

## **Distribución, caracterización y fenología de *Dysschema sacrifica* (Hübner, [1831]) (Lepidoptera: Arctiidae) controlador biológico del *Senecio* (Amarantaceae) en la Ecorregión del Ñeembucú, Paraguay**

Andrés Oscar CONTRERAS CHIALCHIA\*

Área de Entomología, IBIS, Rectorado de la Universidad Nacional de Pilar  
Mariscal Estigarribia 335, Pilar, Ñeembucú, Paraguay \*E.mail: [aoc@tigo.com.py](mailto:aoc@tigo.com.py)

### **Resumen**

*Dysschema sacrifica* (Hübner, [1831]), es una polilla nocturna de la subfamilia Arctiinae (tribu Pericopini) distribuida centralmente en zonas del Cerrado y en ambientes abiertos de la Mata Atlántica del Brasil, pero con extensión en Bolivia Oriental, Uruguay, el Paraguay y en el norte-centro de la Argentina. La distribución paraguaya es aún mal conocida, y se ignoraba su fenología. El registro de observaciones y el estudio de un lote de ejemplares de *Dysschema sacrifica* en la Colección Entomológica del IBIS-UNP ha permitido brindar información distribucional, fenológica y se considera a la especie como permanente y abundante en toda la Ecorregión pero resulta poblacionalmente frágil ante episodios de sequía intensa durante los cuales mengua marcadamente su presencia en el área estudiada. Es una especie útil para el control biológico de vegetales del género *Senecio* (Amarantaceae).

**Palabras clave:** Lepidoptera, Arctiidae, Pericopini, *Dysschema sacrifica*, Paraguay, Ñeembucú, *Senecio*.

## **Distribution, characterisation and phenology of *Dysschema sacrifica* (Hübner, [1831]) (Lepidoptera: Arctiidae) a biological control agent for *Senecio* (Amarantaceae) in the Ñeembucú Ecoregion, Paraguay**

### **Summary**

*Dysschema sacrifica* (Hübner, [1831]), is a moth from the subfamily Arctiinae (tribu Pericopini) distributed centrally in cerrado and open areas of Atlantic Forest in Brazil, with an extension into eastern Bolivia, Uruguay, Paraguay and north-central Argentina. The Paraguayan distribution is poorly unknown and nothing is known of the species phenology. Documented observations and the revision of a series of specimens of *Dysschema sacrifica* in the Colección Entomológica del IBIS-UNP has allowed preliminary conclusions on distribution and phenology to be drawn. The species is considered permanent and abundant in the ecoregion, but vulnerable to periods of drought during which populations decline markedly in the area studied. The moth is useful for the biological control of plants in the genus *Senecio* (Amarantaceae).

**Palabras clave:** Lepidoptera, Arctiidae, Pericopini, *Dysschema sacrifica*, Paraguay, Ñeembucú, *Senecio*.

# AZARIANA

## Introducción

Este artículo constituye un nuevo aporte al estudio y al conocimiento de especies relevantes de la familia Artctiidae, integrante de la Lepidoptero fauna del Ñeembucú, un departamento paraguayo caracterizado por tener cerca del 80% de su superficie, de un total de 1.200.000 hectáreas, cubiertas por variadas formaciones de humedales. El Ñeembucú está ubicado en el ángulo sudoeste de la Región Oriental del Paraguay y para dar lugar a una adecuada ubicación geográfica, las coordenadas de su centro geométrico son, de acuerdo con PAYNTER (1989), 27° 00' S-58° 00' O.

## Metodología

Esta comunicación forma parte de una serie destinada a dar a conocer la Lepidoptero fauna del Paraguay y encara, en desprendimientos parciales, los aspectos más novedosos o significativos de su bioecología y distribución.

