

TABLAS DE CONTENIDO
AGOSTO 16 AL 31 DE 2013

Agrociencia 47(3):2013	02
Bioagro 23(2):2011	03
Ciencia rural 43(6):2013	04
Informe agropecuario 34(272):2013	08
Journal of economic entomology 106(2):2013	09
El Palmicultor 495:2013	15
Revista ciencias técnicas agropecuarias 21(3):2012	16

Agrociencia 47(3):2013.

Agua-suelo-clima / Water-soils-climate

Comparación entre un modelo hidrodinámico completo y un modelo hidrológico en riego por melgas. Comparison between a hydrodynamic full model and a hydrologic model in border irrigation. Viadimir Castanedo, Heber Saucedo, Carlos Fuentes 209

Ciencia de los alimentos / Food science

Avenanthramides and nutritional components of four mexican oat (*avena sativa L*) varieties. Avenantramidas y componentes nutricionales de cuatro variedades mexicanas de avena (*Avena sativa L.*). Faviola Ortiz-Robledo, Ignacio Villanueva-Fierro, B. Dave Oomah, Ismael Lares-Asef, J. Bernardo Proai-Nájera, J. Jesús Návar-Chaidez 225

Análisis comparativo entre jarabe de agave azul (*Agave tequilana* Weber var. Azul) y otros jarabes naturales. Comparative analysis between blue agave syrup (*Agave tequilana* Weber var. azul) and other natural syrups. Erika Mellado-Mojica, Mercedes Gpe. López-Pérez 233

Fitociencia / Crop science

El tipo de boquilla no altera la efectividad de los herbicidas prosulfuron, bromoxinil y 2,4-D. Nozzle type does not change herbicide effectiveness of prosulfuron, bromoxynil and 2,4-D. Enrique Rosales-Robles, Ricardo Sánchez-de la Cruz, L. Ángel Rodríguez-del Bosque 245

Protección vegetal / Plant protection

Evaluación de aislados nativos mexicanos de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. (Hypocreales: Cordycipitaceae) provenientes de zonas citrícolas para su producción masiva en cultivo sumergido y bifásico. Evaluation of mexican native isolates of *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. (Hypocreales: Cordycipitaceae) from citrus-growing areas of mass production in submerged and biphasic culture. E. Lizeth Gandarilla-Pacheco, Luis J. Galán-Wong, Katiushka Arévalo-Niño, Myriam Elías-Santos, Isela Quintero-Zapata 255

Recursos naturales renovables / Natural renewable resources

Series temporales de vegetación para un modelo forestal destruido: El caso de Tadla Azilal (Marruecos). Time series of vegetation for a destroyed forest model: The case of Tadla Azilal (Morocco). Abderrahim Nemmaoui, Andrés M. García-Lorca, Fernando J. Aguilar, Manuel A. Aguilar 267

Socioeconomía / Socioeconomics

La bioeconomía, las biorefinerías y las opciones reales: El caso del bioetanol y el azúcar. Real options, biorefineries and bioeconomy: The case of bioethanol and sugar. José de J. Brambila-Paz, Miguel Á. Martínez-Damián, María M. Rojas-Rojas, Verónica Pérez-Cerecedo 281

Respuesta de la demanda de agua a cambios en el precio: Un estudio por tipo de consumidor en el norte de Sinaloa, México. Response of the water demand to changes in the price: A study by type of consumer in northern of Sinaloa, Mexico. Jesús Torres-Sombra, José A. García-Salazar, Roberto García-Mata, Jaime Matus-Gardea, Elizabeth González-Estrada, Abel Pérez-Zamorano 293

Bioagro 23(2):2011.

- Producción de aloína en callos y hojas de brotes de zábila (*Aloe vera* L.) regenerados *in vitro*. Aloin production in calli and leaves of *in vitro* regenerated shoots of aloe (*Aloe vera* L.). Angela Matos Acurero 79
- Evaluación de un pulverizador hidroneumático para el control de *Aonidiella aurantii* en naranjo, con diferentes dosis del agroquímico y caudales de aire. Evaluation of a blast sprayer to control *Aonidiella aurantii* in orange, using different doses and air flow rates. Antonio Sozzi, Adriana Villa, Luis Val y Rosa Vercher 87
- Extracción de nitrógeno en seis especies olerícolas durante su ciclo de crecimiento. Nitrogen extraction in six vegetable species during their growth cycle. Rubén Bugarín-Montoya; Maximino Virgen-Ponce, Arturo Galvis-Spinola, Diego García-Paredes, Teresa Hernández-Mendoza, Irán Bojorquez-Serrano y Alberto Madueño-Molina 93
- Análisis de la agresividad y concentración de las precipitaciones en Venezuela: Región sur-este (Guayana Y Delta). Analysis of precipitation aggressiveness and concentration in Venezuela: Southeastern region (Guayana and Delta). María F. Rodríguez, Adriana Cortez, Juan C. Rey, Deyanira Lobo, Raquel M. Parra, Walter González, Francisco Ovalles y Donald Gabriela 99
- Estrategias de manejo integrado de *sclerotium cepivorum* berk. y la pudrición blanca del ajo en Carache, estado Trujillo, Venezuela. Integrated management of *Sclerotium cepivorum* berk., and garlic white rot in Carache, Trujillo State, Venezuela. Dilcia Ulacio, María Auxiliadora Jiménez y Wilfredo Perdomo 105
- Residuos de plaguicidas organoclorados y su relación con parámetros físico-químicos en suelos del municipio Pueblo Llano, estado Mérida. Organochlorine pesticides residues and their relation to soil parameters in Pueblo Llano, Mérida State, Venezuela. Jorge Uzcátegui, Yelinda Araujo y Luz Mendoza 115
- Evaluación de *Zea mays* L. y *Phaseolus vulgaris* L. como bioindicadores de herbicidas imidazolinonas en suelo. Evaluation of *Zea mays* L. and *Phaseolus vulgaris* L. as bioindicators of imidazolinone herbicide in soil. Alvaro Anzalone, Mágrit Ruíz, Cástor Zambrano, Aída Ortiz 121
- Estudio cinético del intercambio catiónico con Ca(OH)₂ y evaluación de la fertilidad en un suelo arcilloso contaminado con aguas congénitas. Kinetic study of cation exchange with Ca(OH)₂ and fertility evaluation in a clay soil contaminated with saline process water. Carlos Morales-Bautista, Verónica Domínguez-Rodríguez y Randy H. Adams 129
- Crecimiento y dinámica de acumulación de nutrientes en caña de azúcar: Micronutrientes. Growth and dynamics of nutrient accumulation in sugarcane: Micronutrients. Marcos Rengel, Fernando Gil y José Montaña 135
- Caracterización morfológica de ciruela (*Spondias purpurea* L.) en tres municipios del estado de Tabasco, México. Morphological characteristics of plum (*Spondias purpurea* L.) growing in three municipalities of Tabasco state, Mexico. Georgina Vargas-Simón, Román Hernández-Cupil y Eduardo Moguel-Ordoñez 141

