

## ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

# Ciclos biológicos del género *Agrotis* Ochsenheimer, 1816 en la España peninsular I: *Agrotis charoae* Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae).

Víctor Ángel Garretas Muriel<sup>1</sup> & Ángel Blázquez-Caselles<sup>2</sup>

<sup>1</sup> c/ Pasaje Monleón, s/n. E-49153 Venialbo (Zamora, ESPAÑA). e-mail: v.garretas@telefonica.net

<sup>2</sup> c/ Esparraguera, 45. E-10600 Plasencia (Cáceres, ESPAÑA). e-mail: abcaselles@gmail.com

**Resumen:** Se realiza la primera entrega de un proyecto a largo plazo que pretende la cría en cautividad de todas aquellas especies del género *Agrotis* Ochsenheimer, 1816 (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae), cuyo ciclo reproductivo tenga lugar en la España peninsular. Se comienza con *A. charoae* Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010 al no ser conocidas sus fases preimaginales por tratarse de una especie de muy reciente descubrimiento. Se analizan todas las citas existentes hasta la fecha de esta especie. Se ilustran y describen todas sus fases, así como su biotopo. Se dan claves para la separación morfológica y genitálica de esta especie del resto de las integrantes del grupo de *A. vestigialis* (Hufnagel, 1766). Finalmente se listan también las especies colectadas en el mismo biotopo durante los tres años que ha durado el presente estudio.

**Palabras clave:** Lepidoptera, Noctuidae, *Agrotis charoae*, ciclo biológico.

**Abstract:** Biological cycles of the genus *Agrotis* Ochsenheimer, 1816 in mainland Spain I: *Agrotis charoae* Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae). The first part of a long-term project that aims the captive rearing of all the species of the genus *Agrotis* Ochsenheimer, 1816, whose reproductive cycle takes place in mainland Spain is presented. It is begun with *A. charoae* Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010 because its preimaginal stages are unknown for being a species of very recent discovery. All existing data to date for this species are analyzed. All stages are illustrated and described, as well as its biotope. Keys for the morphological and genitrical separation of this species from the other members of the *A. vestigialis* (Hufnagel, 1766) group are given. Finally the species collected at the same biotope during the three years that lasted the present study are also listed.

**Key words:** Lepidoptera, Noctuidae, *Agrotis charoae*, biological cycle.

**Recibido:** 1 de marzo de 2015

**Publicado on-line:** 28 de marzo de 2015

**Aceptado:** 8 de marzo de 2015

## Introducción

*Agrotis charoae* Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010 fue descrita en FIBIGER *et al.* (2010) y pertenece a un género ampliamente representado en la zona de estudio con casi una treintena de especies. Dicho género pertenece a la familia Noctuidae, a la subfamilia Noctuinae y a la tribu Agrotini, cuyos integrantes son morfológicamente muy similares y sus diferencias más significativas están en sus estructuras genitálicas. En el género *Agrotis* Ochsenheimer, 1816 dichas diferencias están en las vesica de los aedeagus de los machos que son extremadamente largas y con una serie de dos o tres pequeños divertículos en su base, y en la división de la bursa en la genitalia de la hembra en dos lóbulos, *corpus bursae* y *appendix bursae*, cuya longitud se corresponde con la de la vesica del macho en cada especie. Recientes descubrimientos y estudios en curso hacen difícil señalar un número concreto de especies en la España peninsular pero, siguiendo a FIBIGER (1990 y 1997), las especies catalogadas se podrían dividir en once grupos:

- |  |  |
|--|--|
| <p>1.- <i>A. fatidica</i> (Hübner, [1824])<br/><i>A. chretieni</i> Dummond, 1903</p> <p>2.- <i>A. cinerea</i> (Denis &amp; Schiffermüller, 1775)<br/><i>A. turatii</i> Standfuss, 1888<br/><i>A. simplonia</i> (Geyer, [1832])</p> <p>3.- <i>A. graslini</i> Rambur, 1848</p> <p>4.- <i>A. segetum</i> ([Denis &amp; Schiffermüller], 1775)<br/><i>A. clavis</i> (Hufnagel, 1776)</p> <p>5.- <i>A. puta</i> (Hübner, 1803)<br/><i>A. catalaunensis</i> (Millière, 1873)<br/><i>A. herzogi</i> Rebel, 1911<br/><i>A. sardzeana</i> Brandt, 1941</p> <p>6.- <i>A. vestigialis</i> (Hufnagel, 1766)<br/><i>A. sabulosa</i> Rambur, 1839<br/><i>A. yelai</i> Fibiger, 1990<br/><i>A. charoae</i> Yela, Fibiger, Zilli &amp; Ronkay, 2010</p> | <p>7.- <i>A. alexandriensis</i> Bethune-Baker, 1848</p> <p>8.- <i>A. trux</i> (Hübner, [1824])<br/><i>A. exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)<br/><i>A. ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)</p> <p>9.- <i>A. bigramma</i> (Esper, [1790])<br/><i>A. lata</i> Treitschke, 1835 in Ochsenheimer<br/><i>A. obesa</i> Boisduval, 1840</p> <p>10.- <i>A. biconica</i> Kollar, 1844</p> <p>11.- <i>A. lasserrei</i> (Oberthür, 1881)<br/><i>A. pierreti</i> (Bognion, 1837)<br/><i>A. boetica</i> (Boisduval, [1837])</p> |
|--|--|