El estudio se ha encarado con una metodología universal centrada en el sistema de Atlado, es decir de volcado de la información obtenida sobre cartografía mediante un grillado con celdas de tamaño fijo de 0,125 x 0,125 "latilong", es decir 1/8 por 1/8 de grado geográfico, tanto en latitud, como en longitud. Siguiendo este método se trabajó con una unidad mínima de percepción para Lepidoptera (cada celda de la grilla) la que se ha comprobado que tiene el tamaño adecuado para poner de manifiesto la acción corológica del máximo de variables ambientales y estructurales propias de la especie que estamos tratando. También, se presenta el fenograma resultante del seguimiento semanal de la especie, lo que permite detectar a través del ciclo anual un patrón característico caracterizando fenómenos de migración, desapariciones temporarias y apariciones transgresivas de ejemplares de especies poco comunes o de ejemplares ocasionales en etapas de "silencio poblacional" de la especie en el área estudiada.

## Identificación

Se trata de una polilla de tamaño relativo mediano, que suele ser fácilmente reconocible, cuando está posada con sus alas plegadas, debido al dibujo que porta en las alas anteriores y que finge una cruz blanco-grisácea (que en la hembra puede tener manchas rosadas). En cuanto a la diferenciación sexual las hembras suelen ser de mayor tamaño que los machos y además, éstas presentan un marcado dicromatismo sexual en las alas posteriores, las que en vez de ser de color blancuzcos como en los machos, son de color pardo.

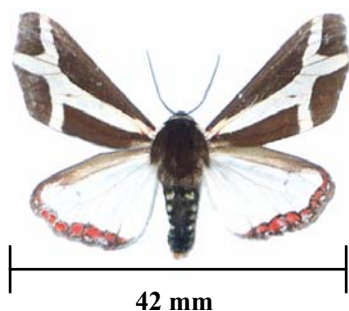


Figura 1. Material colección ♂ (IBIS, 6.836)

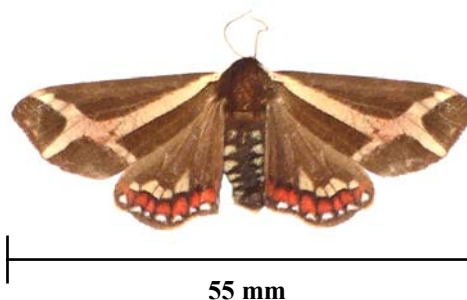


Figura 2. Material colección ♀ (IBIS, 10.280)

El macho tiene en la superficie dorsal del ala posterior, en las áreas basal, medial y postmedial un color blanco uniforme, con una pequeña franja submarginal de tonalidad carmesí. La hembra presenta en la superficie dorsal del ala posterior, en las áreas basal, medial y postmedial un color pardo oscuro uniforme, con una franja submarginal más externa de pequeñas manchas blancas y otra interna, de mayor tamaño de color carmesí.

### Distribución geográfica

La especie **Dysschema sacrifica** es propia de Sudamérica, con endemismo subamazónico, presente especialmente en las formaciones del Cerrado biogeográfico y del margen nororiental del Chaco, así como en los espacios abiertos del centro y del sudeste del Brasil, que está distribuida en los estados brasileños de Maranhão, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sur, Espírito Santo, Alagoas, Pernambuco, Bahía, Goiás, ambos Mato Grosso, Minas Gerais y el Distrito Federal. También se distribuye en el Paraguay, Bolivia, Uruguay y en el centro-norte de la Argentina, en las provincias de Chaco, Salta, Tucumán, Buenos Aires y en el delta del Paraná, incluyendo la Isla Martín García. En la **Colección Entomológica del IBIS** existen ejemplares de la especie colectados en los departamentos Ñeembucú, Itapúa y Central.

