

SBCPD

Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas

BOLETIM INFORMATIVO

VOLUME 26

Nº 1

ANO 2017

ISSN 1679-0901



1. Comunicações da SBCPD 2 1.1 Últimos trabalhos publicados na Revista Planta Daninha 1.2 Últimos trabalhos publicados na Revista Brasileira de Herbicidas Leia mais...	2. Notícias, informações e opiniões ... 5 2.1 XXXI CBCPD, 2018 – Reserve a Data 2.2 X CBAI, 2017 2.3 XXV CEC 2.4 VIII Simpósio de Manejo de Plantas Daninhas na Cultura da Cana-de-açúcar 2.5 Balancete CBCPD 2016 Leia mais...
3. Comunicações técnicas..... 9 3.1 Trabalhos de conclusão de curso 3.2 Dissertações de mestrado 3.3 Teses de doutorado Leia mais...	
4. Resumos de artigos científicos publicados em periódicos não vinculados a SBCPD 15 <u>Alguns dos trabalhos:</u> - EPSPS variability, gene expression, and enzymatic activity in glyphosate-resistant biotypes of <i>Digitaria insularis</i> - Leaching and residual activity of imidazolinone herbicides in lowland soils Leia mais...	5. Títulos de artigos científicos publicados em periódicos internacionais especializados 18 - Invasive Plant Science and Management - Weed Biology and Management - Weed Science - Weed Research - Weed Technology Leia mais...
6. Publicações 25 Destaque livros: - Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas - Experimentação com herbicidas Leia mais...	7. Calendário de eventos 28 Leia mais...
8. Nota do editor.....29	

1 – COMUNICAÇÕES DA SBCPD

1.1– Últimos trabalhos publicados na Revista Planta Daninha

Volume 35, 2017

Morphological and Biochemical Alterations of Paddy Rice in Response to Stress Caused by Herbicides and Total Plant Submersion

MARCHEZAN, M.G.; AVILA, L.A.; AGOSTINETTO, D.; SCHAEGLER, C.E.; LANGARO, A.C.; OLIVEIRA, C.; ZIMMER, M.; SCHREIBER, F.

Chemical Control and Morphoanatomical Analysis of Leaves of Different Populations of Sourgrass

GOMES, L.J.P.; SANTOS, J.I.; GASPARINO, E.C.; CORREIA, N.M.

Reproduction of *Pratylenchus zea* on Weeds

BELLÉ, C.; KASPARY, T.E.; KUHN, P.R.; SCHMITT, J.; LIMA-MEDINA, I.

Remarks Using the SEM method Species Seeds of *Gentiana* occurring in Turkey

ALÇITEPE, E.; ERKEN, S.; GÜLBAG, F.; ÖZZAMBAK, M.E.

Evolution of Natural Resistance to Glyphosate in Morning Glory Populations

PAZUCH, D.; TREZZI, M.M.; GUIMARÃES, A.C.D.; BARANCELLI, M.V.J.; PASINI, R.; VIDAL, R.A.

Evaluation of the Mechanism Responsible for the Low-Level Resistance to Glyphosate in Goosegrass

ULGUIM, A.R.; FRANCO, J.J.; SILVA, J.D.G.; AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L.

Numerical Comparative Hairs of Some Lamiaceae Taxa Collected from Turkey

ÖZDEMİR, A.; KOCABAS, O.

Sunflower (*Helianthus annuus*) Hybrids Evaluation for Oil Quality and Yield Attributes under Spring Planting Conditions of Haripur, Pakistan

IQRASAN; QAYYUM, A.; KHAN, S.U.; KHAN, S.A.; MEHMOOD, A.; BIBI, Y.; SHER, A.; KHAN, H.; JENKS, M.A.

An Anatomical Study of *Scilla* (Scilloideae) Section Chionodoxa and *Scilla bifolia* in Turkey

YILDIRIM, H.; YETISEN, K.; ÖZDEMİR, A.; ÖZDEMİR, C.

Bioassays Guided Fractionation of *Senna occidentalis* for Identification of Natural Antifungal Constituents Against *Macrophomina phaseolina*

JAVAID, A.; QUDSIA, H.; SHOAI, A.

Sensitivity of morningglory plants and their progenies to glufosinate ammonium

BRITO, I.P.F.S.; MORAES, C.P.; MARCHESI, B.B.; CARBONARI, C.A.; VELINI, E.D.

Effectiveness of diquat, both isolated and associated with copper sources in controlling the *Hydrilla verticillata* submerged macrophytes and *Ankistrodesmus gracilis* microphyte

MALASPINA, I.C.; CRUZ, C; GARLICH, N; BIANCO, S; PITELLI, R.A

Assessment of Jeddah Parks health status by *Cyperus rotundus* and soil analysis under waste water irrigation

EL-NAKHLAWY, F.S.; AL-SHAREEF, A.R.; IHSAN, M.Z.

Management of parthenium weed using metabolites of *Alternaria japonica*

JAVAID, A.; MUBEEN, T; BASHIR, U; SHOAIB, A

Identification and validation of reference genes for the normalization in real-time rt-qpcr on rice and red rice in competition, under different nitrogen doses

BENEMANN, D.P.; NOHATO, A.M.; VARGAS, L.; AVILA, L.A; AGOSTINETTO, D.

Antifungal activity of *Cirsium arvense* extracts against phytopathogenic fungus *Macrophomina phaseolina*

BANARAS, S.; JAVAID, A.; SHOAIB, A.; AHMED, E.

Goosegrass resistant to glyphosate in Brazil

TAKANO, H.K.; OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; BRAZ, G.B.P.; GHENO, E.A.

Competitive relative ability of barley cultivars in interaction with turnip

GALON, L.; AGAZZI, L.R.; NONEMACHER, F.; BASSO, F.J.M.; WINTER, F.L.; FIABANE, R.C.; ZABOT, G.F.; PERIN, G.F.

Fluazifop-p-butyl efficacy as a function of application time and herbicide dose

CIESLIK, L.F.; VIDAL, R.A.; MACHADO, A.B.; TREZZI, M.M.

1.2- Últimos trabalhos publicados na RBH

Volume 15, número 4 (2016)

Manejo de plantas daninhas

Período de chuva após a aplicação de saflufenacil no controle de macrófitas aquáticas flutuantes

Antonio Carlos Silva Junior, Clebson Gomes Gonçalves, Dagoberto Martins

Controle de amarelinho (*Tecoma stans*) em pastagem com aplicações localizadas de herbicidas

Rafael Romero Mendes, Denis Fernando Biffe, Jamil Constantin, Rubem Silvério de Oliveira Jr., Ênio Lemes Rosa, André Lucas Faccin Cuba, Rodrigo Barilari Baladeli

Eficácia de glyphosate na dessecação de braquiárias em dois níveis de biomassa

Paulo César Timossi, Dieimisson Paulo Almeida, Andréia Rodrigues Ramos, Patrícia Aparecida de Carvalho Felisberto, Suzete Fernandes Lima, Uadson Ramos Silva

Herbicidas aplicados em pré-emergência controlam plantas individuais e touceiras de milho voluntário RR[®] F2 em soja?

