

# Contents

---

## Phytosanitary diagnosis

Mite Collection in Havana City Registered by Plant Health 3  
Pedro E. de la Torre Santana

Insects Associated to Sun Cured Tobacco Crop in the Administrative Unit Jesús Menéndez  
in Las Tunas Province 9  
Alberto Méndez Barceló and Aramis Rivas Diéguez

Determination of *Alternaria solani* Sor. Host Species in Varied Crops Enterprise of Horquita  
in Cienfuegos Province 15  
Leónides Castellanos González

Determination of Powdery Mildew (*Sphaerotheca fuliginea*) (Schlecht. ex Fr) Poll in Melon (*Cucumis melo*) 19  
Yasi Lemus Isla, Julio César Hernández Salgado and Aurelia Ramírez Guerra

## Ecology

Mathematical Modeling of *Alternaria solani* Sor. in Potato Depending on Time 23  
Leónides Castellanos, Teresa Rivero, Ángela Porras and José Pajón

Mathematical Modeling of *Alternaria solani* Sor. in Potato Depending on Climatic Variables and Crop Age 27  
Leónides Castellanos, Teresa Rivero, Ángela Porras and José Pajón

## Biological control

Virulence of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* from West Mexico Against White Grub  
Third Instars Larvae *Phyllophaga crinita* (Coleoptera: Melolonthidae) Under Laboratory Conditions 33  
Miguel B. Nájera-Rincón, M. García Martínez, R. L. Crocker, V. Hernández-Velázquez  
and L. A. Rodríguez del Bosque

Effectiveness of *Trichoderma* spp. for the Control of Seed and Soil Pathogenic Fungi in Bean Crop 37  
Mercedes González Rodríguez, Leónides Castellanos González, María Ramos Fernández and Grisell Pérez González

Densitometry Quantification of Cry Protein in *Bacillus thuringiensis* 43  
Bertha Carreras Solís

SDS-PAGE Determination of Cry Protein Composition in Native Strains of *Bacillus thuringiensis* 47  
Bertha Carreras Solís.

Influence of Initial Microbial Contamination Level of Substrate on Bioproducts of *Trichoderma harzianum*  
Rifai and *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin Final Quality 51  
Orestes Elósegui, Orietta Fernández-Larrea and Aidanet Carr

## Communication for phytoprotection

Review about Cuban External Quarantine 57  
Guillermo Jova Armenteros

*Fitosanidad*, Annotations About a Specialized Scientific Magazine 65  
Nery Hernández, Mercedes Sáenz, Norma Tur and Ricardo García

## Short communication

Quality Monitoring on *Cryptolaemus montrouzieri* Breeding 71  
Juan Alemán, María A. Martínez, Ofelia Milián, Elina Massó and Esperanza Rijo

New Hosts for Erysiphaceae Family in Cuba 73  
Yamilka Pérez Bocourt, Danay López Manes and María Ofelia López Mesa

## MONITOREO DE CALIDAD EN LA CRÍA DE *CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI*

Juan Alemán,<sup>1</sup> María A. Martínez,<sup>1</sup> Ofelia Milián,<sup>2</sup> Elina Massó<sup>2</sup> y Esperanza Rijo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria. Autopista Nacional y Carretera de Jamaica, Apdo. 10, San José de las Lajas, La Habana, CP 32700, c.e.: [jaleman@censa.edu.cu](mailto:jaleman@censa.edu.cu)

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5a. B y 5a. F, Playa, Ciudad de La Habana, CP 11600

Como parte del programa cubano de preparación para el enfrentamiento a la cochinilla rosada de los hibiscus *Maconellicoccus hirsutus* Green (Homoptera: Pseudococcidae), recientemente se introdujo en Cuba el depredador *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) [Alemán *et al.*, 2001], el cual ha mostrado una probada eficacia en el control de esta plaga [Dass, 1998; Dass *et al.*, 1998].

Con posterioridad a la etapa de cuarentena desarrollada en el Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV), el insecto se llevó a diferentes laboratorios provinciales de sanidad vegetal (LAPROSAV) y centros de investigación para su reproducción masiva y liberación en el campo, a fin de controlar áfidos y pseudocócidos, y lograr paulatinamente su establecimiento.

Es conocido que el éxito de una cría masiva de artrópodos está estrechamente relacionado con el monitoreo

constante de su calidad [Leppla, 2002]. En función de esto último, y como parte de los estudios para el aseguramiento de la calidad del depredador, realizados en el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, se recibieron muestras de adultos procedentes de los LAPROSAV de Pinar del Río, Villa Clara, Santiago de Cuba y Guantánamo, y se evaluaron los indicadores relación sexual, longitud y ancho del adulto, y las deformaciones observadas. Los datos tomados a la segunda generación obtenida en el INISAV se emplearon como patrón de referencia.

En la *Tabla* se muestra el comportamiento de los indicadores de calidad evaluados. Nótese que la longitud de los adultos ha experimentado una tendencia ligera al incremento, independientemente del número de generaciones en condiciones de cautiverio. También la relación de sexos se ha mantenido favorable a las hembras y no se han detectado deformaciones.

**Tabla. Indicadores de calidad en las poblaciones recibidas de los LAPROSAV**

Población	Generación	Relación sexual (?/? )	Adulto		Deformaciones
			Longitud	Ancho	
INISAV	2	1,89	4,09	2,92	0
Pinar del Río	23	1,5	4,19	2,99	0
Villa Clara	13	1,5	4,23	3,02	0
Santiago de Cuba	10	1,86	4,27	2,75	0
Guantánamo	2	2,33	4,33	3,1	0

Esto evidencia una adaptación favorable a las condiciones de la cría artificial durante las primeras generaciones. En lo adelante se hace necesario el análisis de un mayor número de muestras (al menos una por mes), para tener un estimado más preciso de las variaciones que puedan experimentar estos indicadores y, por tanto, recomendar la medida adecuada en caso de necesitarse alguna corrección.

## REFERENCIAS

Aleman, J.; María A. Martínez; Ofelia Milán; Elina Massó: «Recent Introduction of *Cryptolaemus montrouzieri* in Cuba»; *Revista de Protección Vegetal* 16:2-3, 2001.

Dass, R. G.; W. De Chi; C. Maraj: «Preliminary Studies on the Inoculative Releases of Exotic Ladybirds, *Cryptolaemus montrouzieri* and *Scymnus coccivora* Aiyar Against the Hibiscus Mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green) in Courty St George», Proceedings of the 1 Seminar on the Hibiscus mealy bug, Trinidad and Tobago, 1998, pp. 20-24.

Dass, R. G.: «Use of Exotic Coccinellids for the Management of Hibiscus Mealy Bug *Maconellicoccus hirsutus* (Green) in the Caribbean Region», Proceedings of the 1 Seminar on the Hibiscus mealy bug, Trinidad and Tobago, 1998, pp. 1-11.

Leppla, N. C.: «Quality Control of Natural Enemies. Mass Rearing System», Proceedings of the Eighth and Ninth Workshops of the IOBC Working Group on Quality Control of Mass-Reared Arthropods, 2002.