houve diferença significativa entre os tratamentos utilizados, indicando que o posicionamento dos comedouros analisados não promoveu efeitos positivos para as variáveis. Pode-se concluir que o posicionamento dos comedouros não interferiu no desempenho zootécnico dos animais.

Palavras-chave: *Creep feeding*. Ganho de peso. Maternidade.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: joaogustavo1111@hotmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professor orientador, Zootecnia. Doutor na área de nutrição de suínos. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

**INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA EM FELINA JOVEM PÓS
OVARIO SALPINGOHISTERECTOMIA (OSH): RELATO DE CASO**

Bethânia Luiza Silva¹
Vera Lúcia Pichioni Rezende²

A insuficiência renal aguda (IRA) pode ser definida como perda da função renal, quando há agressão e diminuição da função de aproximadamente 75% dos néfrons, provocando acúmulo de substâncias nitrogenadas. Pode ser reversível se tratada corretamente. Várias causas podem levar ao desenvolvimento de IRA em um animal: choque grave, hemorragia intensa, hipotensão, desidratação, hipovolemia, anestesia profunda e nefrotoxinas. Diante da possibilidade de um protocolo anestésico acarretar tal afecção, o presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de uma felina sem raça definida, de um ano, que foi atendida em uma clínica veterinária particular do município de Patos de Minas, MG, no ano de 2018, com o histórico de anorexia e vômito. Foi relatado que ela foi submetida ao procedimento anestésico cirúrgico de OSH, tendo complicações por deiscência de pontos, passando por nova intervenção anestésica cirúrgica. Foram realizados exames de hemograma, creatinina e ultrassonografia abdominal, que presumiram um quadro de Insuficiência Renal Aguda. A paciente foi submetida a um tratamento terapêutico e dietético, com a finalidade de minimizar os sintomas clínicos e retardar a progressão da lesão renal. Ele se mostrou responsável ao tratamento, levando-se à conclusão de que, embora a IRA seja uma doença séria e fatal, o reconhecimento precoce e o tratamento de suporte oferecem mais possibilidade de um percurso favorável.

Palavras-chave: Insuficiência renal aguda. Felina. Tratamento terapêutico e dietético.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: b_lsilva@hotmail.com.

² Professor Orientador. Medicina Veterinária, Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: veralp@unipam.edu.br.

ISOLAMENTO DE *Streptococcus suis* EM GRANJA DE SUÍNOS DE TERMINAÇÃO

Victória Terezinha Vecchi Ferreira¹
Dalton César Milagres Rigueira²

Em uma granja de suínos de terminação, localizada no município de Patos de Minas-MG, integrada à PIF PAF Alimentos, notou-se uma elevada taxa de mortalidade, observada principalmente nas três primeiras semanas de alojamento. A principal causa dessa mortalidade era a encefalite, patologia causada pelo *Streptococcus suis*, que é mundialmente considerado um dos patógenos de maior impacto sanitário e econômico na indústria suinícola. *S. suis* é um coco gram-positivo. A meningite é a principal manifestação clínica associada a esse agente em suínos. Outras manifestações são artrite, endocardite, pneumonia e rinite. O agente tem como habitat natural o trato respiratório superior, particularmente as tonsilas e cavidades nasais, bem como o trato genital e alimentar dos suínos. Necessita-se de um fator desencadeante ao aparecimento de sintomatologia clínica no animal, o qual, no caso desta granja, era a elevada oscilação térmica devido ao manejo incorreto de cortinas. Os sinais clínicos apresentados pelos suínos desta granja eram os seguintes: animais nervosos, com incoordenação motora e o movimento de pedalagem. Os animais iam a óbito rapidamente (dois dias) se não houvesse tratamento com antimicrobiano adequado. Para identificar o agente causador da doença, foram escolhidos três suínos que apresentavam a sintomatologia clínica e coletado material: swab nasal, pulmão, traqueia, cérebro e líquido sinovial. O material foi enviado ao laboratório Microvet (Viçosa-MG), e o resultado foi o isolamento do *Streptococcus suis*.

Palavras-chave: Isolamento. Suínos. *Streptococcus suis*.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: victoria.vecchi@hotmail.com.

² Professor orientador Dr. Dalton César Milagres Rigueira, Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

LEVANTAMENTO AVIFAUNÍSTICO DO PARQUE MUNICIPAL DO MOCAMBO NA CIDADE DE PATOS DE MINAS, MINAS GERAIS

Victória Paula de Miranda¹
Adriana Cristina Dias²
Sady Alexis Chavauty Valdes³

As aves brasileiras têm-se tornado comuns em ambientes que sofreram alterações antrópicas. Isso se deve ao crescente processo de urbanização, que inclui mais de um componente à fragmentação de habitats e cria um ecossistema novo, com características próprias, o ecossistema urbano. Assim, as aves buscam por fragmentos naturais em perímetros urbanos, para abrigo, alimentação e nidificação. A presença delas nesses ambientes possibilita a sua caracterização avifaunística, produzindo conhecimentos úteis que podem auxiliar futuros planejamentos urbanos. Diante disso, este estudo objetivou determinar a riqueza e a composição da avifauna do Parque Municipal do Mocambo, localizado no perímetro urbano da cidade de Patos de Minas. Foram realizadas três visitas mensais ao parque, no período de maio a setembro de 2019. As observações tiveram início às seis horas da manhã, durando cinco horas, perfazendo quinze visitas ao local, com esforço amostral de setenta e cinco horas de observação. A forma de observação utilizada foi do tipo observador móvel. Utilizou-se o método qualitativo. Foram feitas caminhadas aleatórias pela área do estudo, usando-se o tempo necessário para a identificação das espécies avistadas. Foram registradas cinquenta e duas espécies, distribuídas em vinte e sete famílias e doze ordens. A ordem mais encontrada foi a Passeriformes, correspondendo a 50,00% das espécies registradas ($n=$ vinte e seis), seguida da Columbiformes, com 11,54% ($n=$ seis). Dentre as famílias registradas, a que possui o maior número de espécies foi a Tyrannidae, família dos bem-te-vis e suiriris, sendo 13,46% ($n=$ sete) das aves registradas pertencentes a esta família. Assim, a avifauna do Parque do Mocambo abriga um número relevante de espécies. Mesmo sem a realização de observações no período noturno e na época de chuvas, pôde-se catalogar diversidade de espécies próxima a outras áreas urbanas. Todavia, são necessárias observações mais amplas para uma melhor dimensão da avifauna do Parque. Recomenda-se que sejam feitos monitoramentos periódicos, para que seja possível correlacionar modificações urbanas com alterações na biodiversidade deste parque.

Palavras-chave: Aves. Ambiente urbano. Cerrado.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: victoriapm@unipam.edu.br.

² Docente Mestre em Biologia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: sadyacv@unipam.edu.br.

**MELANOMA CUTÂNEO EM REGIÃO TORÁCICA DE UMA CADELA:
RELATO DE CASO**

Diego Carlos Andrade Silva¹
Felipe César de Araújo Machado¹
Júlio César de Andrade¹
Thaís Reis dos Santos²
Vera Lúcia Pichionni Rezende³

As neoplasias melanocíticas em cães e gatos podem ser benignas, melanocitomas, e malignas, melanomas. Os melanomas são mais comuns entre 9 e 11 anos de idade nos cães e entre 8 e 12 nos gatos, não havendo predisposição sexual para ambas as espécies. Foi atendida no Centro Clínico Veterinário (CCV-UNIPAM) uma cadela, sem raça definida (SRD), 5 anos de idade, castrada, com histórico de nódulo cutâneo de aproximadamente 5 centímetros de diâmetro, localizado em região lateral direita do tórax. Durante o exame clínico, a cadela apresentava-se alerta, temperatura retal (TR)°C: 38,2, FC: 100 bpm, frequência cardíaca (FR): 32 bpm, tempo de preenchimento capilar (TPC): 2 segundos, mucosas normocoradas, linfonodos não reativos, escore de condição corporal (ECC): 5/5. O animal passou por avaliação oncológica para caracterização do nódulo: móvel, de consistência mole, com alopecia, de superfície lisa e regular e não ulcerado. Até esse ponto as suspeitas clínicas eram de hemangioma, hemangiossarcoma, mastocitoma e linfoma. Foi realizada punção do nódulo para avaliar as características dele. A secreção drenada era de coloração escura e foi depositada sobre uma lâmina de microscopia para avaliação citológica. Evidenciou-se a presença de células arredondadas, de diferentes tamanhos, que apresentavam pigmentação melânica no interior de seu citoplasma. Foi então confirmado o diagnóstico de melanoma cutâneo canino. Foi solicitada radiografia torácica para pesquisa de metástases pulmonares, que foi negativa. A tutora foi orientada pela Médica Veterinária sobre as possíveis condutas terapêuticas, e optou-se por realizar a retirada do nódulo. Foram então solicitados novos exames para estabelecimento de risco cirúrgico, sendo eles: hemograma, dosagens bioquímicas (alanina aminotransferase (ALT) e creatinina), eletrocardiograma e ultrassonografia abdominal. Quanto aos resultados do hemograma, foi evidenciada trombocitopenia; os níveis séricos de ALT e creatinina encontravam-se dentro dos valores de normalidade. Não foi evidenciada alteração importante no eletrocardiograma. A ultrassonografia abdominal evidenciou presença de esplenomegalia. Foi realizada nodulectomia, e o animal encontra-se sem sinais de recidivas até os dias atuais.

Palavras-chave: Neoplasia. Câncer. Pele. Cães.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG, e-mail: diegocas@unipam.edu.br.

² Médica Veterinária D. Sc., Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.

³ Professora Orientadora M. V. Esp., Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG, e-mail: veralp@unipam.edu.br

**MORFOLOGIA APLICADA A UMA NOVA TÉCNICA CIRÚRGICA PARA PREPARO
DE RUFIÕES OVINOS (*Ovis aries Linnaeus 1758*)**

Fabiano Braz Romão¹
Nadia Grandi Bombonato²
Nicolle Pereira Soares³
Lucas de Assis Ribeiro⁴
Layane Queiroz Magalhães⁵

A ovinocultura vem apresentando um expressivo crescimento mundial, levando à necessidade da aplicação de técnicas de reprodução assistida, com o objetivo de aumentar a eficiência tanto reprodutiva quanto produtiva do rebanho. Objetivou-se descrever morfológicamente o ligamento apical do pênis do ovino e verificar a aplicabilidade da técnica no preparo de rufião. Nesta pesquisa, foram utilizados seis ovinos machos não castrados da raça Santa Inês, com idade e pesos médios, respectivamente, 21 meses e 65 Kg. Os animais foram submetidos ao jejum alimentar de 48 horas e ao jejum hídrico de 12 horas. Foram submetidos à sedação e à anestesia local infiltrativa. Foi realizada a exposição peniana, e o acesso cirúrgico foi lateral, por meio de uma incisão longitudinal 4 cm caudal ao óstio prepucial em uma vista lateral esquerda. Foi divulsionada a tela subcutânea, onde se visualizou os ramos superficiais da artéria dorsal do pênis e a túnica albugínea do pênis, localizando o ligamento apical do pênis lateral esquerdo, imediatamente ventral à artéria e veia dorsal do pênis. Após a identificação do ligamento, procedeu-se à remoção de uma porção de 1 cm. Em seguida, aplicou-se a rotação de aproximadamente 30º para identificação e remoção do ligamento apical lateral direito do pênis, seguindo a mesma técnica. Esses animais também foram submetidos à epididimectomia. Os animais mantiveram a ereção do pênis, porém dificultada pelo rompimento dos ligamentos, impedindo a cópula bem como a fecundação. O resultado foi satisfatório, sem complicações no pós-operatório, podendo a técnica ser utilizada a campo.

Palavras-chave: Epididimectomia. Ligamentos apicais do pênis. Pós-cirúrgico.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: fabianobrazromao@gmail.com.

² Docente do curso de Medicina Veterinária, Médica Veterinária, Doutora, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Docente do curso de Medicina Veterinária, Médica Veterinária, Doutora, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária, Biólogo, Doutor, Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Uberlândia/MG.

⁵ Professora orientadora, Médica Veterinária, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqm@unipmam.edu.br.

**NECROSE ASSÉPTICA DA CABEÇA DO FÊMUR EM UMA GATA FILHOTE:
RELATO DE CASO**

Rony Vaz de Oliveira¹
Jacqueline Ribeiro de Castro²
Vinícius Junior Silva Andrade³
Marcelo Bernardi Bonzano⁴
Vera Lúcia Pichioni Rezende⁵

A necrose asséptica da cabeça do fêmur (NACF) é um distúrbio não inflamatório isquêmico, caracterizado pelo processo necrótico do colo e da cabeça do fêmur. Afeta principalmente pacientes jovens. O objetivo do presente estudo foi relatar um caso de NACF em uma gata de três meses de idade, sem raça definida, 1,7 Kg. É considerada uma afecção de baixa ocorrência na rotina ortopédica felina. A paciente foi atendida em 2017, no Centro Clínico Veterinário de Patos de Minas, MG, apresentando claudicação no membro pélvico direito (MPD), dor à deambulação, flexão, extensão e apoio do MPD e dificuldade de traspor obstáculos, com limitação na amplitude de movimento, incapacidade parcial de sustentar o próprio peso sob o membro afetado e discreta hipotrofia muscular. Conforme exame ortopédico, solicitou-se exame radiográfico após prévia analgesia com tramadol 3mg/Kg. Visibilizaram-se redução de radiopacidade da cabeça e do colo femoral, osteófitos na margem acetabular e luxação coxofemoral, caracterizando um estágio avançado da doença. Desta forma, optou-se pelo tratamento cirúrgico, com amputação da cabeça do fêmur e avaliação histopatológica. A paciente foi acompanhada por dois anos e demonstrou evolução favorável, com ausência de claudicação e algesia. O diagnóstico definitivo NACF deve ser considerado com hipótese diagnóstica na rotina clínica ortopédica de felinos.

Palavras-chave: Articulação coxofemoral. Ortopedia veterinária. Osteocondrite juvenil.

¹ Graduando em Medicina Veterinária Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: ronyoliver80@hotmail.com.

² D.Sc Professora de semiologia e clínica de pequenos animais, Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia-UNIPAC, e-mail: jack_ufu@yahoo.com.br.

³ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: viniciusandrade@unipam.edu.br.

⁴ Médico Veterinário especialistas em Clínica médica de pequenos animais e Anestesiologia do Centro universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: marcelobm@unipam.edu.br.

⁵ Professora Orientada especialista em Clínica médica e cirúrgica em pequenos animais do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br.

**NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE CONSERVAÇÃO DE FAUNA EM ALUNOS DE
ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS/MG**

Wikther Gabriel Olivério Silva¹
Sady Alexis Chavauty Valdes²

Saber o nível de conhecimento das pessoas acerca de determinado tema relacionado à fauna auxilia na tomada de decisões, sobretudo no que se refere a processos conservacionistas. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN (BRASIL, 1997), a escola, ao abordar o tema “ambiente humano”, deve orientar o aluno para que ele comprehenda os fatos naturais e desenvolva novas posturas sobre o meio ambiente. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o efeito de uma palestra, cujo tema foi “Conservação de fauna”, no nível de conhecimento de alunos do Ensino Médio, em três escolas da cidade Patos de Minas/MG, aplicando-se um questionário. A metodologia adotada foi qualitativa, descritiva, uma pesquisa-ação. O questionário constou de oito questões e foi direcionado separadamente aos alunos do 1º, do 2º e do 3º ano da Escola Estadual Abílio Caixeta de Queiroz (115 alunos), da Escola Estadual Abner Afonso (175 alunos) e do Colégio Fonseca Rodrigues (46 alunos). No Colégio Fonseca Rodrigues, as médias de respostas corretas antes da palestra foram: 1º ano: 51,99%; 2º ano: 45,83%; 3º ano: 47,65%, e pós-palestra: 1º ano: 68,37%; 2º ano: 84,72%; 3º ano: 85,67%. Na Escola Estadual Abílio Caixeta de Queiroz, as médias antes da palestra foram: 1º ano: 47,50%; 2º ano: 48,30%; 3º ano: 47,90%, e pós-palestra: 1º ano: 68,37%; 2º ano: 68,70%; 3º ano: 69,40%. E na Escola Estadual Abner Afonso, antes da palestra as médias das respostas foram: 1º ano: 47,50%; 2º ano: 51,03%; 3º ano: 46,42%, e pós-palestra: 1º ano: 66,47%; 2º ano: 66,74%; 3º ano: 66,44%. Anteriormente à palestra, os alunos tinham um conhecimento menor sobre aquilo que foi questionado; houve um crescimento considerável a partir das informações proferidas na palestra. Outra observação importante é que, nas três escolas, nas 8 questões no pós-palestra, houve crescimento significativo com relação à construção do conhecimento dos alunos, demonstrando, dessa forma, que a palestra foi efetiva no que tange ao tema “preservação e conservação de fauna”, demonstrando assim que essa intervenção pedagógica é efetiva.

Palavras-chave: Conservação de fauna. Construção do conhecimento. Ensino Médio.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: wikthergabriel@gmail.com.

² Professor orientador Médico Veterinário, Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: sadyacv@unipam.edu.br.

OBESIDADE EM CÃES DE COMPANHIA

Amanda Amaral Lima¹
Nadia Grandi Bombonato²
Guilherme Nascimento Cunha³
José Mauricio da Rocha Júnior⁴

A obesidade é a doença nutricional mais frequente em cães, levando a uma série de alterações nas funções corporais e limitando sua longevidade. Vários fatores contribuem para seu desenvolvimento como genética, raça, idade, falta de atividade física, composição calórica dos alimentos fornecidos, distúrbios hormonais e a realização da gonadectomia. Devido à falta de estudos sobre os aspectos nutricionais envolvidos no desenvolvimento da obesidade canina, objetivou-se, neste trabalho, por meio de análises de fichas clínicas, descrever o perfil epidemiológico de cães obesos, analisando características como idade, sexo, raça, alimentação, quantidade de animais castrados, patologias presentes e alterações nas taxas sanguíneas de glicose, triglicerídeos e colesterol, verificando uma possível associação com o excesso de peso apresentado pelos cães. Foram feitas análises de 50 fichas clínicas de cães diagnosticados com um quadro de excesso de peso, atendidos no Centro Clínico Veterinário (CCV), pertencente ao Centro Universitário de Patos Minas – UNIPAM, na cidade de Patos de Minas – MG. Os animais passaram anteriormente por uma consulta clínica, sendo assim selecionados para participarem do projeto. Os cães apresentaram em média 9 anos de idade sendo, em sua maioria, fêmeas castradas (42%), da raça Basset (22%). Observou-se que 57% dos cães se alimentavam de comida caseira e 63% recebiam petiscos. Grande número de patologias foram encontradas, destacando-se as enfermidades ortopédicas (46%) e cardiovasculares (38%). As taxas de triglicerídeos encontravam-se alteradas em 54% dos animais, colesterol em 46% e glicose em 30%. As correlações demonstraram-se todas positivas, enfatizando a importância da manutenção do peso correto e do fornecimento de uma dieta equilibrada para todos os cães.

Palavras-chave: Gordura. Patologias. Alimentação.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: amanda.medvet_lima@hotmail.com.

² Professor Orientador. (Médica veterinária, doutorado em ciências veterinárias área saúde animal). Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipmam.edu.br.

³ Segundo membro da banca. (Médico Veterinário, doutorado em cirurgia veterinária), Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gncunha@unipmam.edu.br.

⁴ Terceiro membro da banca. (Médico Veterinário, doutorado em ciência animal), Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipmam.edu.br.

OCORRÊNCIA DE AGENTES MICROBIOLÓGICOS CAUSADORES DE MASTITE SUBCLÍNICA EM BOVINOS LEITEIROS DE UMA PROPRIEDADE DO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA-MGNatiele Teixeira Vargas¹
Estevão Vieira de Rezende²

Devido à representatividade da bovinocultura leiteira para a economia brasileira e às perdas ocasionadas pela mastite subclínica na qualidade do leite, como o aumento da contagem de células somáticas (CCS), aumento da contagem bacteriana total (CBT), além da diminuição da produção animal e da perda de tetos e/ou animais por descarte, objetivou-se, neste estudo, realizar um levantamento da ocorrência de agentes microbiológicos causadores de mastite subclínica em bovinos leiteiros de uma propriedade localizada no município de Carmo do Paranaíba/MG. As categorias usadas foram 67 primíparas e 93 multíparas, totalizando 160 animais em lactação, que apresentaram mastite subclínica identificada no exame de CCS individual. O padrão de CCS para que fosse realizada uma posterior cultura microbiológica foi de animais que apresentaram contagem igual ou superior a 200 mil células/ml de leite. A coleta de amostras de leite provenientes de animais com quartos positivos para mastite subclínica foi realizada em forma de *Pool de tetos* (retirada de jatos de leite de todos os quartos) em tubos de Falcon de 15 ml estéreis, posteriormente à desinfecção prévia da superfície dos tetos com algodão imerso em álcool (70%). Em sequência, foi realizada a inoculação das amostras em triplaca contendo meios de cultura cromogênico para coliformes, *Streptococcus* spp. e *Staphylococcus* spp., com posterior incubação a 37°C, de 16 a 24 horas. Do total de 160 animais em lactação, 32,5% (52) apresentaram CCS com limites acima do recomendado, aptos ao exame microbiológico. No entanto, foram um total de 92 amostras de leite, visto que alguns animais foram submetidos a duas ou três amostras sequenciais com intervalos de três a sete dias entre as coletas, com o objetivo de aumentar a sensibilidade de identificação de *Staph. aureus*. Das amostras inoculadas, a maior ocorrência foi de cultivos negativos, 31,52% (29), *Strep. agalactiae* 25% (23), *Staph. coagulase negativa* 13,04% (12), *Staph. Haemolyticus* 8,7% (oito) e *Staph. Aureus* 7,6% (sete). Em contrapartida, agentes ambientais como *Strep. dysgalactiae*, *Escherichia coli*, *Lactococcus* spp., *Klebsiella* spp., *Enterococcus* spp., Levedura, *Pseudomonas* spp. foram isolados em quantidade inferiores a três %, e agentes como *Strep. uberis* e *Prothoteca* spp. não foram isolados nas amostras de leite. Concluiu-se que a maior ocorrência de mastite subclínica foi causada por agentes contagiosos e secundários, principalmente *Strep. agalactiae* e *Staph. coagulase negativa*.

Palavras-chave: Contagem de células somáticas. Cultura microbiológica. Infecções intramamárias.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: natielevet22@outlook.com.br.

² Professor orientador, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: estevaovr@unipam.edu.br.

OCORRÊNCIA DE *Eimeria* spp. EM BEZERRAS LEITEIRAS CRIADAS EM FAZENDAS DO ALTO PARANAÍBA-MGGabriel Cunha de Deus¹Dalton Cesar Milagres²José Mauricio da Rocha Junior³Estevão Vieira de Rezende⁴

O Brasil detém o segundo maior rebanho bovino do mundo, com cerca de 214,9 milhões de cabeças. A busca por melhores índices produtivos coloca muitas vezes a saúde do rebanho em risco pelo estresse, que desfavorece o funcionamento do sistema imunológico dos animais e resulta no desenvolvimento de doenças de diversas naturezas: infecciosas, metabólicas, parasitárias, imunológicas e ou comportamentais. Dentre as principais parasitoses que acometem os bovinos em seus criatórios, causando significativas perdas, tanto de ordem produtiva quanto de ordem econômica, destaca-se a eimeriose ou coccidiose. É causada pelo protozoário *Eimeria* spp., que ataca o epitélio digestivo dos bovinos, acometendo principalmente os animais jovens. Por serem mais sensíveis à infecção, eles apresentam sintomas como diarreia sanguinolenta, fraqueza, perda de peso, desidratação, entre outros. Sua transmissão ocorre pela ingestão de oocistos, que são encontrados em água contaminada, pastagens ou até mesmo na pelagem dos animais. Objetivou-se, neste estudo, verificar a ocorrência de oocistos de *Eimeria* spp. em 90 bezerras criadas em diferentes sistemas de bezerreiros, em 6 fazendas comerciais leiteiras na região do Alto Paranaíba, Minas Gerais. Essa ocorrência pode ser observada por meio da contagem de oocistos por grama de fezes (OoPG) das amostras de fezes coletadas via ampola retal. Foi observada uma contagem de 281,66 oocistos por grama de fezes nas bezerras de bezerreiros suspensos, já nos bezerreiros argentinos e coletivos foi de 695 e 1221,66, respectivamente. A baixa quantidade de oocistos nas fezes analisadas é um indicativo de que a época do ano, o manejo e o sistema de criação influenciam diretamente na ocorrência da eimeriose nos animais. Pelos resultados obtidos e nas condições em que foi realizado este experimento, pode-se concluir que o sistema de bezerreiro suspenso foi melhor do que o sistema de bezerreiro coletivo e igual ao sistema de bezerreiro argentino.

Palavras-chave: Coccidiose. Diarreia. Prevenção.

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: gabrielcp29@gmail.com.

² Doutor em Zootecnia, pela Universidade Federal de Minas Gerais, Docente do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM e-mail: dalton@unipam.edu.br.

³ Doutor Especialista em Avicultura, Docente do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador. Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, com mestrado em reprodução animal, e-mail: estevaovr@unipam.edu.br.

**OCORRÊNCIA DE *Eimeria spp.* EM BEZERROS CRIADOS
EM SISTEMA SEMI-EXTENSIVO**

Mikael Fernandes¹
Layane Queiroz Magalhães²
José Maurício da Rocha Junior³
Nádia Grandi Bombonato⁴

A eimeriose em bezerros leiteiros tem causado sérios prejuízos econômicos aos produtores rurais, sendo a principal causa de diarreias nesses animais. É uma parasitose causada por protozoários pertencentes ao filo Apicomplexa, classe Coccídea e gênero *Eimeria*, que compreende 12 espécies relacionadas a infecções mistas de bovinos. Dessa forma, objetivou-se, neste estudo, avaliar a ocorrência de *Eimeria spp.* em bezerros da raça holandesa, de 5 a 12 meses de vida, em três propriedades rurais situadas no município de São Gonçalo do Abaeté, Minas Gerais. Para o estudo, foram coletadas 75 amostras de fezes diretamente da ampola retal dos animais, com utilização de sacos plásticos estéreis. As amostras foram devidamente identificadas e acondicionadas em caixas isotérmicas, sendo analisadas por meio da técnica de McMaster, no Laboratório de Parasitologia Animal do Centro Universitário de Patos de Minas. Os resultados foram analisados pela estatística descritiva, calculando-se a média e o desvio padrão do número de oocistos por grama de fezes. Após a análise dos resultados, observou-se uma ocorrência elevada de *Eimeria spp.* nas amostras, sendo 53,33% dos animais positivos, com atenção especial aos animais de cinco a sete meses. A ocorrência do agente em animais jovens é indicador de falhas no manejo sanitário, como limpeza e desinfecção dos cochos, colostragem inadequada e estresse ambiental, social e fisiológico, sendo necessário um criterioso monitoramento e adoção de medidas estratégicas de manejo, para minimizar os riscos de morbidade e mortalidade dos animais por esse parasita.

Palavras-chave: Protozoários. *Eimeria spp.* Oocistos. Manejo sanitário.

¹ Graduando em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mikael.f.mikael@hotmail.com.

² Professora, Médica Veterinária, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqma@unipam.edu.br.

³ Professor, Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

⁴ Professora orientadora, Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

**OCORRÊNCIA DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS ATENDIDAS NO
CENTRO CLÍNICO VETERINÁRIO DO UNIPAM ENTRE 2015 E 2018**Maria Carolina Nunes¹Breno Almeida Wanderley²Marcelo Bernardi Manzano³Guilherme Nascimento Cunha⁴

O estudo das neoplasias mamárias em fêmeas caninas é importante devido à frequência com que esses tumores são observados na rotina de atendimento veterinário. Geralmente a maior parte dos casos de tumores de mama é encontrada em cadelas mais velhas e não existe predisposição racial. O objetivo deste estudo foi investigar a ocorrência de tumores mamários em cadelas atendidas no Centro Clínico Veterinário-UNIPAM de 2015 a 2018. Foram avaliados idade, raça, tipo tumoral, esterilização, uso de contraceptivos e tratamento. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva relativa e absoluta para as variáveis estudadas. Foram analisados 1.904 prontuários, dos quais 63,29% (1.205/1.904) eram de fêmeas caninas. Destas, 15,2% (181/1.205) tinham suspeita clínica de neoplasia mamária. A idade média das cadelas acometidas foi de 10,18, variando entre quatro e 18 anos, sendo a maior ocorrência em fêmeas sem raça definida (55,24%). Com relação ao tipo tumoral, 85,30% (29/34) eram malignos, sendo o principal tipo histológico o adenocarcinoma, com 52,95% (18/34). Entre os benignos, o adenoma foi o mais comum, com 5,88% (02/34). Em relação ao uso de contraceptivos, 30,83% (37/120) receberam pelo menos uma dose em algum período da vida. Observou-se que 83,98% (152/181) das fêmeas não eram castradas. O tratamento predominante foi a mastectomia total com a ovário histerectomia, perfazendo 30,77% (48/156) dos casos. Concluiu-se que cadelas mais velhas não castradas foram mais predispostas a desenvolverem neoplasia mamária, sendo a ocorrência de tumores malignos superior à de benignos. Diante disso, reforça-se a importância do acompanhamento clínico periódico dos animais, para a detecção precoce da enfermidade, e da conscientização acerca da importância da castração, antes do primeiro estro, como principal meio de prevenção.

Palavras-chave: Cadelas. Mama. Tumor.

¹ Graduanda em 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mcarolnunes2@gmail.com.

² Graduação em Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade de Uberaba (2010), residência-médica pela Universidade de Uberaba (2013) e mestrado em Sanidade e Produção Animal nos Trópicos pela Universidade de Uberaba (2017). Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: brenow@unipam.edu.br.

³ Graduação em Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade de Uberaba (2006), com especialização em Clínica e Patologia Clínica de Pequenos Animais pela Universidade de Uberaba e Qualittas, área atuante em Clínica e Anestesiologia de Pequenos Animais. Médico Veterinário no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: marcelobm@unipam.edu.br.