Cristiano Piasecki, Mauro Antonio Rizzardi

Controle de três espécies de *Euphorbia* por herbicidas aplicados em pré-emergência sobre a palhada de cana-de-açúcar

Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira, Vicente Mota da Silva, Ivanildo Claudino da Silva, Jeferson Miguel Dias Santos, Freds Fernando Alves de Almeida, Renan Cantalice de Souza, Vilma Marques Ferreira

Seletividade de herbicidas a espécies cultivadas

Interação entre herbicidas e nematicidas na cultura da cana-de-açúcar

Ana Ligia Giraldeli, Patrícia Andrea Monquero, Marcelo Rafael Malardo, Stephanie Karen Ramos, Beatriz Alexandre Torres, Renan Reches Gomes, Paulo Vinicius da Silva

Efeitos do diclosulam na soja cultivada em solos de diferentes classes texturais

Tiago Gazola, Márcio Furriela Dias, Diego Belapart, Edicarlos Batista Castro, Leandro Bianchi

Fisiologia e bioquímica de herbicidas

Aplicação de glyphosate na dessecação do sorgo biomassa

André May, Ronaldo da Silva Viana, Michelli de Souza dos Santos, Evandro Henrique Figueiredo Moura da Silva

Dinâmica de herbicidas no ambiente

Influência da matéria orgânica na fitorremediação de solo contaminado com sulfentrazone

Evelyn Trevisan, Alessandra Ferreira Belo, Fábio Ribeiro Pires, Robson Bonomo, Douglas Gomes Viana, Fernando Barboza Egreja Filho

Tecnologia de aplicação de herbicidas

Eficiência de controle de cipó-de-veado por glyphosate e glyphosate + 2,4-D em diferentes horários de aplicação

Cleber Daniel de Goes Maciel, Cesar Eduardo Lourenço Iuchemin, Michel Vicentin de Souza, André Augusto Pazinato da Silva, Ricardo André Kloster Karpinski, Enelise Osco Helvig, Paula Karine Kloster Karpinski, Bruna Teixeira Baixo, João Paulo Matias

2 – NOTÍCIAS, INFORMAÇÕES E OPINIÕES

2.1 XXXI CBCPD - Save the date!

XXXI Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas
27 a 31 de agosto de 2018 - Riocentro - Pavilhão 5 - Rio de Janeiro/ RJ

Reserve esta data na sua agenda!

Promoção: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (Brazilian Weed Science Society) SBCPD

Organização: ACTIVIA

Realização: unesp, UFVJM, and others

2.2 X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado – Intensificação Sustentável

A Sociedade Brasileira de Arroz Irrigado (SOSBAI) convida à todos a participarem do X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado (X CBAI), que ocorrerá de 08 a 11 de agosto de 2017, em Gramado (RS), com o tema central “Intensificação sustentável”. O X CBAI será organizado pelo Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), com promoção da SOSBAI e co-promoção da EPAGRI, UFPel, UFRGS e UFSM, e tem como objetivos congregar a comunidade científica, produtora, empresarial e governamental com interesse na temática de Arroz Irrigado; promover a troca de experiências e conhecimentos sobre o tema Arroz Irrigado; incentivar o estabelecimento de redes de colaboração no tema do evento; e promover a divulgação de trabalhos técnico científicos do arroz irrigado e outras culturas cultivadas em solos de terras baixas.



O enorme sucesso alcançado pela cultura do arroz no Brasil certamente deve-se aos resultados obtidos pela pesquisa agrícola de instituições públicas e privadas, os quais são tradicionalmente apresentados e discutidos no Congresso Brasileiro do Arroz Irrigado. Desse modo, o X CBAI tem como público alvo técnicos extensionistas, pesquisadores, representantes de empresas privadas, alunos de graduação e pós-graduação, consultores e produtores. Para mais informações, acessar o site do evento, em www.cbai2017.com.br.

2.3 XXV Curso de Editoração Científica

A Revista PLANTA DANINHA estará presente por um de seus editores-chefes no XXV CEC - Curso de Editoração Científica, promovido pela ABEC - Associação Brasileira de Editores Científicos.

O evento acontecerá em São Paulo (FMVZ-USP) no período de 21 a 23 de junho deste ano, visando debater temas atuais sobre o mercado da publicação científica. PLANTA DANINHA foi representada nos anos de 2014 e 2015 nesses eventos, os quais colaboraram sobremaneira na modernização e adequação às atuais tendências editoriais. A Comissão Editorial da revista agradece o apoio recebido da gestão anterior e da atual gestão da SBCPD, as quais sempre proporcionaram os meios de participação de PLANTA DANINHA nesses importantes eventos.

2.4 VIII Simpósio de Manejo de Plantas Daninhas na Cultura da Cana-de-açúcar



Prezados profissionais, pesquisadores, professores e estudantes:

Gostaríamos de convidá-los para participar do VIII Simpósio: Manejo de Plantas Daninhas na Cultura da Cana-de-Açúcar – Comportamento Ambiental, que será realizado nos dias 28 e 29 de Setembro de 2017, no Centro de Convenções “Prof. Dr. Ivaldo Melito” da UNESP/FCAV – campus de Jaboticabal, SP. Este ano o público é convidado para debater alternativas no manejo de plantas daninhas com abordagem ambiental, além de discutir aspectos econômicos e ambientais.

Acompanhem as atualizações do evento no site: www.funep.org.br

Atenciosamente,

Comissão organizadora.

2.5 Balancete financeiro do XXX Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas

A comissão organizadora do XXX Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas (XXX-CBCPD), realizado em Curitiba durante o período de 22 a 25 de agosto de 2016, juntamente com a SBCPD, vem por meio deste informar, de forma resumida, o balanço financeiro do evento:

Receitas:

- Patrocínio privado (estandes e outros)	R\$ 769.000,00
- Patrocínio público (Capes e CNPq)	R\$ 103.580,00
- Inscrições	R\$ 379.419,10
- Aplicação bancária	R\$ 42.000,15
Total	R\$ 1.293.999,25

Despesas:

-Total de despesas	R\$ 753.524,76
--------------------------	----------------

Resultado líquido R\$ 540.474,49

Também informamos que no dia 19/12/2016 foi realizado uma reunião na cidade de Londrina (PR), com a integrantes da comissão organizadora do XXX-CBCPD e das diretorias da SBCPD, biênios 2014/16 e 2016/18, na presença do contador da SBCPD, para apresentação da prestação de contas do Congresso, que foi devidamente aprovada, com os recursos já repassados integralmente para a SBCPD.

Novamente aproveitamos a oportunidade para agradecer a todos que contribuíram para o sucesso do XXX CBCPD, congressistas, palestrantes, patrocinadores, enfim, a todos os participantes que proporcionaram e realização do grandioso evento que ocorreu em Curitiba.

Atenciosamente,

Comissão Organizadora do XXX CBCPD

3 – COMUNICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 - Trabalhos de conclusão de curso

SELETIVIDADE DE HERBICIDAS EM ESPÉCIES ARBÓREAS UTILIZADAS EM PROJETOS DE RESTAURAÇÃO VEGETAL

Universidade Federal de São Carlos

Autor: Camila Tonelotti Simões

Orientador: Patricia Andrea Monquero

Palavras-chave: Florestas tropicais; interações; restauração ecológica; populações; fitotoxicidade