### Hábito general

Es frecuente encontrarla en sitios abiertos provistos de vegetación arbórea. También aparecen en las banquinas de rutas o entre la vegetación secundaria o arbustiva del borde de caminos y sendas rurales y en áreas con cultivos. Suele frecuentar los márgenes de matorrales arbustivos y herbáceos del bosque ribereño y también puede estar presente en sectores periféricos de las islas boscosas dispersas en la sabana. Además, se la ha registrado como una de las especies asociadas a la silvicultura con eucalipto (ZANÚNCIO *et al.*, 1989). Penetra en ciertos espacios urbanos vegetados, tales como jardines, huertos, baldíos y plazas. FERRO & TESTON (2009) indican detalladamente sus preferencias de microhábitat en el estado de Rio Grande do Sul, Brasil y mapean su distribución que abarca la mayor parte del estado; donde aparece en áreas críticas de tensión ecológica y de perturbación antropogénica.

### Planta hospedante de la larva:

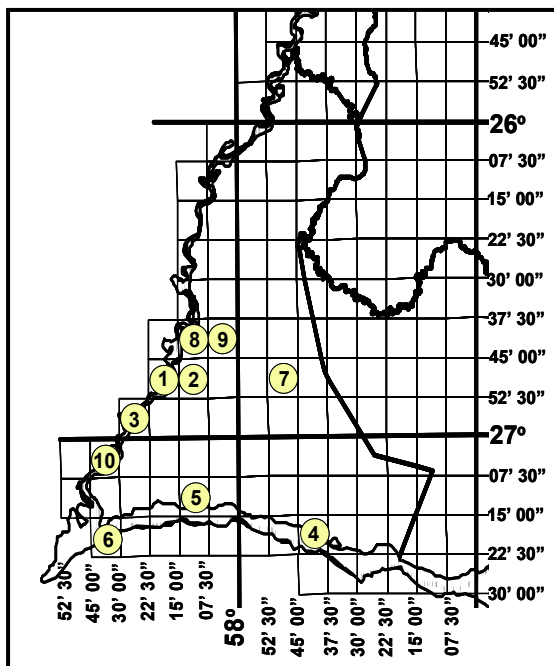
(BIEZANKO, RUFFINELLI & CARBONELL, 1957; PASTRANA, 2004) Brindan un panorama de sus preferencias tróficas en cuanto al huésped larval resultante de la revisión de los múltiples sustratos que brinda la bibliografía específica y que suelen ser propios de espacios abiertos y herbáceos tropicales y subtropicales en los que esta especie polífaga halla satisfacción para su condición “*muy poco exigente para la elección de los alimentos*” (BOURQUIN, 1945). Los mismos se enumeran taxonómicamente: Amarantaceae: **Amaranthus flavus**, **Amaranthus hybridus** var. **quitensis** Asteráceae: **Artemisia absinthium**; **Chromolaena odorata**, **Chrysanthemum** sp., **Eupatorium conyzoides**, **Eupatorium inulifolium**, **Eupatorium odoratum**, **Helianthus agnus**, **Lactuca sativa**, **Senecio brasiliensis** y otras especies del género **Senecio** (PEDROSA-MACEDO, 2000), **Taraxacum officinale**, **Vernonia polyanthes**. Mirtaceae: **Eucalipto** sp. Nictaginaceae: **Pisonia zapallo**. Urticaceae: **Boehmeria caudata**.

