

**REVISTA  
PERUANA DE  
BIOLOGÍA**

Revista Peruana de Biología

ISSN: 1561-0837

Iromeroc@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San

Marcos

Perú

Grados, Juan; Rodríguez, Maryzender; Ramírez, Juan José  
El género *Cresera* Schaus, 1894 (Lepidoptera: Arctiinae) en el Perú: diversidad y  
patrones de distribución geográfica  
Revista Peruana de Biología, vol. 24, núm. 2, 2017, pp. 127-138  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195052415002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## TRABAJOS ORIGINALES

# El género *Cresera Schaus, 1894* (Lepidoptera: Arctiinae) en el Perú: diversidad y patrones de distribución geográfica

## The genus *Cresera Schaus, 1894* (Lepidoptera: Arctiinae) in Peru: diversity and geographic distribution patterns

Juan Grados<sup>1\*</sup>, Maryzender Rodríguez<sup>1</sup> y Juan José Ramírez<sup>2</sup>

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural, Departamento de Entomología, Apartado 14-0434, Lima 14, Perú.

2 Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.

\*Autor para correspondencia

Email Juan Grados: [gradosjuan@hotmail.com](mailto:gradosjuan@hotmail.com)

Email Maryzender Rodríguez: [maryzender@gmail.com](mailto:maryzender@gmail.com)

Email Juan José Ramírez: [macrodontia@hotmail.com](mailto:macrodontia@hotmail.com)

### Resumen

El género *Cresera Schaus, 1894* consta de 12 especies, 8 de las cuales ocurren en Perú. Se proporciona una diagnosis de reconocimiento de las especies en base a los caracteres de coloración de las alas, dándose a conocer los patrones de distribuciones geográficas en el Perú.

**Palabras clave:** Biogeografía; Erebidae; Phaeopterina; Taxonomía.

### Abstract

The genus *Cresera Schaus, 1894* comprises 12 species, 8 of which occur in Peru. A recognition diagnosis based on wings coloring characters is given for the species on this genus as well as the geographic distribution patterns for Peru.

**Keywords:** Biogeography; Erebidae; Phaeopterina; Taxonomy.

### Citación:

Grados J., M. Rodríguez y J.J. Ramírez 2. 2017. El género *Cresera Schaus, 1894* (Lepidoptera: Arctiinae) en el Perú: diversidad y patrones de distribución geográfica. Revista peruana de biología 24(2): 127 - 138 (Marzo 2017). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v24i2.13490>

### Información sobre los autores:

MJ, MR, CR, JJR: analizaron los datos; redactaron el manuscrito; revisaron y aprobaron el manuscrito.

Los autores no incurren en conflictos de intereses.

Presentado: 26/12/2016  
Aceptado: 24/05/2017  
Publicado online: 20/07/2017

**Journal home page:** <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.

## Introducción

El género *Cresera* fue creado por William Schaus (1894), teniendo como especie tipo a la especie *Cresera annulata*, proveniente de Río de Janeiro, Brasil. El género tiene distribución neotropical, fundamentalmente en América del Sur. Las últimas propuestas taxonómicas del género mencionan que existen 14 especies (Watson & Goodger 1986, Vincent & Laguerre 2014). Sin embargo, estudios de morfología interna demuestran que el número de especies válidas serían 12 (Emery 2006, Grados, en preparación). El género se caracteriza por presentar la parte dorsal del primer par de alas de color marrón y sobre ésta se forman una serie de manchas cremosas-rojizas que ocupan una buena parte de la superficie del ala. La genitalia masculina presenta el uncus alargado y las valvas presentan dos procesos: uno esclerotizado y el otro membranoso. La vesica del aedeagus puede presentar tubérculos o cornuti. Estudios acerca del género han sido llevados a cabo por Rego-Barros (1958) y Emery (2006).

De acuerdo a las descripciones originales, solo dos especies han sido descritas con material recolectado de Perú: *C. ockendeni* (Rothschild 1909) de Santo Domingo, Carabaya (Puno) (12 machos y 5 hembras, sintipos) y *C. affinis* (Rothschild 1909) (12 machos, sintipos; 1 lectotipo designado por Vincent & Laguerre 2014) de La Oroya, río Inambari (Puno).

Los trabajos de Arctiinae de la Región Neotropical en la mayoría de los casos están circunscritos a estudios faunísticos (Grados 1999, 2001, Teston & Corseuil 2004, Teston & Ferro 2016) y descripciones de nuevas especies (Grados 2004, 2015, Pinheiro 2016, Vincent 2011). Son escasos los trabajos biogeográficos, destacando los datos de distribución de especies que se mencionan en los trabajos de revisión de los géneros *Horama* Hübner (Dietz & Duckworth 1976), *Halysidota* (Watson 1980) y *Macrocneme* Hübner (Dietz 1994).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer las especies del género *Cresera* que ocurren en Perú, proporcionando una diagnosis de reconocimiento por características en el patrón de coloración de las alas así como sus distribuciones geográficas.

## Material y métodos

Este trabajo consiste en la recopilación de la información de innumerables viajes de exploración biológica a diferentes lugares de Perú que han llevado a cabo los autores y muchos colaboradores de campo. Se conoce que las especies del género *Cresera* tienen hábitos nocturnos y son lucípetos, no teniéndose hasta ahora registros de ejemplares recolectados durante el día. Por tales motivos, para la recolección de los especímenes se utilizó una trampa de luz, algunas ocasiones con lámpara de vapor de mercurio y en otras, con luz mixta. En ambos casos con focos de 250 voltios, utilizando como fuente de poder generadores portátiles.

Las colecciones entomológicas revisadas para la elaboración del presente trabajo fueron:

- MUSM, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- NHMUK, Natural History Museum United Kingdom, London, England.

Las muestras analizadas del NHMUK corresponden a los sintipos. Localizar los lugares exactos de recolecta de los sintipos

de *C. affinis* y *C. ockendeni* fue tarea laboriosa, debido a que las etiquetas de los ejemplares no tienen información precisa. Las muestras fueron recolectadas por el británico George Richard Ockenden (Brighton, Inglaterra, 1868 - Puno, Perú, 1906) en varias localidades en el departamento de Puno, como La Oroya, Santo Domingo, La Unión en el río Huacamayo y Caradoc en el valle de Marcapata (Rothschild 1909).

El material recolectado por G. R. Ockenden fue enviado a W. F. H. Rosenberg de Londres (Harter 1907). Las dos especies fueron descritas por Lionel Walter Rothschild (1869-1937) del Tring Museum en Inglaterra, para que años después su colección pase al NHMUK. Es interesante notar la localidad La Unión, Río Huacamayo (2000 pies: 609.60 m), quizás, es el punto más bajo que se tiene de todo el material recolectado por G. R. Ockenden. Esta localidad fue un punto más de los muchos que recorrió por varios años, aprovechando las vías de comunicación construidas por la Inca Mining Company y la Rubber Mining Company con la finalidad de bajar los costos de producción del caucho peruano, desde la localidad de Tirapata (Puno) hasta Astillero, éste último ubicado en la boca del río Távara, casi límite entre los departamentos de Puno y Madre de Dios (Bailey 1906, Harter 1907, Bachmann 1918, García 1982, Grados et al. 2013). Al menos no se tiene evidencia que G. R. Ockenden haya llegado hasta Astillero. El testimonio de Carlos J. Bachmann (1918), acerca de La Unión, en su itinerario de viaje de Lima a Madre de Dios, es elocuente, "...vamos por la margen derecha de un río que desagua en el Huacamayo. A las 1.55 llegamos a un tambo de indios llamado también Huacamayo o La Unión, casi en el ángulo que forman los dos ríos anteriormente nombrados; es lugar simpático en pampa tapizada de verde, con platanales...". G. R. Ockenden recolectó ejemplares de *C. affinis* y *C. ockendeni* en La Unión y que posteriormente formaron parte del material tipo descrito por Rothschild. Las recolectas llevadas a cabo por G. R. Ockenden indudablemente han sido de suma importancia para conocer la diversidad de especies que ocurren en Perú.

La consulta de las muestras de las colecciones entomológicas, fundamentalmente las del MUSM, sirvieron para la elaboración de una base de datos. Los mapas de distribución se elaboraron considerando las coordenadas geográficas, utilizando el programa DIVA-GIS 7.5.0. Se obtuvo un total de 449 registros comprendidos en 85 diferentes lugares de recolecta. El registro de *C. intensa*, denotado como USNM, corresponde del United States National Museum (Smithsonian Institution) y ha sido tomado de Emery (2006).

## Resultados

Se han registrado 8 especies de las 12 que actualmente se conocen. No existen estudios filogenéticos del género, por lo que las especies están ordenadas alfabéticamente.

### *Cresera affinis* Rothschild, 1909

(Fig.1)

**Diagnosis:** Especie similar a *C. ockendeni* y *C. optimus*. Presentan en el lado dorsal, manchas irregulares cremosas sobre las alas anteriores y, sobre éstas, manchas rojizas. Presencia de un par de manchas marrones: la primera se ubica a la altura del centro de la celda discal y la segunda al final de la celda discal, proyectándose ambas hacia el margen costal. Dos manchas cre-



**Figuras 1-8.** Especies del género *Cresera* en el Perú. 1. *C. affinis*. Pasco, Pampa Pescado. 2. *C. hieroglyphica*. Cusco, C.C. Timpia. 3. *C. illoides*. Loreto, San Regis. 4. *C. ilus*. Cusco, C.C. Timpia. 5. *C. intensa*. Loreto, Qda. Rumiyacu. 6. *C. ockendeni*. Cusco, San Pedro. 7. *C. optimus*. Loreto, Trompeteros. 8. *C. similis*. Loreto, San Regis. Barra = 5 mm (Fig. 1-8).