Resumo: O conhecimento escasso sobre o comportamento de mudas de espécies florestais nativas em relação à seletividade de herbicidas, aliado às estratégias atuais em restauração de ecossistemas naturais degradados, justifica a execução desse projeto. Foram testadas espécies que ocorrem em florestas estacionais semidecíduais, além de serem amplamente utilizadas em projetos de restauração: *Ceiba speciosa* (A.St-Hil.) Ravenna, *Tabebuia insignis* (Miq.) Sandwith, *Dalbergia brasiliensis* Vogel, *Myrcini coriácea*, *Guarea kunthiana*, *Luetrea divaricata*, *Inga laurina*, *Allophylus edulis*, *Lafoensia pacari*, *Eugenia uniflora*, *Myrcia ilheosensis*, *Inga ucra*, *Miconia Chamissois*, *Strychnos brasiliensis*, *Guazuma unifólia*, *Myrciaria vexator*, *Erythroxylum argentinum*, *Guazuma ulmifolia* Lam. *Lonchocarpus campestris* Mart. Ex Benth., *Ocotea puberula* (Rich.) Nees, *Pterogyne nitens* Tul., *Inga vera* Willd. (*Inga uruguensis* Hook. & Arn), *Trichilia pallens* C.DC., *Croton floribundus* Spreng., *Persea willdenovii* Kosterm. (*Persea pyrifolia* (D. Don) Spreng.), *Solanum granulosoleprosum* Dunal., *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze, *Randia armata*, *Cupania vernalis* Cambress., *Esenbeckia leiocarpa* Engl., *Maytenus gonoclada*, *Miconia rigidiuscula* Cogn., *Piptadenia gonocantha* (Mart.) J.F. Mac- Br., *Abutilon- rufinerve*, *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos (*Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl), *Simira sampaioana* (Standl.) Steyerl., *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Guarea guidonia* (L.) Sleumer, *Tachigali denudata* (Vogel) Oliveira-Filho e *Seguiera langsdorffii* Moq. Os herbicidas sulfentrazone, oxyfluorfen e haloxyfop-methyl foram aplicados em diferentes doses (0D, 1/2D, 1D e 2D, sendo D= dose comercial de cada produto) sobre as mudas das diferentes espécies arbóreas com o intuito de avaliar se os produtos interferem diferencialmente na sobrevivência e crescimento das mudas. Os experimentos foram conduzidos no Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras, SP. Das espécies testadas, o ensaio de seletividade de herbicidas teve um delineamento inteiramente aleatorizado com quatro repetições. Após a aplicação foram avaliados a fitotoxicidade aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após o tratamento (DAT) e a massa da biomassa seca da parte aérea. O herbicida haloxyfop-methyl foi o mais seletivo às espécies, não causando fitotoxicidades significativas, porém em poucas espécies observou-se redução da biomassa seca. Os dados serão interpretados por meio de análises de variância (ANOVA) - cujas médias entre tratamentos serão comparadas pelos teste de Tukey ou teste *t* ($p = 0,05$). Os resultados demonstraram o potencial de utilização deste herbicida no manejo de plantas daninhas em áreas de reflorestamento. O oxyfluorfen e o sulfentrazone foram os herbicidas que

mais causaram fitotoxicidades às mudas. Algumas espécies conseguiram se recuperar e em outras as fitotoxicidades foram leves. Assim, os herbicidas oxyfluorfen e sulfentrazone podem ser recomendados para o manejo e plantas daninhas com algumas espécies estudadas nesse trabalho. Como em algumas espécies houve aumento da biomassa seca e em outras, redução, não foi observada relação proporcional entre a redução da biomassa e o aumento da dose dos herbicidas, o que impossibilitou a elaboração de uma curva de resposta em função das doses. Ainda se faz necessário novos estudos, preferencialmente em campo, para obter-se mais resultados referentes à seletividade de herbicidas.

3.2 - Dissertações de mestrado

FITORREMEDIÇÃO DE SOLOS COM RESÍDUO DO HERBICIDA DICLOSULAM

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Autor: Camila da Costa Barros de Souza

Orientador: Camila Ferreira de Pinho

Palavras-chave: *Carryover*, *Crotalaria juncea*, *Cajanus cajan*, herbicida radiomarcado, ALS

Resumo: Herbicidas residuais, em alguns casos, podem afetar culturas subsequentes. Nestas situações, o uso de espécies fitorremediadoras pode ser uma alternativa na degradação destas moléculas, minimizando o risco de *carryover*. O primeiro passo para estabelecer se uma espécie pode ser utilizada como fitorremediadora, é verificar se a mesma apresenta tolerância ao produto, para posteriormente verificar o seu efeito remediador. Diante do exposto, a presente dissertação de mestrado teve por objetivo identificar espécies vegetais capazes de fitorremediar o herbicida diclosulam, elucidando o mecanismo biológico de fitorremediação empregado pelas plantas. Para isso foram realizados 3 experimentos distintos. No primeiro experimento, realizado na Estação Experimental da Empresa Dow Agrosiences, foi selecionado, dentre as espécies *Arachis pintoi*, *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, *Canavalia ensiformis*, *Cajanus cajan* e *Crotalaria juncea*, aquelas que apresentem tolerância ao herbicida diclosulam. No segundo experimento, realizado em áreas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, avaliou-se a eficiência das espécies vegetais, previamente selecionadas, em remediar solo contaminado com o herbicida diclosulam, utilizando o pepino como planta bioindicadora. No terceiro experimento, realizado no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP), foi verificado se o mecanismo de tolerância das duas espécies que apresentaram maior potencial fitorremediador ocorre devido aos fenômenos de absorção e/ou translocação do herbicida pela planta. As doses do herbicida diclosulam testadas no primeiro e segundo experimento foram 21, 42, 63, e 84 g ha⁻¹+ controle (sem presença do herbicida); E no terceiro experimento foram testadas as doses 42 g ha⁻¹ + controle (sem presença do herbicida). As espécies *Arachis pintoi*, *Canavalia ensiformis*, *Cajanus cajan* e *Crotalaria juncea* apresentaram tolerância significativa ao herbicida diclosulam em solos nas doses testadas, sendo as espécies *Canavalia ensiformis*, *Cajanus cajan* e *Crotalaria juncea* eficientes na dissipação/degradação dessas moléculas no solo, posto que as duas últimas espécies foram as que apresentaram maior efeito remediador. Utilizando o herbicida radiomarcado com ¹⁴C em sua estrutura molecular, pôde-se inferir através do balanço

de massa e observação das radioimagens das espécies *Crotalaria juncea* e *Cajanus cajan* que a ação fitorremediadora exercida por essas espécies é, provavelmente, através da fitoestimulação. Ademais, existe uma barreira anatômica/metabólica de translocação do diclosulam no coleto dessas espécies, o que lhes confere tolerância à essa molécula herbicida.

SUSCETIBILIDADE DIFERENCIAL DE *Digitaria insularis* A HERBICIDAS INIBIDORES DE EPSPS E ACCASE

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Autor: Felipe Cipriano da Silva

Orientador: Camila Ferreira de Pinho

Palavras-chave: glifosato, resistência, curva dose-resposta, capim-amargoso

Resumo: A frequente utilização do herbicida glifosato em sistema de produção de soja tem selecionado populações de capim-amargoso (*Digitaria insularis*) resistente a este herbicida. A opção de controle desses biótipos tem sido feita, quase que exclusivamente, com herbicidas inibidores de ACCase, como o cletodim e o haloxifope. Com o objetivo de avaliar a eficiência dos herbicidas cletodim e haloxifope no controle de biótipos de *D. insularis* coletados nos estados de SP, GO, PR e RJ, e propor alternativas de controle com herbicidas pré e pós emergentes da soja, foram conduzidos 3 ensaios. No primeiro ensaio (EI), conduzido em casa de vegetação, foram aplicadas doses crescentes (0, 1, 2, 4 e 8 vezes a partir da maior dose de bula) dos herbicidas haloxifope, cletodim e glifosato em plantas de 9 biótipos de capim-amargoso com três a quatro folhas. Foi avaliado a resposta de controle das plantas aos herbicidas, o fator de resistência ao glifosato através de curvas de dose resposta, a avaliação dos parâmetros da clorofila a além dos dados biométricos de comprimento da parte aérea, comprimento de raiz e biomassa seca total. O segundo (EII) e o terceiro ensaio (EIII) foram realizados em condições de campo com plantas de capim-amargoso nos estádios de 3-4 folhas, 3-4 perfilhos e pleno florescimento onde foram testados doses de 0, ½ e dose máxima de bula. Para EII foram utilizados os herbicidas quizalofope, haloxifope, cletodim e setoxidim e para EIII os herbicidas paraquat, paraquat+diuron e glufosinato. No EII e EIII foi avaliado a resposta das plantas aos herbicidas nos três estádios de desenvolvimento assim como avaliação dos parâmetros da clorofila a e dados biométricos. No primeiro experimento foi verificada uma variação na suscetibilidade ao glifosato entre os biótipos avaliados e que nenhum deles o fator de resistência foi superior a 10. Através da avaliação da fluorescência da clorofila a observou-se que os biótipos coletados em Toledo1/PR e Cascavel/PR, tratados com glifosato, sinalizaram uma recuperação dos parâmetros fotossintéticos avaliados, aos 21 DAA, quando comparado ao tratamento testemunha. O herbicida cletodim oferece controle superior aos 7 DAA quando comparado ao haloxifope, porém aos 14 DAA os controles entre os dois herbicidas foram semelhantes para os biótipos. Para EII a ação dos pós emergentes sistêmicos mostraram elevada eficiência de controle do capim-amargoso. No estágio fenológico de 3-4 folhas o controle proporcionado pelos herbicidas testados aos 14 DAA, mesmo na menor dose avaliada, foi superior a 90%. Aos 21 DAA foi obtido o controle de 100% das plantas de capim-amargoso. Para EIII a ação dos herbicidas de contato mostrou severos danos a parte aérea das plantas de

capim amargoso, em especial as que se encontravam no estágio de 3-4 folhas, quando aos 7 DAA foi observado controle de 100%. Nos demais estádios para os herbicidas paraquate e a mistura comercial entre paraquate+diuron o controle acima de 95% foi alcançado aos 14 DAA e somente para o herbicida glufosinato foi observado a recuperação das plantas de capim-amargoso.

