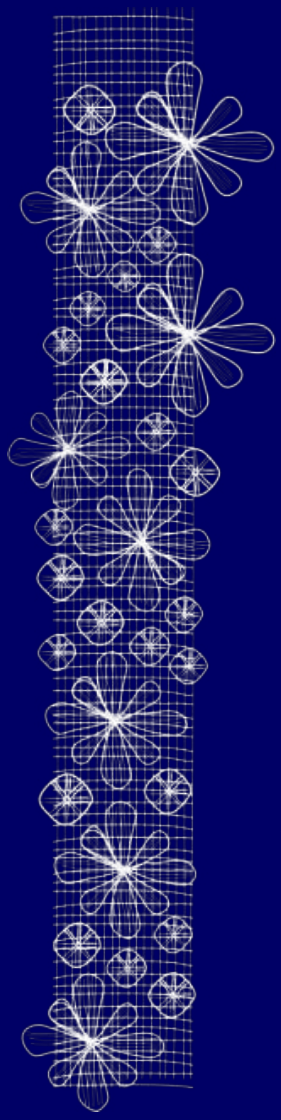

XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia
IX Congresso Latino-Americano de Entomologia
Anais

Elio Cesar Guzzo
Marcus Vinicius Sampaio
Jader Braga Maia
Aldomário Santo Negrisoli Junior
Editores Técnicos

Embrapa

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Av. Beira Mar, 3250
49001-970 Aracaju, SE
Fone: (79) 4009-1344
Fax: (79) 4009-1399
www.embrapa.com.br
https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Comitê Local de Publicações
Presidente: *Marcelo Ferreira Fernandes*
Secretária-executiva: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*
Membros: *Ana Veruska Cruz, Carlos Alberto da Silva, Elio Cesar Guzzo, Hymerson Costa Azevedo, João Gomes da Costa, Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto Araujo de Amorim, Viviane Talamini e Walane Maria Pereira de Mello Ivo.*

Supervisão editorial: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*
Normalização bibliográfica: *Josete Cunha Melo*
Projeto gráfico: *Elio Cesar Guzzo*
Designer gráfico: *Henrique Santos*
Editoração eletrônica: *Elio Cesar Guzzo*

1ª edição
PDF (2016)

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Congresso Brasileiro de Entomologia (2*6 : 2016 : Maceió, SE*).
XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia ; IX Congresso Latino-Americano de Entomologia: Anais / Elio Cesar Guzzo ... [et al.]., editores técnicos – Brasília, DF : Embrapa, 2016.
PDF (670 p)

ISBN 978-85-7035-615-4

Disponível em: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>.

1. Entomologia. 2. Congresso. 3. Pesquisa. 4. Praga. 5. Controle biológico. I. Congresso Latino-americano de Entomologia, 9., 2016, Maceió. II. Guzzo, Elio Cesar. III. Sampaio, Marcus Vinicius. IV. Maia, Jader Braga. V. Negrisoli Junior, Aldomário Santo. VI. Embrapa Informação Tecnológica. VII. Embrapa Tabuleiros Costeiros. VIII. Título.

CDD 632.7

©Embrapa 2016

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia
IX Congresso Latino-Americano de Entomologia
Anais

Elio Cesar Guzzo
Marcus Vinicius Sampaio
Jader Braga Maia
Aldomário Santo Negrisoli Junior
Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2016

Editores técnicos

Elio Cesar Guzzo
Biólogo, doutor em Entomologia, pesquisador da Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo da Embrapa Tabuleiros Costeiros (UEP-Rio Largo), Rio Largo, AL

Marcus Vinicius Sampaio
Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, professor associado da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

Jader Braga Maia
Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, professor da Universidade Antônio Carlos (Unipac), Uberlândia, MG

Aldomário Santo Negrisoli Junior
Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitossanidade/Entomologia, pesquisador da Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo da Embrapa Tabuleiros Costeiros (UEP-Rio Largo), Rio Largo, AL

Comissão organizadora

Presidente:

Marcus Vinicius Sampaio - Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Comitê da Programação Científica:

Angelo Pallini – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Antonio Ricardo Panizzi – Embrapa Trigo
Carlos Frederico Wilcken – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Botucatu)
Crébio José Ávila - Embrapa Agropecuária Oeste
Evaldo Ferreira Vilela – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Ítalo Delalibera – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP)
Ivan Cruz - Embrapa Milho e Sorgo
Geraldo Andrade Carvalho – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Jerson Vanderlei Carús Guedes – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Jocelia Grazia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Jorge Braz Torres – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
José Roberto Postali Parra – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)
Lucia Massutti de Almeida – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Neliton Marques da Silva – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Regiane Cristina Oliveira de F. Bueno – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Botucatu)
Sergio Antonio De Bortoli – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
Sônia Maria Forti Broglio - Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Tiago Cardoso da Costa Lima - Embrapa Semiárido
Vanda Helena Paes Bueno – Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Comitê Avaliador do Concurso de Estudantes:

Christian Sherley A. da Silva Torres – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Everton Ricardi Lozano da Silva – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Geraldo Andrade Carvalho – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Jorge Braz Torres – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Lúcia Madalena Vivan – Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso
Michele Potrich – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Odair Aparecido Fernandes – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
Raphael de Campos Castilho – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
Raul Narciso Carvalho Guedes – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Roseane Cristina Predes Trindade – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Comitê Avaliador dos Trabalhos Científicos:

Adenir Vieira Teodoro – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Adriana Guimarães Duarte – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Alessandra Marieli Vacari – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
André Luiz Lourenção – Instituto Agronômico de Campinas (IAC)
Angelo Pallini – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Camila Fediuk de Castro-Guedes – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Camila Maia da Silva - Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFRSA)
Carla Ruth de Carvalho Barbosa Negrisoli – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Crebio Jose Avila – Embrapa Agropecuária Oeste
Cristiano Feldens Schwertner – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
Daniel Albeny Simões – Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECO)
Denise de Araujo Alves – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)
Eliana Maria dos Passos – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ellen Carine Neves Valente – Instituto Federal de Alagoas (IFAL)
Eunice Cláudia Schlick-Souza – Embrapa Agropecuária Oeste
Felipe Colares Batista - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Franscinely Aparecida Assis – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Grazielle Furtado Moreira – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
Iracilda Maria de Moura Lima – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Ivan Cruz – Embrapa Milho e Sorgo

Izabel Vieira de Souza – Instituto Federal de Alagoas (IFAL)
Jader Braga Maia – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Jakeline Maria Santos – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Jeanne Scardini Marinho Prado – Embrapa Meio Ambiente
João Gomes da Costa – Embrapa Tabuleiros Costeiros
José Maurício Simões Bento – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)
Jucelaine Haas – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Kim Ribeiro Barão – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Leonardo Rodrigues Barbosa – Embrapa Floresta
Letice Souza da Silva – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Luis Cláudio Paterno Silveira – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Luiza Rodrigues Redaelli – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Mariana Oliveira Breda – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Michele Potrich – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Neliton Marques da Silva – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Nivia da Silva Dias-Pini – Embrapa Agroindústria Tropical
Regiane Cristina Oliveira de F. Bueno – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Botucatu)
Renata Araújo Simões – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ricardo Antonio Polanczyk – Universidade Estadual Paulista (UNESP/Jaboticabal)
Shênia Santos Silva – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Simone Mundstock Jahnke – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Sônia Maria Forti Broglio – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Stephan Malfitano Carvalho – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Valmir Antônio Costa – Instituto Biológico
Vanda Helena Paes Bueno – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Vanessa Andaló Mendes de Carvalho – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Viviane Santos – Embrapa Agropecuária Oeste

Sumário

Palestras 12
Apresentações orais 61
Pôsteres 117
- Biologia, Fisiologia e Morfologia 118
- Ecologia e Biodiversidade 160
- Polinização 261
- Controle biológico com vírus entomopatogênicos 266
- Controle biológico com fungos entomopatogênicos 268
- Controle biológico com bactérias entomopatogênicas 278
- Controle biológico com nematoides entomopatogênicos 285
- Controle biológico com predadores 288
- Controle biológico com parasitoides 312
- Controle químico 344
- Semioquímicos e Comportamento 402
- Plantas inseticidas 417
- Entomologia médica e Veterinária 444
- Entomologia forense 457
- Entomologia florestal 465
- Pragas quarentenárias 478
- Resistência de plantas a insetos 492
- Manejo integrado de pragas 524
- Educação e Etnoentomologia 601
- Organismos Geneticamente Modificados 609
- Ácaros 617
- Sistemática e Taxonomia 631

Índice de autores 652

Helicônias hospedeiras do ácaro-vermelho-das-palmeiras, *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae)

Elisangela G. F. Morais[1]; Jane Maria F. Oliveira[1]; Aparecida S. Reis[2]; Jéssica S. Oliveira[2]; Rosely S. Pereira[2]

[1]Embrapa Roraima, BR 174 km 08, Distrito Industrial, 69301-970 Boa Vista – RR, Brasil. Email: elisangela.morais@embrapa.br, [2]Bolsista da Embrapa Roraima.