mosas rojizas hacia la base del margen posterior. Un área marrón notoria que recorre todo el margen posterior proyectándose hacia el termen, donde se torna más delgado. Una mancha marrón, subapical oblicua y delgada, bifurcándose a la altura de la  $M_2$ ; una línea delgada hacia el margen mesal y la otra más gruesa hacia el termen.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, Campamento Paiche, Río Curaray ( $01^{\circ}29'25"S/75^{\circ}23'53"O$ ; 200 m), 02.iii.2008 (William Yawuarcani); 2 ♂♂, Campamento Paiche 0, Río Curaray ( $01^{\circ}32'00"S/75^{\circ}25'16"O$ ; 215 m), 21.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Qda. Rumiyacu, Campamento Dorado 5 ( $01^{\circ}48'09"S/75^{\circ}29'14"O$ ; 230 m), 16.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (18.xi.2007); 1 ♂, Qda. Rumiyacu, Campamento Piraña 6 ( $01^{\circ}51'29"S/75^{\circ}25'19"O$ ; 260 m), 11.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Campamento Piraña 7B, Río Arabela ( $01^{\circ}54'06"S/75^{\circ}22'56"O$ ; 190 m), 18.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Coconilla ( $02^{\circ}42'S/75^{\circ}06'0"O$ ; 160 m), 14.vii.2003 (J.J. Ramírez); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (20.vii.2003); 1 ♀, ídem, excepto (28.vii.2003); 1 ♂, Agua Blanca ( $03^{\circ}56'S/73^{\circ}28'0"O$ ; 130 m), 29.iv.2004 (J.J. Ramírez); 1 ♂, San Regis (Albergue La Posada) ( $04^{\circ}30'30"S/73^{\circ}54'30"O$ ; 130 m), 17.v.2002 (J.J. Ramírez); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (20.v.2002); 1 ♀, 12 km SSE Lontananza, Río Yaquirana ( $06^{\circ}14'50"S/73^{\circ}01'32"O$ ; 165 m), 04-06.x.2008 (A. García). 1 ♂, Río Contaya ( $07^{\circ}19'S/74^{\circ}48'0"O$ ; 300-400 m), 16.x.2008 (J.J. Ramírez). AMAZONAS: 1 ♂, P.V. 12 de Enero (P.V. 32), Cordillera del Cóndor ( $03^{\circ}39'30"S/78^{\circ}18'52"O$ ; 700 m), 23.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo). PASCO: 2 ♂♂, Pampa Pescado, Laguna Luna llena, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}22'57.4"S/75^{\circ}15'19.8"O$ ; 458 m), 18.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (19. ix.2007). JUNÍN: 4 ♂♂, Río Venado ( $11^{\circ}11'20"S/74^{\circ}46'20"O$ ; 950 m), 19-22.x.2008 (V.V. Izerskyy). CUSCO: 2 ♂♂, 2 ♀♀, Campamento Mapi OX. 35.5 km O de Nuevo Mundo, R.C. Machiguenga ( $11^{\circ}31'24"S/73^{\circ}28'32"O$ ; 712 m), 13-18.i.2010 (J. Grados); 1 ♀, Segakiato Río Camisea ( $11^{\circ}48'S/72^{\circ}52'0"O$ ; 330 m), 02.x.1997 (J. Grados); 1 ♂, Cashiriari ( $11^{\circ}52'S/72^{\circ}39'0"O$ ; 690 m), 02.xii.1997 (J. Grados); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (04.xii.1997); 1 ♀, 4 km NO de Timpia ( $12^{\circ}03'30"S/72^{\circ}51'13"O$ ; 535 m) 20.ix.2010 (C. Espinoza & E. Rázuri); 1 ♂, Caradoc, Marcapata ( $13^{\circ}17'S/70^{\circ}50'0"O$ ; 1220 m), xi.1901 (G. Ockenden)(NHMUK). MADRE DE DIOS: 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos ( $12^{\circ}33'S/70^{\circ}06'0"O$ ; 280 m), 29.v.2006 (A. Asenjo); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (26.vii.2006); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn ( $12^{\circ}51'S/69^{\circ}18'0"O$ ; 200 m), 07.xii.1996 (J. Miller, C. Snyder, A. Brower & S. Rab-Green); 1 ♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}53'S/71^{\circ}22'0"O$ ; 587 m), 24.iv.2006 (P. Centeno); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (02.v.2006); 1 ♂, ídem, excepto (25.vi.2006); 1 ♂, ídem, excepto (17.x.2006); 2 ♂♂, ídem, excepto (16. ii.2007); 2 ♂♂, ídem, excepto (18.ii.2007); 2 ♀♀, ídem, excepto (21.ii.2007). PUNO: 1 ♂, La Unión, Río Huacamayo, Carabaya ( $13^{\circ}32'S/69^{\circ}38'0"O$ ; 600 m), xi.1904 (G. Ockenden) (NHMUK); 1 ♂, Santo Domingo, Carabaya ( $13^{\circ}50'S/69^{\circ}40'0"O$ ; 1980 m), i.1903 (G. Ockenden) (NHMUK); 1 ♂, La Oroya, Río Inambari ( $13^{\circ}50'S/69^{\circ}40'0"O$ ; 945 m), x.1904 (G. Ockenden) (NHMUK).

**Distribución geográfica** (Fig.9): En toda la Amazonía peruana llegando hasta los bosques de nubes de la Vertiente Oriental

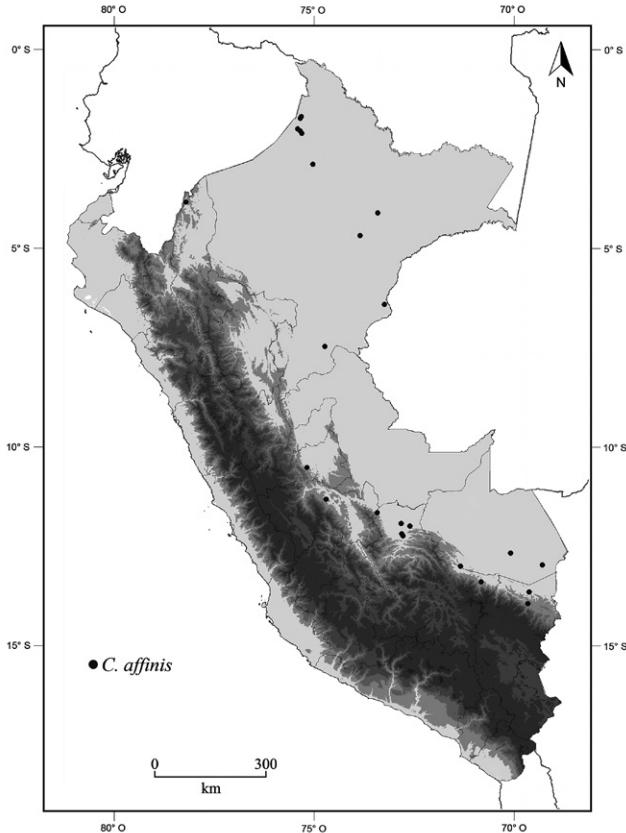


Figura 9. Distribución geográfica de *C. affinis*.

de los Andes. El registro más alto proviene de la localidad Santo Domingo (1980 m), Carabaya, departamento de Puno. Por el momento no se cuenta con registros para los departamentos de Huánuco, San Martín y Ucayali. Sin embargo, existe alta probabilidad que ocurra.

#### *Cresera hieroglyphica* Schaus, 1905

(Fig. 2)

**Diagnosis:** Similar a *C. similis*. Se la puede reconocer porque tiene sobre el ala anterior, un área grande compuesta por manchas amarillo-cremosas irregulares y, sobre éstas, numerosos puntos rojos que forman manchas amarillo-cremosas irregulares. Presenta líneas marrones entre las manchas cremosas. Poseen dos manchas rojizas hacia la base del margen posterior. Una mancha delgada de color marrón, desde la base del ala, por encima de las manchas rojizas de la base del margen posterior, recorre todo el margen posterior, proyectándose y abarcando todo el termen. Presentan una mancha marrón, subapical y delgada.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, Campamento Paiche, Río Curaray ( $01^{\circ}29'25"S/75^{\circ}23'53"O$ ; 200 m), 04.iii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, Campamento Dorado 4, Río Curaray ( $01^{\circ}43'18"S/75^{\circ}28'07"O$ ; 216 m), 11.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, Qda. Rumiyacu, Campamento Dorado 5 ( $01^{\circ}48'09"S/75^{\circ}29'14"O$ ; 230 m), 22.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (23.ii.2008); 2 ♂♂, ídem, excepto (24.ii.2008); 2 ♂♂, Qda.

Rumiyacu Campamento Piraña 6 ( $01^{\circ}51'29"S/75^{\circ}25'19"O$ ; 260 m), 09.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, 1 ♀, Trompeteros ( $03^{\circ}12'56.1"S/75^{\circ}38'26.9"O$ ; 140 m), 21-22.xi.2008 (C. Carranza); 1 ♂, San Juan de Poli, Río Momón ( $03^{\circ}37'S/73^{\circ}25'O$ ; 130 m), 09.ix.2004 (J.J. Ramírez); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (20-26.i.2007); 1 ♀, Agua Blanca ( $03^{\circ}56'S/73^{\circ}28'O$ ; 130 m), 01.v.2005 (J.J. Ramírez) 1 ♂, 12 km SSE Lontananza, Río Yaquirana ( $06^{\circ}14'50"S/73^{\circ}17'32"O$ ; 165 m), 04-06.x.2008 (A. García). AMAZONAS: 1 ♂, Quebrada Chinganasa (Quebrada Ponce), Cordillera del Cóndor ( $03^{\circ}47'S/78^{\circ}20'O$ ; 850-1160 m), 15.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo). SAN MARTÍN: 1 ♀, ca. Tarapoto ( $06^{\circ}27'S/76^{\circ}17'O$ ; 1000 m), xii.2003 (U. Roosileht). PASCO: 1 ♂, 2 ♀♀, Estación Biológica Paujil, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}19'24.8"S/75^{\circ}15'50.0"O$ ; 373 m), 14.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 1 ♂, 1 ♀, Pampa Pescado, confluencia del río Danubio Azul y río Pescado, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}22'35.9"S/75^{\circ}14'35.1"O$ ; 407 m), 16.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 2 ♂♂, Pampa Pescado, Laguna Luna llena, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}22'57.4"S/75^{\circ}05'19.8"O$ ; 458 m), 18.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (19.ix.2007). UCAYALI: 1 ♂, 1 ♀, 29.5 km NO de Nuevo Mundo, Campamento Kinteroni CX, Alto Río Sepa ( $11^{\circ}22'38"S/73^{\circ}24'47"O$ ; 643 m), 20-24.i.2010 (J. Grados). CUSCO: 1 ♀, Campamento Mapi OX. 35.5 km O de Nuevo Mundo, R.C. Machiguenga ( $11^{\circ}31'24"S/73^{\circ}28'32"O$ ; 712 m), 13-18.i.2010 (J. Grados); 1 ♂, Las Malvinas, Río Urubamba ( $11^{\circ}52'S/72^{\circ}55'O$ ; 480 m), 22.ix.1997 (J. Grados); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (24.ix.1997); 1 ♂, Campamento Paratori ( $12^{\circ}03'S/72^{\circ}05'8"O$ ; 690 m), 12.x.2002 (J. Grados); 2 ♀♀, mismos datos que el anterior, excepto (26.x.2002); 1 ♂, ídem, excepto (29.x.2002); 1 ♂, C.C. Timpia, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}07'14.20"S/72^{\circ}49'29.35"O$ ; 445 m), 18-19.x.2009 (M. Alvarado & E. Rázuri); 1 ♂, 5.5 km OSO del Pongo de Mainique ( $12^{\circ}15'25"S/72^{\circ}52'27"O$ ; 892 m), 26.ix.2010 (C. Carranza & S. Caverio); 1 ♂, C.C. Pomareni, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}15'28.38"S/72^{\circ}50'08.89"O$ ; 477 m), 09.xii.2009 (C. Carranza & C. Rossi); 1 ♂, Ruta Cusco-Pto. Maldonado km. 253 6.4 km. pasando Quincemil ( $13^{\circ}12'31.6"S/70^{\circ}42'19.6"O$ ; 712 m), 16.ii.2009 (B. Vincent); MADRE DE DIOS: 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos ( $12^{\circ}33'S/70^{\circ}06'0"O$ ; 280 m), 20.i.2007 (A. Asenjo); 2 ♀♀, mismos datos que el anterior, excepto (23.vii.2006); 1 ♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}53'S/71^{\circ}22"O$ ; 587 m), 02.v.2006 (P. Centeno).