ADIÇÃO DE ADJUVANTES AO HERBICIDA FLUMIOXAZIN NA CULTURA DA CEBOLA TRANSPLANTADA

Universidade Estadual de Maringá

Autora: Ana Cláudia Buzanini

Orientador: Jamil Constantin

Coo-orientadores: José Usan Torres Brandão Filho e Denis Fernando Biffe

Palavras-chave: *Allium cepa* L., deposição, tecnologia de aplicação

Resumo: O controle de plantas daninhas na cultura da cebola é de suma importância, pois a cultura apresenta baixa competitividade com as plantas daninhas devido ao seu desenvolvimento inicial lento e apresentar folhas eretas mesmo até final de seu ciclo. O método mais eficiente para o controle, é o controle químico, para isto deve-se utilizar um herbicida seletivo a cultura e priorizar a tecnologia de aplicação para melhor a eficiência deste. O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a seletividade do herbicida Flumioxazin com ou sem adição de adjuvantes na cultura da cebola transplantada. Para isso, foram conduzidos dois experimentos (safra 2015 e 2016) no Centro de Treinamento de Irrigação (CTI) pertencente a Universidade Estadual de Maringá, na cidade de Maringá-PR. Os tratamentos obedeceram o Delineamento Inteiramente ao Acaso. Os tratamentos foram constituídos por aplicações únicas dos tratamentos herbicida Flumioxazin; Flumioxazin com adjuvante Assist; Flumioxazin com adjuvante Lanza; Flumioxazin com adjuvante Agral; Flumioxazin com adjuvante Nitrofix e uma testemunha em que foi aplicado água apenas. Em todas as caldas dos tratamentos, inclusive na testemunha, foi adicionado corante alimentício Azul brilhante. O uso do corante, foi utilizado para que a determinação da deposição da calda de pulverização sobre as folhas da cultura da cebola e sobre o solo fosse possível. Antes da aplicação dos tratamentos foram dispostos dois recipientes em cada parcela, um na linha e outro na entre linha para determinação da deposição sobre o solo. Após a aplicação dos tratamentos, foram coletadas 5 folhas de cada parcela e os recipientes da linha e entre linha de plantio e estes lavados com água destilada em laboratório. Em seguida, foi realizada a leitura da absorbância, em 650 nm em espectrofotômetro, de cada uma das amostras, e então determinada a quantidade de calda depositada sobre folhas e solo. Em laboratório também foi avaliado os sintomas de fitointoxicação sobre as folhas após 3 dias de aplicação dos tratamentos, e também o comportamento dos tratamentos sobre as folhas no instante da aplicação e após 5 minutos. Em campo foram realizadas avaliações de fitointoxicação obedecendo a escala ERWC. Os resultados revelaram a que adição de adjuvantes, aumentou o diâmetro das gotas em relação ao herbicida Flumioxazin isolado. A adição do adjuvante Assist, melhorou a deposição da calda de pulverização sobre o solo, e a adição do adjuvante Nitrofix apresentou estabilidade da quantidade de produto depositada sobre as folhas, em condições climáticas diferentes entre os anos, e mesmo depositando mais produto

sobre as folhas a fitointoxicação causada por este, foi semelhante a que Flumioxazin isolado.

3.3 - Teses de doutorado

SENSIBILIDADE DE INDIVÍDUOS E PROGÊNIES DE *Bidens pilosa* E *Conyza sumatrensis* AO AMÔNIO GLUFOSINATE

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Botucatu

Autora: Ivana Paula Ferraz Santos de Brito

Orientador: Edivaldo Domingues Velini

Palavras-chave: amônia, buva, glutamina sintetase, herbicida, picão-preto, planta daninha.

Resumo: A sensibilidade de plantas daninhas a herbicidas frequentemente se apresenta variável, em função de diversos fatores. O herbicida amônio glufosinate tem ação de contato e inibe a atividade da enzima glutamina sintetase, causando dentre outros efeitos, o acúmulo de amônia nos tecidos foliares, sendo esse um bom indicativo da intoxicação das plantas. Desse modo, o objetivo desse trabalho foi identificar a resposta de plantas de *Bidens pilosa* e *Conyza sumatrensis* a diferentes doses do herbicida amônio glufosinate, e a variação da sensibilidade em populações das plantas e de suas progênies ao herbicida. Foram realizados três estudos, todos em casa-de-vegetação e repetidos em diferentes momentos. No primeiro estudo, dois experimentos de dose-resposta foram conduzidos, e foram aplicadas sete diferentes doses do herbicida amônio glufosinate (0, 50, 100, 200, 400, 800, e 1600 g ha⁻¹), com quatro repetições, para cada espécie, sendo realizada análise de amônia e avaliações visuais de fitointoxicação. No segundo estudo, de variação de sensibilidade de *B. pilosa* e *C. sumatrensis* ao amônio glufosinate, 44 plantas de *B. pilosa* e 16 de *C. sumatrensis* foram aplicadas com a dose de 200 g ha⁻¹ do herbicida, sendo nesse momento a região meristemática e folha mais nova de cada planta protegidas com saco plástico para que não recebessem o herbicida e possibilitasse a manutenção das plantas vivas. Dois dias após a aplicação (DAA) realizou-se a análise do teor de amônia, nas folhas expostas à aplicação, e as folhas protegidas foram mantidas nas plantas para que as mesmas se recuperassem do tratamento e produzissem sementes, utilizadas no estudo de sensibilidade de progênies. Ao atingirem o estágio reprodutivo os botões florais das plantas foram protegidos com sacos de papel para evitar a polinização cruzada e garantir a produção de sementes somente por autofecundação. No terceiro estudo, de variação da sensibilidade das progênies de *B. pilosa* e *C. sumatrensis* ao amônio glufosinate, progênies de sete das plantas anteriores foram também tratadas com 200 g ha⁻¹ do amônio glufosinate. Foram quantificados os teores de amônia nos tecidos e porcentagens de controle foram avaliadas visualmente. A amônia foi extraída do tecido foliar fresco das plantas das duas espécies e quantificada por espectrofotometria. Foram realizadas avaliações visuais de controle aos 0, 3, 7, 14 e 21 DAA utilizando-se escala visual de notas variando de 0 a 100%. Os dados obtidos foram analisados pelo teste T e ajustados modelos de regressão não-linear. O estudo de dose-resposta demonstrou que o teor de amônia aumenta de forma assintótica com o aumento da dose do herbicida e que a porcentagem de intoxicação das espécies estudadas também aumenta de modo assintótico com o aumento tanto da dose do herbicida

quanto do teor de amônia nos tecidos. O segundo estudo, de variação da sensibilidade, demonstrou haver variabilidade entre indivíduos de uma mesma população sensível ao herbicida, para as duas espécies analisadas; e o terceiro, de estudo das progênies, demonstrou que, para *Bidens pilosa*, as progênies das plantas com as diferentes capacidades de acumular amônia nos tecidos foram similares em termos de nível de acúmulo; no entanto, no caso de *Conyza sumatrensis*, as progênies de plantas com maior capacidade em acumulá-la, também exibiram maiores teores internos após o tratamento com glufosinate. Para as duas espécies, a variabilidade dos teores internos de amônia para cada progênie foi bastante alta, suplantando as diferenças médias entre as diferentes progênies, indicando pequena herdabilidade dessa característica.