Ciencia rural 43(6):2013.

FITOTECNIA/CROP PRODUCTION

Análise dialélica em mamoeiro para resistencia a mancha-de-phoma. Diallel analysis of papaya for resistance to phoma spot. Marcelo Vivas, Silvaldo Felipe da Silveira, Messias Gonzaga Pereira, Deisy Lúcia Cardoso, Geraldo António Ferregueti945-950

Antioxidant activity of corn seeds after thermal stress. Atividade antioxidante de sementes de milho após estresse térmico. Patricia Marini, Juliana de Magalhaes Bandeira, Isabel Cristina Gouvea de Borba, Andrea Bicca Noguez Martins, Dario Munt de Moraes, Luciano do Amarante, Francisco Amaral Villela 951-956

Classification of the coefficients of variation for sugarcane crops. Classificacao dos coeficientes de variacao para a cultura da cana de açúcar. Mauricio Farias Couto, Luiz Alexandre Peternelli, Márcio Henrique Pereira Barbosa 957-961

Caracterizacao de acessos de mangueira Ubá na zona da Mata Mineira. Characterization of access Uba mango of zona da Mata, MG, Brazil. Girlaine Pereira Oliveira, Dalmo Lopes de Siqueira, Danielle Fabíola Pereira da Silva, Rosana Goncalves Pires Matias, Luiz Carlos Chamhum Salomao 962-969

Atividade de enzimas fermentativas em raízes e nódulos de soja sob condicoes de hipóxia e pós-hipóxia. Fermentative enzymes activity In soybean roots and nodules under hypoxia and post-hypoxia conditions. Junior Borella, Marcel Angelo Durigon, Luciano do Amarante, Beatriz Marti Emygdio 970-977

Genetic variability in physic nuts cultivated in northeastern Brazil. Variabilidade genética de pinhao manso cultivado no nordeste do Brasil. Vanice Dias Oliveira, Allivia Rouse Carregosa Rabbani, Ana Veruska Cruz da Silva, Ana da Silva Lédo 978-984

CIENCIA DO SOLO/ SOIL SCIENCE

Teor de arsenio e adsorcao competitiva arsenio/fosfato e arsenio/sulfato em solos de Minas Gerais, Brasil. Arsenate content, and arsenate/phosphate and arsenate/sulphate competitive adsorption in soils from Minas Gerais, Brazil. Mari Lucia Campos, Luiz Roberto Guimaraes Guilherme, Alessandra Silveira Antunes, Karine Sousa Carsten Borges 985-991

Metais pesados, agrotóxicos e combustíveis: Efeito na populacao de colembolos no solo. Heavy metal, pesticides and fuels: Effect in the population of collembola in the soil. Zaida Inés Antonioli, Marciel Redin, Eduardo Lorensi de Souza, Elisandra Pocojeski 992-998

Caracterizacao de plintitas e petroplintitas em solos da depressao central do Rio Grande do sul. Plintites and petroplintites characterization in soils from central depression of the Rio Grande do sul state, Brazil. Pablo Miguel, Ricardo Simao Diniz Dalmolin, Fabrício de Araújo Pedron, Jessé Rodrigo Fink, Jean Michel Moura-Bueno 999-1005

BIOLOGIA/BIOLOGY

Emergencia e crescimento inicial de plântulas de *Archontophoenix cunninghamiana* H. Wendl. & Drude provenientes de sementes de diferentes plantas matrices. Emergence and seedling growth

of *Archontophoenix cunninghamiana* H. Wendl. & Drude seeds from different mother plants. Cibele Chalita Martins, Marilene Leáo Alves Bovi, Silvia Sanielle Costa de Oliveira, Roberval Daiton Vieira 1006-1011

Contaminação por metais traço em mexilhões *Perna perna* da costa brasileira. Trace metal contamination in mussel *Perna perna* from Brazilian coast. Micheli da Silva Ferreira, Eliane Teixeira Mársico, Carlos Adam Conte Junior, Aguinaldo Nepomuceno Marques Júnior, Sergio Borges Mano, Sergio Carmona de São Clemente 1012-1020

MICROBIOLOGIA/MICROBIOLOGY

Efeito in vitro de químicos no crescimento micelial de *Saprolegnia* spp. In vitro effect of chemical on hyphal growth of *Saprolegnia* spp. Bruna Ferraz Correa, Franciele Elisa Stohl, Ricardo Berteaux Robaldo, Daniela Isabel Pereira 1021-1024