⁴ Graduação em Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (1999); mestrado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (2004); doutorado em Cirurgia Veterinária pela Universidade Federal Paulista Júlio Mesquita (2009); residência médica pela Universidade Federal de Uberlândia (2001). Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

OCORRÊNCIA DE *Trypanosoma vivax* EM ANIMAIS ABATIDOS EM ABATEDOURO NA REGIÃO DE SÃO GOTARDO – MG

Delmir Soares da Silva Junior¹
Alice Pratas Glycério de Freita²

Atualmente a tripanossomose bovina é responsável por grandes perdas econômicas na África e na América Latina. Nas Américas, *Trypanosoma vivax* é o agente causador da doença em bovinos, sendo transmitido mecanicamente por insetos hematófagos e fômites. Sua origem no continente americano ocorreu da importação de animais do Oeste da África. No Brasil, os primeiros relatos foram na região Norte, com posterior disseminação para o Pantanal. Na última década, surtos foram relatados em diversas regiões do país, inclusive no estado de Minas Gerais. O presente trabalho visou a avaliar a ocorrência de *Trypanosoma vivax* em animais abatidos em um abatedouro na região de São Gotardo, MG. Foram coletadas, durante o abate, 46 amostras de sangue dos animais de diferentes raças, oriundos de várias regiões do Alto Paranaíba/MG. Logo após, as amostras foram transportadas para o laboratório de Análises Clínicas da Instituição de Ensino Superior de Uberaba – UNIUBE, onde houve a separação do soro sanguíneo e, posteriormente, a realização do teste diagnóstico de Imunofluorescência Indireta (RIFI). As fêmeas obtiveram o resultado de 5/46 (10,87%) de animais reagentes. No total dos 46 animais submetidos ao teste, 5/46 (10,87%) foram reagentes, enquanto 41/46 (89,13%) apresentaram resultado negativo. Concluiu-se, no presente estudo, que houve a ocorrência do parasita *trypanosoma vivax*, encontrado em raças destinadas à produção leiteira. Devido aos prejuízos econômicos causados aos rebanhos, técnicas eficientes de diagnóstico e controle de *Trypanosoma vivax* devem ser implementadas nas propriedades.

Palavras-chave: *Trypanosoma vivax*. Imunofluorescência Indireta. Positividade. Negatividade.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: delmirjunior@unipam.edu.br.

² Professor orientador, Médica Veterinária, M. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

**OCORRÊNCIA DOS NEMATÓDEOS *Ancylostoma caninum* e *Toxocara canis* EM
CÃES DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG**Crisley Cristina Gonçalves de Souza¹Ralfe Matias Vargas²Mateus de Sousa Crato³Laís Rocha Nogueira⁴Nádia Grandi Bombonato⁵

Toxocara Canis e *Ancylostoma Caninum* são helmintos nematoides pertencentes, respectivamente, às famílias Ascaridea e Strongylida, que se localizam no intestino dos cães. O principal sintoma causado pela presença do *Ancylostoma caninum* é a anemia hemorrágica, que pode ser aguda ou crônica. É mais comum em cães filhotes com menos de 1 ano de idade, que são comumente infectados por via transmamária, devido às suas baixas reservas de ferro. Já o *Toxocara canis*, por meio de suas larvas, limita-se, na maioria dos casos, ao fígado, podendo provocar hepatomegalia e eosinofilia. Em casos específicos, as larvas podem cair na circulação sanguínea e chegar a outros órgãos. Esse estudo teve como objetivo identificar a presença de ovos de *Toxocara Canis* e *Ancylostoma Caninum* nas fezes de cães de canis, de cães de clínicas veterinárias e de cães errantes, no município de Patos de Minas, MG. Foram analisadas 103 amostras de fezes de cães, sendo 52 de fêmeas e 48 de machos, de diferentes faixas etárias. A técnica utilizada para análise das amostras foi a de Willis-Mollay modificada. Após análise das amostras, foram identificados sete animais contaminados com *Ancylostoma caninum*; em contrapartida, não foi identificada contaminação causada por *Toxocara canis*. Concluiu-se que a ocorrência dos parasitas nematódeos referentes à pesquisa foi baixa, porém, devido à relevância zoonótica deles, exames coprológicos são de extrema importância como ferramenta de diagnóstico e controle dessas parasitoses em cães.

Palavras-chave: Parasita. Helmintos. Zoonoses.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: crisleysouza15@hotmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora Graduada em Medicina Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Doutorado em Ciências Veterinárias área Saúde Animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

PERCEPÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL DE CÃES EM PATOS DE MINAS (MG) E CORRELAÇÃO COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DO TUTOR

Paula Muriele Bispo dos Santos¹
Diego Carlos Andrade Silva¹
Mellinda Quéren Nunes Silva¹
Clênio Gonçalves Pereira²
Sady Alexis Chavauty Valdes³

Os distúrbios nutricionais acometem humanos e animais, causando malefícios a ambas as espécies. Os animais vêm sendo utilizados como substitutos afetivos, adquirindo, muitas vezes, hábitos humanos, como a utilização de roupas, acessórios e ingestão de alimentação humana. A inadequação nutricional desencadeia distúrbios nutricionais, observados na prática clínica, como a desnutrição e a obesidade, em que o fornecimento energético, respectivamente, é inferior ou superior às necessidades. Ambas provocam prejuízos à saúde dos animais, com alterações fisiológicas importantes e redução na longevidade dos cães. Estudos demonstram que a obesidade tem sido o distúrbio nutricional de maior frequência em cães e gatos. Esse fato está associado a mudanças em seu estilo de vida, em que o convívio com os tutores leva à aquisição de hábitos humanos, tanto em relação à dieta como em relação à redução de atividade física, e a manutenção em locais cada vez menores, como apartamentos. Neste estudo, avaliou-se a percepção do escore de condição corporal (ECC) dos cães pelos tutores e pela pesquisadora e a correlação do ECC com o índice de massa corporal (IMC) do tutor. Foram coletados dados de 88 cães de ambos os sexos, sem predileção de raça e com idade entre 1 a 17 anos. A percepção do tutor em relação ao estado nutricional do cão demonstrou uma correlação de 26% em relação à avaliação do pesquisador. A alimentação desequilibrada dos cães pode ter como consequência distúrbios nutricionais graves e o declínio da longevidade. Cerca de 30% dos animais avaliados nessa pesquisa demonstraram estar com escore acima de seis, isto é, com sobrepeso ou obesidade, o que amplia a possibilidade de patologias secundárias. A correlação encontrada entre o índice de massa corporal do tutor e o escore de condição corporal de seus respectivos cães obteve uma correlação fraca de 0,041. Portanto, o fato de o tutor ter IMC ideal não significa necessariamente que o cão terá o ECC ideal.

Palavras-chave: Cães. Distúrbios nutricionais. Índice de massa corporal. Sedentarismo.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: paulamuriele@unipmam.edu.br

² Graduando do curso de Educação Física, Centro Universitário de Patos de Minas, MG.

³ Professor orientador, Médico Veterinário Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: sadyacv@unipam.edu.br.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E HEMATOLÓGICO DE CASOS POSITIVOS PARA IMUNODEFICIÊNCIA (FIV) E LEUCEMIA FELINA (FELV), NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG

Gabriele Sousa Silva¹
Matheus Matioli Mantovani²
Mariana Assunção de Souza³
Braúlio Ferreira de Queiroz⁴
Guilherme Nascimento Cunha⁵

O Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e o Vírus da Leucemia Felina (FeLV) pertencem à família *Retroviridae* e são agentes infecciosos vírais importantes em gatos. A infecção pela FIV é responsável por causar distúrbios imunológicos em gatos, semelhantes aos distúrbios em humanos infectados com o vírus HIV, sendo sua principal característica o gradual declínio no número de linfócitos T. A FeLV é manifestada por meio da imunossupressão e anemia. O presente estudo objetivou avaliar o perfil epidemiológico, alterações hematológicas e tratamento de casos positivos de Imunodeficiência e Leucemia Viral Felina, no município de Patos de Minas, MG. O estudo clínico observacional, retrospectivo e longitudinal foi conduzido em uma clínica veterinária particular, em que foram avaliadas as fichas clínicas de felinos atendidos entre fevereiro de 2017 a outubro de 2018. Foram analisados idade, sexo, alterações hematológicas, tratamento e acesso à rua. Das 180 fichas clínicas de gatos atendidos 5,5% (10/180) foram sororreagentes para FeLV, não sendo encontrados gatos positivos para FIV. Todos os 10 animais acometidos tinham entre um e cinco anos de idade, com média de 2,8 anos, sendo que 50% dos animais positivos eram machos. As alterações hematológicas mais observadas foram anemia (normocítica-normocrônica) 70% (7/10), leucopenia 70% (7/10) e trombocitopenia 100% (10/10). Os tratamentos utilizados foram os antibióticos doxiciclina ou amoxicilina e o imunomodulador Interferon- α humano, ambos por via oral a cada 24 horas, sendo este último durante o tempo de vida do paciente. A fluidoterapia intravenosa deu-se com uso de ringer lactato de dois a três dias. Notou-se que 30% (3/10) dos gatos tinham acesso à rua, 40% (4/10) contato com outros animais e 30% (3/10) eram adotados. Concluiu-se que a prevalência de FeLV em gatos no presente estudo mostrou-se mais relevante em relação à FIV, sendo as principais alterações a anemia, a leucopenia e a trombocitopenia em gatos adultos sem predileção quanto ao sexo.

Palavras-chave: Anemia. Felinos. Leucopenia. Retrovírus

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gabimedvet2016@outlook.com.br.

² Professor, Médico Veterinário, Doutor, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

³ Professora Médica Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG.

⁴ Médico Veterinário, autônomo, Formação pela Universidade Federal de Lavras - UFLA.

⁵ Professor orientador, D.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

PESQUISA DE *Salmonella* EM OVOS CAIPIRAS COMERCIALIZADOS NA FEIRA LIVRE DE PRODUTORES RURAIS NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS-MGGizelle Souza Silva¹Eliane de Sousa Costa²Maria Rejane Borges de Araújo³

No Brasil, apesar do crescimento da indústria avícola e da importação, a agricultura familiar também tem espaço no cenário nacional, principalmente em regiões interioranas. Em criações domésticas, as aves servem para consumo próprio ou comercialização da carne e ovos no mercado informal, por isso os ovos apresentam maior risco a saúde. O ovo associa baixo custo e alto teor de proteína de excelente qualidade, contudo este alimento pode conter *Salmonella*, que causa doença transmitida por alimentos (DTA), um problema de saúde pública. A *Salmonella* é uma bactéria entérica Gram negativa, pertencente à família Enterobacteriaceae. Em face do exposto, o presente trabalho teve como objetivo pesquisar a ausência/presença de *Salmonella* em ovos caipiras comercializados na Feira Livre de Produtores Rurais da agricultura familiar do município de Patos de Minas-MG. A pesquisa foi realizada com um total de 20 amostras de ovos de galinha caipira, os quais foram adquiridos aleatoriamente, nos meses de março e abril de 2019, em diferentes bancas na Feira Livre do Produtor Rural, que acontece aos sábados. Cada amostra foi composta de 25 g de ovo. Em seguida, acrescentou-se 225 mL de água peptonada e obteve-se uma diluição inicial de 10⁻¹, a qual foi homogeneizada. Foi realizado o pré-enriquecimento para hidratar e recuperar as bactérias injuriadas, a 37°C, por 18 a 20 horas. Em seguida, transferiram-se 0,1 mL da solução para o caldo Rappaport e 1 mL para caldo Selenito Cistina, incubados a 42°C e a 37°C por 24 horas, respectivamente. Após, foi transferida uma alçada, por meio de estrias, para placas com os meios ágar Hectoen e ágar *Salmonella/Shigela*, seguida de incubação a 37°C por 24 horas. Colônias típicas foram submetidas a testes bioquímicos para confirmação. As análises evidenciaram que as 20 amostras estavam conformes, tendo em vista a ausência de crescimento de *Salmonella*. Esses resultados corroboram o estudo realizado com ovos caipiras comercializados no sudoeste da Bahia, no qual *Salmonella* estava ausente em 60 amostras analisadas. Em contrapartida, em estudo realizado em Goiânia-GO, constatou-se índice de contaminação em 60% das amostras de ovos caipiras. Conclui-se que as amostras de ovos coletadas e analisadas estavam livres de *Salmonella*, indicando que os ovos comercializados na Feira Livre de Produtores Rurais em Patos de Minas no período de março e abril de 2019 estavam em conformidade para o consumo humano.

Palavras-chave: Enterobacteriaceae. Galinha caipira. Ovo. Salmonelose. Saúde pública.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail:gizellemedvet@gmail.com.

² Professora doutora médica veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: elianesousa@unipam.edu.br.

³ Professora especialista médica veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariarejane@unipam.edu.br.

**POTENCIAL MODULADOR DA DORAMECTINA SOBRE A FREQUÊNCIA
DE TUMOR EPITELIAL EM *Drosophila melanogaster* PRODUZIDA
POR DOXORRUBICINA**

Mellinda Quéren Nunes Silva¹
Nayara Júnia de Souza Bontempo²
Diego Carlos Andrade Silva³
Paula Muriele Bispo dos Santos⁴
Maria Rejane Borges de Araújo⁵

A doramectina é um antiparasitário macrocíclico biosintético do grupo das avermectinas, resultante da fermentação de bactérias do gênero *Streptomyces*. Esse fármaco apresenta ação anti-helmíntica e ectoparasiticida e é utilizado para controle e tratamento de doenças parasitárias e infestação por carrapatos. Esse estudo avaliou o potencial anticarcinogênico do antiparasitário doramectina, associado com a doxorrubricina, por meio do Teste de Detecção de Clones de Tumores Epiteliais, utilizando a linhagem WTS de *Drosophila melanogaster*, que possui genes homólogos aos genes supressores de tumores em humanos e em outros animais. Para avaliar o efeito potencial modular, utilizou-se o Dectomax® a 1%, associando-o com Doxorrubricina na formulação em pó liofilizado. Larvas de *D. melanogaster* de terceiro estágio, descendentes do cruzamento entre fêmeas WTS/TM3, sb¹ e machos mwh/mwh, foram expostas a quatro concentrações (0.0125ng/mL, 0.025ng/mL, 0.05ng/mL e 0.1 ng/mL). Todos os grupos expostos à doramectina apresentaram decréscimo no aparecimento de tumores, quando comparados com o controle positivo, mas apenas três demonstraram diferenças estatisticamente significativas ($P < 0.05$) na frequência total de tumor quando comparadas ao controle positivo (doxorrubricina 0,4 mM). Nas presentes condições experimentais, a doramectina apresentou efeito modulador, uma vez que, nas concentrações 0.0125ng/mL, 0.025ng/mL e 0.05ng/mL, demonstrou decréscimo no surgimento dos tumores e resultados significantes. Já a concentração 0,1ng/mL apresentou decréscimo do surgimento dos tumores, mas não demonstrou resultado significativo.

Palavras-chave: Doramectina. Doxorrubricina. *Drosophila melanogaster*. Potencial anticarcinogênico.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: mellindaqns@unipam.edu.br.

² Mestranda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora Médica Veterinária Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariarejane@unipam.edu.br.

**PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA DA MASTITE BOVINA PELA TÉCNICA
ACCUMAST®**

Sabrina Resende Guimarães¹
Hélio Henrique Vilela²
Layane Queiroz Magalhães³
Betânia Glória Campos⁴

A mastite é a enfermidade que mais se destaca na bovinocultura leiteira, por causar enormes prejuízos econômicos. Vários métodos de meio de cultura tornaram-se disponíveis para identificação de patógenos na própria fazenda, no entanto sem validação de sua acurácia. Recentemente, o teste de AccuMast® tem se tornado uma das ferramentas mais recomendadas para a identificação de patógenos de forma rápida e precisa. Este trabalho teve como objetivo verificar a prevalência e a etiologia infecciosa da mastite bovina, em propriedades leiteiras na região de Patos de Minas, Minas Gerais. Para o estudo, foi realizado o levantamento de 200 resultados de exames microbiológicos positivos, oriundos de animais com mastite clínica ou com contagem de células somáticas (CCS) superior a 250.000 céls/ml. Os exames foram realizados adotando-se a técnica do AccuMast®, no período de dezembro de 2018 a agosto de 2019. Quanto ao sistema de produção, as fazendas categorizavam-se em sistema de semiconfinamento (animal criado a pasto com ração e silagem no cocho) ou em *Compost Barn*. Foi observada maior prevalência de microrganismos *Streptococcus Agalactiae* (47%), *Streptococcus spp.* (22%) e *Streptococcus Aureus* (15%). Nas fazendas com adoção do sistema *Compost Barn*, observou-se maior prevalência de agentes causadores de mastite contagiosa, ao passo que, nos sistemas de semiconfinamento, verificou-se maior prevalência de agentes causadores da mastite ambiental. Portanto, a identificação do agente etiológico é uma excelente ferramenta para a realização de tratamento específico, evitando-se o uso indiscriminado de antibióticos e diminuindo-se os custos com medicamentos.