4 – RESUMOS DE ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS NÃO VINCULADOS À SBPCPD

GALEANO, E. et al. EPSPS variability, gene expression, and enzymatic activity in glyphosate-resistant biotypes of *Digitaria insularis*. *Genetics and Molecular Research*, v.15, n.3, 2016. [Link](#).

Weed resistance to herbicides is a natural phenomenon that exerts selection on individuals in a population. In Brazil, glyphosate resistance was recently detected in *Digitaria insularis*. The objective of this study was to elucidate mechanisms of weed resistance in this plant, including genetic variability, allelism, amino acid substitutions, gene expression, and enzymatic activity levels. Most of these have not previously been studied in this species. *D. insularis* DNA sequences were used to analyze genetic variability. cDNA from resistant and susceptible plants was used to identify mutations, alleles, and 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS) expression, using real-time quantitative reverse transcription-polymerase chain reaction. In addition, EPSPS activity was measured. We found a decrease in genetic variability between populations related to glyphosate application. Substitutions from proline to threonine and tyrosine to cysteine led to a decrease in EPSPS affinity for the glyphosate. In addition, the EPSPS enzymatic activity was slightly higher in resistant plants, whereas EPSPS gene expression was almost identical in both biotypes, suggesting feedback regulation at different levels. To conclude, our results suggest new molecular mechanisms used by *D. insularis* to increase glyphosate resistance.

Keywords: Weed resistance; Amino acid substitution; Genetic variability; Gene expression; Enzymatic activity

REFATTI, J. P. et al. Leaching and residual activity of imidazolinone herbicides in lowland soils. *Ciência Rural* [online], Santa Maria, v. 47, n. 5, e20160705, 2017. [Link](#)

Herbicides used in the Clearfield® rice (*Oryza sativa* L.) production system have a potential for leaching. This can result in contamination of underground water resources and cause injury to not tolerant crops that are sown in a succession and/or crop rotation. The objective of this study was to determine the leaching potential and the residual activity of the herbicides used in the Clearfield® rice system. The experiment was conducted over a period of two years and consisted of conducting a field test to be followed by two bioassays with a year of difference between their implementation. Initially an experiment was conducted in lowland area where it was planted the cultivar of rice 'PUITA INTA CL'. Approximately one and two years thereafter, soil samples from each plot were collected at intervals of 5cm to a depth of 30cm (B factor) for the bioassay to evaluate persistence of herbicides. Factor A was composed of mixtures formulated of imazethapyr + imazapic (75 + 25g a.i. L⁻¹), imazapyr + imazapic (525 + 175g a.i. kg⁻¹) in two doses, imazethapyr (100g a.i. L⁻¹) and treatment control without application. Basing on results, it was concluded that the mixtures imazethapyr + imazapic, imazapyr + imazapic and imazethapyr leached into the soil, reaching depths

of up to 25cm in lowland soil. Imidazolinone herbicides used today in the irrigated rice Clearfield® system are persistent in soil, and their phytotoxic activity can be observed up to two years after application.

Keywords: imazethapyr, imazapic, imazapyr, contamination, groundwater

KASPARY, T. E. et al. Growth, phenology, and seed viability between glyphosate-resistant and glyphosate-susceptible hairy fleabane. *Bragantia*, v. 76, n. 1, p. 92-101, 2017. [Link](#).

Glyphosate is the herbicide most used worldwide. In cropping systems that rely on repeated applications of glyphosate or cultivate genetically modified soybean crop, there are numerous cases of glyphosate resistant weeds, including *Conyza bonariensis*. Differences among competitive ability of *Conyza* spp. have been found. However, little information is available on the fitness costs related to glyphosate resistance in *Conyza bonariensis*. We evaluated growth, phenology, and seed viability of glyphosate-resistant (GR) and glyphosate-susceptible (GS) *Conyza bonariensis* from Brazil, in 2012 (fall/winter) and 2013 (spring/summer). When grown alone, in pots, *C. bonariensis* GR biotype developed more rapidly than the GS biotype, as evidenced by their earlier bolting, flowering, and seed set. In 2012, GR biotype showed 221.9 cm of plant height compared to 181.1 cm from GS, at the flowering time. In both years, the seed production per plant was superior for GR biotype, showing germination higher than 80% against 66.5% from the GS biotype. Thus, *C. bonariensis* GR biotype confirmed no fitness penalty also showing characteristics that allow us to infer in superior competitive with the absence of the herbicide. It is important to point out that the biotypes evaluated here have different genetic background and the differences between them may not be fully attributed to the resistance to glyphosate. However, the GR biotype can persist in the environment and outcompete with GS biotypes regardless of further glyphosate selection of pressure.

Keywords: *Conyza bonariensis*; plant height; dry weight; leaf area; seed set.

MADALAO, J. C. et al. Action of *Canavalia ensiformis* in remediation of contaminated soil with sulfentrazone. *Bragantia*, in press. 2017. [Link](#).

This study evaluated the jack bean (*Canavalia ensiformis*) as a potential remediator of sulfentrazone in the soil. The experiment was conducted under field conditions in a complete randomised block design. The treatments consisted of soils with and without herbicide application as well as the absence and presence of *C. ensiformis* cultivation associated with incorporation into the soil or the removal of shoots of *C. ensiformis*. Sorghum was planted as a bioindicator to evaluate the remediation efficiency of jack bean. Sulfentrazone application in areas without *C. ensiformis* cultivation decreased plants stands, productivity, and height of sorghum compared to treatments where *C. ensiformis* was cultivated. Sorghum cultivated in succession to *C. ensiformis* in areas contaminated with sulfentrazone resulted in dry matter production, plants numbers, productivity, and height of sorghum equivalent to uncontaminated areas. The results of this research indicate that the use of jack bean for the bioremediation of sulfentrazone

treated soils would provide greater security in the planting of susceptible species in areas where this herbicide has been applied. The cultivation of *C. ensiformis* in contaminated areas may reduce the risk of environmental impacts caused by sulfentrazone.

Keywords: bioremediation; soil decontamination; herbicides; residue; contamination.

KALSING, A. et al., Susceptibility of *Echinochloa* populations to cyhalofop-butyl in Southern region of Brazil and impact of the weed phenology on its efficacy of control. *Ciência Rural* [online]. 2017, vol. 47, n.4. [Link](#).

Cyhalofop-butyl stands out among the herbicides in the control of imidazolinone-resistant *Echinochloa* species; but, rice farmers are not always satisfied with the control achieved with this herbicide. The objectives were to evaluate in regional scale the susceptibility of *Echinochloa* populations to cyhalofop-butyl, and quantify the effect of the weed phenology on its efficacy of control. For this, three trials were carried out under greenhouse conditions with a fully random design, using *Echinochloa* populations collected in rice fields in the southern region of Brazil. In two trials, the susceptibility level of 156 (2012/13 growth season) and 103 (2013/14 growth season) populations were evaluated with the application of cyhalofop-butyl at 360g ha⁻¹. In other trial, in which treatments were arranged in a bi-factorial design (A = 6 x B = 5), it was evaluated six cyhalofop-butyl rates and five phenological stages of *E. crus-galli* populations. *Echinochloa* populations had showed differential susceptibility to cyhalofop-butyl, especially in the 2013/14 growth season, where 20 out of the 103 populations had control lower than 90%. The efficacy of this herbicide was inversely proportional to the phenological stage, and the application timing delay contributed directly to the decrease of susceptibility to the herbicide. Cyhalofop-butyl is an effective alternative to control imidazolinone-resistant *Echinochloa* populations, as long as the application timing occurs in the early phenological stages (2 to 4 leaves).