# AZARIANA

## Distribución en el Ñeembucú

**Material estudiado:** En la Colección Entomológica IBIS-UNP y según observaciones directas: **Departamento Ñeembucú:** **Distrito Pilar:** Barrio General Díaz, Sede IBIS, ♂, 02.vii.06 (obs. pers.), ♂, 01.viii.06 (obs. pers.), ♂, 21.ix.06 (obs. pers.), ♂, 05.x.06 (obs. pers.), ♂, 01.xi.06 (obs. pers.), ♂, 27.iii.07 (obs. pers.), ♂, 09.v.07 (obs. pers.), ♂, 02.v.07 (obs. pers.), ♂, 16.v.07 (obs. pers.), ♂, 18.iii.08 (obs. pers.), ♀, 14.viii.08 (obs. pers.), ♀, 14.iv.09 (IBIS, 8.400); Barrio Obrero, ♂, 17.ix.08 (obs. pers.); Barrio Las Residentas, ♂, 26.viii.07 (obs. pers.); Compañía Cambá Cuá, Arroyo Caimán, ♂, 17.x.07 (IBIS, 6.851); Barrio Guaraní, EASIL (Escuela Agrícola San Isidro Labrador), ♂, 10.ii.08 (IBIS, 7.331), ♂, 07.xi.08 (obs. pers.). **Distrito Cerrito:** Laguna Sirena, ♂, 07.v.08 (IBIS, 7.349). **Distrito Humaitá:** Humaitá, ♂, 07.ix.06 (obs. pers.). **Distrito Isla Umbú.** Compañía Boquerón, Puerto Naranjito, ♂, 20.viii.06 (IBIS, 10.070); **Distrito Mayor Martínez.** Potrero Bordón, Paso Alpargata, ♂, 22.ii.07 (IBIS, 6.836). **Distrito Paso de Patria.** Pueblo Paso de Patria, ejemplar semidestruido en tela de araña, ♂, 15.xi.06 (obs. pers.); **Distrito San Juan Ñeembucú.** Estero Cambá, Laguna Mí, ♀, 26.xi.96 (IBIS, 10851); Compañía Costa Rosado, Arroyo Yacaré, ♀, 21.vi.07 (IBIS, 4.354). **Paso de Patria. Distrito Tacuaras.** Compañía Vicepresidente Sánchez, Arroyo Las Hermanas, ♂, 29.v.07 (IBIS, 4.018). **Total de ejemplares estudiados:** 15.

## Mapa distribucional (Atlas)



### Referencias del Atlas:

Cuadros de la grilla en los que se documentó a *Dysschema sacrificata* en el departamento Ñeembucú. En amarillo y numeradas, aquellas localidades con registro fidedigno de la especie: **1.-** Pilar: Barrio General Díaz, Barrio Obrero, Barrio Las Residentas, Barrio Guaraní/ EASIL (Escuela Agrícola San Isidro Labrador), **2.-** Camba Cuá/Arroyo Caimán (Distrito Pilar) **3.-** Boquerón/Puerto Naranjito (Distrito Isla Umbú), **4.-** Cerrito/Laguna Sirena (Distrito Cerrito), **5.-** Potrero Bordón/ Paso Alpargata (Distrito Mayor Martínez), **6.-** Paso de Patria (Distrito Paso de Patria), **7.-** Estero Cambá/Laguna-Mí (Distrito San Juan del Ñeembucú), **8.-** Mburicá/Arroyo Las Hermanas (Distrito Tacuaras), **9.-** Costa Rosado/Arroyo Yacaré (Distrito San Juan del Ñeembucú) y **10.-** Humaitá (Distrito Humaitá).

## Fenología

El comportamiento fenológico de **Dysschema sacrifica** define un patrón claro de presencia activa en la Ecoregión, salvo en los meses de verano en los que se carece de registros.

## FENOLOGÍA

MESES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEMANAS	1											
	2											
	3											
	4											
	5											

## CONCLUSIONES

Aparentemente **Dysschema sacrifica** es poco resistente a la sequía y puede estar ausente por temporadas enteras, salvo registros ocasionales, si faltan las lluvias regulares anuales, como sucedió en los últimos años en el área estudiada.

De acuerdo con los datos fenológicos obtenidos en las distintas áreas de observación y/o colecta, además de datos proporcionados por Sergio RÍOS (*com. pers.*) revisando especímenes depositados en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural del Paraguay (MNHNP) y procedentes de distintos departamentos de la Región Oriental, entre ellos: Misiones, Alto Paraná, Paraguari y Central, que también evidencian la ausencia de registros en la época de mayor temperatura del ciclo anual.

Es llamativa la predominancia de machos, que supera el 80%, de los especímenes observados y/o colectados en telas de araña o con fuentes luminosas, tanto en el medio natural como en las distintas colecciones entomológicas revisadas (IBIS-UNP, MNHNP, A. ZAPATA). Las hembras deben quedar etológicamente limitadas a un radio reducido de acción, circundante a la planta hospedadora de la larva.