Este primer artículo inicia una serie de trabajos actualmente en realización que tienen como objetivo la recolección, cría en cautividad y posterior estudio de todas las especies del género *Agrotis* cuyo ciclo reproductivo tenga lugar en la España peninsular, lo que será complicado debido a la difícil localización de algunas de las especies, el desconocimiento de su ciclo biológico y, por ello, de sus plantas nutricias.

## Material y métodos

En el curso del proyecto citado en la introducción y basándose en la propia experiencia de los autores con esta especie en la provincia de Pontevedra, se visitó por primera vez en la segunda semana de septiembre de 2012 la Playa de O Rañal, en Arteixo (A Coruña). Había bastantes machos, pero sólo se consiguió localizar una hembra y no se logró que ésta realizara la puesta. Se dedujo que se debería ir una semana más tarde y así se hizo en septiembre de 2013. El número de ejemplares macho era más reducido y estaban bastante volados mientras que el número de hembras era notablemente más elevado y la mayoría estaban recién eclosionadas. Se conservaron seis hembras para el intento de cría, pero tras siete días de cuidados y alimentación, murieron sin realizar la puesta. Se repitió el intento en la misma fecha de 2014 y sólo se consiguió un ejemplar hembra. En esta ocasión se introdujeron en la jaula dos machos junto con la hembra. Tras alimentarlos regularmente, al quinto día murió uno de los machos y dos días más tarde el otro. Al octavo día la hembra realizó la puesta de 78 huevos y se pudo comenzar el ciclo. Para aumentar las posibilidades de éxito, se dividió la puesta en dos: una parte se crió con comida artificial, a temperatura ambiente y en Venialbo, pueblo de Zamora que se encuentra a unos 700 metros de altitud y otra parte se crió con *Lactuca sativa*, a temperatura ambiente, pero dentro de la vivienda y en Plasencia, ciudad de Cáceres que se encuentra a unos 350 metros de altitud. Debido a que las condiciones de temperatura y altitud son más próximas a las de su ambiente natural, el grupo de cría de Plasencia fue el primero en completar el ciclo y lo hizo en aproximadamente cuatro meses desde el momento de la puesta al de la pupación. Cabe destacar que, debido al canibalismo practicado por las orugas, hecho que se pudo comprobar al observar larvas parcialmente devoradas, es conveniente mantener un bajo número de ejemplares por jaula.

Para la captura de los ejemplares se han utilizado tres trampas luminosas fijas, compuestas por un recipiente cúbico de 40x40x40 cm provisto de un embudo en su parte superior sobre el que se disponen unas aspas de metacrilato con un tubo actínico de 8W alimentado por una batería de 45A, y una cuarta trampa compuesta por un grupo electrógeno (Honda de 360W), una lámpara de vapor de Na de

160W, un trípode para la sujeción de la lámpara, varios metros de cable y una sábana blanca que se dispone en el suelo bajo la lámpara.

Para el transporte de los ejemplares vivos se han empleado botes de plástico transparente de diferentes tamaños que se introdujeron en una mochila nevera en la que se habían dispuesto dos placas de hielo (tipo placa de nevera de camping), para que la temperatura se mantuviese fresca y los ejemplares redujeran su actividad, evitando de ese modo que se dañasen.

Para las puestas se dispuso de varias jaulas fabricadas en metacrilato, con unas medidas de 10x10x10 cm y con varias perforaciones en la tapa superior a modo de respiraderos y para evitar la condensación. Se forraron tres paredes y el fondo con papel absorbente dejando el techo y una de las paredes sin cubrir. En el interior se colocó un tapón de plástico a modo de pequeña maceta para fijar unas ramitas, preferentemente de gramíneas, así como varios bastoncillos de algodón en los que se impregnaba el aguamiel (agua con 10% de miel) empleado para la alimentación de los imagos. Tras la puesta, los huevos se pasaron a cápsulas de Petri hasta su eclosión.