Keywords: barnyardgrass; development stage; imidazolinones; *Echinochloa crus-galli*; *Echinochloa colona*

5 – TÍTULOS DE ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS INTERNACIONAIS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DE PLANTAS DANINHAS

INVASIVE PLANT SCIENCE AND MANAGEMENT

Volume 9, Issue 4 (October-December 2016)

Research

Triclopyr Application Timing and Concentration Influence Low-Volume Basal Bark Efficacy on Chinese Privet (*Ligustrum sinense*)

Stephen F. Enloe, Sarah E. O'Sullivan, Nancy J. Loewenstein, Eve F. Brantley and Dwight K. Lauer

Regional Suitability Assessment for the Mouseear Hawkweed (*Hieracium pilosella*) Invasion in Patagonian Rangelands

Ruth B. Rauber, Pablo A. Cipriotti, Marta B. Collantes, Juan P. Martini and Enrique Frers

Effect of Temperature and Moisture on Quinclorac Soil Half-life and Resulting Native Grass and Forb Establishment

Rodney G. Lym

Tarping and Inundation as Potential Control Mechanisms for Seed Banks of Red Sesbania (*Sesbania punicea*)

Robin B. Hunter, John C. Callaway, Andrew P. Rayburn and Gretchen C. Coffman

Local Environmental Context Conditions the Impact of Russian Olive in a Heterogeneous Riparian Ecosystem

Graham M. Tuttle, Gabrielle L. Katz, Jonathan M. Friedman and Andrew P. Norton

Germination and Growth of Native and Invasive Plants on Soil Associated with Biological Control of Tamarisk (*Tamarix* spp.)

Rebecca A. Sherry, Patrick B. Shafroth, Jayne Belnap, Steven Ostoja and Sasha C. Reed

Pre-emergence Control of Six Invasive Winter Annual Grasses with Imazapic and Indaziflam

Derek J. Sebastian, Scott J. Nissen and Juliana De Souza Rodrigues

WEED BIOLOGY AND MANAGEMENT

Volume 17, Issue 1 (March 2017)

Review

Prevalence of herbicide-resistant weed species in Malaysian rice fields: A review

Rabiatuladawiyah Ruzmi, Muhammad S. Ahmad-Hamdani and Baki B. Bakar

Research papers

Genetic diversity of giant reed (*Arundo donax*) in Australia

Jenna M. Malone, John G. Virtue, Chris Williams and Christopher Preston

Emergence of four weed species in response to rainfall and temperature

Jeff Werth, Michelle Keenan, David Thornby, Kerry Bell and Steve Walker

Growth and photosynthetic responses of invasive *Bidens frondosa* to light and water availability: A comparison with invasive and native congeners

Yumei Pan, Saichun Tang, Chunqiang Wei and Xiangqin Li

Glyphosate resistance in common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) from Mississippi, USA

Vijay K. Nandula, Parsa Tehranchian, Jason A. Bond, Jason K. Norsworthy and Thomas W. Eubank

WEED SCIENCE

Volume 65, Issue 1, January 2017

Physiology/chemistry/biochemistry

Target-Site Resistances to ALS and PPO Inhibitors Are Linked in Waterhemp (*Amaranthus tuberculatus*)

Patrick J. Tranel, Chenxi Wu, Ahmed Sadeque

First Report of Pronamide-Resistant Annual Bluegrass (*Poa annua*)

Patrick E. McCullough, Jialin Yu, Mark A. Czarnota

Herbicidal Activity of Monoterpenes Is Associated with Disruption of Microtubule Functionality and Membrane Integrity

David Chaimovitch, Alona Shachter, Mohamad Abu-Abied, Baruch Rubin, Einat Sadot, Nativ Dudai

Weed biology and ecology

Select Managing glyphosate-resistant common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*): effect of glyphosate-phenoxy tank mixes on growth, fecundity, and seed viability

Jichul Bae, Robert E. Nurse, Marie-Josée Simard, Eric R. Page

Characterization of Wisconsin Giant Ragweed (*Ambrosia trifida*) Resistant to Cloransulam

Stacey M. Marion, Vince M. Davis, David E. Stoltenberg

Seedbank Depletion and Emergence Patterns of Giant Ragweed (*Ambrosia trifida*) in Minnesota Cropping Systems

Jared J. Goplen, Craig C. Sheaffer, Roger L. Becker, Jeffrey A. Coulter, Fritz R. Breitenbach, Lisa M. Behnken, Gregg A. Johnson, Jeffrey L. Gunsolus

Predicting Yield Losses in Rice Mixed-Weed Species Infestations in California

Whitney B. Brim-DeForest, Kassim Al-Khatib, Albert J Fischer

Long-Term Management Affects the Community Composition of Arable Soil Seedbanks

Roser Rotchés-Ribalta, Laura Armengot, Paul Mäder, Jochen Mayer, Francesc Xavier Sans

Reproductive Strategy, Performance, and Population Dynamics of the Introduced Weed Black Henbane (*Hyoscyamus niger*)

Christa E. Fettig, Ruth A. Hufbauer

Purple Nutsedge (*Cyperus rotundus*) Tuber Production and Viability Are Reduced by Imazapic

Theodore M. Webster, Timothy L. Grey, Jason A. Ferrell

Select Influence of Soil Moisture Stress on Vegetative Growth and Mycorrhizal Colonization in Hound's-tongue (*Cynoglossum officinale*)

Mina Momayyezi, Mahesh K. Upadhyaya

Higher Tolerance to Abiotic Stresses and Soil Types May Accelerate Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) Invasion

Huseyin Onen, Shahid Farooq, Hikmet Gunal, Cumali Ozaslan, Halil Erdem

Diversity and Spatial Heterogeneity of Weed Communities in a Sugarcane Cropping System in the Dry Tropics of Costa Rica

Ramon G. Leon, Renán Agüero, Diego Calderón

Seed Germination, Seedling Emergence, and Response to Herbicides of Triquetrous Murdannia (*Murdannia triquetra*) in Rice

Wei Tang, Jie Chen, Jianping Zhang, Yongliang Lu

Weed management

Spatial and temporal variability in Powell amaranth (*Amaranthus powellii*) emergence under strip tillage with cover crop residue

Erin R. Haramoto, Daniel C. Brainard

Independent Evolution of Acetolactate Synthase-inhibiting Herbicide Resistance in Weedy Sorghum Populations across Common Geographic Regions

Rodrigo Werle, Kevin Begcy, Melinda K. Yerka, Jeffrey P. Mower, Ismail Dweikat, Amit J. Jhala, John L. Lindquist

Weed Community Dynamics and System Productivity in Alternative Irrigation Systems in California Rice

Whitney B. Brim-DeForest, Kassim Al-Khatib, Bruce A. Linqvist, Albert J. Fischer

Select Influence of Nitrogen Rate, Seeding Rate, and Weed Removal Timing on Weed Interference in Barley and Effect of Nitrogen on Weed Response to Herbicides

Vipan Kumar, Prashant Jha

Volume 65, Issue 2, March 2017

Physiology/chemistry/biochemistry

Recurrent Sublethal-Dose Selection for Reduced Susceptibility of Palmer Amaranth (*Amaranthus palmeri*) to Dicamba

Parsa Tehranchian, Jason K. Norsworthy, Stephen Powles, Mohammad T. Bararpour, Muthukumar V. Bagavathiannan, Tom Barber, Robert C. Scott

Differential Response of Palmer Amaranth (*Amaranthus palmeri*) Gender to Abiotic Stress

Nicholas E. Korres, Jason K. Norsworthy, Toby FitzSimons, Trent L. Roberts, Derrick M. Oosterhuis