**Distribución geográfica** (Fig.10): En toda la Amazonía peruana, alcanzando los bosques montanos bajos de la Vertiente Oriental de los Andes. Los puntos más altos que se tiene son: al norte, en Quebrada Chinganasa (850-1160 m), Cordillera del Cóndor, departamento de Amazonas; al sur, cerca al Pongo de Mainique (892 m), departamento de Cusco. Existen vacíos de información en los departamentos de Huánuco y Junín. Sin embargo, la probabilidad que ocurra es alta.

### *Cresera iliooides* Schaus, 1905

(Fig. 3)

**Diagnosis:** Similar a *C. ilus*. Fácilmente reconocible porque presenta en el ala anterior un área extensa cremosa, con líneas circulares y delgadas de color marrón y que forman anillos; po-

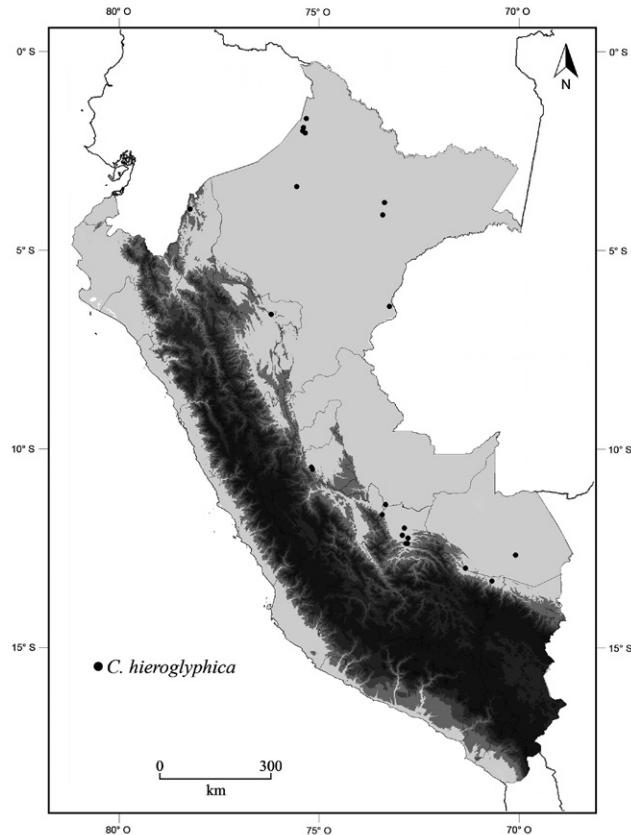


Figura 10. Distribución geográfica de *C. hieroglyphica*.

seen además pequeñas manchas negruzcas con puntos cremosos ubicados hacia el margen costal y en la celda discal. Posee dos manchas cremosas hacia la base del margen posterior. Una mancha marrón desde la base del ala, por encima de las manchas cremosas de la base del margen posterior, proyectándose hacia el termen, pero sin llegar al ápex. Presentan una línea subapical delgada y de color marrón.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, Campamento Paiche 0, Río Curaray ( $01^{\circ}32'00"S/75^{\circ}25'16"W$ ; 215 m), 21.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Campamento Dorado 4, Río Curaray ( $01^{\circ}43'18"S/75^{\circ}28'07"O$ ; 216 m), 12.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, San Juan de Poli, Río Momón ( $03^{\circ}37'S/73^{\circ}25'O$ ; 130 m), 20-26.i.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Agua Blanca ( $03^{\circ}56'S/73^{\circ}28'O$ ; 130 m), 29.iv.2004 (J.J. Ramírez); 2 ♂♂, Agua Blanca ( $03^{\circ}56'S/73^{\circ}28'O$ ; 130 m), 13.viii.2004 (J.J. Ramírez); 1 ♂, ca. Río Itaya ( $03^{\circ}57'S/73^{\circ}20'O$ ; 120 m), 28.viii.1992 (H. Lequerica); 1 ♂, San Regis (Albergue La Posada) ( $04^{\circ}30'30"S/73^{\circ}54'30"O$ ; 130 m), 18.v.2002 (J.J. Ramírez); 1 ♂, ca. Lagunas ( $05^{\circ}15"S/75^{\circ}36'O$ ; 135 m), xii.2003 (U. Roosileht). UCAYALI: 1 ♂, 2.5 km NNE de 28 de Julio ( $08^{\circ}23'23"S/73^{\circ}50'53"O$ ; 232 m) 15.x.2008 (S. Carbonel); 1 ♂, 3.2 km SO de 28 de Julio ( $08^{\circ}25'56"S/73^{\circ}52'53"O$ ; 198 m), 13.x.2008 (S. Carbonel); 1 ♂, 1.3 km ONO de Qbra. Motelillo ( $08^{\circ}34'09"S/73^{\circ}34'49"O$ ; 227 m), 31.x.2008 (S. Carbonel); Alexander von Humboldt ( $08^{\circ}48'47.59"S/75^{\circ}04'19.92"O$ ; 233 m), 08-09.vi.2009 (C. Carranza). PASCO: 5 ♂♂, Pampa Pescado, Laguna Luna llena, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}22'57.4"S/75^{\circ}05'19.8"O$ ; 458 m) 18.ix.2007 (J. Grados)

& S. Carbonel); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (19. ix.2007). JUNÍN: 1 ♂, Coviriali ( $11^{\circ}19' S/74^{\circ}04' O$ ; 600 m), 21-26.viii.2008 (V.V. Izerskyy). CUSCO: 3 ♂♂, Cashiriari ( $11^{\circ}52' S/72^{\circ}39' O$ ; 690 m), 02.xii.1997 (J. Grados); 4 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (04.xii.1997); 3 ♂♂, ídem, excepto (06.xii.1997). MADRE DE DIOS: 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos ( $12^{\circ}33' S/70^{\circ}06' O$ ; 280 m), 29.iv.2006 (A. Asenjo); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (30.iv.2006); 1 ♂, ídem, excepto (23.vii.2006, S. Carbonel); 1 ♀, ídem, excepto (23.viii-15.ix.2008, A. Asenjo); 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos ( $12^{\circ}33'36.3'' S/70^{\circ}06'17.3'' O$ ; 380 m), 09.xii.2005 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (10.xii.2005); 1 ♂, Albergue Pantiacolla, ca. Itahuanía, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}47' S/71^{\circ}13' O$ ; 450 m), 30.ix-03.x.1998 (J. Grados); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn ( $12^{\circ}51' S/69^{\circ}18' O$ ; 200 m), 11.xii.1996 (C. Snyder, A. Brower & S. Rab-Green); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (13.xii.1996, J. Grados); 2 ♀♀, Albergue Refugio Amazonas ( $12^{\circ}52'30'' S/69^{\circ}24'35'' O$ ; 321 m), 16.iii.2016 (D. Couceiro); 1 ♂,

ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}53' S/71^{\circ}22'' O$ ; 587 m), 21.vi.2006 (P. Centeno); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (17.x.2006); 1 ♂, ídem, excepto (19.x.2006); 1 ♂, ídem, excepto (18.ii.2007); 1 ♂, ídem, excepto (21.ii.2007).

**Distribución geográfica** (Fig.11): En toda la Amazonía peruana, alcanzando los bosques montanos bajos de la Vertiente Oriental de los Andes. El punto más alto donde se tiene registros es en Cashiriari (690 m), en el departamento de Cusco. No se tiene registros para los departamentos de San Martín y Huánuco. La probabilidad que ocurra es alta.

### Cresera ilus Cramer, 1776

(Fig. 4)

**Diagnosis:** Es la especie de mayor tamaño y similar a *C. illoides*. Reconocible porque presenta manchas rojo-cremosas y pequeñas ubicadas hacia el margen costal, en las tres cuartas partes del área basal del ala anterior. Al final de la celda discal y proyectándose hacia el margen costal, presencia de un área cremosa grande y sobre ésta, manchas circulares de líneas delgadas marrones. Por debajo del área grande, presentan una mancha blanca nubosa que se proyecta hasta alcanzar el tornus.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, Campamento Dorado 4, Río Curaray ( $01^{\circ}43'18'' S/75^{\circ}28'07'' O$ ; 216 m), 12.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, Qda. Rumiyacu Campamento Dorado 5 ( $01^{\circ}48'09'' S/75^{\circ}29'14'' O$ ; 230 m), 24.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, Trompeteros ( $03^{\circ}12'54.9'' S/75^{\circ}38'26.9'' O$ ; 134 m), 04.ix.2008 (C. Carranza); 1 ♂, Trompeteros  $03^{\circ}12'56.1'' S/75^{\circ}38'26.9'' O$ ; 140 m), 21-22.xi.2008 (C. Carranza); 1 ♂, Trompeteros ( $03^{\circ}16'21.3'' S/75^{\circ}27'54.1'' O$ ; 151 m), 30.xi-01.xii.2008 (C. Carranza); 1 ♂, San Juan de Poli, Río Momón ( $03^{\circ}37' S/73^{\circ}25' O$ ; 130 m), 09.viii.2004 (J.J. Ramírez); 3 ♂♂, San Juan de Poli, Río Momón ( $03^{\circ}37' S/73^{\circ}25' O$ ; 130 m), 20-26.i.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Quebrada Yarina, 10 Km. OSO de Pucaorjo, Río Nanay ( $03^{\circ}50'53'' S/74^{\circ}08'00'' O$ ; 136 m), 26-27.v.2012 (C. Ampudia); 1 ♂, Agua Blanca ( $03^{\circ}56' S/73^{\circ}28' O$ ; 130 m), 29.iv.2004 (J.J. Ramírez); 1 ♀, mismos datos que anterior, excepto (07.v.2005);