La cría se ha realizado en jaulas de metacrilato de varios tamaños del tipo de las que se adquieren en pajarerías a modo de pequeños terrarios o para el transporte de pequeños animales y que disponen de una tapa enrejillada, así como recipientes de plástico de 8 cm de diámetro por 4 cm de altura con tapa ajustable. Para la alimentación de las orugas se han utilizado dos procedimientos: por una parte una dieta artificial, cuya composición para 1 litro es de 774 ml de agua, 30 gr de agar y 196 gr de una harina de varios componentes entre los que se incluye una pequeña dosis de antibiótico y un pequeño porcentaje de complejo vitamínico y por otra las llamadas "plantas comodín" (*Lactuca* sp., *Taraxacum* sp., *Brachypodium* sp., etc). El fondo de las jaulas se cubría con dos o tres capas de papel absorbente que era renovado cada dos o tres días, según la necesidad de limpieza. Las larvas se examinaron diariamente para constatar las mudas verificándolas con la observación de las cápsulas cefálicas desprendidas. Se evitó en lo posible la manipulación de las larvas en sus primeros estadios, para no producirles daños o lesiones. En la última muda su sustituyó el fondo de papel por una capa de dos o tres centímetros de arena para facilitar la pupación.

## Resultados y conclusiones

A continuación se presenta la descripción de las diferentes fases del ciclo biológico de esta especie:

### 1.- Imago:

**Macho:** (Fig. 1). Envergadura alar entre 28 y 36 mm. Las alas anteriores son ligeramente más alargadas y estrechas que las de las otras tres especies que componen el grupo de *A. vestigialis* en la Península Ibérica y su ápice es más puntiagudo. El color de fondo es gris ocráceo con ligeros toques leonados. Mancha basal semielíptica muy patente, de color naranjado y claramente bordeada por su parte externa por una línea blanca perfilada de marrón muy oscuro. Marca arriñonada bien desarrollada, grande y ancha. Marca orbicular elíptica, estrecha, con un relleno de color marrón oscuro que en la mayoría de las ocasiones se reduce a una simple línea. Marca claviforme muy alargada, ancha y oscura y separada de las marcas arriñonada y orbicular por una tenue y en ocasiones casi ausente línea blanca. En la zona premarginal presenta una serie de manchas en forma de punta de flecha muy claramente marcadas. Las alas posteriores son totalmente blancas. Se separa de sus especies afines porque sus antenas presentan los últimos 10 artejos ciliados, no aserrados, mientras que *A. vestigialis* tiene 17-18, *A. sabulosa* 16 y *A. yelai* sólo 8.

**Hembra:** (Fig. 2). Tamaño muy similar al del macho si bien su aspecto es ligeramente más oscuro y las alas posteriores son menos blanquecinas y presentan el borde externo más ensombrecido de color marrón. Sus antenas son filiformes en su totalidad por lo que no pueden ser empleadas para separarla de sus especies afines, siendo necesario recurrir al estudio del aparato genital.



Figs. 1-2.- Imagos de *A. charoae*. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña). 1.- Macho. 15-09-2012. 2.- Hembra. 21-09-2013.

## 2.- Huevo:

De color blanco en el momento de la puesta, va virando hacia tonalidades pardo-anaranjadas con el paso de los días. De un tamaño claramente inferior a 1 mm, tiene forma esférica no siempre regular, en ocasiones incluso con abolladuras. Está ligeramente achatado por ambos polos y toda su superficie está surcada por microcostillas que van desde la base hasta su vértice superior (Fig. 3).

En cautividad, prácticamente toda la puesta fue realizada sobre el papel secante que cubría el interior de la jaula, en ocasiones en pequeños grupos, a veces en grupos numerosos y algunos aislados. De un total de 78 huevos, no más de media docena fueron depositados sobre las ramas de la planta colocadas para tal fin.



Fig. 3.- Huevos de *A. charoae*. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña). 07-10-2014.



### 3.- Oruga:

Tras un periodo de incubación de aproximadamente una semana, se produjo la eclosión de las orugas que tras consumir gran parte de la cáscara comenzaron a dispersarse en todas direcciones a pesar de que se había colocado suficiente sustrato alimenticio. Esto hace suponer que su comportamiento en la naturaleza debe de ser muy similar y han de tender a dispersarse, huyendo de un comportamiento gregario ya que, como hemos indicado anteriormente, las orugas tienen cierta tendencia al canibalismo.

El número total de eclosiones fue muy elevado: 72 orugas de un total de 78 huevos (92,3%).

En el momento de la eclosión su tamaño no alcanza los 2 mm. En las dos primeras edades es de un color crema muy pálido con una serie de puntos negros en cada segmento y con la cápsula cefálica prácticamente negra (Fig. 4). Entre la tercera y la quinta mudas adquiere una tonalidad gris oscura, con los laterales más claros. Conserva la puntuación negra en los segmentos y la cápsula cefálica pasa a ser

marrón con dos líneas estrechas longitudinales negras y dos puntos negros en las mejillas (Fig. 5). En la sexta y última muda (Fig. 6), en la que alcanza los 5 cm aproximadamente, toma una tonalidad ocre hialina, lo que hace que destaquen más los puntos negros y está surcada por tres líneas dorsales longitudinales más oscuras. Las líneas de la cabeza son más patentes y su primer segmento torácico presenta la parte dorsal negra dividida en dos por una línea central más clara (Fig. 7).