Palavras-chave: Infecção. Microrganismo. Semiconfinamento. *Compost-Barn*.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: guimaraes.r.sabrina@gmail.com.

² Graduado em Zootecnia, D. Sc. Zootecnia/Forragicultura e Pastagens. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heliohv@unipam.edu.br.

³ Graduado em Medicina Veterinária, Medicina Veterinária. Ma. Ciências Veterinárias. Centro universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layanequeirozmagalhaes@gmail.com.

⁴ Graduado em Medicina Veterinária, D. Sc. em produção animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: betaniagc@unipam.edu.br.

PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS PATÓGENOS CAUSADORES DA MASTITE BOVINA EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA

Wellington Geraldo Mendes¹
Estevão Vieira de Rezende²

As mastites são definidas como inflamações da glândula mamária. É um dos fatores mais onerantes ao produtor do setor, causando menor rendimento na produção de derivados lácteos, altos custos com medicamentos, honorários profissionais, descarte do leite durante o tratamento e período de carência, possibilidade de perda de tetos e, muitas vezes, do animal devido a septicemia e ainda descarte prematuro de animais. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi identificar os principais patógenos causadores da mastite bovina em diferentes sistemas de produção leiteira. Foram avaliadas, ao todo, 168 vacas da raça holandesa e girolano, pertencentes a duas propriedades no município de Carmo do Paranaíba – MG. A propriedade 1, com sistema de produção *compost-barn*, teve 84 animais avaliados. A propriedade 2, com sistema de produção semiconfinamento, teve também avaliados 84 animais. Foram escolhidos para os testes os animais que apresentaram resultados acima de 200.000 cels/ml no teste de contagem de células somáticas (CCS), exame realizado pelo laboratório dos laticínios que coletam o leite das propriedades, bem como aqueles que apresentaram presença de grumos no teste da caneca telada para diagnóstico de mastite clínica e os animais que deram positivos no exame de CMT (*Califórnia Mastites Test*), teste de diagnóstico de mastite subclínica. Na propriedade 1, foram encontrados, ao todo, 116 patógenos, sendo a prevalência maior dos agentes *Staphylococcus* spp. (27,84%) e *Staphylococcus aureus* (34,8). Na propriedade 2, foram encontrados, ao todo, 94 patógenos, sendo a prevalência maior dos agentes *Streptococcus agalactiae* (27,26%) e *Escherichia coli* (18,8%). O estudo mostrou que, em ambos os sistemas, a prevalência de patógenos contagiosos foi em maior número, sendo o mais ocorrente no sistema de *compost barn* o *Staphylococcus aureus* e, no sistema de semiconfinamento, o *Streptococcus agalactiae*.

Palavras-chave: *Compost-barn*. Patógenos. Semiconfinamento

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: wellington_mendess@hotmail.com.

² Professor orientador, Médico Veterinário. Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: estevao.vr@unipam.edu.br.

PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS PATÓGENOS CAUSADORES DA MASTITE BOVINA EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRAWellington Geraldo Mendes¹
Estevão Vieira de Rezende²

As mastites são definidas como inflamações da glândula mamária, sendo um dos fatores mais onerantes ao produtor do setor, causando menor rendimento na produção de derivados lácteos, altos custos com medicamentos, honorários profissionais, descarte do leite durante o tratamento e período de carência, possibilidade de perda de tetos e muitas vezes do animal devido a septicemia, e ainda pelo descarte prematuro de animais. Diante disso o objetivo deste trabalho foi identificar os principais patógenos causadores da mastite bovina em diferentes sistemas de produção leiteira. Foram avaliadas ao todo 168 vacas da raça holandesa e girolano pertencentes a duas propriedades no município de Carmo do Paranaíba – MG. A propriedade 1, com sistema de produção *compost-barn* teve 84 animais avaliados. A propriedade 2, com sistema de produção Semiconfinamento teve também avaliados 84 animais. Foram escolhidos para os testes os animais que apresentaram resultados acima de 200.000 cels/ml no teste de contagem de células somáticas (CCS), exame realizado pelo laboratório dos laticínios que coletam o leite das propriedades, bem como aqueles que apresentaram presença de grumos no teste da caneca telada para diagnóstico de mastite clínica e os animais que deram positivos no exame de CMT (*Califórnia Mastites Test*), teste de diagnóstico de mastite subclínica. Na propriedade 1 foram encontrados ao todo 116 patógenos, sendo a prevalência maior dos agentes *Staphylococcus* spp. (27,84%) e *Staphylococcus aureus* (34,8). Na propriedade 2 foram encontrados ao todo 94 patógenos sendo a prevalência maior dos agentes *Streptococcus agalactiae* (27,26%) e *Escherichia coli* (18,8%). O estudo mostrou que em ambos os sistemas a prevalência de patógenos contagiosos foi em maior número, sendo o mais ocorrente no sistema de *compost barn* o *Staphylococcus aureus*, e no sistema de Semiconfinamento, o *Streptococcus agalactiae*.

Palavras-chave: *Compost-barn*. Patógenos. Semiconfinamento.

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: wellington_mendess@hotmail.com.

² Professor orientador, Médico Veterinário. Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: estevao.vr@unipam.edu.br.

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE CARCAÇAS E ÓRGÃOS DE SUÍNOS EM ABATEDOURO SOB INSPEÇÃO FEDERAL

Bruna Cardoso Campos de Souza¹
Jéssica Luana Guimarães de Oliveira²
Eliane de Sousa Costa³

O Brasil ocupa hoje importante posição no agronegócio suinícola mundial, e a preocupação com a saúde alimentar animal e o bem-estar vem acompanhando esse progresso. A inspeção sanitária de abatedouros é um ato específico de Médicos Veterinários e, nesse momento, todos os órgãos que apresentarem alguma alteração serão destinados à condenação. O objetivo do trabalho é identificar as principais causas de condenação de carcaças e vísceras suínas em um frigorífico sob Inspeção Federal. Os dados utilizados foram coletados a partir de registros diários realizados por auxiliares de inspeção federal do frigorífico e por Médicos Veterinários, diretamente dos quadros ábacos, e passados para a ficha de inspeção final, no período de janeiro a maio de 2019, destacando-se as principais alterações/lesões encontradas nos órgãos e carcaças. Foram abatidos 200.885 animais e inspecionados 246.451 órgãos. As alterações mais prevalentes do estudo foram pneumonia enzoótica 10% (23.779), seguida de cisto urinário 8% (20.804) e nefrite 7% (17.050); aspiração sangue acometeu 5% (13.250) dos órgãos, atelectasia pulmonar 5% (13.115), lesão em fígado de migração larval 5% (11.567), pericardite 4% (10.801), esteatose hepática 3% (8.075), infarto isquêmico renal 3% (7.686), enterite 2% (4.420) e cirrose 2% (4.355). A congestão, a contaminação e os abcessos acometeram diversos órgãos do mesmo animal, comprometendo sua carcaça parcialmente ou totalmente. Toda carcaça, partes das carcaças e dos órgãos, examinados nas linhas de inspeção, que apresentaram lesões ou anormalidades que possam ter implicações na carcaça e nos demais órgãos foram desviados para o Departamento de Inspeção Final, para serem examinados, julgados e devidamente destinados. Foram condenados números expressivos de órgãos/vísceras e carcaças. As alterações mais frequentes que levaram à condenação de órgãos foram pneumonia enzoótica, cisto urinário e nefrite, além da congestão, contaminação e abcessos que acometem diversos órgãos do mesmo animal, podendo atingir e comprometer sua carcaça parcialmente ou totalmente.

Palavras-chave: Abate. Condenação. Suíno.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: brunacardoso@unipam.edu.br.

² Médica Veterinária, com formação em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: iuanaguimaraesvo@hotmail.com.

³ Professora Orientadora. D. Sc. Patologia animal, com formação em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: elianesousa@unipam.edu.br.

**PRINCIPAIS ARRITMIAS DIAGNOSTICADAS EM CÃES:
ESTUDO RETROSPECTIVO DE JANEIRO DE 2016 A JUNHO DE 2019**

Alice Cesário Oliveira¹
Andressa dos Santos Veras²
Charles Mendes de Oliveira³
Patrícia Galante Fernandes Siqueira⁴
Jacqueline Ribeiro de Castro⁵

O conhecimento da prevalência e da apresentação clínica das alterações cardíacas em cães é de fundamental importância para o clínico de pequenos animais, a fim de estabelecer os diagnósticos diferenciais, bem como o prognóstico do paciente. As arritmias são definidas basicamente como alterações do ritmo cardíaco e fisiológico, e o exame padrão ouro para realizar o diagnóstico é o eletrocardiograma. Objetivou-se analisar as principais arritmias diagnosticadas em cães, por meio de um estudo clínico observacional retrospectivo transversal, com a seleção de traçados eletrocardiográficos (ECG) de cães atendidos em um serviço especializado em cardiologia, no período de janeiro de 2016 a junho de 2019, na cidade de Uberlândia, MG. Foram selecionados 579 traçados de ECG. As raças mais ocorrentes nesse estudo foram Poodle, SRD, Yorkshire e ShihTzu. A idade mediana geral dos animais do estudo foi de 10 anos ($P_{25\%-75\%}=7-13$), sendo que, nos anos de 2018 e 2019, foram atendidos pacientes mais geriátricos em comparação com os anos anteriores ($P=0,0053$). O ritmo sinusal e a arritmia sinusal corresponderam a mais de 40% cada uma, em relação aos casos avaliados, sendo ritmos considerados normais para a espécie. Com relação às arritmias patológicas, em 2016 houve prevalência da taquicardia ventricular, complexos ventriculares prematuros (VPCs) e bloqueio sinoatrial (1,90%, cada); em 2017, predominaram complexos atriais prematuros (3,42%), VPCs (2,28%), bloqueio sinoatrial (1,33%) seguido por taquicardia ventricular (1,14%). Já em 2018 e 2019, predominou o bloqueio sinoatrial, com frequências respectivas de 7,58% e 12,03%. Concluiu-se que o ritmo sinusal e arritmia sinusal são os ritmos mais diagnosticados nos laudos eletrocardiográficos, correspondendo a cerca de 80% dos diagnósticos, seguidos por arritmias patológicas de origem ventricular.

Palavras-chave: Braquicefálicos. Cardiopatias. Ritmo. Sinusal.

¹ Graduando em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: alicesarioliveira@gmail.com.

² Graduando em Medicina Veterinária na UNIPAC, Uberlândia/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária na UNIPAC, Uberlândia/MG.

⁴ Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (1997) e mestrado em Medicina Veterinária (Cirurgia e Clínica Veterinária) pela Universidade Federal Fluminense (2006).

⁵ Professor orientador Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU – 2006). Mestre em Ciências Veterinárias, Saúde Animal em Clínica Médica e Investigação Etiológica, pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU- 2010). Doutora em Clínica Médica, com ênfase em cardiologia de pequenos animais pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ, USP-2016). UNIPAC- Uberlândia e-mail: jack_ufu@yahoo.com.br.

**PRINCIPAIS MICRORGANISMOS CAUSADORES DE MASTITE CLÍNICA E
SUBCLÍNICA DE PROPRIEDADES LEITEIRAS NA REGIÃO
DO ALTO PARANAÍBA – MG**

Michely Magalhães Araújo¹
Lorena Aparecida de Bessa²
Alex André da Silva³
Layane Queiroz Magalhães⁴

A produção leiteira tem participação relevante na economia mundial, especialmente nos países desenvolvidos e nos sistemas de agricultura familiar. Durante os anos de 1974 a 2017, a produção de leite no Brasil cresceu de 7,1 bilhões para 35,1 bilhões de litros de leite/ano. Essa intensificação favoreceu o aparecimento de diversas doenças no rebanho, entre as quais se destaca a mastite, condição patológica definida como inflamação da glândula mamária, causadora de modificações no tecido glandular, que é resultado de agressões físicas, químicas e/ou microbiológicas. Desse modo, há uma diversidade de agentes relacionados com as mastites, entre os quais estão bactérias, algas e fungos. Sendo assim, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de descrever os principais microrganismos causadores de mastite clínica e subclínica, isolados de amostras coletadas em fazendas leiteiras da região do Alto Paranaíba – MG, no período de janeiro de 2017 a setembro de 2019. Foram reunidos 753 laudos de cultura microbiológica de leite do Centro Clínico Veterinário - UNIPAM, dos anos de 2017 a 2019. Para isolamento dos microrganismos, utilizaram-se os meios ágar sangue e ágar MacConkey, sendo os diversos agentes identificados por meio de coloração de Gram e de provas bioquímicas específicas, como catalase, coagulase e EPM-Mili-Citrato. Foi utilizada a análise estatística descritiva por meio de frequência de dados absoluta e relativa. Assim, do total de amostras analisadas, 203 foram negativas e 550 foram positivas. Das amostras positivas, foram identificados *Staphylococcus* sp. coagulase negativa (29%), *Staphylococcus aureus* (26%), *Streptococcus* sp. (19%), *Escherichia coli* (5%), leveduras (5%), *Klebsiella* sp. (4%), *Protophtheca* sp. (2%) e outros (10%). Diante desses resultados, é possível concluir que, por meio das análises laboratoriais, obtém-se identificação dos microrganismos, o que auxilia na decisão da melhor conduta de tratamento, reduzindo-se o uso desnecessário de antibióticos, o descarte do leite e os custos de produção, e informações que permitem traçar estratégias de manejo a fim de se prevenir o surgimento de novos casos.

Palavras-chave: Cultura microbiológica. Leite. Mastite clínica e subclínica.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: michelymagalhaes@unipam.edu.br.

² Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora orientadora Médica Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia, Mestre em Clínica Médica e Investigação Etiológica pela Universidade Federal de Uberlândia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqm@unipam.edu.br.

**PROGRAMA NUTRICIONAL PARA FÊMEAS SUÍNAS
NO TERÇO FINAL DA GESTAÇÃO**

Ralfe Matias Vargas¹
Crisley Cristina Gonçalves de Souza¹
Laís Rocha Nogueira¹
Mateus de Sousa Crato¹
Dalton César Milagres Rigueira²

Devido ao melhoramento genético das últimas décadas, houve decréscimo no peso do leitão ao nascer. Com isso, estratégias nutricionais que envolvem o terço final de gestação para melhorar o peso ao nascer são estudadas. Aumentar o peso dos leitões ao nascimento é economicamente importante, porque leitões mais pesados crescem mais rápido, o que significa menos tempo para atingir o peso ideal de abate, otimizando o uso das instalações. Elevar o consumo de ração no terço final da gestação tem por objetivo aumentar o peso ao nascimento. Vale ressaltar que é importante avaliar as categorias de fêmeas separadamente, distinguindo leitoas de porcas, uma vez que fêmeas jovens não estão completamente desenvolvidas corporalmente e possuem, por isso, mais necessidades nutricionais, sobretudo necessidades energéticas e proteicas para o crescimento corporal do que fêmeas adultas. O estudo teve como objetivo avaliar o fornecimento de duas quantidades de ração, com a mesma dieta, no terço final da gestação das fêmeas suínas e a influência no peso da leitegada, na quantidade de nascidos e nas perdas no nascimento. Foram avaliados dois tratamentos. No tratamento 1, foram avaliadas trinta matrizes da linhagem large White, de diferentes ordens de parto, que consumiram 3,6 kg de ração por dia no terço final da gestação. No tratamento 2, foram avaliadas trinta matrizes da linhagem large White, de diferentes ordens de parto, que consumiram 3,0 kg de ração por dia no terço final da gestação. Verificou-se que não houve influência entre os tratamentos nas características avaliadas.