Estudios realizados en Brasil han demostrado que **Dysschema sacrifica** ejerce un eficaz control biológico sobre distintas especies tóxicas del género **Senecio** (Amarantaceae), a las que se atribuye tan sólo en el estado de Rio Grande do Sul una pérdida en cabezas de ganado valuada en U\$ 7,5 millones al año (PEDROSA-MACEDO *et al.*, 2000). Existen proyectos para el control entomológico integrado de los **Senecio** más perjudiciales por su toxicidad para el ganado en los que esta polilla juega un papel de importancia, y existen metodologías de control biológico que son potencialmente aplicables en el Paraguay para el mismo propósito. Con ese mismo objetivo de control de los **Senecio** y otras Amarantaceae relacionados, ha sido introducida experimentalmente en Sudáfrica en Natal y Transkei, eligiéndose para ello una cepa de **D. sacrifica** proveniente de Rio de Janeiro, habiéndose difundida rápidamente en ambientes sudafricanos (KLUGE & CALDWELL, 1993; ZACHARIADES, 2003). Esta introducción como controladora tampoco resolvió en Sudáfrica los fracasos previos en las introducciones de otras polillas que resultaron sensibles y vulnerables ante hormigas y algunos patógenos locales que fueron resistidos por **D. sacrifica**, pero finalmente sus hábitos larvales oligotróficos no

## AZARIANA

extensibles a **Chromolaena odorata**, el más difundido y tóxico de los **Senecio**, la invalidaron para el control esperado (KLUGE & CALDWELL, 1993). Pero, hay experiencias en curso y falta aún estimar el papel local de control natural.

### Agradecimientos

Muy especialmente al Director del IBIS, don Julio R. CONTRERAS ROQUÉ por sus comentarios y sugerencias en la revisión del trabajo. A Gustavo FORNERÓN MARTÍNEZ, Marian TORRES MORÍNIGO, Javier CABRERA GÓMEZ, Cristóbal Vidal DUARTE y David VELOSO GÓMEZ por colaborar asiduamente en las tareas de campo. A Érica Elisa RÍOS QUINTANA por la preparación y montaje del material. Adriana Inés ZAPATA, Fernando PENCO, Sergio RÍOS DÍAZ y Paul SMITH por la información tan generosamente brindada. Además, a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con la tarea realizada: propietarios y encargados de campos que prestaron su apoyo permitiendo realizar las observaciones y/o muestreo en sus establecimientos. También a la **Fundación de Historia Natural Félix de Azara**, que cubrió gastos y facilitó insumos imprescindibles para la realización de las tareas de campo y de edición de esta contribución.

### Bibliografía

BIEZANKO, Ceslao; Agustín. RUFFINELLI y Dionisio LINK, 1974. Plantas y otras sustancias alimenticias de las orugas de los Lepidopteros Uruguayos. **Revista del Centro de Ciencias Rurais**, Vol 4, nº 2, pp.: 107-148.

BIEZANKO, C.M.1983. Ctenuchidae, Nolidae, Artiidae e Pericopidae da zona Sudeste do Rio Grande do Sul. **Revista del Centro de Ciencias Rurais**, Vol 13: pp.229-263.

BOURQUIN, F. 1931. Una cría invernal de **Daritis sacrificata** Hübner. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, 3 (6): 325-327.

BOURQUIN, F. 1945. **Mariposas Argentinas. Vida, desarrollo, costumbres y hechos curiosos de algunos lepidópteros argentinos**. Edición del autor, Buenos Aires, pp. 1-212.

BROWN Jr. K.S. & FREITAS, A.. 1999. **Lepidoptera**. Pp. 225-243, en: C.R.F. Brandão & E. M. Cancellato (eds.): **Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX. Vol 5. Invertebrados terrestres**. Fapesp, São Paulo.