**Figs. 4-6.** - Larvas de *A. charoae*. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña).

4. - Larva en L2. 09-10-2014.

5. - Larva en L5. 09-11-2014.

6. - Larva en L6. 23-11-2014.

Pasa por un total de seis mudas. La duración de las dos primeras es de tres o cuatro días cada una; en las tres siguientes el tiempo se alarga hasta los ocho o diez días y la última muda, L6, es la de mayor duración, alargándose e incluso superando la suma de las cinco primeras. Cuando ha alcanzado su máximo desarrollo, la oruga deja de alimentarse y se entierra para entrar en un estado semilátente de duración variable, superior a un mes o mes y medio, tras lo cual emerge a la superficie manteniéndose durante unos días con parte del cuerpo enterrado. Finalmente sale totalmente para transformarse en prepupa. No hemos podido constatar la creación de cámara pupal (*cocoon*) tal y como hacen otras especies del mismo género.



**Figs. 7-8.-** Larvas de *A. charoae*. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña).

7.- Detalle de la cabeza. 23-11-2014.

8.- Cápsula cefálica de larva en L5. 13-11-2014.



Durante todo el periodo de alimentación se mantienen debajo del sustrato alimenticio y se ocultan o se entierran rápidamente si son descubiertas o molestadas.

#### 4.- Crisálida:

El paso de estadio de prepupa a pupa o crisálida es realmente corto y dura tan sólo un día o dos. Se inicia por la parte ventral más cercana a la cabeza y se desliza toda la exuvia junto con la cápsula cefálica (Fig. 8), en dirección al cremáster.

Inicialmente la crisálida es de un color blanco amarillento, pero al secar completamente pasa a su color definitivo, marrón rojizo (Figs. 9 y 10). Se aprecian claramente los espiráculos de color negro y el cremáster terminado en dos apéndices. Su forma es fusiforme, un tanto alargada y muy similar al resto de las especies del género. Llama la atención su pequeño tamaño, unos 15 mm, comparado con el tamaño de la oruga y del imago.





Figs. 9-10.- Pupa de *A. charoae*. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña), 20-01-2015. 9.- Vista dorsal. 10.- Vista lateral.

### 5.- Genitalias:

**Andropigio:** (Fig. 11). Es muy similar al de las otras especies del grupo, y en especial al de *A. vestigialis*, siendo necesaria la evaginación del *aedeagus* para la correcta determinación. Las diferencias estriban en la longitud de la *vesica* y la dirección en la que ésta everta con respecto al *aedeagus*, así como en la presencia o ausencia de divertículos y el tamaño de éstos. La parte basal de la *vesica* es más corta que en *A. vestigialis*, aunque la *vesica* completa es más larga que en ésta. Cuenta con un divertículo basal, ausente en *A. vestigialis*, similar al de *A. yelai* y *A. sabulosa*, y un divertículo subbasal largo y ensanchado en su base, netamente más corto y ancho en *A. vestigialis* y *A. yelai* y claramente menor en los dos sentidos en *A. sabulosa*. En cuanto al *aedeagus* propiamente dicho, es más corto y arqueado que el de *A. vestigialis* (Figs. 12 y 13).

El grado con que la *vesica* gira con respecto al *aedeagus* podría ser considerado como rasgo específico, ya que éste coincide con el ángulo formado por el *ductus bursae* con respecto al *corpus bursae* y al *appendix bursae* de la genitalia de la hembra y es diferente para cada especie del grupo. (Rafael Magro, comunicación personal).



Fig. 11.- *A. charoae*. Valvas del andropigio. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña), 15-09-2012.