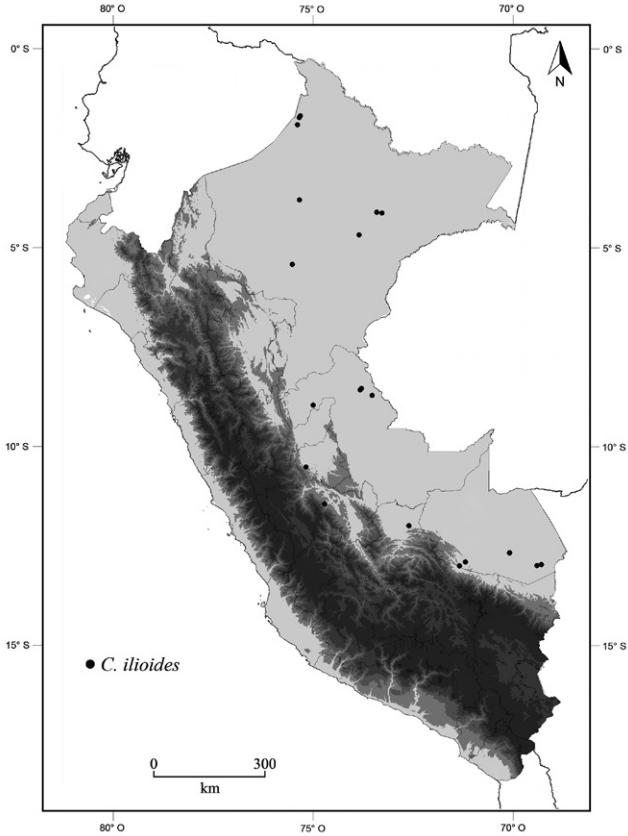


Figura 11. Distribución geográfica de *C. illoides*.

1 ♂, Melitón Carbajal, Río Itaya ( $04^{\circ}14' S/73^{\circ}34' O$ ; 153 m), 05.x.2005 (J.J. Ramírez); 1 ♂, San Regis (Albergue La Posada) ( $04^{\circ}30'30'' S/73^{\circ}54'30'' O$ ; 130 m), 12.vi.2002 (J.J. Ramírez); 1 ♂, 24.5 Km. SO de Constitución/Río Yaquirana punto 2, Z.R. de Sierra del Divisor ( $06^{\circ}56'59.87'' S/73^{\circ}51'19.89'' O$ ; 286 m), 14-18.iii.2009 (C. Espinoza); 1 ♂, 1 ♀, 24 km. SO de Constitución/Río Yaquirana, Z.R. de Sierra del Divisor ( $06^{\circ}57'06.36'' S/73^{\circ}51'33.17'' O$ ; 411 m), 15-16.iii.2009 (C. Espinoza); 1 ♂, Río Contaya ( $07^{\circ}19' S/74^{\circ}48' O$ ; 300-400 m) 16.x.2008 (J.J. Ramírez). AMAZONAS: 1 ♂, Alto río Cenepa, Cordillera del Cóndor ( $03^{\circ}39'10'' S/78^{\circ}18'58'' O$ ; 700 m), 21.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo); 1 ♂, PV. Cap. Ponce Antúnez, Cordillera del Cóndor ( $03^{\circ}47' S/78^{\circ}21' O$ ; 690 m), 16.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo); 1 ♂, Imacita ( $05^{\circ}04' S/78^{\circ}20' O$ ; 300 m), 14.xi.1996 (J. Grados). SAN MARTÍN: 6 ♂♂, Carretera Tarapoto-Yurimaguas ( $06^{\circ}28' S/76^{\circ}18' O$ ; 1000 m), 14.xi.1998 (J. Grados). UCAYALI: 1 ♂, ca. Quebrada Blanca ( $08^{\circ}13'47'' S/73^{\circ}51'31'' O$ ; 257 m), 21.x.2008 (S. Carbonel); 1 ♂, 2.5 km NNE de 28 de Julio ( $08^{\circ}23'23'' S/73^{\circ}50'53'' O$ ; 232 m), 15.x.2008 (S. Carbonel); 1 ♂, 1 ♀, ca. Quebrada Jaime ( $08^{\circ}25'37'' S/73^{\circ}45'06'' O$ ; 233 m), 12.ii.2009 (S. Carbonel); 1 ♂, Río Suaya ( $08^{\circ}56'54.13'' S/74^{\circ}0'28.9'' O$ ; 230 m); 25-26.v.2008 (L. Figueira); 2 ♂♂, 29.5 km NO de Nuevo Mundo, Campamento Kinteroni CX, Alto río Sepa ( $11^{\circ}22'38'' S/73^{\circ}24'47'' O$ ; 643 m), 20-24.i.2010 (J. Grados). PASCO: 7 ♂♂, 1 ♀, Estación Biológica Paujil, P.N. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}19'24.8'' S/75^{\circ}15'50.0'' O$ ; 373 m), 14.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 5 ♂♂, Pampa Pescado, Laguna Luna

llena, PN. Yanachaga-Chemillén ( $10^{\circ}22'57.4''S/75^{\circ}15'19.8''O$ ; 458 m); 18.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel). JUNÍN: 4 ♂♂, Río Venado ( $11^{\circ}11'20''S/74^{\circ}46'20''O$ ; 950 m), 19-22.x.2008 (V.V. Izerskyy); 1 ♀, mismos datos que anterior, excepto (01-03.i.2009); 2 ♂♂, Satipo ( $11^{\circ}15'S/74^{\circ}38'O$ ; 650 m), 17-21. ix.1990 (P. Hocking); 1 ♂, Coviriali ( $11^{\circ}16'S/74^{\circ}38'O$ ; 662 m), 06-10.viii.2008 (V.V. Izerskyy); 1 ♀, mismos datos que anterior, excepto (15-20.viii.2008). CUSCO: 4 ♂♂, Campamento Mapi OX. 35.5 km O de Nuevo Mundo, R.C. Machiguenga ( $11^{\circ}31'24''S/73^{\circ}28'32''O$ ; 712 m), 13-18.i.2010 (J. Grados); 1 ♂, San Martín C ( $11^{\circ}47'S/72^{\circ}41'O$ ; 480 m), 05.iv.1997 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (26.iii.1997); 2 ♂♂, ídem, excepto (31.iii.1997); 1 ♂, 2 ♀♀, Segakiato, Río Camisea ( $11^{\circ}48'S/72^{\circ}52'O$ ; 330 m), 29.ix.1997 (J. Grados); 1 ♂, Las Malvinas, Río Urubamba ( $11^{\circ}52'S/72^{\circ}56'O$ ; 360 m), 20.ix.1997 (J. Grados); 5 ♂♂, Cashiriari ( $11^{\circ}52'S/72^{\circ}39'O$ ; 690 m), 02.xii.1997 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que anterior, excepto (04.xii.1997); 1 ♂, Las Malvinas, Río Urubamba ( $11^{\circ}52'S/72^{\circ}55'O$ ; 480 m), 22.ix.1997 (J. Grados); 1 ♂, Campamento Paratori ( $12^{\circ}03'S/72^{\circ}58'O$ ; 690 m), 26.x.2002 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (27.x.2002); 1 ♂, ídem, excepto (29.x.2002); 1 ♂, C.C. Timpia, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}06'47.07''S/72^{\circ}49'34.56''O$ ; 519 m), 20-21.x.2009 (M. Alvarado & E. Rázuri); 1 ♂, C.C. Timpia, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}06'47.07''S/72^{\circ}49'58.53''O$ ; 432 m), 22.x.2009 (M. Alvarado & E. Rázuri); 1 ♂, C.C. Kitaparay, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}12'47.73''S/72^{\circ}49'11.42''O$ ; 474 m), 08.xi.2009 (C. Espinoza & E. Rázuri); 2 ♂♂, 6 km OSO del Pongo de Mainique ( $12^{\circ}15'02''S/72^{\circ}52'28''O$ ; 919 m), 30.ix.2010 (C. Carranza & S. Cavero); 2 ♂♂, 1 ♀, C.C. Pomareni, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}15'24.42''S/72^{\circ}50'27.18''O$ ; 598 m), 11.xi.2009, (C. Carranza & C. Rossi); 1 ♂, C.C. Pomareni, Echarate, La Convención ( $12^{\circ}15'28.38''S/72^{\circ}50'08.89''O$ ; 477 m), 07.xi.2009 C. (Carranza & C. Rossi); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (08.xi.2009); 1 ♀, ídem, excepto (09.xi.2009); 1 ♂, 5.5 Km OSO del Pongo de Mainique ( $12^{\circ}15'25''S/72^{\circ}52'27''O$ ; 892 m), 26.ix.2010 (C. Carranza & S. Cavero); 1 ♂, Cerro Morengani, 3.5 Km ONO de Monte Carmelo  $12^{\circ}26'06''S/72^{\circ}59'14''O$ ; 1327 m), 28.ix.2010 (M. Alvarado & J. Peralta); 1 ♂, Campamento Comerciato ( $12^{\circ}07'S/73^{\circ}22'O$ ; 1350 m), 20.ix.2002 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (22.ix.2002); 1 ♀, ídem, excepto (15.xi.2002); 1 ♀, ídem, excepto (22.xi.2002); 1 ♀, ídem, excepto (25.xi.2002); 1 ♂, Ruta Cusco-Pto. Maldonado km 253 6.4 km pasando Quincemil ( $13^{\circ}12'31.6''S/70^{\circ}42'19.6''O$ ; 712 m), 16.ii.2009 (B. Vincent). MADRE DE DIOS: 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos ( $12^{\circ}33'S/70^{\circ}06'O$ ; 280 m), 25.vii.2006 (A. Asenjo); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (26.vii.2006); 1 ♂, ídem, excepto (28.vii.2006); 1 ♂, ídem, excepto (29.iv.2006); 1 ♂, ídem, excepto (13.i.2007); 1 ♂, ídem, excepto (21.i.2007); 1 ♂, 1 ♀, ídem, excepto (23.viii-15.ix.2008, S. Carbonel); 1 ♂, Albergue Pantiacolla, ca. Itahuanía, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}47'S/71^{\circ}13'O$ ; 450 m), 1-5.ix.1996 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (30.ix.-03.x.1998); 1 ♂, Albergue Posada Amazonas ( $12^{\circ}47'S/69^{\circ}14'O$ ; 300 m), 23.ix.2003 (A. Lescano); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (13.xii.2003); 1 ♂, Albergue Posada Amazonas ( $12^{\circ}48'08''S/69^{\circ}17'59''O$ ; 280 m), 08.x.2004 (T. Mc Cabe); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn ( $12^{\circ}51'S/69^{\circ}18'O$ ; 200 m), 09.xii.1996 (C. Snyder, A. Brower & S. Rab-Green); 1 ♂, mismos datos