O ácaro-vermelho-das-palmeiras, *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae) é uma praga quarentenária presente que foi introduzida no estado de Roraima e vem se dispersado para outras regiões do Brasil. Seu principal hospedeiro é coqueiro (*Cocos nucifera*), e apesar de atacar preferencialmente plantas da família Arecaceae, este ácaro vem expandindo sua gama de hospedeiros e altas densidades já foram encontradas em plantas de bananeira e em representantes da família Heliconiaceae. No Brasil, existem aproximadamente 40 espécies de helicônias e muitas delas são utilizadas em jardinagem ou como flores de corte. O objetivo deste trabalho foi avaliar a densidade de *R. indica* em seis espécies de helicônias. O levantamento foi realizado em um plantio de aproximadamente um hectare de helicônias para corte em consórcio com coqueiro, no município do Cantá, Roraima. As espécies de Heliconiaceae presentes na área foram: *Heliconia rostrata*, *Heliconia psittacorum* var. Golden Torch, *Heliconia psittacorum* var. Alan Carle, *Heliconia bihai, Heliconia* sp2. e *Heliconia* sp1. Em abril de 2014, três folhas (posição apical, mediana e basal) foram coletadas de 10 plantas de cada espécie. As folhas foram levadas para o laboratório e o número de ácaros foi obtido sob estereomicroscópio (40x). Em todas as espécies e praticamente todas as plantas foram encontradas colônias de *R. indica* com todas as fases do ácaro, demostrando que as helicônias são boas hospedeiras do ácaro. A maior densidade de *R. indica* foi encontrada em *H. bihai*, com uma média de 1220±129 indivíduos móveis e 933±122 ovos por folha. A espécie com menor densidade foi *H. rostrata* (49±32 indivíduos móveis e 38±24 ovos por folha). A maior concentração de ácaro ocorreu nas folhas medianas. As folhas mais atacadas apresentavam-se com as folhas amarelas. *Raoiella indica* pode ser considerada uma praga importante para helicônias, especialmente aquelas próximas a plantas de coqueiro e outras Arecaceae com a presença do ácaro.

Palavras-chave: Praga quarentenária, Heliconiaceae, fitossanidade.

Apoio: Embrapa e CNPq.

Cixiids and Lethal yellowings of palms, a threatening quarantine disease for Brazil: what we know what could be done?

Michel Dollet[1]; Adenir Vieira Teodoro[2]; Elisangela G. F. Morais[3]; Leandro E. C. Diniz[2]; Jean-Luc Dzido[1]

[1]Cirad, Umr IPME, Campus International de Baillarguet,34398, Montpellier Cedex 5, France. Email: michel.dollet@cirad.fr. [2]Embrapa Tabuleiros Costeiros, 49025-040,Aracaju, SE, Brasil. [3] Embrapa Roraima, CEP. 69301-970 Boa Vista, RR, Brasil.

Coconut palms (*Cocos nucifera* L.) and other palms can be affected by several types of diseases, mainly by fungi. Palm trees also suffer from vector borne diseases, such as the viral disease Coconut foliar decay transmitted by the cixiid *Colvanalia taffini*, or the Dry bud rot transmitted by *Sogatella kolophon* and *Chloriona* (*Sogatella*) *cubana,* Dephacidae. *Recilia mica* (Cicadellidae) transmits the phytoplasma disease, “Blast”, of coconut and oil palm. But other phytoplasma diseases, the Lethal Yellowing Type Syndromes (LYTS), pose the most serious threat to the sustainability of coconut plantations worldwide and especially in the Caribbean where it is known as Lethal yellowing and considered since 2006 as a re-emerging disease, inducing considerable socio-economic damages. Phytoplasmas are phloem-limited cell wall-less prokaryotes impossible to detect by light microscopy and are unculturable. Most of them are specifically transmitted by planthoppers and leafhoppers. Among the different LYTS known worldwide (at least 4 different phytoplasma species), only one insect vector has been identified so far, in Florida and Mexico. It took around 10 years of intensive search in Florida to succeed in the identification of the vector of LY, the cixiid *Haplaxius* (*Myndus*) *crudus* (Cixiidae). And it is only recently that we could prove the same species was involved in Mexico. However in our experimental transmissions, *H. crudus* could transmit LYTS to the palm *Pritchadia pacifica* but not to coconut. This difference in transmission may be related to the existence of different haplotypes which have been highlighted in the Caribbean. Other planthopers could be involved in the transmission, other *Haplaxius* species or *Nyphocixia caribbea* or *Oecleus* species. LY is an absent quarantine pest (A1) for Brazil, and in the same way as the red palm mite *Raoiella indica* (Tenuipalpidae) or the chikungunya virus invaded Brazil from the Caribbean, LY can invade Brazil anytime. That is why we are trying to implement action plans to, either prevent the introduction of disease, or contain it as soon as it is spotted for the first time. For this purpose we study the establishment of sentinel plantations in Roraima for the detection of potential vectors insects and cases of LYTS. Roraima state was recently invaded by two pests from the Caribbean, because its borders with countries strongly linked with Caribbean countries (Venezuela and Guyana), is a main target of our projects.

Keywords: Lethal Yellowing, coconut palm, phytoplasma, insect vectors, cixiid, emerging disease, quarantine, sentinel plantation.

Support: EMBRAPA, CIRAD and CNPq for granting a Pesquisador Visitante Especial for MD.