Metabolism of Fluazifop-P-butyl in Resistant Goosegrass (*Eleusine indica*) in Taiwan

Chang-Sheng Wang, Wan-Ting Lin, Yeong-Jene Chiang, Ching-Yuh Wang

Select A Rare Ile-2041-Thr Mutation in the ACCase Gene Confers Resistance to ACCase-inhibiting Herbicides in Shortawn Foxtail (*Alopecurus aequalis*)

Wenlei Guo, Lele Zhang, Hengzhi Wang, Qi Li, Weitang Liu, Jinxin Wang

Weed biology and ecology

The Growth and Development of Five Waterhemp (*Amaranthus tuberculatus*) Populations in a Common Garden

Joseph M. Heneghan, William G. Johnson

Investigation of Potential Seed Dormancy Mechanisms in American Burnweed (*Erechtites hieraciifolius*) Seeds from Wild Blueberry (*Vaccinium angustifolium*) fields

Scott N. White, Linshan Zhang, Kris Pruski

Weed management

Select Influence of Tillage on Control of Wild Oat (*Avena fatua*) by the Soil-applied Herbicide Pyroxasulfone

Amy R. Mangin, Linda M. Hall, Jeff J. Schoenau, Hugh J Beckie

Efficacy of Saflufenacil for Control of Glyphosate-Resistant Horseweed (*Conyza canadensis*) as Affected by Height, Density, and Time of Day

Christopher M. Budd, Nader Soltani, Darren E. Robinson, David C. Hooker, Robert T. Miller, Peter H. Sikkema

Select Frequency and Dispersal of Glyphosate-Resistant Sourgrass (*Digitaria insularis*) Populations across Brazilian Agricultural Production Areas

Ramiro F. Lopez Ovejero, Hudson K. Takano, Marcelo Nicolai, Antonio Ferreira, Marcel S. C. Melo, Anderson L. Cavenaghi, Pedro J. Christoffoleti, Rubem S. Oliveira

Management Options for Multiple Herbicide-Resistant Corn Poppy (*Papaver rhoeas*) in Spain

Jordi Rey-Caballero, Aritz Royo-Esnal, Jordi Recasens, Ignacio González, Joel Torra

Special topics

Evaluation of Dicamba Persistence among Various Agricultural Hose Types and Cleanout Procedures Using Soybean (*Glycine max*) as a Bio-Indicator

Gary T. Cundiff, Daniel B. Reynolds, Thomas C. Mueller

WEED RESEARCH

Volume 57, Issue 2 (April 2017)

Insights

Competitive traits of the invasive grass *Arundo donax* are enhanced by carbon dioxide and nitrogen enrichment

L Nackley, N Hough-Snee and S-H Kim

Original articles

Plant invasiveness and target plant density: high densities of native *Schima wallichii* seedlings reduce negative effects of invasive *Ageratina adenophora*

L B Thapa, K Kaewchumngong, A Sinkkonen and K Sridith

Dynamics of above-ground and below-ground biomass of *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius* and the new weedy species *Rumex* hybrid cv. OK-2 (*R. patientia* x *R. tianschanicus*) in the seeding year

R Hujerová, L Pavlů, V Pavlů, M Hejcman and J Gaisler

Germination behaviour of *Cenchrus pauciflorus* seeds across a range of salinities

Z X Zhang, X Tian and L Sun

Sensitivity of recently naturalised *Digitaria* spp. populations to 4-hydroxyphenyl pyruvate dioxygenase- and acetolactate synthase-inhibiting herbicides in maize

B De Cauwer, E Dendauw, S Claerhout, N Biesemans and D Reheul

An integrated approach to control glyphosate-resistant *Ambrosia trifida* with tillage and herbicides in glyphosate-resistant maize

Z A Ganie, J L Lindquist, M Jugulam, G R Kruger, D B Marx and A J Jhala

WEED TECHNOLOGY

Volume 31 - Issue 1 - January 2017

Weed management - major crops

Select Cotton Response to Simulated Auxin Herbicide Drift Using Standard and Ultra-low Carrier Volumes

Hunter C. Smith, Jason A. Ferrell, Theodore M. Webster, Jose V. Fernandez

Select Influence of Tillage Method on Management of *Amaranthus* Species in Soybean

Jaime A. Farmer, Kevin W. Bradley, Bryan G. Young, Lawrence E. Steckel, William G. Johnson, Jason K. Norsworthy, Vince M. Davis, Mark M. Loux

Select Carryover of Common Corn and Soybean Herbicides to Various Cover Crop Species

Cody D. Cornelius, Kevin W. Bradley

Select Control of Glyphosate-Resistant Common Waterhemp (*Amaranthus rudis*) in Glufosinate-Resistant Soybean

Amit J. Jhala, Lowell D. Sandell, Debalin Sarangi, Greg R. Kruger, Steven Z. Knezevic

Select Effect of Sequential Applications of Protoporphyrinogen Oxidase-Inhibiting Herbicides on Palmer Amaranth (*Amaranthus palmeri*) Control and Peanut Response

Benjamin P. Sperry, Jason A. Ferrell, Hunter C. Smith, Venancio J. Fernandez, Ramon G. Leon, Clyde A. Smith

Select Comparison of Herbicide Programs for Season-Long Control of Glyphosate-Resistant Common Waterhemp (*Amaranthus rudis*) in Soybean

Debalin Sarangi, Lowell D. Sandell, Greg R. Kruger, Stevan Z. Knezevic, Suat Irmak, Amit J. Jhala

Select Confirmation and Control of HPPD-Inhibiting Herbicide-Resistant Waterhemp (*Amaranthus tuberculatus*) in Nebraska

Maxwel C. Oliveira, Amit J. Jhala, Todd Gaines, Suat Irmak, Keenan Amundsen, Jon E. Scott, Stevan Z. Knezevic

Select Glyphosate-Resistant Palmer Amaranth (*Amaranthus palmeri*) in Nebraska: Confirmation, EPSPS Gene Amplification, and Response to POST Corn and Soybean Herbicides

Parminder S. Chahal, Vijay K. Varanasi, Mithila Jugulam, Amit J. Jhala

Select Effect of Application Timing on Winter Wheat Response to Metribuzin

Mark J. VanGessel, Quintin R. Johnson, Barbara A. Scott

Weed management - other crops/areas

Select Potential Role of Sequential Glufosinate and Foramsulfuron Applications for Management of Fescues (*Festuca* spp.) in Wild Blueberry

Scott N. White, Shanthanu Krishna Kumar

Select Confirmation and Control of Annual Bluegrass (*Poa annua*) with Resistance to Prodiamine and Glyphosate

Shane M. Breeden, James T. Brosnan, Thomas C. Mueller, Gregory K. Breeden, Brandon J. Horvath, Scott A. Senseman

Select Herbicide Inputs and Mowing Affect Vaseygrass (*Paspalum urvillei*) Control

Matthew D. Jeffries, Travis W. Gannon, Fred H. Yelverton

Select Sweetpotato Response to Simulated Glyphosate Wick Drip

Stephen L. Meyers, Katherine M. Jennings, David W. Monks

Select Seed Potato Growth and Yield as Affected by Mother Plant Exposure to Herbicides

Jed B. Colquhoun, Daniel J. Heider, Richard A. Rittmeyer

Education/extension

Select Perspectives on Potential Soybean Yield Losses from Weeds in North America

Nader Soltani, J. Anita Dille, Ian C. Burke, Wesley J. Everman, Mark J. VanGessel, Vince M. Davis, Peter H. Sikkema

Select Measuring Interference from Midseason Tall Morningglory (*Ipomoea purpurea*) to Develop a Model for Teaching Weed Seedbank Effects on Chile Pepper

Brian J. Schutte

6 – PUBLICAÇÕES

1 – Livro: Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas

O HRAC (Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas) publicou a 4ª edição do livro “Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas”, que foi lançada durante o XXXI Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas, realizado no último mês de Agosto de 2016. Este livro foi coordenado pelos pesquisadores Doutores Pedro Jacob Christoffoleti e Marcelo Nicolai, e encontra-se disponível para download, gratuito, no site <http://www.hrac-br.com.br>.