que el anterior, excepto (11.xii.1996); 1 ♀, Albergue Refugio Amazonas ( $12^{\circ}52'30''S/69^{\circ}24'35''O$ ; 321 m), 17.iii.2016 (D. Couceiro); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (18. iii.2016); 1 ♂, ídem, excepto (07.iv.2016); 1 ♂, ídem, excepto (12.iv.2016); 1 ♂, ídem, excepto (13.iv.2016); 1 ♂, ídem, excepto (19.iv.2016); 2 ♂♂, ídem, excepto (21.iv.2016); 1 ♂, ídem, excepto (28.iv.2016); 1 ♂, ídem, (02.v.2016); 2 ♂♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}53'S/71^{\circ}22'O$ ; 587 m), 17.x.2006 (P. Centeno); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (19.x.2006); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (22.iv.2006); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (16.ii.2007); 3 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (20. ii.2007); 1 ♂, Tambopata Research Center ( $13^{\circ}08'S/69^{\circ}36'O$ ; 300 m), 14.v.2001 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (11.ii.2004); 1 ♀, Zona Reservada Tambopata ( $13^{\circ}08'07''S/69^{\circ}37'08''O$ ; 280 m), 01.x.2004 (T. Mc Cabe); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (05.x.2004).

**Distribución geográfica** (Fig.12): En toda la Amazonía, llegando a los bosques de nubes de la Vertiente Oriental de los Andes. Los puntos más altos de registro corresponden a San Antonio (1750 m), departamento de Junín y Campamento Comerciato (1350 m), departamento de Cusco. Es altamente probable que ocurra en Huánuco.

### *Cresera intensa* Rothschild, 1909

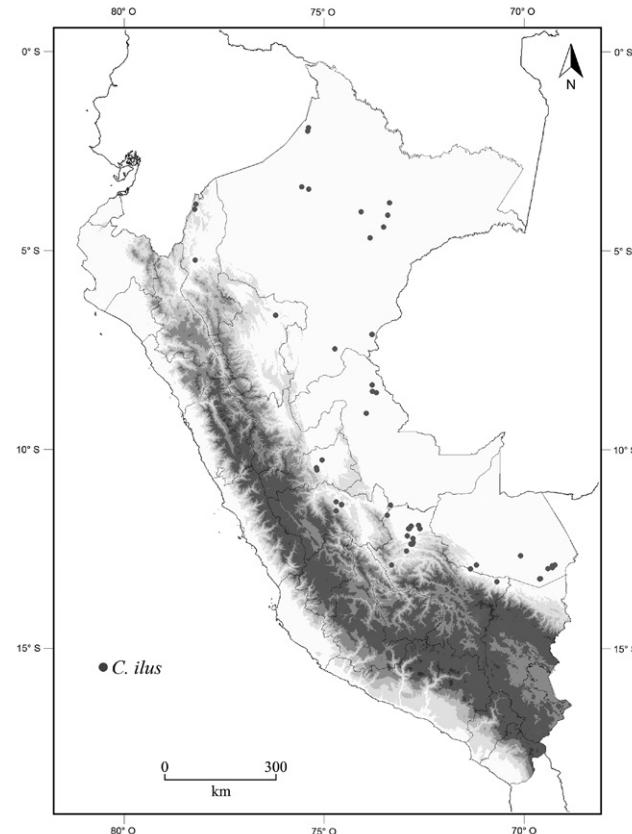


Figura 12. Distribución geográfica de *C. ilus*.

(Fig. 5)

**Diagnosis:** Es la especie de menor tamaño y reconocible porque presenta manchas reticuladas cremosas y por encima de éstas, manchas rojizas intensas. Posee dos manchas cremosas-rojizas hacia la base del margen posterior. Por encima de ésta y desde la base del ala, una mancha marrón que recorre todo el largo del margen posterior, llegando al tornus y alcanzando la mitad del termen. Presencia de una mancha subapical ancha color marrón, desde el margen costal hacia el termen.

**Material examinado:** LORETO: 2 ♂♂, Campamento Pai-che, Río Curaray (01°29'25"S/75°23'53"O; 200 m), 01.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (04.iii.2008); 1 ♂, Qda. Rumiyacu, Campamento Dorado 5 (01°48'09"S/75°29'14"O; 230 m), 21.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (23. ii.2008); 1 ♂, ídem, excepto (24.ii.2008); 1 ♂, Estación Biológica Callicebus, Río Nanay, 25 km SO Iquitos (03°54'S/73°29'O, 150 m), 10-17.i.1980 (J. Heppner)(USNM); 1 ♀, Agua Blanca (03°56'S/73°28'O, 130 m), 01.v.2005 (J.J. Ramírez).

**Distribución geográfica** (Fig. 13): Registrada solo en la Amazonía (departamento de Loreto). Es la especie que tiene menor área de distribución geográfica en Perú.

#### Cresera ockendeni Rothschild, 1909

(Fig. 6)

**Diagnosis:** Especie similar a *C. optimus* y *C. affinis*. Puede ser reconocida por presentar el ala anterior ancha con una serie de manchas cremosas, y sobre éstas, manchas rojizas no uniformes. Presencia de un par de manchas marrones: la primera se ubica a la altura del centro de la celda discal y puede presentar 1-2 puntos cremosos-rojizos; la segunda al final de la celda discal, pudiendo presentar 2-4 puntos cremosos rojizos. Una mancha marrón desde la base del ala, recorre todo el margen posterior y se proyecta hacia el termen. Presentan una mancha apical de posición oblicua, de color marrón, entre la  $M_1$  y  $M_2$ , se bifurca: una hacia la parte mesal y la otra hacia el termen. Los flagelómeros de las antenas alargados. El ala posterior blanquecino con tonalidad rosada en el margen interno.

**Material examinado:** AMAZONAS: 1 ♀, Alto río Cenepa, Cordillera del Cóndor (03°39'10"S/78°18'58"O; 700 m), 21.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo); 1 ♂, P.V. 12 de Enero (P.V. 32), Cordillera del Cóndor (03°39'30"S/78°18'52"O; 700 m), 23.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo). SAN MARTÍN: 1 ♂, Carretera Tarapoto-Yurimaguas (06°28'S/76°18'O; 1000 m), 14.xi.1998 (J. Grados). JUNÍN: 1 ♀, 1.2 km O de San Miguel de Autiki (10°48'19"S/74°49'31"O; 1418 m), 05.vi.2014 (E. Rázuri); 1 ♂, Coviriali (11°16'S/74°38'O; 662 m), 25-30. iv.2008 (V.V. Izerskyy). CUSCO: 1 ♀, 6 km OSO del Pongo de Mainique (12°15'02"S/72°52'28"O; 919 m), 30.ix.2010 (C. Carranza & S. Cavero); 1 ♂, Campamento Mangoriarí (12°21'S/73°02'O; 1500 m), 04.xii.2002 (J. Grados); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (05.xii.2002); 1 ♂, ídem, excepto (08.xii.2002); 1 ♀, Cerro Morengani, 3.5Km. ONO de Monte Carmelo (12°26'06"S/72°59'14"O; 1327 m), 28.ix.2010 (M. Alvarado & J. Peralta); 1 ♂, 2 ♀♀, 3.5 km ONO de Monte Carmelo (12°26'21.0"S/72°59'21.1"O; 1349 m), 21.ii.2011 (M. Alvarado & E. Rázuri); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior,

excepto (23.ii.2011); 1 ♂, 1 ♀, 1.5 km OSO de Sonampiato (12°39'31"S/73°09'18"O; 1638 m), 14.ix.2010 (M. Alvarado & J. Peralta); 1 ♀, C.C. Ochigoteni, Echarate, La Convención (12°39'31.36"S/73°08'57.71"O; 1449 m), 17.x.2009 (C. Carranza & C. Rossi); 2 ♀♀, mismos datos que el anterior, excepto (18.x.2009); 1 ♀, ídem, excepto (19.x.2009); 1 ♂, Campamento Segakiato (12°43'S/73°18'O; 1850 m), 01.xi.2002 (J. Grados); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (02.xi.2002); 1 ♀, ídem, excepto (03.xi.2002); 1 ♀, ídem, excepto (04.xi.2002); 2 ♂♂, ídem, excepto (07.xi.2002); 2 ♂♂, ídem, excepto (08.xi.2002); 1 ♂, ídem, excepto (09.xi.2002); 1 ♀, Campamento Comerciato (12°47'S/73°22'O; 1350 m), 21.xi.2002 (J. Grados); 1 ♂, San Pedro (13°03'S/71°33'O; 1400 m), 05.xi.2001 (J. Grados). MADRE DE DIOS: 1 ♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios (12°53'S/71°22'; 587 m), 17.x.2006 (P. Centeno). PUNO: 2 ♂♂, La Unión, Río Huacamayo, Carabaya (13°32'S/69°38'O; 610 m), xii.1904 (G. Ockenden) (NHMUK); 2 ♂♂, Santo Domingo, Carabaya (13°50'S/69°40'O; 1980 m), xii.1901 (G. Ockenden) (NHMUK); 2 ♀♀, La Oroya, Río Inambari (13°50'S/69°40'O; 945 m), ix.1994 (G. Ockenden) (NHMUK); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (x.1904); 1 ♂, ídem, excepto (xi.1904); 2 ♀♀, ídem, excepto (iii.1905); 1 ♂, ídem, excepto (ix.1905); 1 ♂, ídem, excepto (xi-xii.1905); 1 ♀, ídem, excepto (i.1906); 1 ♂, Masapi (14°07'01"S/69°16'22"O; 1360 m), vii-xii.2005 (J. Böttger).