Palavras-chave: Leitegada. Programa nutricional. Terço final da gestação.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: ralfmathiasvet15@outlook.com.

² Professor orientador Formação em Zootecnia. Doutor em nutrição e alimentação animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

**QUALIDADE DE OVOS INDUSTRIAIS EM DIFERENTES
PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO**Flávia Araújo Silva¹Isabella Cristina Corrêa da Mata²Tiago Junior Machado³Juliana Borges Pereira⁴Luiz Fernando Rocha Botelho⁵

O ovo é um produto muito consumido e apreciado. Para garantir sua qualidade, é necessária a realização de análises. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar a qualidade interna, externa e microbiológica de ovos industriais, em diferentes períodos de armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia e no Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Foram avaliados ovos industriais de poedeiras comerciais da linhagem Hissex Brown, com 43 semanas de vida, adquiridos na Escola Agrícola, armazenados sob refrigeração e avaliados em diferentes períodos de tempo. O Delineamento Experimental utilizado foi o Inteiramente Casualizado (DIC), com quatro tratamentos (D0, D7, D14 e D21) e 18 repetições. Seis ovos de cada tratamento foram direcionados para as análises de qualidade interna, seis ovos para as análises de qualidade externa e os outros seis encaminhados para análise microbiológica. Para as análises internas, as avaliações foram compostas de peso de gema (g), porcentagem de gema (%), peso de albúmen (g), porcentagem de albúmen (%) e unidade haugh (UH). Para a qualidade externa, foram avaliados peso (g), altura (mm), circunferência (mm), peso de casca (g) e espessura de casca (mm). Os dados referentes à qualidade dos ovos foram submetidos à análise de variância e foi aplicado o teste de regressão a 5% de probabilidade, por meio do programa computacional SISVAR. Os resultados referentes à pesquisa de *Salmonella* sp. foram analisados por meio de estatística descritiva e comparados com Resolução RDC Nº 12, de 02/01/01 da ANVISA e ao RIISPOA. As análises de qualidade externa e interna não apresentaram diferenças significativas. Na análise microbiológica, o resultado foi negativo para a presença de *Salmonella* sp. Concluiu-se que os ovos armazenados pelo período de 21 dias estavam aptos para consumo, não sendo alterada a sua qualidade externa, interna e microbiológica.

Palavras-chave: Microbiologia do ovo. *Salmonella* sp. Tecnologia de alimentos. Unidade haugh.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG e-mail: flaviasilva58@yahoo.com.br.

² Graduanda em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

⁴ Professora, Biomédica, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG - UNIPAM.

⁵ Professor orientador, Zootecnista, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

**QUALIDADE DE VIDA EM CÃES COM DEGENERAÇÃO
MIXOMATOSA VALVAR MITRAL**

Luisa Donizete Ferreira¹
Matheus Matioli Mantovani²
Jacqueline Ribeiro de Castro³
Nádia Grandi Bombonato⁴

A endocardiose ou degeneração mixomatosa valvar mitral é a cardiopatia mais frequente e é a que mais causa insuficiência cardíaca congestiva em cães. Acomete principalmente cães machos de pequeno porte, com idade mais avançada. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade de vida de cães com degeneração mixomatosa valvar mitral, por meio da aplicação de um questionário aos os tutores dos animais. Foram selecionados 40 cães com endocardiose, em um serviço especializado em cardiologia veterinária, na cidade de Uberlândia- MG. Esses animais foram divididos em quatro estágios: A (animais que possuem um risco elevado de desenvolver a doença), B1 (animais com a doença cardíaca, mas não possuem remodelamento cardíaco), B2 (animais que possuem a doença cardíaca com regurgitação valvular e com aumento cardíaco do lado esquerdo) e C (animais que já tiveram ou têm algum sinal clínico de insuficiência cardíaca devido à doença cardíaca), de acordo com o proposto pelo American College of Veterinary Internal Medicine. Foi aplicado um questionário para os tutores estabelecerem pontos para presença e frequência de tosse, esforço respiratório, apetite, status mental e tolerância a exercícios, que, posteriormente, foram somados para se obter um resultado para estabelecer a qualidade de vida dos animais de cada estágio. Em relação à tosse, no estágio C 90% dos animais apresentaram esse sintoma, em que 30% tiveram tosse ocasional e 60% tiveram tosse frequente. Quanto ao esforço respiratório, o estágio C apresentou 40% dos cães com taquipneia e 10% com dispneia. O apetite dos animais para os estágios A e B1 aumentou em 10% e, nos estágios B2 e C, diminuiu em 10%. Em relação ao status mental, o estágio B1 apresentou 10% dos cães discretamente deprimidos, o B2, 30% e o C, 20%. Quanto à tolerância a exercícios, o estágio B2 teve 40% dos animais com muito boa tolerância a exercícios, 40% considerada boa e 20% considerada ruim; no estágio C, 30% dos animais tiveram tolerância a exercício muito boa, 50% boa e 20% moderada. O estágio com maior pontuação foi o C, pois era o estágio em que os animais tinham algum tipo de sintoma relacionado ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva, como tosse, dispneia e intolerância ao exercício, apresentando a pior qualidade de vida em relação aos outros estágios.

Palavras-chave: Cães. Endocardiose. Insuficiência cardíaca.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luisadonizete@gmail.com.

² Professor, médico veterinário, Doutor. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, MG.

³ Professora, médica veterinária, doutora Universidade Presidente Antônio Carlos, UNIPAC, Uberlândia, MG.

⁴ Professora Orientadora, médica veterinária e doutora em ciências veterinárias. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

**QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA MUÇARELA FATIADA COMERCIALIZADA
EM PATOS DE MINAS**

Ana Karla de Melo Fraga¹
Maria Clara Grossi Andrade²

O queijo muçarela é um dos derivados lácteos mais consumidos no Brasil, devido a suas propriedades para fatiamento e facilidade de derretimento. Entretanto, os queijos são os produtos lácteos mais propensos à contaminação, pelos fatores favoráveis ao crescimento microbiano e pelo método de produção. Dessa forma, objetivou-se, neste estudo, avaliar a qualidade microbiológica do queijo muçarela fatiado industrialmente, embalado a vácuo e fatiado nos supermercados de Patos de Minas, MG. Foram avaliadas amostras de muçarela: 5 amostras de muçarela fatiada industrialmente e embalada a vácuo e 5 amostras de muçarela fatiada em estabelecimentos varejistas do município de Patos de Minas, totalizando 10 amostras, todas de lotes diferentes. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e mantidas em caixa isotérmica com gelo, sendo encaminhadas ao laboratório de Microbiologia do UNIPAM. Foram realizadas análises microbiológicas para contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, de coliformes termotolerantes, de *Escherichia coli* e de *Salmonella* spp. Os dados obtidos foram submetidos à análise descritiva. Conforme os resultados, todas as amostras apresentam contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, coliformes termotolerantes dentro dos padrões microbiológicos estabelecidos pela Resolução RDC nº 12 de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. As amostras não apresentaram *Salmonella* spp e *Escherichia coli*. Concluiu-se, pelas análises microbiológicas efetuadas, que tanto as amostras de muçarela fatiada e embalada a vácuo quanto as amostras de muçarela fatiada em estabelecimento varejista encontram-se de acordo com os padrões microbiológicos legais vigentes, estando aptas para o consumo.

Palavras-chave: Derivados lácteos; microrganismos, patógenos

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: aakmelo51@gmail.com.

² Professor Orientador. Formação em Medicina Veterinária. Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

**QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LINGUIÇA FRESCA ARTESANAL
COMERCIALIZADA EM AÇOUGUES DE PATOS DE MINAS - MG**

Bárbara Caroline Silva Rodrigues Alves¹
Maria Clara Grossi Andrade²

A fabricação da linguiça fresca artesanal passa por várias etapas de manipulação, o que aumenta a possibilidade de contaminação por diversas espécies de microrganismos patogênicos. Isso pode comprometer a qualidade microbiológica do produto final, tornando o produto impróprio para o consumo. Objetivou-se, neste estudo, avaliar a qualidade microbiológica de linguiças artesanais frescas produzidas no município de Patos de Minas, MG. Vinte amostras foram coletadas aleatoriamente em 20 diferentes açougues da cidade. Essa avaliação foi desenvolvida por análises microbiológicas de coliformes termotolerantes, *Staphylococcus* coagulase positiva, *Escherichia coli* e *Salmonella* sp. A contagem de coliformes termotolerantes e pesquisa de *Escherichia coli* foi realizada de acordo com a metodologia descrita pela APHA:2015. Para a contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, utilizou-se o método de plaqueamento APHA 39.63:2015. Para a pesquisa de *Salmonella* spp., seguiu-se a metodologia descrita na Instrução Normativa nº 62, 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com provas bioquímicas pelo meio IAL/RUGAI. Nenhuma das amostras foi positiva para *Salmonella* sp. Todas as 20 linguiças avaliadas apresentaram crescimento positivo para *Staphylococcus* coagulase positiva e, para coliformes termotolerantes, abaixo dos valores de referência. Apesar desses resultados, 45% das amostras foram positivas para o patógeno de *Escherichia coli*. Esses resultados mostram a importância dos bons hábitos de fabricação nos açougues e a preocupação com a falta de requisitos normativos de alguns importantes patógenos. Sendo assim, foi possível concluir que a qualidade microbiológica das linguiças frescas artesanais produzidas em açougues na cidade de Patos de Minas não está satisfatória, tendo em vista a alta prevalência de contaminação por *Escherichia coli*.

Palavras-chave: Produtos cárneos. Qualidade alimentar. Legislação.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: barbara.c.rodrigues@hotmail.com.

² Professor orientador, Graduação em Medicina Veterinária e Mestre em Ciência Animal. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mariacga@unipam.edu.br.

**QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PESCADO FRESCO COMERCIALIZADO NO
MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS – MG**

Bruna Soares Pereira¹
Deusa Helena Gonçalves Machado²

O pescado faz parte da cultura e dos costumes da população de vários países, sendo uma importante fonte de proteína na dieta alimentar. Atualmente, devido ao crescimento populacional, a demanda por alimentos saudáveis vem aumentando consideravelmente nas últimas décadas e encontra-se cada vez mais focada nas atividades de aquicultura e pesca. A segurança e a qualidade dos pescados frescos são aspectos de grande relevância, definidos por regulamentos e padrões microbiológicos, visando à segurança e à proteção da saúde da população. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica de peixes frescos comercializados em peixarias e feiras-livres no município de Patos de Minas-MG. Foram coletadas 20 amostras de carne fresca de peixe em 06 diferentes pontos de venda do município, acondicionadas em caixas isotérmicas e imediatamente transportadas para análises para detecção de *Salmonella* spp. e contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, conforme métodos, procedimentos e recomendações da RDC Nº12/2001/ANVISA. Verificou-se a ausência de *Salmonella* spp em 100% das amostras; 80% das amostras apresentaram elevada contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva. Concluiu-se, por meio dos resultados, que a contaminação por *Staphylococcus* coagulase positiva e por isolados encontrados de *Klebsiella* sp, *Edwardsiella* spp. e *E. coli* evidenciam a falta de condições higiênico-sanitárias da cadeia produtiva, estando a carne de pescado imprópria para o consumo humano, podendo causar risco à saúde do consumidor.

Palavras-chave: Agentes etiológicos. Qualidade microbiológica. Peixe. Segurança alimentar.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas/MG - UNIPAM, e-mail: brunasoares15.bs@gmail.com.

² Professor Orientador. Ciências Biológicas. Mestre em Ciências da Saúde. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: deusa@unipam.edu.br.

**QUALIDADE MICROSCÓPICA E FÍSICO-QUÍMICA
DE MÉIS ARTESANAIS DE *Apis mellifera***

Murilo Mota Carvalho¹
Angélica Maria Pamplona Araujo¹
Ana Luiza Faria Mendes¹
Camila Mendes de Deus¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²

O mel é uma substância natural elaborada pelas abelhas a partir do néctar das flores ou das exsudações de outras partes vivas das plantas, que é coletado e transformado por meio da evaporação da água e da adição de enzimas. Além disso, é um produto alimentício de grande valor nutritivo, terapêutico e benéfico à saúde, sendo um produto biológico muito complexo. Portanto, objetivou-se, neste trabalho, determinar e avaliar características físico-químicas de duas amostras de mel artesanal produzido no Alto Paranaíba-MG. As amostras foram levadas para o Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia do Unipam, onde foram realizadas as análises de umidade e acidez e a análise microscópica. O teor de acidez do mel foi obtido por titulação do filtrado com NaOH. A análise microscópica foi determinada por exame direto das amostras de mel, pesquisando-se fragmentos, larvas e ovos de insetos, bem como matérias estranhas. Os procedimentos de análises foram realizados de acordo as diretrizes e metodologias recomendadas pela Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000 do Ministério da Agricultura e Abastecimento, com exceção da umidade, pois esta foi mensurada conforme a % de água do produto. No tocante às análises microscópicas, todas as amostras de mel não apresentaram impureza como fragmentos, larvas e ovos de insetos e matérias estranhas, estando de acordo à legislação em vigor. O valor médio da umidade do mel "A" foi de 24,58% e do mel "B" foi de 15,41%; o valor máximo recomendado é de 20%. Já os valores médios da avaliação de acidez do mel "A" foi de 5,56 e do mel "B", de 3,5. Apenas alguns resultados obtidos indicam valores dentro do padrão referente à Instrução Normativa nº 11, de 10/2000 do MAPA, sendo assim os méis são inadequados para o consumo e comercialização.

Palavras-chave: mel. Análise físico-química. *Apis mellifera*.

¹ Graduandos em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: murilomc@unipam.edu.br.

² Professor orientador, Zootecnista, Mestre em Zootecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luiz@unipam.edu.br.