Ocorrência de *Escherichia coli* em meias carcaças de bovinos abatidos em estabelecimento habilitado para exportação. Occurrence of *Escherichia coli* on beef carcass at an exporter slaughterhouse. Leandro Casagrande, Camila Menegon Teixeira Detanico, Roson Maia Franco 1025-1030

Métodos alternativos para contagem de micro-organismos em carcaças suínas. Alternative methods for the enumeration of microorganisms in swine carcasses. Cristhiane Stecanella de Oliveira Cattani, Pedro Ivo Pinheiro Fuchs, Andrea Cirolini, Cleide Rosana Werneck Vieira 1031-1036

PATOLOGÍA/PATHLOGY

Matrix metaloproteínas 2 and 9 expression in canine normal prostate and with proliferative disorders. Expressão de metaloproteínas de matriz 2 e 9 na próstata canina normal e com lesões proliferativas. Mariana Batista Rodríguez Faleiro, Giuliana Brasil Croce, Denise Caroline Toledo, Marcela Marcondes Pinto Rodríguez, Aline Carvalho Batista, Adilson Donizeti Damasceno, Luiz Augusto Batista Brito, Renée Laufer Amorim, Veridiana Maria Brianezi Dignani de Moura 1037-1043

PRODUCAO ANIMAL/ANIMAL PRODUCTION

Microminerais complexados a aminoácidos no desempenho reprodutivo de matrizes pesadas e resposta da prole. Complexed trace minerals to amino acids on broiler breeders reproductive performance and response from progeny. Ana Carolina Tozzo Guimaraes, Nilva Kazue Sakomura, Luciano Hauschild, Bruna Agy Loureiro, Daniella Carolina Zanardo Donato 1044-1049

Consumo de matéria seca e desempenho de novilhas Nelore alimentadas com dietas contendo cana-de-açúcar hidrolisada. Dry matter intake and performance of Nelore heifers fed with hydrolyzed sugarcane. Regis Luis Missio, Mauro Dal Secco de Oliveira, Mariana Paula Rossi Sforcini, Joao Restle, Denise Adelaide Gomes Elejalde, Viviane Borba Ferrari, Guilherme de Carvalho Abud 1050-1056

Desempenho produtivo de *Brycon orthotaenia* em tanques-rede sob diferentes densidades de estocagem. Productive performance of *Brycon orthotaenia* in cages in different stocking densities. Bruno Olivetti de Mattos, Adriano Carvalho Costa, Renato Silva Leal, Rilke Tadeu Fonseca de Freitas, Maria Emília de Sousa Gomes Pimenta, Thiago Archangelo Freato 1057-1062

Incorporacao de farinhas de residuos de Jundia na dieta: Bioquímica plasmática, parâmetros hepáticos e digestivos. Addition of Jundia waste meal in diet: Plasmatic biochemistry, hepatic and digestive parameters. Suzete Rosatto, Alexandra Pretto, Isadora Liberalesso de Freitas, Eduardo Kelm Battisti, Rafael Lazzari, Joao Radunz Neto 1063 1069

REPRODUCAO ANIMAL/ ANIMAL PRODUCTION

Caracterizacao histologica do desenvolvimento hepático em diferentes estágios embrionarios de ratos. Histological characterization of the liver development at different embryonic stages of rats. Arthur Cassio de Lima Luna, Cristiane Carlin Passos, Amanda Olivotti Ferreira, Maria Angelica Miglino, Ricardo Romao Guerra 1070-1075

Sexual reproduction in freshwater fairy shrimp, *Dendrocephalus brasiliensis* (Pesta, 1921) inferred by amplified fragment length polymorphism markers. Reproducao sexual do microcrustáceo de água doce, *Dendrocephalus brasiliensis* (Pesta, 1921), deduzida a partir de marcadores de polimorfismo de comprimento de fragmento amplificado. Suzianny Maria Bezerra Cabral da Silva, Leilane Bruna Gomes dos Santos, José Patrocinio Lopes, Alfredo Olivera Gálvez, Maria Raquel Moura Coimbra 1076-1081

CLÍNICA E CIRURGIA/ CLINIC AND SURGERY

Gonadectomia pre-puberal em caes e gatos. Prepubertal gonadectomy in dogs and cats. Fabiana Azevedo Voorwald, Caio de Faria Tiosso, Gilson Hélio Toniollo 1082-1091

Topografia do cone medular do sauim (*Saguinus midas*). Topography of the medullary cone in sauim, (*saguinus midas*). Danielli Matinelli Martins, Luane Lopes Pinheiro, Ana Rita Lima, Luiza Correa Pereira, Erica Renata Branco 1092-1095

Movimento de gaveta em joelhos de caes submetidos á estabilizacao extracapsular após seccao do ligamento cruzado cranial in vitro. Drawer movement in canine knees undergoing extracapsular stabilization after cranial cruciate ligament rupture in vitro. Bernardo Kemper, Silvia Manduca Trapp, Tássio Falleiros Porto, Flavio Antonio Barca 1096- 1101

High-resolution electrocardiography in the diagnosis of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy in Boxer dogs. Eletrocardiografia de alta resolucao no diagnóstico da cardiomiopatia arritmogenica do ventrículo direito em caes da raca Boxer. Evandro Zacché Pereira, Thais Cristine Alves Assumpcao, Ana Paula Gering, Fábio Nelson Gava, Edna Mireya Gómez Ortiz, Aparecido Antonio Camacho 1102-1106

Evaluation of the clinical and cardiorespiratory effects of propofol microemulsion in dogs. Efeitos clínicos e cardiorespiratórios do propofol em microemulsao em caes. André Luís Correa, Renato Batista Tamanho, Aury Nunes de Moraes, Suzane Lilian Beier, Doughlas Regalin, Felipe Hertzling Farias, Pamela Spolti, Nilson Oleskovicz 1107-1113