**Distribución geográfica** (Fig. 13): En los bosques montanos bajos y bosques de nubes de la Vertiente Oriental de los Andes,

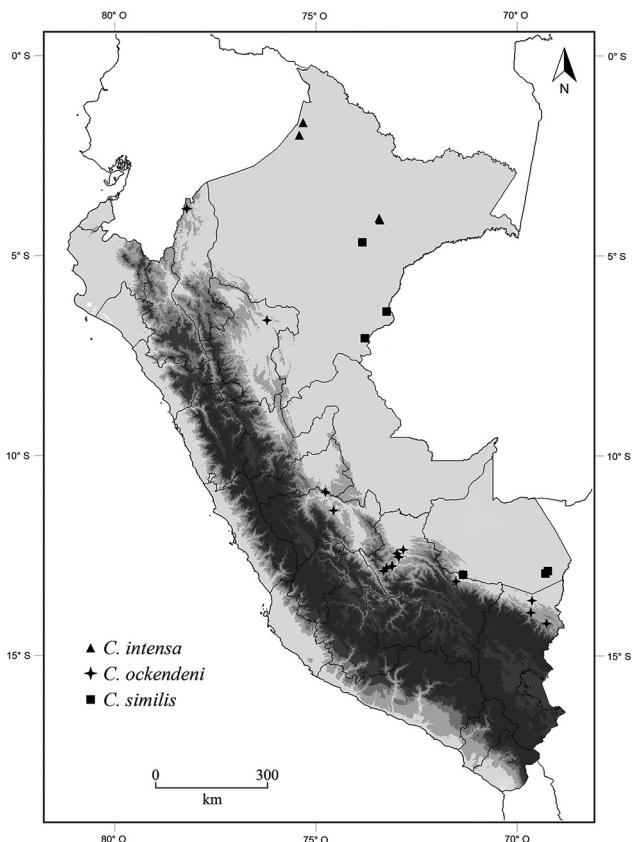


Figura 13. Distribución geográfica de *C. intensa*, *C. ockendeni* y *C. similis*.

en los departamentos de Amazonas, San Martín, Junín, Cusco y Madre de Dios. El punto más bajo de ocurrencia proviene de la localidad cerca de Atalaya (587 m), alto río Madre de Dios, departamento de Cusco; el punto más alto, casualmente corresponde a una de las localidades de los sintipos, Carabaya (1980 m), departamento de Puno.

### ***Cresera optimus* Butler, 1877**

(Fig. 7)

**Diagnosis:** Especie similar a *C. affinis* y *C. ockendeni*. Puede ser reconocida por presentar manchas cremosas sobre el ala anterior, en cuya parte interna se observa manchas rojizas uniformes. Posee dos manchas rojizas hacia la base del margen posterior. Una mancha marrón desde la base del ala, recorre todo el largo del margen posterior y se proyecta hacia el termen, siendo interrumpido notoriamente por pequeñas manchas cremosas-rojizas. El ala posterior tiene una tonalidad rojiza.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, Campamento Dorado 4, Río Curaray (01°43'18"S/75°28'07"O; 216 m) 09.ii.2008 William Yawuarcani; 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (11.ii.2008); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (12.ii.2008); 1 ♂, Qda. Rumiyacu Campamento Dorado 5 (01°48'09"S/75°29'14"O; 230 m), 19.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (21.ii.2008, William Yawuarcani); 1 ♂, 1 ♀, idem, excepto (23.ii.2008); 1 ♂, Qda. Rumiyacu Campamento Piraña 6 (01°51'29"S/75°25'19"O; 260 m), 25.ii.2008 (William Yawuarcani); 1 ♂, Campamento Piraña 7B, Río Arabela (01°54'06"S/75°22'56"O; 190 m), 18.xi.2007 (J.J. Ramírez); 1 ♂, Trompeteros (03°12'54.9"S/75°38'25.9"O; 134 m), 04.ix.2008 (C. Carranza); 4 ♂♂, Trompeteros (03°12'56.1"S/75°38'26.9"O; 140 m), 21-22.xi.2008 (C. Carranza); 1 ♂, San Regis (Albergue La Posada)(04°30'30"S/73°54'30"O; 130 m), 17.v.2002 (J.J. Ramírez); 2 ♂♂, 17 km S de Jeberos (05°26'55"S/76°18'28"O; 193 m), 29.ix.-01.x.2012 (C. Espinoza); 1 ♀, 24 km. SO de Constitución/Río Yaquirana, Z.R. de Sierra del Divisor (06°57'06.36"S/73°51'33.17"O; 411 m), 15-16.iii.2009 (C. Espinoza). AMAZONAS: 1 ♂, Quebrada Kegkem, Cordillera del Cóndor (03°38'S/78°18'0"O; 700 m), 20.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo); 1 ♂, Alto Río Cenepa, Cordillera del Cóndor (03°39'10"S/78°18'58"O; 700 m), 21.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo); 2 ♂♂, 1 ♀, P.V. Cap. Ponce Antúnez, Cordillera del Cóndor (03°47'S/78°21'0"O; 690 m), 16.xi.2003 (J. Grados & A. Asenjo). SAN MARTÍN: 2 ♂♂, Carretera Tarapoto-Yurimaguas (06°28'S/76°18'0"O; 1000 m), 14.xi.1998 (J. Grados). UCAYALI: 1 ♂, 12 km SSE Lontananza, Río Yaquirana (06°14'50"S/73°17'32"O; 165 m), 04-06.x.2008 (A. García); 1 ♂, ca. Quebrada Jaime (08°25'37"S/73°45'06"O; 233 m), 25.x.2008 (S. Carbonel); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (12.ii.2009); 1 ♂, Quebrada Shanguaya (08°39'12"S/73°21'25"O; 275 m), 04.xi.2008 (S. Carbonel); 3 ♂♂, 29.5 km NO de Nuevo Mundo, Campamento Kinteroni CX, Alto Río Sepa (11°22'38"S/73°24'47"O; 643 m), 20-24.i.2010 (J. Grados). HUÁNUCO: 1 ♂, Los Angeles (08°54'08.11"S/75°02'55.86"O; 227 m), 12-13.vi.2009 (C. Carranza). PASCO: 7 ♂♂, Estación Biológica Paujil, P.N. Yanachaga-Chemillén (10°19'24.8"S/75°15'50.0"O; 375 m), 14.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 1 ♂, Pam-

pa Pescado, Laguna Wasai, P.N. Yanachaga-Chemillén (10°22'30.2"S/75°14'52.6"O; 394 m), 17.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 2 ♂♂, 2 ♀♀, Pampa Pescado, confluencia del río Danubio Azul y río Pescado, P.N. Yanachaga-Chemillén (10°22'35.9"S/75°14'35.1"O; 407 m), 16.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel); 4 ♂♂, 1 ♀, Pampa Pescado, Laguna Luna llena, P.N. Yanachaga-Chemillén (10°22'57.4"S/75°15'19.8"O; 458 m), 18.ix.2007 (J. Grados & S. Carbonel). JUNÍN: 1 ♂, Covirialri (11°16'S/74°38'0"O; 662 m), 01-05.vi.2008 (V.V. Izerskyy); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (21-26.viii.2008). CUSCO: 5 ♂♂, 2 ♀♀, Campamento Mapi OX. 35.5 km O de Nuevo Mundo, R.C. Machiguenga (11°31'24"S/73°28'32"O; 712 m), 13-18.i.2010 (J. Grados); 1 ♀, Cashirari (11°52'S/72°39'0"O; 690 m), 02.xii.1997 (J. Grados); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (03.xii.1997); 1 ♂, ídem, excepto (04.xii.1997); 1 ♀, Las Malvinas, Río Urubamba (11°52'S/72°56'0"O; 360 m), 21.ix.1997 (J. Grados); 1 ♀, Campamento Paratori (12°03'S/72°58'0"O; 690 m), 22.x.2002 (J. Grados); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (24.x.2002); 1 ♂, ídem, excepto (26.x.2002); 1 ♀, ídem, excepto (29.x.2002); 1 ♂, C.C. Timpia, Echarate, La Convención (12°06'47.04"S/72°49'36.56"O; 519 m), 27.i.2010 (C. Espinoza & E. Rázuri); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (29.i.2010); 1 ♂, 6 km OSO del Pongo de Mainique(12°15'02"S/72°52'28"O; 919 m), 29.ix.2010 (C. Carranza & S. Cavero); 6 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (30.ix.2010); 1 ♀, C.C. Pomareni, Echarate, La Convención (12°15'24.42"S/72°50'27.18"O; 598 m), 12.xi.2009 (C. Carranza & C. Rossi); 3 ♂♂, 5.5 km OSO del Pongo de Mainique(12°15'25"S/72°52'27"O; 892 m), 26.ix.2010 (C. Carranza & S. Cavero); 2 ♂♂, C.C. Pomareni, Echarate, La Convención (12°15'28.38"S/72°50'08.89"O; 477 m), 07.xi.2009 (C. Carranza & C. Rossi); 1 ♂, 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (09.xi.2009); 1 ♂, Campamento Mangoriari (12°21'S/73°02'0"O; 1500 m), 04.xii.2002 (J. Grados); 4 ♂♂, Cerro Morengani, 3.5Km. ONO de Monte Carmelo (12°26'06"S/72°59'14"O; 1327 m), 28.ix.2010 (M. Alvarado & J. Peralta); 3 ♂♂, 3.5 km ONO de Monte Carmelo (12°26'21.0"S/72°59'21.1"O; 1349 m), 21.ii.2011 (M. Alvarado & E. Rázuri); 2 ♂♂, mismos datos que el anterior, excepto (23.ii.2011). MADRE DE DIOS: 1 ♂, CICRA, Río Los Amigos (12°34'07.35"S/70°05'56.8"O; 380 m), 06.xii.2005 (J. Grados); 1 ♀, CICRA, Río Los Amigos (12°33'S/70°06'0"O; 280 m), 22.vii.2006 (A. Asenjo); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (28.vii.2006); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (27.x.2006); 1 ♂, ídem, excepto (16.i.2007); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn(12°51'S/69°18'0"O; 200 m), 11.xii.1996 (C. Snyder, A. Brower & S. Rab-Green); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn (12°50'S/69°17'0"; 250 m), 17.xi.1997 (J. Grados); 2 ♂♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios (12°53'S/71°22'0"O; 587 m), 19.x.2006 (P. Centeno); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (20.ii.2007). PUNO: 1 ♀, Lanlacuni (13°28'18.7"S/70°25'07.4"O; 676 m), 27-28.xii.2009 (E. Huamani).

**Distribución geográfica** (Fig.14): En toda la Amazonía, llegando a los bosques de nubes de la Vertiente Oriental de los Andes. El punto más alto de registro se ubicó en Cerro Morengani (1327 m), en el departamento de Cusco. Junto con *C. ilus*, han sido las especies más comunes.