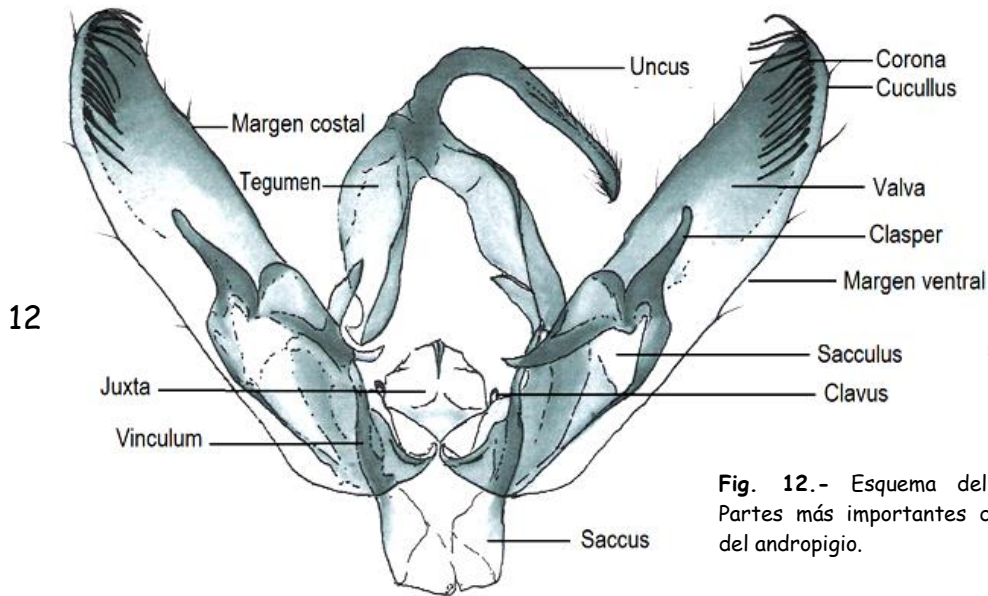


Fig. 12.- Esquema del andropigio. Partes más importantes de las valvas del andropigio.

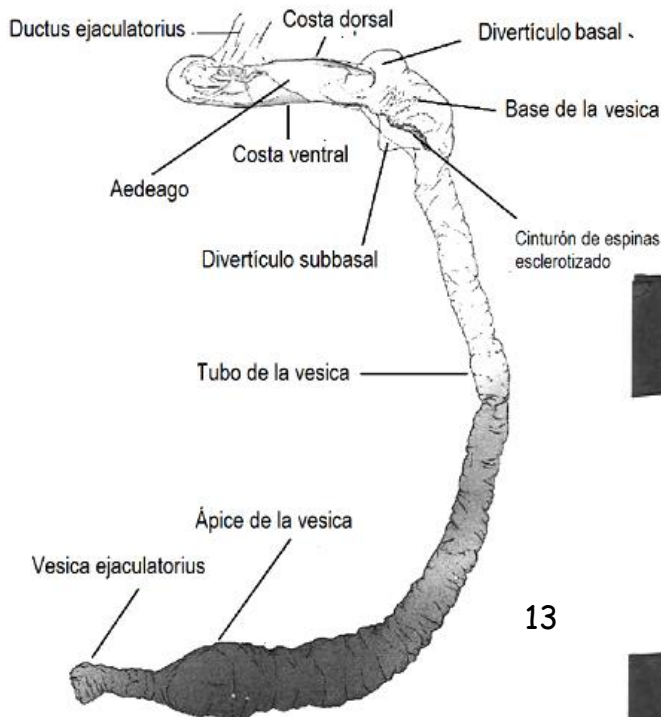
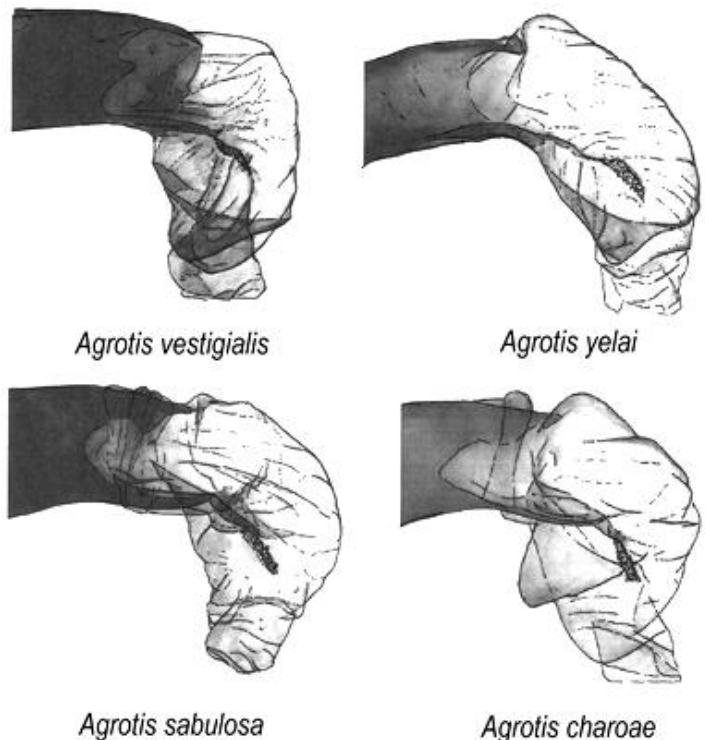


Fig. 13.- Partes más importantes del aedeagus con la vesica evaginada y dibujos esquemáticos (según Yela et al., 2011) para distinguir las distintas especies del grupo.