REDUÇÃO DE FRATURA OBLÍQUA EM METATARSO DE BEZERRA

Rizza Rafaelle Diniz Figueiredo¹
Gertrud Elisa Campos Edler²
Marcos Martins Luz³
Fabiano Braz Romão⁴
Layane Queiroz Magalhães⁵

Fraturas em ruminantes são comumente encontradas em animais jovens, associadas, na maioria das vezes, a traumas durante partos distócicos, manejo ou pisoteio da mãe, e ocorrem com certa frequência na rotina clínica de grandes animais, trazendo grandes perdas econômicas para a cadeia produtiva. Foi atendida no Centro Clínico Veterinário uma bezerra da raça Gir, de dois meses de idade, pesando 54 Kg, com histórico de fratura em membro pélvico direito. No exame radiográfico, foi identificada uma fratura simples completa oblíqua em terço distal diáfise de metatarso direito. Optou-se pela redução cirúrgica da fratura. O animal foi submetido à anestesia geral inalatória com isoflurano e mantido em decúbito lateral esquerdo. O acesso cirúrgico foi realizado no foco da fratura, na face lateral de metatarso. Procedeu-se à cooptação dos fragmentos e à fixação transcortical de quatro pinos de 6,5 mm, dois em cada um dos fragmentos ósseos. Os pinos foram fixados externamente, com auxílio de resina acrílica autopolimerisável, após alinhamento dos fragmentos ósseos. Procedeu-se à sutura da incisão e, em seguida, à aplicação de bandagem e gesso sintético. Foi realizado exame radiográfico no transoperatório e acompanhamento quinzenal da evolução da reparação da fratura. O pós-operatório consistiu em antibioticoterapia à base de Amoxicilina + Clavulanato de Potássio na dose de 9 mg/Kg, anti-inflamatório Meloxicam 0,5 mg/Kg em e restrição de movimentos em baia de 2,07 m de comprimento x 1,2 m de largura. No entanto, devido à agitação constante do animal, houve desalinhamento dos fragmentos, verificado em exame radiográfico de 15 dias, o que foi compensado 45 dias após a cirurgia, detectado em exame radiográfico. A retirada de pinos foi prevista para 60 dias de pós-operatório. Até o presente momento, a reparação da fratura está dentro do previsto, percebendo-se a presença de calo ósseo e união dos fragmentos ósseos. O prognóstico para o animal é bom e a favor de sua vida produtiva. Concluiu-se que a redução de fraturas por meio de pinos transcorticais é eficiente na redução de fratura de metatarso de bovinos jovens.

Palavras-chave: Bezerra. Pinos transcorticais. Redução de fratura.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: rizzadiniz@gmail.com.

² Graduada em Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Minas-Campus Betim, Belo Horizonte/MG.

³ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Professora orientadora graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa e Mestre pela Universidade Federal de Uberlândia/MG, e-mail: layanequeirozmagalhaes@gmail.com.

RELATO DE CASO: LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA FELINABruna Cristina da Silva Araújo¹Marcelo Bernardi Manzano²José Maurício da Rocha Júnior³Guilherme Nascimento Cunha⁴

A leucemia linfocítica crônica (LLC) é uma proliferação neoplásica das células linfoides, caracterizada pela elevada produção de linfócitos pequenos bem diferenciados, que infiltram na medula óssea e circulam no sangue periférico. A análise citomorfológica do aspirado da medula óssea é considerada padrão ouro para o diagnóstico. O presente trabalho teve por objetivo apresentar um relato de caso de leucemia linfocítica crônica em um gato atendido no Centro Clínico Veterinário-UNIPAM. O paciente foi atendido com sintomatologia característica de FeLV (vírus da leucemia felina), apresentando gengivites/estomatites, inapetência e perda de peso. Realizaram-se exames de hemograma, que revelaram hemoparasitose por *Mycoplasma sp.* e aumento das células da linhagem linfoide, especificamente linfócitos. Associada a estes, observou-se anemia arregenerativa, suspeitando-se de leucemia. Foram realizados exames complementares como raio - X e ultrassonografia, os quais não evidenciaram alterações. Diante disso, foi solicitada a punção de medula óssea para a realização do mielograma, sendo então diagnosticado LLC. O paciente recebeu tratamento paliativo até o presente resultado de LLC, porém não apresentou resposta satisfatória, progredindo para o óbito. Concluiu-se que a LLC em felinos é uma doença insidiosa, rara, de diagnóstico laborioso e prognóstico desfavorável, uma vez que os animais podem não respondem ao tratamento quimioterápico e progridem para óbito.

Palavras-chave: Gato. Leucemia. Medula óssea. Mielograma.

¹ Bruna Cristina da Silva Araújo. Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas, e-mail: brunacs@unipam.edu.br.

² Marcelo Bernardi Manzano. Pós-graduando em Clínica e Anestesiologia de Pequenos Animais, e-mail: marceloblm@unipam.edu.br.

³ Professor José Mauricio da Rocha Junior. Doutor em Ciência Animal do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador: Guilherme Nascimento Cunha. Doutor em Cirurgia Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, e-mail: gncunha@unipam.edu.br.

SEPSE EM FELINO DECORRENTE DE RUPTURA UTERINA CAUSADA POR PIOMETRA: RELATO DE CASO

Lívia Cristine Vieira Romão¹
Vera Lúcia Pichioni Rezende²

A sepse, afecção clínica bem estabelecida na medicina humana, consiste em um trabalhoso diagnóstico na medicina felina. Essa síndrome pode ser definida como um processo inflamatório sistêmico, secundário a um processo infeccioso. A resposta do organismo à infecção causa disfunção de órgãos que ameaçam a vida. Essa afecção relaciona-se a altos índices de morbidade e letalidade em felinos, sendo comum nessa espécie. As enfermidades que têm sido relacionadas como causas de sepse em felinos são as seguintes: abscessos hepáticos, piometra, peritonite séptica, pneumonia, pancreatite séptica, meningite, pleotórax e pielonefrite. A disfunção dos órgãos pode ser quantificada em uma série de escores de acordo com sua extensão e gravidade. O sistema de pontuação utilizado para determinar os valores é chamado *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA). Com o objetivo de elucidar a sepse e o tratamento dessa afecção, o relato de caso foi discutido, contribuindo para a compreensão dessa entidade clínica pouco estudada em medicina veterinária. O presente estudo relata o caso clínico de um felino, de cinco anos de idade, atendido em uma clínica veterinária particular do município de Patos de Minas no ano de 2019, com diagnóstico de piometra com ruptura uterina e consequente peritonite, levando o animal a desenvolver um quadro de sepse. A paciente estava apática, com mucosas normocoradas, temperatura 37,2°, frequência respiratória 20 ppm, 130 batimentos por minuto, desidratação severa, linfonodos mandibulares reativos, abdômen distendido, dor abdominal, secreção mucopurulenta vulvar, severa leucocitose por neutrofilia, anemia e, ao exame de radiográfico, foi verificado aumento generalizado de radiopacidade abdominal, com presença de estruturas tubulares radiopacas. A terapêutica utilizada foi ceftriaxona, metronidazol, ranitidina, omeprazol, metoclopramida, dipirona e tramadol. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram utilizados artigos científicos, livros, teses e dissertações como base científica para relatar o caso clínico, apresentando informações e conhecimentos prévios acerca dessa enfermidade. Pode-se concluir, ao longo da discussão do trabalho, que o diagnóstico precoce aliado a pontos críticos do tratamento de pacientes em sepse como o controle da hipotensão e a rápida inicialização de antibióticos de amplo espectro é determinante na evolução do quadro clínico desses pacientes para sua total recuperação.

Palavras-chave: Gata. Medicação. Útero.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: liviromao04@hotmail.com.

² Professor Orientador, graduação em Medicina Veterinária, especialista em Clínica Médica e Cirurgia de Pequenos. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br.

SÍNDROME DO ABDOME AGUDO POR TORÇÃO DE CÓLON MAIOR DORSAL ESQUERDO EM EQUINO: RELATO DE CASO

Yaísa Bráz Nogueira¹
Nicolle Pereira Soares²
Layane Queiroz Magalhães³
Nádia Grandi Bombonato⁴

A síndrome do abdome agudo é a maior causa de morte em equinos, sendo considerada uma doença grave, podendo levar o animal a óbito se não tratada corretamente. As cólicas são resultantes de doenças do aparelho digestivo ou de outros órgãos, e a dor é muito variável. O presente estudo teve como objetivo relatar um caso cirúrgico de síndrome do abdome agudo causada por torção do cólon maior dorsal esquerdo em um equino atendido no Hospital Veterinário de Equinos- Horse Health Center de Batatais- SP, no dia 22 de janeiro de 2019. Foram realizadas a anamnese clínica do animal e, devido à não obtenção de respostas, o animal foi submetido à intervenção cirúrgica. Na laparotomia exploratória, constatou-se torção de cólon maior dorsal esquerdo, com comprometimento vascular e inflamação da mucosa. O animal foi submetido à enterotomia na Flexura Pélvica. O animal retornou após sete dias apresentando dor e refluxo, retornando novamente para intervenção cirúrgica, em que foi identificada aderência em color maior dorsal esquerdo e delgado. Depois de realizados os protocolos medicamentosos, o animal teve alta após 17 dias. Concluiu-se que a síndrome do abdome agudo por torção de cólon maior dorsal esquerdo causou as aderências, sendo a idade um fator predisponente para causá-las. Esse caso relatado é raro, pois o animal sobreviveu.

Palavras-chave: Cólica. Cirurgia. Aderências.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: yaisabn@unipam.edu.br.

² Professora, Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nicolleps@unipam.edu.br.

³ Médica Veterinária, M.Sc., Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqm@unipmam.edu.br

⁴ Professora orientadora, Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). nadia@unipmam.edu.br.

SOROPREVALÊNCIA DO *Toxoplasma gondii* EM OVINOS E CAPRINOS NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA, MG

Paulo Roberto Medeiros Pereira¹
Nadia Grandi Bombonato²

A toxoplasmose é uma zoonose de ampla distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. O estudo da prevalência dessa infecção em animais produtores de carne e leite é de interesse em saúde pública, devido ao fato de esses produtos oriundos de animais infectados serem importantes vias de transmissão para o homem, quando consumidos *in natura*. Além disso, há o aspecto econômico, uma vez que pode causar aborto, retardamento no crescimento e animais debilitados, levando prejuízos ao pecuarista. Em virtude desses fatores, este trabalho objetivou verificar a soroprevalência da infecção por *Toxoplasma gondii*, por meio da reação de imunofluorescência indireta (RIFI), em caprinos e ovinos com histórico de problemas reprodutivos na região do Alto Paranaíba, MG. Foram coletadas 14 amostras de sangue, sendo sete de fêmeas caprinas mestiças da raça Saanen, de caprinocultura leiteira, e sete de fêmeas ovinas mestiças da raça Santa Inês, de ovinocultura de corte. Foi aplicado um questionário investigativo nas propriedades para identificar fatores de risco associados à infecção. Das amostras analisadas, todas foram positivas para o teste. No questionário aplicado, obtiveram-se 100% para a variável de presença de gatos nas propriedades, 100% para a variável distúrbios reprodutivos; em nenhuma propriedade, os animais conviviam com bovinos. Concluiu-se que a infecção pelo *Toxoplasma gondii* encontra-se disseminada nos rebanhos de caprinos e ovinos estudados e que medidas sanitárias devem ser adotadas para controlar os fatores de risco identificados.

Palavras-chave: Infecção. Toxoplasmose. Zoonose.

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: paaulorob@gmail.com.

² Professor orientador, Medicina Veterinária. D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: nadia@unipam.edu.br.

SUSPEITA DE CIRROSE HEPÁTICA EM CÃO: RELATO DE CASO

Ana Clara Moreira Fernandes¹
Clara Magalhães Silva²
Breno Almeida Wanderley³

O fígado é o principal órgão responsável por retirar sustâncias tóxicas do organismo. A cirrose é caracterizada pela substituição do tecido hepático funcional por tecido fibroso, de forma lenta e gradativa, gerando alterações na arquitetura do órgão, resultando na redução ou na perda das funções hepáticas. Dessa forma, objetivou-se relatar uma suspeita de cirrose em um cão akita da região de Patos de Minas. Foi atendido em uma Clínica Veterinária no município de Patos de Minas, MG, um cão adulto, de doze anos de idade, da raça akita. O paciente tinha uma ferida na região anal, polidipsia e anorexia. A tutora relatou que esse cão havia apresentado dois episódios de erliquiose ao longo de sua vida e que foi tratado com doxiciclina. No exame físico, foram observados desidratação, icterícia e baixo escore corporal. Foram feitos exame bioquímico sérico, que revelou hipoalbuminemia, e exame ultrassonográfico, que mostrou um fígado de tamanho reduzido, com contornos e margens irregulares. Suspeitou-se de cirrose hepática induzida por uso prolongado de antibióticos. A responsável pelo cão não autorizou a realização do exame histopatológico para a confirmação da suspeita. Como tratamento, indicou-se o uso de dexametasona, protetor hepático e fluidoterapia. A tutora não autorizou a realização do tratamento por não querer prolongar o sofrimento do cão e, portanto, foi indicada a eutanásia. Concluiu-se que a cirrose hepática, apesar de rara em cães, trata de uma patologia de caráter crônico, progressivo e irreversível. A etiologia é quase sempre desconhecida, e o tratamento não é direcionado para a etiologia base, e sim para a sintomatologia do animal, a fim de assegurar que o paciente tenha qualidade de vida. O prognóstico é desfavorável por não haver como eliminar a causa primária.

Palavras-chave: Cão. Cirrose hepática. Sintomatologia.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: anacmf@unipam.edu.br.

² Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Professor orientador, Medicina Veterinária, Mestre, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brenoaw@unipam.edu.br.

TABELA DE TÉCNICA RADIOGRÁFICA PARA EQUIDEOCULTURA

Marcílio Geraldo Mendes Filho¹
Layane Queiroz Magalhães²
Gertrud Elisa Campos Edler³
Vera Lúcia Pichioni Rezende⁴

Por ser um exame relativamente barato, pouco invasivo e rápido, cada vez mais a radiografia vem ganhando espaço no mercado da equinocultura. A radiografia contribui imensamente para identificação, a localização, a gravidade e a extensão da patologia. Devido à facilidade e à utilização em qualquer lugar, os geradores de raios-X portáteis são ideais para a medicina veterinária equina. O presente projeto teve como objetivo desenvolver duas tabelas de técnicas radiográficas, com valores ideais para se conseguir uma boa radiografia. A primeira tabela desenvolvida seguiu fórmulas encontradas em livros, como o livro "Diagnóstico por Imagem para a prática veterinária", de Connie M. Han e Cheryl D. Hurd. A segunda tabela foi desenvolvida com uma técnica própria, visando a corrigir as falhas da primeira. O projeto foi submetido ao comitê de ética, no mês de maio, com número de protocolo 094/19. Após aceitação, foi desenvolvido no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM, no município de Patos de Minas-MG. O animal utilizado para desenvolvimento do projeto foi um equino macho castrado, de aproximadamente 20 anos, SRD (que foi doado para a instituição destinado ao uso em aulas práticas e projetos do CCV). Como foram realizadas apenas cerca de 20 radiografias, não foi necessário o uso de mais de um equino. O animal foi submetido a níveis de estresses mínimos e não houve necessidade uso de nenhum fármaco tranquilizante ou sedativo. Foram realizadas duas radiografias de cada região com maior significância e incidência clínica. As áreas escolhidas foram as seguintes: casco, boleto, joelho (carpo), jarrete, região cervical e crânio. A primeira série de exames radiográficos foi realizada baseada nas fórmulas $kV=espessura \times 2 + constante$ e $mAs=kVx0,1$ para partes com mais tecidos ósseos como casco, boleto, joelho e jarrete e $mAs=kVx0,8$ para partes que possuíam mais tecidos moles, como região cervical e crânio. Na tabela 1, que foi baseada nas fórmulas, apenas a radiografia do carpo teve uma qualidade boa e foi considerada como ideal, já na tabela 2, os resultados foram bem mais satisfatórios e apresentaram os fatores radiográficos rádio opacidade e rádio transparência com maior qualidade. Com o desenvolvimento do projeto, concluiu-se que as fórmulas não são eficazes para uso em equídeos, porém servem de base para que o técnico possa criar sua própria técnica.

Palavras-chave: Diagnóstico por Imagem. Raios-X. Tabela Radiográfica.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: mendes_marcilio@hotmail.com.

² Segunda Autora. Medicina Veterinária. Mestre em Ciências Veterinárias. Centro universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqm@unipam.edu.br.