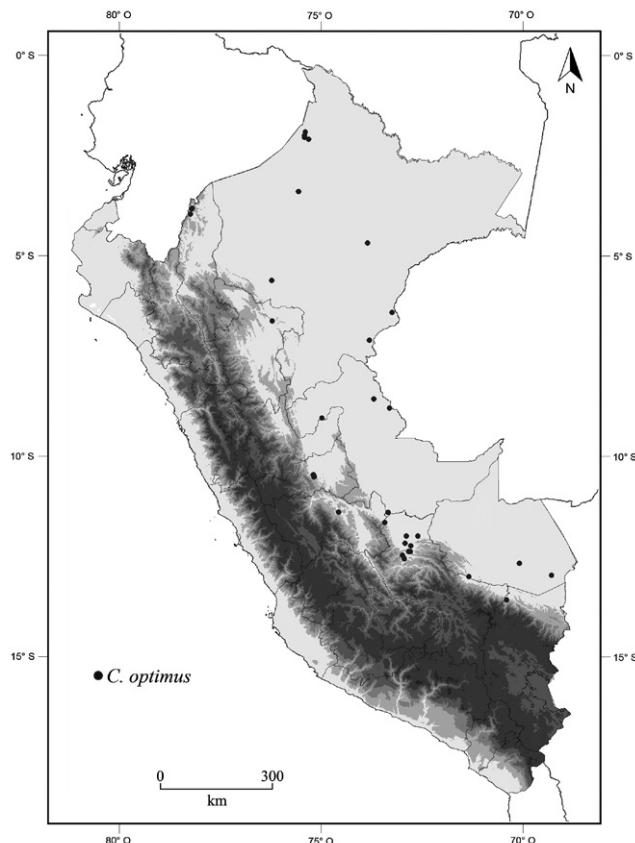


Figura 14. Distribución geográfica de *C. optimus*.

#### ***Cresera similis* Rothschild, 1909**

(Fig. 8)

**Diagnosis:** Es una especie similar a *C. hieroglyphica*. Reconocida por la serie de manchas cremosas que abarcan la mayor parte del ala anterior. Sobre éstas manchas se presentan pequeñas manchas rojizas. Presenta dos manchas cremosas-rojizas en la base del margen posterior. Una mancha marrón angosta que nace en la base del ala, recorre todo el largo del margen posterior, llega al tornus y se proyecta hacia el termen, donde es interrumpido por manchas cremosas. Una mancha subapical ancha hacia el margen costal, se proyecta oblicuamente hacia el margen mesal, haciéndose más angosta entre la  $M_1$  y  $M_2$ , para luego bifurcarse: una línea delgada hacia el margen mesal desde la  $M_2$  y, la otra hacia el termen.

**Material examinado:** LORETO: 1 ♂, San Regis (Albergue La Posada) ( $04^{\circ}30'30''S/73^{\circ}05'43''O$ ; 130 m), 18.v.2002 (J.J. Ramírez); 1 ♂, mismos datos que el anterior, excepto (09.vii.2002); 1 ♀, 12 km SSE Lontananza, Río Yaquirana ( $06^{\circ}14'50''S/73^{\circ}17'32''O$ ; 165 m), 04-06.x.2008 (A. García); 1 ♂, 22 km SO Constitución, Río Yaquirana ( $06^{\circ}55'11''S/73^{\circ}50'47''O$ ; 222 m), 22-24.x.2008 (C. Espinoza). MADRE DE DIOS: 1 ♂, Albergue Posada Amazonas ( $12^{\circ}47'S/69^{\circ}14'O$ ; 300m), 06.v.2003 (A. Lescano); 1 ♀, mismos datos que el anterior, excepto (21.vi.2003); 1 ♂, ídem, excepto (13.xii.2003); 1 ♂, Zona Reservada Tambopata, Laguna Chica, Albergue Explorers' Inn ( $12^{\circ}51'S/69^{\circ}18'O$ ; 200 m), 07.xii.1996

(J. Miller, C. Snyder, A. Brower & S. Rab-Green); 1 ♂, ca. Atalaya, Alto río Madre de Dios ( $12^{\circ}53'S/71^{\circ}22'O$ ; 587 m), 23.viii.2006 (P. Centeno).

**Distribución geográfica** (Fig.13): Ocurre en la Amazonía. Apenas se tiene un registro por encima de los 500 m (cerca a Atalaya, alto río Madre de Dios). Junto con *C. intensa*, han sido las especies con menos registros, teniéndose para cada una solo 8.

#### **Discusión**

Los caracteres de los patrones de coloración alar han sido útiles en la discriminación e identificación de las especies del género *Cresera*. Los mismos han sido respaldados con los caracteres de genitalia de los machos. Los detalles de estos últimos caracteres se encuentran en Emery (2006). La distribución de las especies ha llevado a muchos planteamientos teóricos, debido a que ha llamado la atención de cuáles son los factores que determinan esos patrones de distribución. Se han propuesto varios métodos para delimitar las áreas de distribución de las especies (Rapoport 1975; Rapoport & Monjeau 2001). Planteamos que cualquier método, con el objetivo de tener la mayor objetividad en la distribución de las especies, será la que tenga y procese el mayor número de puntos de evaluación, con las muestras testigos respectivas. Las áreas de distribución de las especies no son homogéneas, muestran irregularidades que están directamente relacionadas con factores ambientales, presencia de barreras geográficas y eventos históricos evolutivos. Si tendríamos que definir el área de distribución, podemos decir que sería “aquella fracción de espacio geográfico donde tal especie está presente e interactúa en forma no efímera con el ecosistema” (Zunino & Palestini 1991).

Es escaso el conocimiento acerca de la distribución de las especies de los Arctiinae Neotropicales. Muchas de las especies se conocen solo de las localidades tipo. En las últimas décadas, el aumento de estudios faunísticos ha incrementado someramente nuestro conocimiento biogeográfico, teniendo que mejorarse la resolución de identificación en algunos géneros con presencia de complejos de especies. Sin embargo, podemos afirmar, como señalaba Stevens (1992) al referirse de manera general a la biota, que es bastante llamativo que exista poca información de la distribución altitudinal de los organismos. Esta afirmación se cumple para los Arctiinae en la Región Neotropical.

Existen varias propuestas de clasificación de los bosques montanos de la Vertiente Oriental de los Andes, llevados a cabo por la necesidad de tener ciertos parámetros en relación a los estudios biogeográficos, basados en el tipo de vegetación (Weberbauer, 1945, Terborgh & Wesce 1975, Terborgh 1985, Lamas 1982, Young 1992). Los límites altitudinales entre las formaciones vegetales son difíciles de determinar, siendo en realidad algo laxos, considerando que las características que presentan se deben a causas multifactoriales, como la latitud donde se encuentran, el grado de inclinación del suelo, la precipitación anual que reciben, la composición del suelo y su orogenia. Por otro lado, las alturas a las que se presentan las formaciones vegetales varían de acuerdo a los diferentes lugares de la Cordillera, como lo ha señalado Terborgh (1985), para su propuesta. En este trabajo se plantea (JG) en base a la experiencia de los múltiples viajes realizados a diferentes lugares en Perú y como parte de un mayor trabajo biogeográfico de los Arctiinae de Perú (Grados en preparación), la siguiente clasificación, para los bosques montanos

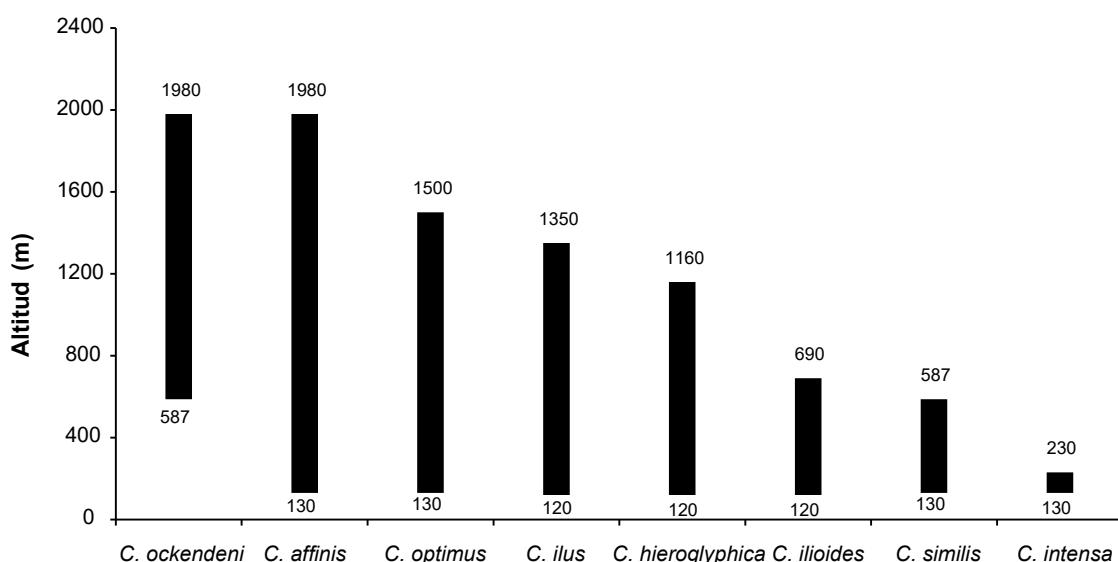


Figura 15. Distribución altitudinal del género *Cresera*.

de la Vertiente Oriental: Amazonía o bosque de tierra baja (por debajo de los 500 m), bosque montano bajo (500 – 1000 m), bosque de nubes (1000 – 2500 m), bosque enano (2500 – 3000 m) y Puna-Páramo (por encima de los 3000 m).

Esta es una primera aproximación de la distribución geográfica de las especies de *Cresera*, bastante objetiva, pero a su vez siendo conscientes que para conocer a cabalidad la real distribución de las especies en Perú, es necesario abarcar algunos vacíos de información que pretendemos cubrir en los próximos años.

El género *Cresera* tiene distribución Neotropical, comprendiendo Sudamérica y Centroamérica. De 12 especies que comprende el género, 8 ocurren en Perú, teniendo patrones de distribución diferentes. *Cresera similis* y *C. intensa* están circunscritas a la Amazonía. *Cresera intensa* ocurre en la Amazonía, en la parte central y al norte del departamento de Loreto, no teniéndose por ahora registros al sur del río Amazonas. La especie fue descrita de dos ejemplares, macho y hembra, recolectadas por S. M. Klages en Fonte Boa, río Amazonas (Brasil). Klages no especificó dónde exactamente recolectó, si en el mismo Fonte Boa, que queda en la margen derecha del río Amazonas o quizás en la margen izquierda, al norte del río Amazonas. Al menos, a excepción de las muestras etiquetadas proveniente de Fonte Boa, hasta ahora no se tienen otros registros al sur del río Amazonas. Se ha planteado que los ríos pueden actuar como barreras biogeográficas (Rapoport 1975). Es probable que el Amazonas esté funcionando como una barrera geográfica para esta especie. En relación a *C. similis*, nuestros registros no son muchos, teniendo para los departamentos de Loreto y Madre de Dios, siendo una especie de distribución Amazónica. Estas dos especies han sido las que menos registros tuvieron.