Modelo de suprimento sanguíneo do intestino delgado e grosso da preguica de coleira (*Bradypus torquatus*). Blood supply model of the small and large intestine of the maned three-toed sloth (*Bradypus torquatus*). Jussara Rocha Ferreira, Lorenna Cardoso Rezende, Phellip Carvalho, Amanda Rocha Mortoza, Daniele dos Santos Martins 1114-1121

Avaliacao de sete protocolos para obtencao de plasma rico em plaquetas na espécie equina. Evaluation of seven platelet-rich plasma processing protocols in the equine species. Roberta Carneiro da Fontoura Pereira, Gian Vitor Freitas Zacarias, Camila Cantarelli, Marcos Matoso Burgo Correa, Gabriele Biavaschi da Silva, Anna Laethicia Trindade Barbosa, Karin Erica Brass, Flávio Desessards de la Corte 1122-1127

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS/ FOOD TECHNOLOGY

Adubacao nitrogenada sobre rendimento industrial e composicao dos graos de arroz irrigado. Nitrogen fertilization on industrial yield and composition of flood-irrigated rice grains. Leila Picolli da Silva, Bruna Mendonca Alves, Leandro Souza da Silva, Elisandra Pocojeski, Tiago André Kaminski, Bruna Sampaio Roberto 1128-1133

AGRONEGÓCIO/AGROBUSINESS

The evolution of sheep production in Rio Grande do sul and Uruguay: A comparative analysis of structural change. Evolucao da producao ovina no Rio Grande do sul e Uruguai: Análise comparativa de mudanca estrutural. Joao Garibaldi Almeida Viana, Paulo Dabdab Waquil 1134-1140

Informe agropecuario 34(272):2013.

Editorial	3
Entrevista	4
Ordenamento da piscicultura em grandes reservatórios de Minas Gerais. <i>Elizabeth Lomelino Cardoso</i> , Vicente de <i>Paulo Macedo</i> Gontijo e Roberto Martins <i>Ferreira</i> Júnior	7
Monitoramento e gestão ambiental da piscicultura em tanques-rede em reservatórios. <i>Fernanda Garcia Sampaio</i> , <i>Marcos</i> Eliseu Losekann, Alfredo José <i>Borreto</i> Luiz, <i>Marcos</i> Corrêa <i>Neves</i> , <i>Célia</i> Maria Dória Frascá-Scorvo e <i>Geraldo</i> Stachetti <i>Rodrigues</i>	19
Panorama da aquicultura ornamental no região da zona da Mata mineira. Renato <i>Silva</i> Cordoso	31
Certificação da produção de formas jovens de tilápia. Marco <i>Túlio</i> <i>Diniz</i> <i>Peixoto</i>	43
Melhoramento genético: Uma ferramenta para aumentar a competitividade da piscicultura brasileira. Carlos Antonio Lopes de Oliveira, Ricardo Pereira Ribeiro, <i>Jorge</i> Vieira Barbosa, Rodrigo Morgado <i>Ramalho</i> de <i>Sousa</i> e Emiko <i>Kawakami</i> de Resende	52
Desenvolvimento muscular e rendimento industrial de tilápia do Nilo. Vicente de Paulo Macedo Gontijo, Elizete Rizzo Bazzoli, Roberto <i>Daltro</i> Vidal de Souza Martins, <i>Elizabeth</i> Lomelino Cardoso e Giovanni Resende de Oliveira	60
Boas práticas de manejo e controle sanitário na piscicultura. Cristiane Viana Guimaraes Ladeira e Elizabeth Lomelino Cardoso	66
Avanço tecnológico na produção brasileira de peixe: Utilização de alimentadores automáticos na larvicultura de tilápia. Rodrigo Morgado <i>Ramalho</i> de <i>Sousa</i> , Claudio Angelo <i>Agostinho</i> , Paula Novelli <i>Ramalho</i> de <i>Sousa</i> e Jorge Vieira Barbosa	76

Journal of economic entomology 106(2):2013.

FORUM

The case for a generic phytosanitary irradiation dose of 400 Gy for Lepidoptera that infest shipped commodities as pupae. GUY J. HALLMAN, ANDREW G. PARKER, AND CARL M. BLACKBURN 525

RAPID COMMUNICATION

First-generation *Megacopta cribraria* (Hemiptera: Plataspidae) can develop on Soybeans. A. I. DEL POZO-VALDIVIA AND D. D. REISIG 533

APICULTURE AND SOCIAL INSECTS

Identification of a distinct lineage of *Cacopsylla chinensis* (Hemiptera: Psyllidae) in Japan on the basis of two mitochondrial DNA sequences. H. KATOH, H. INOUE, F. KUCHIKI, Y. IDE, N. UECHI, AND T. IWANAMI 536

Variation in Alfalfa leafcutting bee (Hymenoptera: Megachilidae) reproductive success according to location of nests in United States commercial domiciles. THERESA L. PITTS-SINGER 543

Too much work, not enough Tarsi: Group size influences *Bombus impatiens* (Hymenoptera: Apidae) worker reproduction with implications for sublethal pesticide toxicity assessments. A. E. GRADISH, C. D. SCOTT-DUPREE, A. D. MCFARLANE, AND A. J. FREWIN 552

Fate of dermally applied miticides fluvalinate and amitraz within honey bee (Hymenoptera: Apidae) bodies. NEIL KIRK HILLIER, ELISABETH H. FROST, AND DAVE SHUTLER 558

Associations of parameters related to the fall of *Varroa destructor* (Mesostigmata: Varroidae) in russian and italian honey bee (Hymenoptera: Apidae) colonies. THOMAS E. RINDERER, LILIA I. DE GUZMAN, AND AMANDA M. FRAKE 566