³ Terceira Autora, Medicina Veterinária. Especialista em Clínica e Cirurgia de grandes animais pela UFV e mestre em ciência animal pela UFMG. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gertrudedler@unipam.edu.br.

⁴ Professora Orientadora e Quarta Autora. Medicina Veterinária. Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (1993) com especialização em Clínica Médica e Cirurgia de Pequenos Animais pela Qualittas. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: veralp@unipam.edu.br.

**TENDÊNCIAS GENÉTICA E FENOTÍPICA PARA PERÍMETRO ESCROTAL E PESO
EM ANIMAIS DA RAÇA NELORE**

Ariel Viana Silva¹
Camilla Pereira dos Santos²
Matilde Conceição Pessoa³
Gilson Passos de Moraes⁴

Frente à significativa contribuição da pecuária de corte para a economia nacional, ao desenvolvimento desse setor e à necessidade de aprimorar o rebanho para ser mais competitivo comercialmente, têm-se procurado novos métodos de melhorar as características de interesse econômico, sendo o melhoramento genético animal uma das importantes formas de alavancar a produção, por meio de processos como seleção. Este trabalho teve como objetivo estimar as tendências genéticas e fenotípicas para perímetro escrotal e peso aos 365 dias de vida de novilhos da raça Nelore, avaliando-se, posteriormente, a correlação genética entre as duas características, visto que ambas são de extrema importância nos índices de seleção atuais. Os dados utilizados são provenientes de uma agropecuária localizada na região do Alto Paranaíba, MG. Foram avaliados as médias de pesos e o perímetro escrotal de novilhos nascidos entre os anos de 2009 e 2014. As tendências fenotípica e genética foram calculadas por meio de regressão linear simples das médias expressadas pelos animais e de seus valores genéticos para perímetro escrotal e peso aos 365 dias de vida sobre os anos de nascimento. Posteriormente, foram calculadas suas correlações. Fenotipicamente, o coeficiente de regressão linear indicou que houve aumento de 0,20 cm ao ano, com um coeficiente de determinação (r^2) de 0,31, e de 14 kg, com um coeficiente de determinação (r^2) de 0,47, respectivamente, para perímetro escrotal e peso. As tendências genéticas indicaram ganho de 0,0002 cm ao ano para perímetro escrotal, com r^2 de 0,11; para peso aos 365 dias, houve ganho de 0,0003 kg ao ano, com r^2 de 0,42. As correlações fenotípica e genética apresentaram resultados de 0,67 e 0,72. Esses valores indicam que houve aumento das características desejadas, com participação pouco expressiva do processo de seleção genética de animais ao longo dos anos. Os ganhos genéticos anuais mostraram contribuir pouco na melhoria do fenótipo para perímetro escrotal e para peso aos 365 dias de vida, no rebanho em questão.

Palavras-chave: Ganhos genéticos. Novilhos. Peso. Perímetro escrotal.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: arielviana@unipam.edu.br.

² Zootecnista, Especialista. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: camillapersan@gmail.com

³ Zootecnista, D.Sc. Universidade Federal de Viçosa - UFV, e-mail: matilde.pessoa@yahoo.com.br.

⁴ Professor Orientador. Médico Veterinário M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

**USO DE DIFERENTES BASES ESTROGÊNICAS NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA
DE MATRIZES BOVINAS SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL
EM TEMPO FIXO**

Lucas de Freitas Carneiro de Carvalho¹
Gilson Passos de Moraes²

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, porém os índices zootécnicos como idade do primeiro parto e taxa de concepção poderiam ser melhores. Uma das possibilidades para aumentar a eficiência reprodutiva é a adoção de biotecnologias aplicadas à reprodução, visando ao bom manejo, à nutrição, à sanidade e à genética desses animais. Diante dessa premissa, este estudo teve como objetivo verificar o efeito das diferentes bases estrogênicas (17β -estradiol e Benzoato de estradiol) utilizadas em protocolos de sincronização da ovulação sobre a eficiência reprodutiva de matrizes bovinas submetidas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Nessa técnica, não é necessária a observação de cio das fêmeas, levando-se em consideração que a administração de determinados fármacos induz a manifestação do cio em um determinado período. Este estudo utilizou matrizes bovinas de raças leiteiras (mestiças de holandês /Girolando) e matrizes bovinas de corte (Nelore), oriundas de duas propriedades diferentes da região do Alto Paranaíba, sendo elas localizadas na cidade de Patos de Minas e Varjão de Minas, no período de 05/2019 a 08/2019. Essas matrizes foram submetidas a protocolos de inseminação artificial para verificação da taxa de prenhez, a qual foi de 68,9%. Por meio deste estudo, pôde-se concluir que a seleção de matrizes e a inserção de nulíparas melhoraram a eficiência reprodutiva do rebanho, além de constatar que o uso de Benzoato de Estradiol e de 17β Estradiol é eficiente na mesma proporção.

Palavras-chave: Cio. Concepção. Inseminação artificial.

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário de Patos de Minas/MG, e-mail: lucasfreitasjp@hotmail.com.

² Professor Orientador. Médico Veterinário; mestre. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: gilsonpm@unipam.edu.br.

USO DE GRÃOS REIDRATADOS NA DIETA DE NOVILHOS EM SEMICONFINAMENTO: UMA SOLUÇÃO PARA O PEQUENO PRODUTOR

Ana Carolina Caixeta¹
Layane Queiroz Magalhães²
Breno Almeida Wanderley³
Flávio Moreira de Almeida⁴

O objetivo do presente estudo foi avaliar o uso de grãos reidratados no desempenho de novilhos em semiconfinamento, suplementados com silagens de grãos reidratados de milho e de sorgo. Foram utilizados 10 novilhos holandeses, que foram divididos em dois lotes de 5 animais; 2,0 kg de silagem de grãos reidratados de milho e de sorgo foram oferecidos diariamente a cada lote. O concentrado foi formulado com grão reidratado, farelo de soja, ureia e mistura mineral. Foi realizada uma pesagem inicial e, após 17 dias, foi realizada a pesagem final. Não houve diferença significativa entre as médias obtidas para o ganho de peso entre os animais que consumiram grão reidratado de sorgo e de milho. A média de ganho diário da silagem de milho foi de 1,12, e o ganho diário da silagem de sorgo foi de 1,14. O resultado desse experimento está diretamente relacionado com a similaridade do grão de milho e do grão de sorgo. Grande parte da produção de milho e de sorgo, entre outros tipos de grãos, é, no Brasil, destinada à alimentação animal. Consequentemente, o uso da técnica do grão reidratado é uma alternativa de fácil armazenamento, evita perdas econômicas e pode ser destinado a pequenos e grandes produtores para reduzir custo e aumentar a produção dos animais. O uso do grão de milho e de sorgo no desempenho dos animais é satisfatório, não havendo diferença no ganho de peso das duas dietas. O preço de aquisição do grão deve ser fator preponderante na escolha entre o milho e o sorgo a serem ensilados.

Palavras-chave: Ganho de peso. Novilhos. Silagem de milho. Silagem de sorgo.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: anacxt@gmail.com.

² Terceiro membro da banca. Médica Veterinária. M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: layaneqm@unipam.edu.br.

³ Segundo membro da banca. Médico Veterinário, M. Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brenoaw@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador. Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipam.edu.br

**USO DE PROBIÓTICO (*Bacillus subtilis*) E PREBIÓTICO
(*Saccharomyces cerevisiae*) EM LEITÕES NA FASE DE CRECHE**

Mirella Policarpo Silva¹
Luiz Fernando Rocha Botelho²
Fabricio Faleiros de Castro³
Dalton César Milagres Rigueira⁴

O aumento crescente da população humana mundial torna inevitável uma demanda cada vez maior por alimentos. Assim, para suprir essa necessidade crescente por proteína animal de qualidade, a área de nutrição animal, nas últimas décadas, obteve bons resultados de produção, com a utilização de antimicrobianos como promotores de crescimento. Porém, está-se restringido o uso destes, devido à possibilidade do desenvolvimento de resistência bacteriana cruzada. Além disso, os resquícios de antibióticos na carcaça são um fator de restrição para a importação desse alimento por vários países. Para que a produção de carne suína acompanhe o crescimento da demanda por alimentos e, ao mesmo tempo, as exigências do mercado, os probióticos e os prebióticos são alternativas que visam a obter o máximo desempenho da produção animal, com a vantagem de fornecerem ao mercado um produto final sem riscos à saúde humana. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar os efeitos da adição de diferentes concentrações de probiótico (*Bacillus subtilis*) e de prebiótico (*Saccharomyces cerevisiae*) na ração de leitões na fase de creche, a fim de avaliar o desempenho dos animais frente às diferentes concentrações dos aditivos fornecidos. Foram utilizados 960 animais, machos e fêmeas, com 21 dias de idade, mestiços (Landrace x Large White), divididos em vinte e quatro baías com 40 animais em cada uma, ou seja, quatro tratamentos distintos com seis repetições; cada baia constituiu uma repetição. Foram fornecidos aos suínos, para que suas exigências nutricionais fossem atendidas, quatro tipos de rações: Pré 1, dos 21 dias aos 24 dias; Pré 2, dos 25 dias aos 31 dias; Inicial 1, dos 32 dias aos 41 dias; Inicial 2, dos 42 dias aos 70 dias de idade dos animais. Adicionaram-se diferentes concentrações de probiótico e de prebiótico nas rações dos animais, com exceção do tratamento um, denominado controle. Assim, no Tratamento 1, (T1) não houve adição do aditivo; no Tratamento 2 (T2), foram adicionados 200 ppm; no Tratamento 3 (T3), 300 ppm; no Tratamento 4 (T4), 400 ppm. As variáveis avaliadas foram ganho de peso diário (GPD), consumo de ração (CR) e conversão alimentar (CA). O desempenho dos animais não diferiu entre os tratamentos. Assim, de acordo com os resultados obtidos e nas condições em que foi realizado esse estudo, pôde-se concluir que as diferentes concentrações do probiótico e do prebiótico não influenciaram nos parâmetros avaliados.

Palavras-chave: Probiótico. Prebiótico. Ração. Suínos.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: mirella_psilva@hotmail.com.

² Graduação em Zootecnia. Mestre. Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas/MG.

³ Graduação em Zootecnia. Doutor, Universidade Estadual Paulista-UNESP, Jaboticabal/SP.

⁴ Professor orientador. Graduação em Zootecnia. Doutor. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas/MG, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

**UTILIZAÇÃO DO HALQUINOL® COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO EM
DESEMPENHO DE LEITÕES NO PERÍODO DE CRECHE**

Letícia Leles Pereira da Silva¹
Dalton Cesar Milagres Rigueira²
José Maurício da Rocha Júnior³
Fabricio Faleiros de Castro⁴

Os antibióticos são substâncias produzidos por fungos, leveduras ou bactérias que atuam contra bactérias, com a capacidade de, em pequenas doses, inibir o crescimento de certas bactérias ou fungos. Os quimioterápicos, por sua vez, são substâncias obtidas por síntese química, os quais, quando introduzidos no organismo, agem de forma seletiva sobre o agente causador do processo infecioso, sem causar efeito nocivo no hospedeiro. Os promotores de crescimento diminuem o número de bactérias patogênicas no intestino, causando menor turnover de enterócitos e queda na umidade do bolo fecal, facilitando a absorção de nutrientes. Além disso, podem ter ação anti-inflamatória, atuando sobre as células de inflamação, inibindo a resposta celular, melhorando a absorção de nutrientes e o desempenho dos animais. O Halquinol® é uma mistura controlada de 5,7-dicloro-8-quinolinol, 5- cloro-8 quinolinol e 7-cloro-8-quinolinol. Sendo um agente antimicrobiano não antibiótico, demonstra um alto nível de atividade contra uma extensa gama de bactérias, tanto gram positivas quanto gram-negativas e fungos, bem como contra certos protozoários, em suínos e em aves. O experimento foi realizado em uma Granja comercial, situada na cidade de Patos de Minas- MG. Foram utilizados 168 animais de alto potencial genético, oriundos da granja citada. Os leitões foram identificados individualmente, com o uso de brincos. Foram alojados na unidade de creche dotada de baías suspensas, piso ripado, comedouros semiautomáticos e bebedouros tipo chupeta. Cada unidade experimental foi composta por doze animais (6 machos e 6 fêmeas). A temperatura era controlada pela administração de janelas e uso de lâmpadas de aquecimento. Os tratamentos utilizados foram os seguintes: Tratamento Controle, Controle sem Halquinol® em todas as fases, e Tratamento Halquinol®, Controle+ 120ppm de Halquinol® em todas as fases. Logo, o objetivo deste experimento foi avaliar a utilização do halquinol no desempenho de leitões no período de fase de creche. Os resultados revelaram que não houve efeito entre os tratamentos 1 e 2. Pôde-se concluir que a utilização do halquinol como promotor de crescimento não melhorou significativamente os resultados zootécnicos avaliados.

Palavras-chave: Crescimento. Halquinol®. Leitões. Antimicrobiano.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: lelesleticia@outlook.com.

² Professor Orientador. Zootecnista e Doutor na área de produção de suínos. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: dalton@unipam.edu.br.

³ Segundo membro da banca. Médico Veterinário e Doutor na área de produção de aves. Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM e-mail: josemrj@unipam.edu.br.

⁴ Terceiro membro da banca. Zootecnista e Doutor na área de produção animal, e-mail: fabricio_faleiros@hotmail.com.

**VARIAÇÃO ANATÔMICA DO RAMO BUCAL DORSAL DO NERVO FACIAL EM
OVINOS (*Ovis aries*): RELATO DE CASO**

Andressa Lima Canedo¹
Henrique Inhauser Riceti Magalhães²
Lucas de Assis Ribeiro³

O sistema linfático é responsável, de modo geral, pela defesa do organismo, pois o protege contra macromoléculas exógenas e endógenas, vírus, bactérias e outros microrganismos invasores. Nos pequenos ruminantes, os linfonodos da cabeça concentram-se nos linfocentros mandibular, retrofaríngeo e parotídeo, sendo este último formado apenas pelo linfonodo de mesmo nome, o qual se localiza rostralmente à glândula salivar parótida, a qual se projeta superficialmente em sua face lateral e encontra-se profundamente ao músculo cutâneo da face. Portanto, objetivou-se relatar uma variação anatômica em que o ramo bucal dorsal do nervo facial atravessou o parênquima do linfonodo parotídeo em duas hemicabeças de ovinos. Na ocasião, a região infratemporal de 30 hemicabeças dessa espécie foi dissecada durante as aulas práticas da disciplina de Anatomia Animal do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM, não havendo distinção com relação à idade ou aos gêneros dos animais, todos preparados e fixados previamente por procedimentos técnicos padronizados. Assim, após emergir pelo forame estilomastoídeo, o nervo facial subdividiu-se em ramos bucais dorsal e ventral, entretanto, com o primeiro destes atravessando o parênquima do linfonodo e dispondendo longitudinalmente no sentido caudorostral, ainda que sem a emissão de ramos diretos no ponto da perfuração. Concluiu-se que, ainda que com uma taxa de ocorrência baixa, variações anatômicas no que concerne ao trajeto do ramo bucal dorsal do nervo facial cruzando o interior do linfonodo parotídeo podem estar presentes em ovinos. São de essencial conhecimento uma vez que, em casos como esse, alterações inflamatórias e/ou a presença de abscessos em tal linfonodo podem comprimir tal estrutura neural e comprometer a inervação da face, levando a uma piora ainda maior do quadro clínico do paciente.

Palavras-chave: Anatomia. Linfonodo Parotídeo. Ovino

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: andressa_lima_canedo@hotmail.com.