CONTRERAS, Julio Rafael. 2006. **Acotaciones críticas y metodológicas acerca de los estudios sobre biodiversidad en el Paraguay. Caso de los Humedales del Ñeembucú**. Pp. 54-61, en **Investigación Científica en la Universidades Públicas. Actualidad y Perspectiva**. III Congreso de Universidades Públicas del Paraguay, Septiembre de 2005. Universidad Nacional de Pilar, Pilar, Ñeembucú.

CONTRERAS ROQUÉ J. R.; A. O CONTRERAS CHIALCHIA & M. DELPINO AGUYAYO, 2007. **Estudios bioecológicos sobre los humedales del Ñeembucú. Desarrollo urbano y antropización creciente del medio natural en el departamento del Ñeembucú al sur del Río Tebicuary, República del Paraguay**. Fundación de Historia Natural Félix de Azara-Universidad Maimónides-Facultad de Ciencias Aplicadas-Universidad Nacional de Pilar, Buenos Aires, pp. 1-24.

CONTRERAS ROQUÉ J. R., A. O CONTRERAS CHIALCHIA & M. DELPINO AGUYAYO, 2007. **Ecología y Conservación de la Biodiversidad del área del Ñeembucú y del Norte de Corrientes, así como del tramo del eje fluvial Paraguay- Paraná entre los 25° 45' y los 29° de latitud austral (en prensa)**.

CONTRERAS CHIALCHIA, A. O. & J. R. CONTRERAS ROQUÉ. 2008. M.S. **La Familia Nymphalidae en la Región Oriental del Paraguay, Atlas y Catálogo Taxonómico con notas Bioecológicas y Distribucionales**. Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical "Félix de Azara". Universidad Nacional de Pilar, pp. 1-276.

CONTRERAS CHIALCHIA, A. O. 2009. Distribución, caracterización y fenología de *Phaloe cruenta* (HÜBNER, 1823) (Lepidoptera: Heterocera: Arctiidae) en el departamento de Ñeembucú, Sudoeste del Paraguay Oriental. **AZARIANA** Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical "Félix de Azara", Universidad Nacional de Pilar, **1**(1): 1-8.

CONTRERAS CHIALCHIA, A. O. 2009. Distribución, caracterización y fenología de *Eurota histrio* (GUÉRIN-MÉNEVILLE, [1843]) (Lepidoptera: Arctiidae) en el departamento de Ñeembucú, Sudoeste del Paraguay. **AZARIANA** Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical "Félix de Azara", Universidad Nacional de Pilar, **1**(2): 9-13.

CONTRERAS CHIALCHIA, A. O. 2009. Primer registro de la polilla *Calodesma dioptis* (FELDER, 1874) (Lepidoptera: Arctiidae) para el departamento de Ñeembucú, Paraguay. **AZARIANA** Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical "Félix de Azara", Universidad Nacional de Pilar, **1**(3): 14-16.

CORDO, H. A.; G. LOGARZO; K. BRAUN & O. DI DORIO (Directores). 2004. **Catálogo de Insectos Fitófagos de la Argentina y sus Plantas Asociadas**, Sociedad Entomológica Argentina ediciones. Buenos Aires, Argentina, pp 1-734.

COSTA LIMA, A, 1945. Superfamilia Castnioidea, **Insectos do Brasil**, 5: 152-159. **Esc. Nac. Agron.** Série Didactica, N° 7, Brasil.

DRESCHER, U. 2009. **Paraguay Biodiversidad**. En: <<http://www.pybio.org>>.

GIANLUPPI, Viviane Ferro & Ivone REZENDE DINIZ, 2007. Arctiidae (Insecta: Lepidoptera) da Estação Biológica de Boracéia (Salesópolis, São Paulo, Brasil). **Biota Neotropica** v7 (n3): pp. 331-338.

GIANLUPPI, Viviane Ferro, 2007. **Diversidad de Mariposas Arctiidae (Lepidoptera) do Cerrado**. Tesis doctoral, Universidad de Brasília, Brasília, pp. 1-xvi + 1-112.