13



**Ginopigio:** (Fig. 14). Tal y como ocurre con la genitalia del macho, éste es muy similar al de *A. vestigialis*, si bien, las apófisis y el ductus bursae son más cortos, mientras que el corpus bursae y el appendix bursae son más largos para ajustarse al menor tamaño del aedeagus y a la mayor longitud de la vesica respectivamente (Fig. 15).



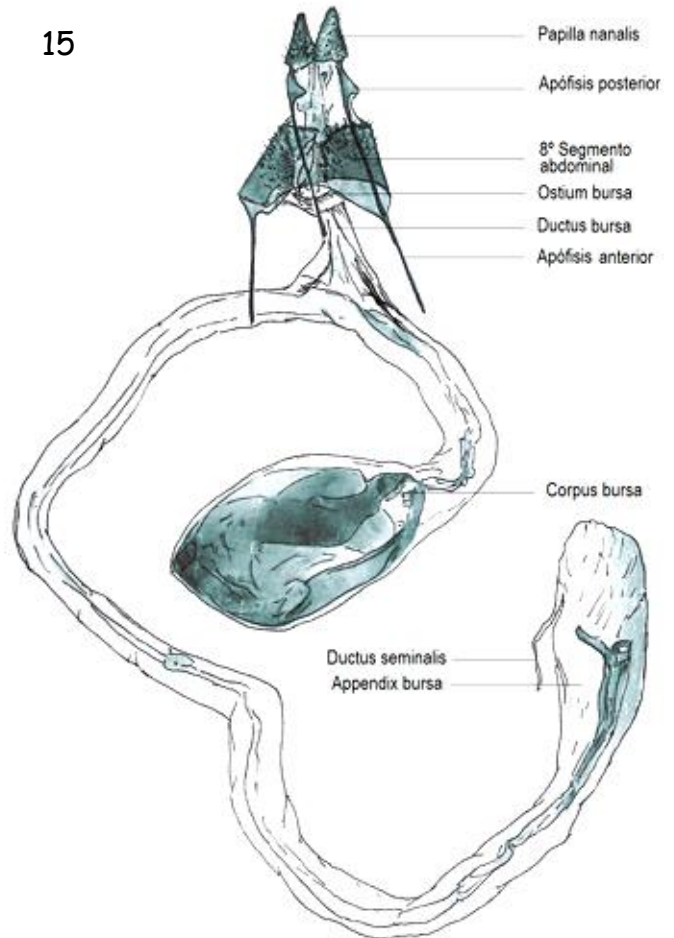


Fig. 14.- *A. charoae*. Ginopigio. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña). 21-09-2013. Fig. 15.- Partes más importantes del ginopigio.

### 6.- Biotopo:

Se trata de una especie halófila que habita las zonas costeras de playa con presencia de dunas más o menos bien conservadas y en las que tiene preferencia por la zona postdunar, incluso con la presencia de pinos.

La Playa de Alba, también llamada O Rañal, en Arteixo, cumple a la perfección las exigencias de esta especie y es allí donde se ha centrado nuestro objetivo en estos tres últimos años (Fig. 16).



Fig. 16.- Área postdunar de la Playa de Alba, Arteixo (A Coruña). 21-09-2013.

Se ha visitado la zona en los meses de mayo-junio y septiembre y los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla por orden alfabético del género:

MAYO-JUNIO 2012-2014	SEPTIEMBRE 2012-2014
<i>Abraxas grossulariata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Agrotis catalaunensis</i> (Millière, 1873)
<i>Agrotis alexandriensis</i> Bethune-Baker, 1848	<i>Agrotis charoae</i> Yela, Fibiger, Zilli & Ronkay, 2010
<i>Agrotis clavis</i> (Hufnagel 1766)	<i>Agrotis graslini</i> Rambur, 1848
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)
<i>Aspitates ochrearia</i> (Rossi, 1794)	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus 1761)
<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Cymbalophora pudica</i> (Esper, 1785)
<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel 1766)
<i>Eublemma pulchralis</i> (Villers, 1789)	<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Gymnoscellis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	<i>Hoplodrina blanda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Hadena sancta</i> (Staudinger, 1859)	<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Heliothis nubigera</i> Herrich-Schäffer, 1851	<i>Leucania loreyi</i> (Duponchel, 1827)
<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Meganola albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	<i>Mythimna litoralis</i> (Curtis, 1827)
<i>Leucania loreyi</i> (Duponchel, 1827)	<i>Ochropleura leucogaster</i> (Freyer, 1831)
<i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, 1803)	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Mythimna litoralis</i> (Curtis, 1827)	<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Talpophyla vitalba</i> (Freyer, 1834)
<i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Oligia latruncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Spilosoma lutea</i> (Hufnagel, 1766)	

Teniendo en cuenta los trabajos de FERNÁNDEZ VIDAL (2012a, 2012b, 2012c y 2013), de las especies citadas en la tabla anterior cabe destacar las siguientes:

*A. catalaunensis*, que es la primera cita para Galicia.