² Doutorando em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Universidade de São Paulo, São Paulo/SP.

³ Professor orientador. Biólogo, Doutor. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, e-mail: lucasassis83@yahoo.com.br.

VIABILIDADE BIOECONÔMICA DE NOVILHOS EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA E DO NÍVEL DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEINADA

Matheus Nunes Ferreira¹
Alice Pratas Glycério de Freitas²
Heitor Cunha Barros³
Flávio Moreira de Almeida⁴

O objetivo do presente estudo foi avaliar a frequência da suplementação proteinada em novilhos mestiços nelores, em terminação. Foram utilizados 80 novilhos mestiços da raça nelore, com idade média de 24 meses e com 360 kg em média de peso corporal inicial (PCI). Os animais foram mantidos em pasto de *Brachiaria Brizanta* cv. Marandu. No lote denominado *Ad libitum*, foi reposta a suplementação no cocho apenas uma vez ao dia, sobre livre consumo de mistura mineral proteinada; no lote Controle, dois fornecimentos, totalizando 1kg/dia. O ganho médio diário (kg/dia) obtido durante todo o período experimental apresentou diferença significativa ($P<0,05$) entre os tratamentos. A média de ganho de peso diário da dieta Controle foi de 0,872 kg/dia, e o ganho diário da suplementação *Ad libitum* foi de 1,392 kg/dia. Ocorreu maior retorno financeiro e menor tempo de engorda dos animais em função do maior fornecimento e da menor frequência de suplementação. Foi admitido o valor de 136,00 R\$ no preço da arroba do boi como ponto de interseção no retorno financeiro entre os dois tratamentos, entretanto, em função do menor tempo de engorda, fornecer o suplemento à vontade proporciona redução no tempo de engorda. A suplementação proteico-energética tem sido adotada pelos pecuaristas para os bovinos, na fase de terminação, tendo por finalidade fornecer nitrogênio degradável no rúmen, atendendo a exigência mínima de 7% de proteína bruta no rúmen, visando a melhorar a digestibilidade da forragem e, logo, proporcionar melhor desempenho de animais mantidos em pastagens, no período de baixa disponibilidade de forragem.

Palavras-chave: Desempenho Produtivo. Ganho de Peso. Suplementação proteinada.

¹ Estudante de Graduação 10º período do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: matheusnunes201131@hotmail.com.

² Médica Veterinária, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: alicepratas@unipam.edu.br.

³ Engenheiro Agrônomo, M.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heitorcb@unipam.edu.br.

⁴ Professor Orientador. Médico Veterinário, D.Sc. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: flavioma@unipam.edu.br.

RELAÇÃO DE RESUMOS – ZOOTECNIA

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA UTILIZADA NA DESSEDENTAÇÃO DE BEZERROS – RELATO DE CASO

Herick Pacheco Rodrigues¹
Larissa Caroline Portes Soares¹
Hyggor Gabriel da Costa e Silva¹
Ana Luiza Faria Mendes²
Luiz Fernando Rocha Botelho³

A água é um recurso natural fundamental para a produção animal, devendo estar disponível em quantidade e qualidade. Ela é utilizada tanto na dessedentação dos animais como na higienização das instalações. Para uma produção animal de qualidade, deve ser direcionada à água uma importância semelhante a que é estendida a outros fatores de produção como instalações e manejo. O fornecimento de água aos bovinos via bebedouros oferece vantagens, tanto no sentido de oferta, distribuição, quanto na questão de contaminantes. Os animais que têm acesso direto aos açudes, córregos, riachos, entre outros, acabam defecando e urinando na água e áreas adjacentes, porém há casos em que ocorre a contaminação em bebedouros mal manejados. Objetivou-se com o estudo avaliar a qualidade microbiológica da água fornecida a bezerros de uma propriedade leiteira numa região do Alto Paranaíba (MG), cujo proprietário relatou morte de alguns bezerros por diarreia. A coleta de amostras de água foi feita diretamente da caixa d'água e bebedouro dos animais utilizando-se de frascos estéreis. Após a coleta, as amostras foram levadas para o Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) para testes de detecção de coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*. Foram encontradas colônias de bactérias do gênero *Escherichia coli* na amostra do bebedouro; já na amostra da caixa d'água não houve presença de coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*. A contaminação da água é possível causa da morte dos bezerros pode ter ocorrido devido à má higienização dos bebedouros; além disso, no dia coleta, constatou que a água apresentava forte odor e cor esverdeada. Após a detecção nos bebedouros, eles foram desinfetados semanalmente (durante três meses) utilizando desinfetante à base de cloro e flúor cessando casos de diarreia em bezerros na propriedade. Concluiu-se que a má higienização de bebedouros pode propiciar o crescimento microbiano, causando perdas no desempenho e mortalidade em bezerros.

Palavras-chave: Bebedouros. Colibacilose. Contaminação da água. *E. coli*. Manejo sanitário.

¹ Graduandos em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: herickpr@unipam.edu.br.

² Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor Orientador, Mestre em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

**EFEITOS DO USO DE SILICATO E CALCÁRIO LÍQUIDO SOBRE AS
CARACTERÍSTICAS DE FERTILIDADE DO SOLO E
O DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MARANDU**

Alexandre Mendes Bento da Silva¹
Antonio Bento Mendes²
Horácio Júnio Corrêa de Araújo³
Geraldo Bento⁴
Hélio Henrique Vilela⁵

O capim-marandu é uma planta forrageira que exige solos de média para alta fertilidade. A acidez do solo pode alterar sua disponibilidade de nutrientes e, consequentemente, o desenvolvimento das plantas. Objetivou-se avaliar os efeitos da aplicação de calcário líquido, calcário convencional e silicato de Ca e Mg na correção da acidez do solo e desenvolvimento inicial do capim-marandu. Para isso, utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo os dados obtidos comparados pelo teste de Scott e Knott, a 5% de significância. O período experimental foi de 03 de março a 21 de agosto de 2019. A quantidade de corretivos foi calculada usando o método de saturação por bases, com período de sessenta dias para correção. Aos sessenta dias após aplicação dos corretivos, o calcário líquido não corrigiu a acidez do solo, apenas elevando os teores de Ca. A aplicação de calcário convencional e silicato proporcionou correção da acidez do solo e elevação da saturação de bases, sendo mais eficientes em melhorar as características de fertilidade do solo. A altura de plantas, altura de colmo e relação folha/colmo não foram influenciados pelos tratamentos ($P>0,5$). O uso de $2,2 \text{ t ha}^{-1}$ de silicato de Ca e Mg proporcionou maior comprimento de raiz, massa seca de raízes, produção de MS, comprimento da última folha expandida, densidade populacional de perfilhos e peso/perfilho ($P<0,05$), devido à melhor condição de fertilidade e consequentemente melhor desenvolvimento radicular e maior absorção de água e nutrientes. O uso de silicato de Ca e Mg se mostrou eficiente na melhoria das características do solo e desenvolvimento do capim-marandu, podendo substituir o calcário convencional, enquanto o uso de calcário líquido não mostrou eficiência.

Palavras-chave: Acidez do solo. Matéria seca. Pastagem. Saturação de bases.

¹ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: alexandremendesbento123@gmail.com.

² Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: antonio.bento.mendes.ja@gmail.com.

³ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: juniohoracio1@gmail.com.

⁴ Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: geraldobento1972@gmail.com.

⁵ Professor orientador Hélio Henrique Vilela, Doutor em Zootecnia. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: heliohv@unipam.edu.br.

EFICIÊNCIA DE ANTI-HELMÍNTICO EM BOVINOS COM ALTA CARGA PARASITÁRIA EM SISTEMA DE CRIAÇÃO EXTENSIVO

Isabella Cristina Corrêa da Mata¹
Gabriela Rezende Silva²
Tânia Mara Pereira Freitas³
Gerry Adriano de Oliveira⁴
Vitor Gomes da Silva⁵
Luiz Fernando Rocha Botelho⁶

O crescimento da bovinocultura de corte se deve ao clima, extensão territorial, tecnologia, manejo, bem-estar animal e segurança alimentar. Assim, o controle de parasitos é um importante fator, pois causam grandes perdas devido à queda de produtividade e proliferação. É necessário um programa de controle de verminoses eficaz, que vise à eliminação dos agentes com o uso racional de medicamentos antiparasitários. O objetivo foi avaliar a eficácia do vermífugo em bovinos de corte criados no sistema extensivo e que tiveram alterações no exame de OPG. O experimento foi realizado na Fazenda Angá, Zona Rural de Patos de Minas (MG). Foram selecionados 6 animais de raças mestiças, com idade média de 1 ano e meio, e os animais não haviam recebido quaisquer vermífugação. O experimento foi conduzido durante o mês de maio/2019 e foram coletadas do reto as amostras fecais dos animais e armazenadas em caixa térmica com identificação individual, até serem conduzidas ao Laboratório de Parasitologia Animal do UNIPAM. Foi utilizada a técnica McMaster (Gordon e Whitlock, 1939), que resulta na quantidade de ovos por gramas de fezes (OPG). Primeiramente, foi pesado 2 g de fezes sobre uma gaze; em um Becker foram dissolvidas as fezes em 58 ml de solução salina, que foi filtrado com outra gaze com auxílio de uma peneira para outro Becker. Após homogeneizado e filtrado, com uma pipeta foi distribuído nas duas áreas da câmera de McMaster e após 2 minutos de repouso, a câmera foi levada para o microscópio em aumento de 10x, para contagem dos ovos. Para amostragem dos dados, utilizou-se o cálculo do método de OPG específico para a espécie avaliada. Foram encontrados ovos de parasitas como *Ostertagia*, *Eimeria*, *Haemonchus* e *Cooperia*, sendo considerada uma alta carga parasitária. Após a detecção, e com indicação específica para o caso, os animais foram vermifugados com o anti-helmíntico Ricoben 13,60%, através de injeção subcutânea. Após 20 dias, foram coletadas novas amostras de fezes e submetidas a todo o processo de análise novamente. Verificou-se, então, a ausência desses parasitas encontrados anteriormente e melhor ganho de peso em relação aos 20 dias antes da vermífugação. Portanto, as análises e o acompanhamento implantado na propriedade é uma técnica de prevenção que deve ser adotada por todos os proprietários rurais, a fim de evitar prejuízo imensurável no desempenho de todos os setores envolvidos, de forma simples e eficiente.

Palavras-chave: Bovinos de corte. Parasitas. Vermífugação.

¹ Graduanda em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: isabellacris_17@hotmail.com.

² Graduanda em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Graduanda em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁴ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁵ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

⁶ Professor orientador Mestre Luiz Fernando Rocha Botelho, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

INFLUÊNCIA DO VOLUMOSO NO DESEMPENHO DE COELHOSBruno Vinicius Liduvino¹Nicolle Pereira Soares²Luiz Fernando Rocha Botelho³Julyana Machado da Silva Martins⁴

O Brasil possui excelentes condições para a cunicultura. Contudo, o setor produtivo de coelhos se encontra, de maneira geral, pouco organizado e com inúmeras dificuldades relacionadas à tecnologia de produção, além de deficiência organizacional na cadeia produtiva e falta de políticas específicas para o setor, o que eleva o custo de produção. O experimento foi realizado no setor de Cunicultura, da Escola Estadual Agrotécnica Afonso de Queiroz, do Centro Universitário de Patos de Minas, em Patos de Minas, Minas Gerais, nos meses de agosto e setembro de 2019. Objetivou-se avaliar a influência do volumoso no desempenho e no desenvolvimento cecal de coelhos. Foram utilizados 40 coelhos machos, mestiços do cruzamento Califórnia x Nova Zelândia com idade entre 60 e 70 dias, com peso médio de 3 kg, alojados em gaiolas suspensas de arame galvanizado, com dimensões de 40 cm comprimento x 60 cm largura x 45 cm altura, providas de bebedouros automáticos tipo nipple e comedouro de chapa galvanizada semiautomático, instalados em um galpão experimental, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, composto de dois tratamentos (ração comercial e ração comercial mais feno de tifton 85), com 10 repetições de dois animais por unidade experimental. No período de 30 dias, foi avaliado o desempenho (ganho de peso e consumo de ração) e, ao final desse período, o desenvolvimento cecal (peso, comprimento e pH). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade, usando-se o pacote Stats do Programa R. Os coelhos suplementados com volumoso obtiveram maior ganho de peso e pH cecal ($P < 0,05$); os demais parâmetros avaliados não tiveram diferenças entre tratamentos. Nas condições em que o experimento foi efetuado, concluiu-se que a dieta com volumoso (feno de tifton 85) proporcionou melhor desempenho dos coelhos, sendo, portanto, uma alternativa para melhorar a produtividade da cunicultura.

Palavras-chave: Cunicultura. Fibra. Peso. Tifton 85.

¹ Estudante de Graduação do 10º período do Curso de Zootecnia do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: brunovinicius13@hotmail.com.

² Professora, doutora, Orientadora. Médica Veterinária. Doutora em Ciências Veterinárias. Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, e-mail: nicolleps@unipam.edu.br.

³ Segundo membro da banca. Zootecnista. Mestre em Zootecnia. Centro Universitário de Patos de Minas, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.

⁴ Terceiro membro da banca. Zootecnista. Doutora em Zootecnia, e-mail: julyanamachado_zoo@hotmail.com.

**MEDIDAS PROFILÁTICAS NO TRATAMENTO DE MASTITE E REDUÇÃO DE CCS:
RELATO DE CASO**Hérick Pacheco Rodrigues¹Patrícia de Cássia Silverio¹Larissa Inácio¹Hyggor Gabriel da Costa e Silva¹Ana Luiza Faria Mendes²Luiz Fernando Rocha Botelho³

Na pecuária leiteira, a mastite é considerada uma doença que causa grandes prejuízos econômicos, reduzindo a quantidade e a qualidade o leite e os derivados lácteos. A mastite é a inflamação da glândula mamária e caracteriza-se por apresentar alterações patológicas no tecido glandular e uma série de modificações físico-químicas no leite. As mais comumente observadas são: alteração de coloração, aparecimento de coágulos e presença de grande número de leucócitos. A fim de verificar a incidência de mastite e níveis de CCS de uma propriedade leiteira situada na região do Alto Paranaíba (MG), realizou-se a avaliação de 32 vacas girolando em diversos estágios de lactação, através do teste de contagem de células somáticas (CCS). Quando detectados números acima de 1 milhão de CCS, foi realizado o antibiograma a fim de detectar qual antibiótico recomendado para o tratamento. Após realização do teste de CCS, pôde-se observar que 06 animais apresentaram CCS acima de 1 milhão. Com o antibiograma realizado, observou-se que, na maioria das placas, as bactérias são sensíveis a Amoxilin e Ácido Clavulânico, sendo assim o antibiótico indicado seria o Mastite Clínica VL, que possui essas bases. Iniciou-se o tratamento no período de 5 a 7 dias, via intramamária. Juntamente com a medicação, aplicaram-se medidas profiláticas para diminuição dos casos de mastite na propriedade através da troca dos produtos de limpeza da ordenha, com a finalidade de obter melhores resultados na higienização. Após normalização do nível de CCS em parâmetros adequados ao laticínio receptor do leite, a empresa iniciou o pagamento por qualidade em R\$ 0,12/litro de leite, totalizando no final do mês um aumento de R\$ 3600,00 na receita da propriedade.

Palavras-chave: Antibiótico. Bovinocultura. CCS. Mastite. Ordenha.

¹ Graduando em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: herickpr@unipam.edu.br.

² Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

³ Professor Orientador, Mestre em Zootecnia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG, e-mail: luizfrb@unipam.edu.br.