Intended release and actual retention of Alfalfa leafcutting bees (Hymenoptera: Megachilidae) for pollination in commercial Alfalfa seed fields. THERESA L. PITTS-SINGER 576

ARTHROPODS IN RELATION TO PLANT DISEASE

Second generation peanut genotypes resistant to thrips-transmitted Tomato spotted wilt virus exhibit tolerance rather than true resistance and differentially affect thrips fitness. ANITA SHRESTHA, RAJAGOPALBABU SRINIVASAN, SIVAMANI SUNDARAJ, ALBERT K. CULBREATH, AND DAVID G. RILEY 587

Use of fluorescence, a novel technique to determine reduction in *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) nymph feeding when exposed to Benevia and other insecticides. RACHEL CAMERON, EDWARD B. LANG, I. BILLY ANNAN, HECTOR E. PORTILLO, AND JUAN M. ALVAREZ 597

Natural phytoplasma infection of four phloem-feeding Auchenorrhyncha across vineyard agroecosystems in central-eastern Italy. L. LANDI, N. ISIDORO, AND P. RIOLO 604

BIOLOGICAL AND MICROBIAL CONTROL

Bacillus thuringiensis insecticidal crystal proteins affect lifespan and reproductive performance of *Helicoverpa armigera* and *Spodoptera exigua* adults. YING ZHANG, YAN MA, PIN-JUN WAN, LI LI MU, AND GUO-QING LI 614

Interactions among Bt Maize, entomopathogens and rootworm species (Coleoptera: Chrysomelidae) in the field: Effects on survival, yield and root injury. JENNIFFER L. PETZOLD-MAXWELL, STEFAN T. JARONSKI, ERIC H. CLIFTON, MIKE W. DUNBAR, MARK A. JACKSON, AND AARON J. GASSMANN 622

Host egg age of *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) and parasitism by *Gryon pennsylvanicum* (Hymenoptera, Platygasteridae). GIUSEPPINO SABBATINI PEVERIERI, PAOLA FURLAN, DANIELE BENASSAI, SARAH CARADONNA, WARD B. STRONG, AND PIO FEDERICO ROVERSI 633

Fitness improvement of mass-reared sterile males of *Ceratitis capitata* (Vienna 8 strain) (Diptera: Tephritidae) after gut enrichment with probiotics. HEITHEM HAMDEN, MERIEM M'SAAD GUERFALI, SELMA FADHL, MOULDI SAIDI AND CLAUDE CHEVRIER 641

Biological control agent of larger black flour beetles (Coleoptera: Tenebrionidae): A nuisance pest developing in cotton gin trash piles. CHRISTIAN NANSEN, BRYAN STOKES, JACOB JAMES, PATRICK PORTER, ELSON J. SHIELDS, TERRY WHEELER, AND WILLIAM G. MEIKLE 648

COMMODITY TREATMENT AND QUARANTINE ENTOMOLOGY

Freezing as a treatment to prevent the spread of *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Curculionidae), in coffee. ROBERT G. HOLLINGSWORTH, ERIC B. JANG, AND PETER A. FOLLETT 653

PCR-RFLP analysis for identification of *Tetranychus* spider mite species (Acari: Tetranychidae). MAKOTO ARIMOTO, MASARU SATOH, RYUJI UESUGI, AND MASAHIRO OSAKABE 661

ECOLOGY AND BEHAVIOR

Effects of carbaryl-bran bait on trap catch and Seed predation by ground beetles (Coleoptera: Carabidae). DENNIS J. FIELDING, LINDA S. DEFOLIART, AND AARON M. HAGERTY 669

Demography and randomized life table statistics for peach twig borer *Anarsia lineatella* (Lepidoptera: Gelechiidae). PETROS DAMOS 675

Colonization of the biomass energy crop miscanthus by the three aphid species, *Aphis fabae*, *Myzus persicae*, and *Rhopalosiphum padi*. Q. COULETTE, A. COUTY, P. LASUE, C. RAMBAUD, AND A. AMELINE 683

Laboratory evaluation of the flight ability of female *Autographa nigrisigna* (Lepidoptera: Noctuidae), measured by actograph and flight Mill. AOI HASHIYAMA, MASASHI NOMURA, JUN KURIHARA, AND GORO TOYOSHIMA 690

Mating compatibility among four pest members of the *Bactrocera dorsalis* fruit fly species complex (Diptera: Tephritidae). M. K. SCHUTZE, A. JESSUP, I. UL-HAQ, M.J.B. VREYSEN, V. WORNOPYORN, M. T. VERA, AND A. R. CLARKE 695

Sperm storage and sperm competition in the *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). SHUO YAN, HUITING LI, JING ZHANG, JIALIN ZHU, QINGWEN ZHANG, AND XIAOXIA LIU708

The influence of insecticides and vegetation in structuring *formica* mound ant communities (Hymenoptera: Formicidae) in maine lowbush blueberry. BETH CHOATE AND FRANCIS A. DRUMMOND 716

Performance of methyl eugenol + matrix + toxicant combinations under field conditions in Hawaii and California for trapping *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae). ERIC B. JANG, AMANDA RAMSEY, ANO LORI. A. CARVALHO 727

Tapachula-7, a new genetic sexing strain of the mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae): Sexual compatibility and competitiveness. DINA OROZCO, J. SALVADOR MEZA, SILVIA ZEPEDA, EDUARDO SOLÍS, AND J. LUIS QUINTERO-FONG 735

ECOTOXICOLOGY

Ricinus communis and *Jatropha curcas* (Euphorbiaceae) seed oil toxicity against *Atta sexdens rubropilosa* (Hymenoptera: Formicidae). E. C. ALONSO AND D.Y.A.C. SANTOS 742