GIANLUPPI, Viviane Ferro & José Augusto TESTÓN. 2009. Composição de espécies de Arctiidae (Lepidoptera) no sul do Brasil: relação entre tipos de vegetação e entre a configuração espacial do hábitat. **Revista Brasileira de Entomologia**, **53**(2): 278-286.

HEPPNER, J.B. 1991. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. **Tropical Lepidoptera**, **2**: 1-85.

KLUGE, R. L.1990. Prospects for the biological control of triffid weed, *Chromolaena odorata* (Asteraceae) in Southern Africa. **South Africa Journal of Science**, 86: 229-230.

KLUGE, R. L.1991. Biological control of triffid weed, *Chromolaena odorata* (Asteraceae) in Southern Africa. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, 37: 193-197.

KLUGE, R.L. & P. M. CALDWELL. 1993. *Dysschema sacrificata* Hubner (Lep: Arctiidae) from Brazil: a biological control candidate for *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Robinson (Asteraceae) in South Africa. **Chromolaena odorata, Newsletter** **8**: 1-2.

QUINTANA, F. J. & A. R. ABOT. 1987. Girasol. Lista comentada de los organismos animales que atacan al cultivo en la República Argentina. INTA, EERA de Balcarce & Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Agrarias, 45 p.

PASTRANA, J. A. 2004. **Los Lepidópteros argentinos. Sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios**. Presentación de Axel O. Bachmann. Coordinadores Karen Braun, Guillermo Logarzo,

## AZARIANA

Hugo A. Cordo y Osvaldo R. Di Iordio. SABOL, South American Biological Control Laboratory USDA-ARS – Sociedad Entomológica Argentina. Buenos Aires, pp. I-VIII + 1-334.

PAYNTER, 1989. **Ornithological Gazetteer of Paraguay**. Second Edition. Bird Department, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Mass., pp. 1-59 + mapa.

ROMERO, A; P. ZEINSTEGER; P. TEIBLER, M. MONTENEGRO; R. RUIZ de TRORRENT, E. RÍOS & O. ACOSTA de PÉREZ. 2001-2002. Lesiones hepáticas inducidas por componentes volátiles de *Senecio grisebachii* (margarita del campo o primavera) en ratones. Departamento Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE. **Revista Veterinaria**, Corrientes, **12/13**: 1-2.

RZEDOWSKI, J.; H. VIBRANS & G. C. de RZEDOWSKI. 2003. *Senecio inaequidens* DC. (Compositae, Senecioneae), una maleza perjudicial introducida en México. **Acta Botánica Mexicana**, **63**: 83-96.

SCOBLE, M. J., 1995. **The Lepidoptera: form, function and diversity**. Oxford University Press, New York.

SMITH, Paul 2009 En **Fauna Paraguay**: <[www.faunaparaguay.com/arctiidae](http://www.faunaparaguay.com/arctiidae)>.

ZACHARIADES C. 2003. **Repports of the 31<sup>st</sup> Annual Biological Control of Weeds Workhop, held at Tsitsikamma National Park**, 26-29 may 2003.



## AZARIANA

Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical “Félix de Azara” (IBIS)  
Universidad Nacional de Pilar (UNP)  
Fundación de Historia Natural Félix de Azara



**Número anterior (AZARIANA, Vol. 1 N° 6)**

CONTRERAS CHIALCHIA, A. O. 2009. Nuevos registros y algunas observaciones acerca de *Rothschildia lutea* (JORDAN, 1911) Lepidoptera: Saturniidae) en la Ecoregión del Ñeembucú. **AZARIANA** Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical “Félix de Azara”, Universidad Nacional de Pilar, **1(6)**: 49- 60.

Ante pedido de los interesados se suministrarán las normas de publicación en

**AZARIANA**

Editor Responsable: *Andrés Oscar Contreras Chialchia*. Correo Electrónico: [aoc@tigo.com.py](mailto:aoc@tigo.com.py)