*Cresera affinis* ocurre en toda la Amazonía y es la especie que tiene el mayor rango de distribución altitudinal, llegando hasta los bosques de nubes (1980 m). Por otro lado, junto con *C. iliooides* y *C. hieroglyphica* fueron las especies que han presentado valores medios en el número de registros ( $n=42-51$ ). Estas dos últimas especies también ocurren en toda la Amazonía, diferenciándose entre ellas en la amplitud de sus distribuciones

altitudinales. Mientras que *C. iliooides* llega a los bosques montanos bajos (690 m), *C. hieroglyphica* ocurre en el límite entre el bosque montano bajo y el bosque de nubes (1000 m).

*Cresera optimus* y *C. ilus* fueron las especies con mayor número de registros. Para ésta se tuvo 105 registros y para aquella, 132. Ambas especies son de distribución Amazónica, alcanzando los bosques de nubes de la Vertiente Oriental de los Andes: para *C. optimus* el registro más alto fue de 1500 m, en tanto para *C. ilus* lo fue de 1350 m. Por último, tenemos a *C. ockendeni*, especie circunscrita a los Andes, desde el bosque montano bajo hasta el bosque de nubes, teniendo un rango altitudinal entre los 610 – 1980 m. Es la única especie que no ocurre en la Amazonía.

Podemos afirmar que el género *Cresera* es de distribución Amazónica, llegando hasta los bosques de nubes en la Vertiente Oriental de los Andes. De acuerdo a evaluaciones en la parte norte de Perú, en la Vertiente Occidental de los Andes, se ha registrado que varias especies de Arctiinae ocurren en ambas vertientes (Grados, datos inéditos). Sin embargo, no es el caso para las especies del género *Cresera*.

Si analizamos los rangos altitudinales de distribución de las especies, se esperaría que la mayor diversidad pueda encontrarse entre los 580 – 600 m, donde sería factible encontrar hasta 7 especies (Fig. 15). Casualmente, es en la localidad cerca a Atalaya (Alto río Madre de Dios) donde se ha registrado 7 de las 8 especies que ocurren en Perú. En las localidades Agua Blanca (Loreto) y CICRA (Centro de Investigación de la Cuenca Río Los Amigos) (Madre de Dios), en cada una se registró la ocurrencia de 5 especies.

En un reciente estudio de Arctiinae en tres regiones diferentes en el Neotrópico, se afirma que la riqueza de especies disminuye con la altura (Beccacece et al. 2016). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la comparación numérica de la riqueza de especies en el trabajo aludido, se realizó en base a regiones diferentes. Para conocer objetivamente cómo afecta la altura sobre una determinada comunidad de Arctiinae, es necesario llevar a cabo un estudio de transecto altitudinal, considerando además que los patrones de distribución están influenciados por factores

abióticos y procesos históricos evolutivos. Los resultados obtenidos en un estudio de distribución altitudinal en la parte norte de Perú, en la Vertiente Occidental de los Andes, muestran que la riqueza de especies de Arctiinae es mayor en alturas medias (Grados *et al.* datos inéditos). Es necesario e imprescindible llevar a cabo estudios exhaustivos con buena resolución de identificación taxonómica, en otros transectos, para empezar a comprender mejor cómo la altitud influye en la distribución geográfica de este grupo de insectos.

Es probable que los patrones de distribución de las especies del género *Cresera* que se presentan en este trabajo, puedan registrarse, al menos en forma algo similar, en otros géneros. Con el objetivo de corroborar nuestra hipótesis y de conocer mejor la filogenia y los patrones de distribución geográfica de este grupo, es que nuestras expediciones y estudios continuarán, enfocados en cierta medida en los vacíos de información.

### Agradecimientos

Deseamos agradecer a Angélico Asenjo, Antonio García, Augusto Lescano, Carlos Carranza, Christian Rossi, Sally Cavero, Carlos Espinoza, Ernesto Rázuri, Mabel Alvarado, Jorge Peralta, William Yawuarcani, Pedro Centeno, Sarah Carbonel, Vladimir Izerskyy, Carol Calderón, Pedro Hocking, Daniel Couceiro y Hernán Lequerica por la ayuda en la obtención de muestras. Asimismo al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAG) por proporcionar las autorizaciones de recolecta.

### Literatura citada

- Bachmann C.J. 1918. De Lima al Madre de Dios. Apuntes de viaje. Oficina Tipográfica “La Opinión Nacional”, Lima-Perú. 189 pp.
- Bailey S.I. 1906. A new peruvian route to the plain of the Amazon. Natn. geogr. Mag. 15:432-447.
- Beccacece H.M., S.R. Zeballos & A.I. Zapata. 2016. Changes in species richness and composition of Tiger Moths (Lepidoptera; Erebidae: Arctiinae) among three Neotropical Ecoregions. PLoS ONE 11(9):e0162661. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162661>
- Dietz R.E. 1994. Systematics and Biology of the genus Macrocneme Hübner (Lepidoptera: Ctenuchidae). University of California, publication in Entomology, 13: 121 pp + 27 maps + 236 figs.
- Dietz R.E. & D. Duckworth. 1976. A review of the genus Horama Hübner and restablishment of the genus Poliopastea Hampson (Lepidoptera: Ctenuchidae). Smithsonian Contribution to Zoology, 215: 52 pp.
- Emery E. de O. 2006. O gênero neotropical *Cresera* (Lepidoptera, Arctiinae, Phaeopterini). Brasilia. Universidad de Brasilia. Tesis de Doctorado. viii+135pp
- García J. 1982. Del caucho al oro: El proceso colonizador de Madre de Dios. Revista Española de antropología Americana 12:255-271.
- Grados J. 1999. Lista Preliminar de los Ctenuchinae (Lepidoptera: Arctiidae) de la Zona Reservada Tambopata - Candamo, Madre de Dios, Perú. Revista peruana de Entomología 41: 9-14.
- Grados J. 2001. Lista de los Ctenuchinae (Lepidoptera: Arctiidae) de la región del Bajo Río Urubamba, Cuzco, Perú. Revista peruana de Entomología 42: 61-67.
- Grados J. 2004. Una nueva especie de Pitane Walker, 1854 (Lepidoptera: Arctiidae) del sureste de Perú. Revista peruana de Entomología 44: 51 – 54.
- Grados J. 2015. *Histioea magistrae* sp. nov. (Lepidoptera: Erebidae: Arctiini) de la Amazonía sudeste de Perú. Revista peruana de Biología 22(3):297-302. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v22i3.11434>
- Grados J., C. Espinoza, J.J Ramírez & P. Centeno. 2013. Siete nuevos registros de Arctiini (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae) para Perú. Revista peruana de Biología, 20(2):171-176. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v20i2.2682>
- Hartert E. 1907. George Richard Ockenden. Novitates Zoologicae 14 (1): 341–342.
- Lamas G. 1982. A preliminary zoogeographical division of Peru, based on butterfly distributions (Lepidoptera, Papilioidea), pp:336-357. En: Prance T. P. (Ed.). Biological Diversification in the tropics. Columbia University Press, New York.
- Pinheiro L. R. 2016. Description of three new species of *Galethalea* Butler, 1876 (Lepidoptera: Erebidae), with comments on the genus. Zootaxa 4078 (1): 354-365.
- Rapoport, E. H. 1975. Areografía. Estrategias geográficas de las especies. Fondo de Cultura Económica. 214 pp.
- Rapoport E.H. & J.A. Monjeau. 2001. Areografía, pp. 23-30. En: Introducción a la Biogeografía en Latinoamérica: Teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. Jorge Llorente & Juan J. Morrone (Editores). México, D.F. 277 pp.
- Rego-Barros A. 1958. Contribuição ao Estudo da Família Arctiidae. VII. Rediagnose do gênero *Cresera* Schaus, 1894 com Descrição de nova espécie (Lepidoptera-Heterocera). Anais da Academia Brasileira de Ciências 30(3):363-390.
- Rothschild W. 1909. Description of some new South American Arctiidae, with notes. Novitates Zoologicae 16(2):268-299.
- Stevens G.C. 1992. The elevational gradient in altitudinal range: an extension of Rapoport's latitudinal rule to altitude. The American Naturalist, 140(6):893-911.
- Terborgh J. 1985. The role of ecotones in the distribution of Andean birds. Ecology 66(4):1237-1246.
- Terborgh J. & J.S. Wesce. 1975. The role of competition in the distribution of Andean birds. Ecology 56:562-576.
- Teston J. A. & E. Corseuil. 2004. Diversidade de Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) capturados com armadilha luminosa, em seis comunidades no Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia 48(1):77-90. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262004000100014>
- Teston J.A. & V.G. Ferro. 2016. Arctiini Leach, [1815] (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae) of the Brazilian Amazon. I- Subtribe Phaeopterina Kirby, 1892. Check list 12(2): 1-16. <http://dx.doi.org/10.15560/12.2.1852>
- Vincent B. 2011. Description of two *Lophocampa* Harris from the Dominican Republic (Arctiidae, Arctiinae). ZooKeys 75:69-77. <https://doi.org/10.3897/zookeys.75.811>
- Vincent B. & M. Laguerre. 2014. Catalogue of the Neotropical Arctiini Leach, [1815] (except *Ctenuchina* Kirby, 1837 and *Euchromiina* Butler, 1876) (Insecta, Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae). Zootaxa 36(2):398 pp. <https://doi.org/10.5252/z2014n2a1>
- Watson A. 1980. A revision of the *Halysidota* tesellaris species-group (*Halysidota* sensu stricto) (Lepidoptera: Arctiidae). Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology series 40(1):1-65.
- Watson A. & D. Goodger. 1986. Catalogue of the Neotropical Tiger-moths. Ocassional Papers on Systematic Entomology 1. 71 pp.
- Weberbauer, A. 1945. El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos. Estación Experimental Agrícola de La Molina, Lima, 776 pp.
- Young, K. R. 1992. Biogeography of the montane forest zone of the eastern slopes of Peru. pp:119-154. En: Biogeografía, Ecología y Conservación del Bosque Montano en el Perú. K. R. Young & N. Valencia (editors). Memorias del Museo de Historia Natural 21, Lima. 227 pp.
- Zunino M. & C. Palestini. 1991. El concepto de especie y la biogeografía. Anales de Biología, 17:85-88.