Microscopic analysis of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) embryonic development before and after treatment with Azadirachtin, Lufenuron, and Deltamethrin. ALICELY A. CORREIA, VALÉRIA WANDERLEY-TEIXEIRA, ALVARO A. C. TEIXEIRA, JOSÉ V. OLIVEIRA, GABRIEL G. A. GOCALVES, MARÍLIA G. S. CAVALCANTI, FÁBIO A. BRAYNER, AND LUIZ C. ALVES 747

Synthetic pesticides in agro-ecosystems: Are they as detrimental to nontarget invertebrate fauna as we suspect?. SOMMER JENKINS, ARY A. HOFFMANN, STUART MCCOLL, ANGELOS TSITSILAS, AND PAUL A. UMINA 756

Laboratory bioassays to estimate the lethal and sublethal effects of various insecticides and fungicides on *Deraeocoris brevis* (Hemiptera: Miridae). K. G. AMARASEKARE AND P. W. SHEARER 776

FIELD AND FORAGE CROPS

Further studies on wireworm management in Canada: Damage protection versus wireworm mortality in potatoes. ROBERT S. VERNON, WILLEM G. VAN HERK, MARKUS CLODIUS, AND CHANTELE HARDING 786

Application of a frequency distribution method for determining instars of the beet armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) from widths of cast head capsules. Y. CHEN AND S. J. SEYBOLD800

Effects of aldicarb and neonicotinoid seed treatments on twospotted spider mite on cotton. J. F. SMITH, A. L. CATCHOT, F. R. MUSSER, AND J. GORE 807

Injury and interplant compensation for southwestern corn borer (Lepidoptera: Crambidae) infestations in field corn. S. STECKEL AND S. D. STEWART 816

Evaluation of corn hybrids expressing Cry34Ab1/Cry35Ab1 and Cry3Bb1 against the western corn rootworm (Coleoptera: Chrysomelidae). P. L PRASIFKA, D. M. RULE, N. P. STORER, S. P. NOLTING, AND W. H. HENDRIX, III	823
Evaluation of pest vulnerability of 'Benning' soybean value added and insect resistant near isogenic lines. MICHELLE SAMUEL-FOO, JOHN N. ALL, AND H. ROGER BOERMA	830
An injury equivalency system for establishing a common economic threshold for three species of rice planthoppers (Hemiptera: Delphacidae) in Taiwan. SHOU-HORNG HUANG, CHING-HUAN CHENG, CHIOU-NAN CHEN, AND WEN-JER WU	837
Factors affecting pheromone-baited trap capture of male <i>Coleophora deauratella</i> , an invasive pest of clover in Canada. BOYD A. MORI AND MAYA L. EVENDEN	844
Permeability barriers to embryo cryopreservation of <i>Pectinophora gossypiella</i> (Lepidoptera: Gelechiidae). ARUN RAJAMOHAN, JOSEPH P. RINEHART, STEPHEN P. FOSTER, AND ROGER A. LEOPOLD	855
Impact of twospotted spider mite (Acari: Tetranychidae) duration of infestation on cotton seedlings. W. S. SCOTT, A. CATCHOT, J. GORE, F. MUSSER, AND D. COOK	862
FOREST ENTOMOLOGY	
First report of <i>Endoclyta signifer</i> (Lepidoptera: Hepialidae) as a new pest on <i>Eucalyptus</i> . XIU-HAO YANG, YONG-HUI YU, YAO-JUN WU, JIANG-LIN QIN, AND YOU-QING LUO	866
The within-season and between-tree distribution of imidacloprid trunk-injected into <i>Acer platanoides</i> (Sapindales: Sapindaceae). TODD A. UGINE, SANA GARDESCU, AND ANN E. HAJEK	874
HORTICULTURAL ENTOMOLOGY	
Host susceptibility of citrus cultivars to Queensland fruit fly (Diptera: Tephritidae). A. C. LLOYD, E. L. HAMACEK, D. SMITH, R. A. KOPITTKE, AND H. GU	883
The development of an economic threshold for <i>Nasonovia ribisnigri</i> (Hemiptera: Aphididae) on lettuce in central Spain. IGNACIO MORALES, BEATRIZ MARÍA DIAZ, ALFONSO HERMOSO DE MENDOZA, MIGUEL NEBREDA, AND ALBERTO FERERES	891
Predictive modelling of adult emergence in a polyphagous <i>Eucolaspis</i> (Chrysomelidae: Eumolpinae) leaf beetle. P.R.C. DODDALA, S. A. TREWICK, D. J. ROGERS, AND M. A. MINOR	899
Yield-based economic thresholds for grape berry moth (Lepidoptera: Tortricidae) in juice grapes. CRAIG R. ROUBOS, KEITH S. MASON, LUÍS A. F. TEIXEIRA, AND RUFUS ISAACS	905
Species composition, monitoring, and feeding injury of stink bugs (Heteroptera: Pentatomidae) in blackberry. S. A. BRENNAN, O. E. LIBURD, J. E. EGER, AND E. M. RHODES	912

Tomato spotted wilt virus infection reduces the fitness of a nonvector herbivore on pepper. HUIPENG PAN, GONG CHEN, FEI LI, QINGJUN WU, SHAOLI WANG, WEN XIE, BAIMING LIU, BAOYUN XU, AND YOUJUN ZHANG 924

HOUSEHOLD AND STRUCTURAL INSECTS

Asymmetrical behavioral response towards two boron toxicants depends on the ant species (Hymenoptera: Formicidae). FRANCISCO SOLA, AGUSTINA FALIBENE, AND ROXANA JOSENS929

INSECTICIDE RESISTANCE AND RESISTANCE MANAGEMENT

Evaluation of cytochrome P450 activity in field populations of *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae) resistant to Azinphosmethyl, Acetamiprid, and Thiacloprid. L. B. CICHÓN, J. SOLEÑO, O. L. ANGUIANO, S.A.S. GARRIDO, AND C. M. MONTAGNA 939