*A. graslini*, que es la segunda cita para A Coruña y la tercera para Galicia.

*H. nubigera*, que es la primera cita para Galicia.

## 7.- Distribución:

Esta especie se describe como nueva para la ciencia en FIBIGER *et al.* (2010), de ejemplares colectados por los hermanos Pino en 1990 en la Playa de Barra, término municipal de Cangas del Morrazo y provincia de Pontevedra y cedidos para su estudio al Dr. José Luis Yela.

Sin embargo, si tenemos en cuenta los recientes descubrimientos, es muy probable que la cita que aparece en MENDES (1914) referida a *A. sabulosa*, se refiera realmente a *A. charoae*, aunque no se ha podido comprobar este hecho.

Por el contrario, en el trabajo de SÁNCHEZ PEÑA (2006) realizado en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, se cita un ejemplar de la Isla de Sálvora de *Powellina pierreti matritensis* (Vázquez, 1905), acompañado de una fotografía que corresponde claramente a *A. charoae* y que, en puridad, sería

la primera cita fehaciente de esta especie. En HIERNAUX *et al.* (2010) se publican los mismos datos del trabajo anterior, pero en otro formato y sin incluir las fotografías. Por lo tanto hay que eliminar *A. pierreti* del censo de especies gallegas.

Además, en un nuevo trabajo sobre el mismo Parque Nacional (RODRÍGUEZ DE LA RIVERA ORTEGA, 2010) se cita también de la Isla de Sálvora un ejemplar de *A. obesa* acompañado de una imagen que corresponde realmente a *A. charoae*.

En FERNÁNDEZ VIDAL (2013) se cita un ejemplar macho de Playa Lago, Muxía, en la provincia de A Coruña, colectado por F. Rosende Maneiro a las luces de una edificación del área postdunar.

Si obviamos la cita de MENDES (1914), hasta la fecha la especie está citada de tres localidades. En el presente trabajo se añaden dos nuevas:

- Playa de la Lanzada, O Grove, Pontevedra, 29TNH00, 11-09-2010. Se colectaron dos machos y una hembra a 15 m de altitud. Es la segunda cita para esta provincia.
- Playa de Alba, Arteixo, A Coruña, 29TNH39, 15-09-2012. Se colectaron cuatro machos y una hembra a 4 m de altitud.

Esta especie se halla distribuida hasta la fecha por las costas gallegas, pero probablemente su distribución abarque las costas del norte de Portugal, así como el litoral cantábrico.