A função deste livro é esclarecer sobre este tema tão atual, mutável e controverso que é a resistência de plantas daninhas a herbicidas focando nos conceitos e definições envolvidos na compreensão do tema, bem como divulgar as classificações e agrupamentos de herbicidas, discorrer sobre os principais mecanismos de ação de herbicidas do mercado brasileiro, mostrar os trabalhos de pesquisa conduzidos no Brasil e no mundo e frisar a necessidade da prevenção do problema, bem como a orientação para o manejo da resistência de plantas daninhas a herbicidas já instalada nas áreas.

Christoffoleti & Nicolai, 2016

2 – Livro: Experimentação com herbicidas

O princípio fundamental para o desenvolvimento de experimentação com herbicidas em um projeto é ser o mais simples possível, desde que satisfaça o nível exigido de solidez científica. Esta publicação tem por objetivo esse princípio, para que pesquisadores e

alunos de graduação e pós-graduação e técnicos de empresas de agroquímicos possam desenvolver suas pesquisas de forma objetiva e científica. A Ciência das Plantas Daninhas, por meio do segmento de manejo químico de plantas daninhas, é tratada de forma pragmática, ou seja, toda a experimentação é feita procurando obter respostas ou encontrar soluções a problemas



aplicados. Ideias inovadoras na agricultura vêm de agricultores, pesquisadores e pessoas envolvidas no agronegócio. Experimentos de campo podem ser usados para testar e refinar essas ideias e para transferir os novos desenvolvimentos à agricultura. O escopo deste livro é, certamente, ajudar as pessoas envolvidas com experimentação com herbicidas a alcançar seus objetivos. Boa leitura! Temos certeza de que esta publicação será um marco na experimentação com herbicidas no Brasil e servirá de manual de consulta sobre o assunto.

Diretoria da SBCPD

3 – Livro: Biologia e manejo da resistência do capim-amargoso no Brasil

Atualmente, um dos principais problemas na área da matologia vem sendo lidar com plantas de capim-amargoso, principalmente aquelas resistente ao glyphosate. Neste informativo, os autores buscam relacionar a biologia desta espécie com o seu manejo. O livro é composto de 4 capítulos que são: Introdução, biologia e desenvolvimento do capim-amargoso, resistência ao herbicida glyphosate e manejo integrado do capim-amargoso. São autores desta obra: Arthur



Arrobas Martins Barroso, Alfredo Júnior Paiola Albrecht, Dagoberto Martins, Fabrícia

Cristina dos Reis, Fernando Storniolo Adegas, Leonardo Bianco de Carvalho, Pedro Luís da Costa Aguiar Alves, Rafael de Prado Amián, Ricardo Victoria Filho e Roberto Estevão Toledo, pesquisadores de instituições brasileiras (Unesp Jaboticabal, Esalq/USP, Embrapa, UFPR, UDESC) e internacionais (UCO). O livro tem custo de R\$35,00 e pode ser adquirido via Funep, através do site: http://funep.org.br/index_livraria.php

Arthur Arrobas Martins Barroso

4 – Livro: Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas no Brasil

O livro “Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas no Brasil”, em sua segunda edição, tem como objetivo descrever de forma objetiva a resistência ou tolerância de plantas daninhas a herbicidas, metodologias para identificação e relatos de casos de resistência e apresenta informações específicas sobre todas as espécies daninhas resistentes identificadas no Brasil, até a data de sua publicação. Seus capítulos específicos por espécie resistente abordam aspectos sobre a ecofisiologia da espécie; danos causados aos cultivos agrícolas; descrição da resistência; caracterização do mecanismo de resistência; e, alternativas de manejo.

Esta obra é destinada a educadores, pesquisadores, estudantes e profissionais, especialmente Engenheiros Agrônomos, envolvidos com a prevenção, identificação e manejo e/ou controle das plantas resistentes a herbicidas.

Informações para aquisição podem ser obtidas no endereço: <http://www.plantiodireto.com.br>.



7 – CALENDÁRIO DE EVENTOS

Maio 2017

2nd GLOBAL HERBICIDE RESISTANCE CHALLENGE CONFERENCE

Data: 14 a 18 de maio de 2017

Local: Denver, Colorado - USA

Informações: todd.gaines@colostate.edu

Junho 2017

14th WORLD CONGRESS ON PARASITIC PLANTS

Data: 25 a 30 de junho de 2017

Local: Asilomar Conference Center - Pacific Grove, California - USA

Informações: <http://www.wcpp14.org>

Janeiro 2018

4th ANDINA INTERNATIONAL WORKSHOP - Species range extensions and local adaptation: challenging ecological and evolutionary ideas and assumptions

Data: 29 de janeiro a 2 de fevereiro de 2018

Local: San Carlos de Bariloche, Argentina

Informações: <http://andina4argentina.weebly.com/> ou através do Prof. Roger Cousens (rcousens@unimelb.edu.au)

[Volta ao índice](#)

8 - NOTA DO EDITOR

Gostaríamos de agradecer a todos os associados e leitores que tem contribuído com o envio de material para divulgação no boletim da SBCPD.

Pedimos que continuem contribuindo com envio de material (comunicações técnicas, relatos, resumos de trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, notícias, eventos, etc) para o email: boletim.sbcpd@gmail.com. Relembramos que o conteúdo das comunicações técnicas publicadas no Boletim é de inteira responsabilidade de seus autores.

[Volta ao índice](#)

Publicado pela Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas - SBCPD
Diretoria Gestão 2017-2018

Presidente:

PATRÍCIA ANDREA MONQUERO

1º VICE-PRESIDENTE: CAMILA FERREIRA DE PINHO

2º VICE-PRESIDENTE: RUBEM SILVÉRIO DE
OLIVEIRA JUNIOR

1º SECRETÁRIO: FERNANDO STORNILO ADEGAS

2ª SECRETÁRIA: TELMA PASSINI

1º TESOUREIRO: MARCELO NICOLAI

2º TESOUREIRO: LUIS ANTONIO DE AVILA

Conselho consultivo

PEDRO JACOB CHRISTOFFOLETI

ROBINSON ANTONIO PITELLI

BENEDITO NOEDI RODRIGUES

DÉCIO KARAM

JULIO CESAR DURIGAM

ROBERT DEUBER

JOÃO BAPTISTA DA SILVA

Conselho Fiscal

CAIO CARBONARI

SAUL JORGE PINTO DE CARVALHO

FERNANDA SATIE IKEDA

Suplentes

MARCOS ANTONIO KUVA

CARLOS ALBERTO MATHIAS AZANIA



Representantes Regionais

NORTE: RAFAEL GOMES DA SILVA

SUL: MAURO ANTÔNIO RIZZARDI

CENTRO OESTE: MIRIAM H. INOUE

SUDESTE: EVANDER ALVES FERREIRA

NORDESTE: DANIEL VALADÃO SILVA

Revista Planta Daninha

EDITORES-CHEFES:

LEONARDO D'ANTONINO

ANTÔNIO ALBERTO DA SILVA

Revista Brasileira de Herbicidas

EDITORES-CHEFES:

ANDRÉ ANDRES

DANIEL VALADÃO SILVA

JOSÉ BARBOSA SANTOS

LEANDRO GALON

Boletim Informativo

EDITOR-CHEFE

EDINALVO RABAIOLI CAMARGO

EDITORES AUXILIARES

MARLON OURIQUES BASTIANI

MATHEUS MACHADO NOGUERA

VINÍCIOS RAFAEL GEHRKE

Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas – SBCPD

Complexo Empresarial Oscar Fuganti.

Rua Santa Catarina, 50 - 13º andar - sala 1302. CEP: 86010-470

Fone/Fax (43)3344-3364. Londrina – PR www.sbcpd.org