Implementation of an Indoxacarb susceptibility monitoring program using field-collected German cockroach isolates from the United States. AMEYA D. GONDHALEKAR, CLAY W. SCHERER, RAJ K. SARAN, AND MICHAEL E. SCHARF 945

Development of insecticide resistance in field populations of *Brevicoryne brassicae* (Hemiptera: Aphididae) in Pakistan. MUSHTAQ AHMAD AND SHAMIM AKHTAR 954

Wide spread cross resistance to pyrethroids in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) from Veracruz state Mexico. ADRIANA E. FLORES, GUSTAVO PONCE, BRENDA G. SILVA, SELENE M. GUTIERREZ, CRISTINA BOBADILLA, BEATRIZ LOPEZ, ROBERTO MERCADO, AND WILLIAM C. BLACK, IV 959

Toxicities and synergistic effects of several insecticides against the oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae). JING-JING WANG, DONG WEI, WEI DOU, FEI HU, WEI-FENG LIU AND JIN-JUN WANG 970

MEDICAL ENTOMOLOGY

Identification of volatile compounds from a food-Grade vinegar attractive to house flies (Diptera: Muscidae). KUN QIAN, JUNWEI J. ZHU, STEVE R. SIMS, DAVID B. TAYLOR, AND XIAOPENG ZENG 979

No sex-related differences in mortality in bed bugs (Hemiptera: Cimicidae) exposed to deltamethrin and surviving bed bugs can recover. MARK F. FELDLAUFER, KEVIN R. ULRICH, AND MATTHEW KRAMER 988

MOLECULAR ENTOMOLOGY

Genetic and cytogenetic characterization of genetic sexing strains of *Bactrocera dorsalis* and *Bactrocera cucurbitae* (Diptera: Tephritidae). A. ZACHAROPOULOU AND G. FRANZ 993

Genetic variation in *Bactericera cockerelli* (Hemiptera: Triozidae) from Mexico. BEATRIZ LOPEZ, SUSANA FAVELA, GUSTAVO PONCE, RAHIM FOROUGHBAKHCH, AND ADRIANA E. FLORES 1004

PLANT RESISTANCE

Chemical characteristics of normal, woolly apple aphid-damaged, and mechanically damaged twigs of six apple cultivars, measured in autumn wood. HONG-XU ZHOU, XI-CUN WANG, YI YU, XIU-MEI TAN, ZAI-QUAN CHENG, AN-SHENG ZHANG, XING-YUAN MEN, AND LI-LI Li 1011

Nutritional indices and midgut enzymatic activity of *Phthorimaea operculella* (Lepidoptera: Gelechiidae) larvae fed different potato germplasms. S. M. MANSOURI, G. NOURI GANBALANI, S.A.A. PATHI, B. NASERI, AND J. RAZMJOU 1018

Segregation and efficacy of the *cry1Ia1* gene for control of potato tuberworm in four populations of cultivated potato. DAVID S. DOUCHES, JOSEPH J. COOMBS, KIMBERLY J. FELCHER, MATTHEW ZUEHLKE, WALTER PETT, ZSOFIA SZENDREI, AND JOHAN BRINK 1025

Response of russian wheat aphid resistance in wheat and barley to four *Diuraphis* (Hemiptera: Aphididae) species. GARY J. PUTERKA, SCOTT J. NICHOLSON, MICHAEL J. BROWN, AND R. W. HAMMON 1029

Evaluation of late vegetative and reproductive stage soybeans for resistance to soybean aphid (Hemiptera: Aphididae). T. J. PROCHASKA, L. M. PIERSON, E.L.L. BALDIN, T. E. HUNT, T. M. HENG-MOSS, AND J. C. REESE 1036

Tolerance to feeding damage by cotton fleahopper (Hemiptera: Miridae) among genotypes representing adapted germplasm pools of United States upland cotton. ALLEN E. KNUTSON, KARTHIK D. MEKALA, C. WAYNE SMITH, AND CARLOS CAMPOS 1045

SAMPLING AND BIOSTATISTICS

Analyzing blends of herbivore-induced volatile organic compounds with factor analysis: Revisiting "cotton plant, *Gossypium hirsutum* L., defense in response to nitrogen fertilization". YIGEN CHEN 1053

STORED-PRODUCT

Effect of storage and insect infestation on the mineral and vitamin contents of wheat grain and flour. S. KESKIN AND H. OZKAYA 1058

Efficacy of a combination of beta-cyfluthrin and imidacloprid and beta-cyfluthrin alone for control of stored-product insects on concrete. CHRISTOS G. ATHANASSIOU, NICKOLAS G. KAVALLIERATOS, FRANK H. ARTHUR, AND JAMES E. THRONE 1064

Determining host suitability of pecan for stored-product insects. A. A. SHUFRAN, P. G. MULDER, M. E. PAYTON, AND K. A. SHUFRAN 1071

El Palmicultor 495:2013.