17

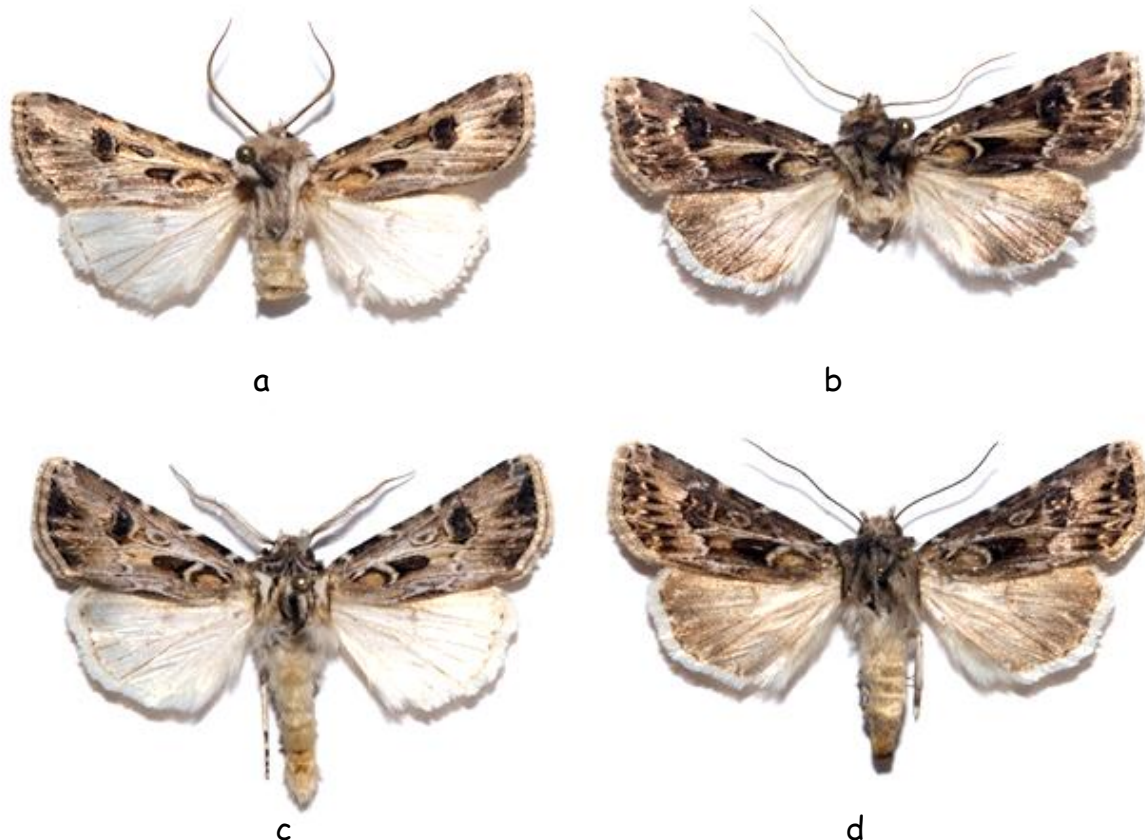


Fig. 17.- *Habitus* de *A. charoae*.

- a. - Macho. Playa de A Lanzada, O Grove (Pontevedra), 11-09-2010.  
 b. - Hembra. Playa de A Lanzada, O Grove (Pontevedra), 11-09-2010.  
 c. - Macho. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña), 15-09-2012.  
 d. - Hembra. Playa de Alba, Arteixo (A Coruña), 21-09-2013.



## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas que nos han acompañado en nuestras salidas y nos han apoyado en todo momento: Jorge Luis Agoiz, Javier Bande, Valerie Díaz, Germán González, Rodrigo González, Rui González, María de los Ángeles Manrique, Suso Requejo, María Teresa Santamaría, Mamen Souto, Mar Velázquez y Matías Velázquez.

A Rafael Magro, por sus comentarios acerca de las genitalias, y al Dr José Luis Yela, por confirmarnos que el supuesto *A. ripae* de Galicia es en realidad *A. alexandriensis*.

A Rafael Estévez, por la tramitación de los permisos de captura, y a la Xunta de Galicia, por concedernos los mismos y permitirnos realizar este trabajo de investigación.

## Bibliografía

FERNÁNDEZ VIDAL, E. 2012a. Nuevos registros de Noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Noctuidae). *Archivos Entomológicos*, **6**: 67-70.

FERNÁNDEZ VIDAL, E. 2012b. Presencia en Galicia (España, N.O. Península Ibérica) de dos interesantes noctuidos halófilos: *Agrotis ripae* (Hübner, [1823]) y *Agrotis alexandriensis* Bethune-Baker, 1894. (Lepidoptera: Noctuidae). *Archivos Entomológicos*, **6**: 81-85.

FERNÁNDEZ VIDAL, E. 2012c. Catálogo comentado de los noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera Noctuidae). *Archivos Entomológicos*, **7**: 3-55.

FERNÁNDEZ VIDAL, E. 2013. Nuevas e interesantes citas de noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera Noctuidae). *Archivos Entomológicos*, **8**: 245-256.

FIBIGER, M. 1990. *Noctuidae Europaeae Volume 1. Noctuidae I*. 208 pp. Entomological Press - Sorø.

FIBIGER, M. 1997. *Noctuidae Europaeae Volume 3. Noctuidae III*. 418 pp. Entomological Press - Sorø.

FIBIGER, M.; RONKAY, L.; YELA, J.L. & ZILLI, A. 2010. *Noctuidae Europaeae Volume 12. Rivulinae-Phytometrinae, and Micronoctuidae, including Supplement to Noctuidae Europaeae, vols 1-11*. 451 pp. Entomological Press - Sorø.

HIERNAUX, L.; HURTADO, A. & FERNÁNDEZ, J. 2010. Catálogo de Lepidoptera Heterocera del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia (España) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP, Revista de Lepidopterología*, **38**(150): 177-185.

MENDES, C. 1914. Contribuição para a fauna lepidopterica da Galliza e Minho. *Brotéria. Série Zoológica*, **12**: 61-75.

RODRÍGUEZ DE LA RIVERA ORTEGA, O. 2010. *Inventario Entomológico del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. Lepidópteros Nocturnos (Heteróceros)*. 208 pp. Escuela Politécnica de Mieres. Universidad de Oviedo. Oviedo. <http://issuu.com/insecta/docs/heteroceros>

SÁNCHEZ PEÑA, G. 2006. *Inventario de lepidópteros nocturnos del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. 125 pp. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/12611>

YELA, J.L.; RAMÍREZ MAGRERA, M. & VARGAS, S.M. 2011. *Agrotis sardzeana* Brandt, 1941 (Lepidoptera: Noctuidae) new to Europe. *Archivos Entomológicos*, **5**: 89-99.