Congreso 2013

Balance positivo arrojó congreso nacional del sector palmicultor	3
"Nos preocupa que se quiera debilitar a los gremios": Presidente ejecutivo de Fedepalma	5
Mayor atención del estado en infraestructura, manejo de tierras y tasa de cambio, reclamó presidente de la junta directiva	7
Presidente Santos pide a los palmeros que sigan pensando en grande	9
Palmicultores piden a minminas extender mezclas de biodiésel a la gran minería	10
Supernotariado invitó a estudiar legalidad de las tierras en Colombia	11
ICR sanitario para renovación de cultivos de palma	14
Colombia tiene grandes oportunidades con los biocombustibles	15
Palmicultores deberán registrar sus predios ante el ICA	17
Juan Camilo Restrepo se despidió de los palmeros con balance favorable	18
Comisión V del senado renueva compromiso con el sector palmicultor	20
XLI asamblea general de Fedepalma registró alta participación de afiliados	23
La nortesantandereana Ángela Guerrero es la mujer palmera campesina 2013	25
Fedepalma premió a ganadores de 4 concurso nacional de fotografía ambiental y social en zonas palmeras	27
Se lanzó el libro sobre el híbrido interespecífico de palma de aceite	30
C.I. Tequendama: Un modelo ciento por ciento sostenible, que sólo depende de las palmas, el sol y el gas metano capturado	31
Decisiones rápidas y oportunas contra la PC, es la reflexión que deja taller sobre el tema	33
Memoria gráfica del XLI congreso nacional de cultivadores de Palma de aceite	35
Registro mediático del congreso	38
Notas destacadas en prensa relativas al congreso palmero	39
Expopalma 2013, muestra de crecimiento y buenas oportunidades	40

Actividad gremial

Urge organización de los productores en zona oriental para afrontar la problemática sanitaria	41
---	----

Sostenibilidad

Avanza ejecución del proyecto GEF-BID y Fedepalma sobre conservación de la biodiversidad en zonas de cultivos de palma	43
En visita a BioD, el viajero Jaime Silva y Colprensa conocieron las ventajas del biodiésel	45

Noticia

Hay "combustible" para enfrentar la pudrición del cogollo	47
Breves	48

"Derecho a la felicidad" ICBF Fedepalma

La familia como núcleo formador	52
CID palmero	53
Eventos de interés	54
Indicadores económicos	55

Revista ciencias técnicas agropecuarias 21(3):2012.

SUELO Y AGUA

Determinación de las propiedades mecánicas básicas en un suelo arcilloso tropical como función del contenido de humedad y la densidad seca. *Elvis López Bravo, Miguel Herrera Suárez, Omar González Cueto, Engelbert Tijskens y Herman Ramon*) 5

Estimación de las necesidades hídricas de la papaya utilizando la aproximación de los coeficientes culturales duales. *Yoima Chaterlán, Ricardo Rosa, Geisy Herández, Teresa López y Luis S. Pereira*) 12

Relación entre parámetros de uniformidad de riego en máquinas de pivote central. *Ezequiel R. Jiménez Espinosa, Pedro González Baucells y Miguel Domínguez González* 18

Comportamiento hidráulico de los sistemas de riego por goteo superficial y sub superficial. *Manuel Reinaldo Rodríguez García y Omar Puig Estrada* 23

Caracterización hidroquímica de las aguas de riego de la cuenca del río Naranjo, municipio Majibacoa, provincia Las Tunas. *Yoandris García Hidalgo, Carlos Balmaseda Espinosa y Heriberto Vergas Rodríguez* 29

Determinación experimental del coeficiente de fricción dinámico suelo-metal en un suelo ferralítico rojo. *Ernesto Ramos Carbajal, Alexander Laffita Leyva, Armando García de la Final, Pedro A. Valdés Hernández y Raúl Torres Cepero* 35

Fragmentación del suelo para la plantación de la caña de azúcar en cantero. *Yoel Betancourt Rodríguez, Arnaldo Gutiérrez Morales, Inoel García Ruiz y Jorge Luís Ponce Salazar* 41

EXPLOTACIÓN Y PROCESOS MECANIZADOS

Evaluación de los medios de transporte utilizados en el proceso cosecha-transporte del arroz en el complejo agroindustrial "Los Palacios". *Yanoy Morejón Mesa, Ciro E. Iglesias Coronel y Gemma Domínguez Calvo* 45

Modelo económico-matemático para la organización racional de los medios técnicos en la cosecha-transporte recepción de la caña de azúcar. *Neeldes Matos Ramírez y Ciro Iglesias Coronel* 49

REPARACIÓN Y TECNOLOGÍA MECÁNICA

Análisis de criticidad de grupos electrógenos de la tecnología fuel oil en Cuba. *María Bárbara Hourné-Calzada, María Lucía Brito-Vallina, Alfredo Manuel del Castillo-Serpa, Elena Fraga-Guerra, y Armando Díaz-Concepción* 55

TRACCIÓN ANIMAL

Evaluación de los gastos de explotación, económicos y energéticos en la labor de cultivo del frijol, tomate y papa comparando el tractor YUMZ-6M con yunta de bueyes. *Armando E. García de la Figal Costales, Yusney Valdés Lima y Jiorqui Vargas Hidalgo* 62

MECANIZACIÓN PECUARIA

Gasto de agua de limpieza y tratamiento del residual en naves de ceba porcina. *Ramón Chao Espinosa, Roberto Sosas Cáceres y Yasser Díaz Capdesuñer* 69

PUNTOS DE VISTA

Estudio teórico de la combustión de pellets de biomasa procedente de la caña de azúcar. David Verdecia Torres, Idalberto Macías Socarrás y Benjamin Gabriel Gaskins Espinosa 73

Activación de la cultura de la autoformación en carreras de perfil agrícola basada en problemas de física que estimulan la creatividad del estudiante. *Juana Domínguez Mora, Eduardo Velasco Benítez, Eva Sánchez García, Luis R. Parra Serrano y Jorge Montoya Rivera* 79

NOTAS TÉCNICAS

Estudio *de* mercado del producto básculas para el pesaje de ganado mayor, modelo CEMA TED-1000 V producido por el centro de mecanización agropecuaria CEMA. *Clara María Trujillo Rodríguez, Aramis Becerra Díaz, Raúl Torres Cepero* 84

Cambios en nitrógeno amínico de ensilados. *Danilo Revuelta Llano* 90

NORMAS

Normas para publicar en la *revista ciencias técnicas agropecuarias RCTA* 93