

**OBSERVACIONES SOBRE EL CICLO DE  
Eurota strigiventris (Guer.) ENEMIGO NATURAL  
DE Senecio grisebachii Baker.<sup>1</sup>**

**SILVIA RODRIGUEZ; ANA M. FOLCIA; OLGA GARCÍA ARAYA.<sup>2</sup> (ex aequo)**

Recibido: 09-09-91

Aceptado: 24-09-91

**RESUMEN**

*Se realizó el estudio biológico de Eurota strigiventris (Guer.), enemigo natural de Senecio grisebachii Baker. Se determinaron, en crías individuales y masivas, los principales parámetros biológicos: duración del estado embrional, larval, pupal y adulto, número de estadios y número de huevos por hembra.*

**Palabras claves:** Eurota strigiventris, senecio grisebachii, estudio biológico.

**SUMMARY**

*A biological study of Eurota strigiventris (Guer.), a natural native enemy of Senecio grisebachii Baker, has been done. The most important biological parameters have been determined in individual and mass rearing: duration of embrional, larval, pupal and adults stages, number of instars and number of eggs per female.*

**Key words:** Eurota strigiventris, Senecio grisebachii, biological study

**INTRODUCCION**

Las investigaciones comenzaron tras el envío a la Cátedra de Zoología Agrícola de la Facultad de Agronomía de la UBA, de larvas de Eurota strigiventris (Guer.) (Lepidoptera, Ctenuchidae), provenientes de la provincia de Entre Ríos, para analizar su posible uso como agente de control biológico de Senecio grisebachii Baker.

Según la información obtenida este lepidoptero se alimenta vorazmente del senecio, maleza nativa importante en la zona, en especial de pasturas.

Senecio grisebachii es una compuesta perenne que se propaga por semillas. Además de la provincia de Entre Ríos se encuentra en las de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. Su importancia radica en el hecho de ser tóxico para el ganado vacuno, caballar y ovino, produciendo fibrosis, cirrosis hepática y muerte.

También se alimenta de otras especies de Senecio; así Bourquin (1945) la halló en Cruz Chica (provincia de Córdoba) a 1.200 m de altitud, sobre S. pinnatus Porr.; Orfila (1931) la cita en S. pinnatus, S. albicaulis y S. brasiliensis. También es mencionada por Kohler (1928), y por Rizzo (1971). En la primavera de 1983 se encontraron poblaciones elevadas de este lepidoptero en potreros de las provincias de Buenos Aires y de Entre Ríos (Rizzo 1983).

<sup>1</sup> Presentado y aprobado en las VII Jornadas Fitosanitarias Argentinas, Salta, 5 al 8 de junio de 1989.

<sup>2</sup> Cátedra de Zoología Agrícola, Fac. de Agronomía. UBA. Av. San Martín 4453 (1417) Capital Federal.

## MATERIALES Y METODOS

El ensayo se inició a partir de larvas de último estadio recolectadas en Entre Ríos sobre *S. grisebachii*, las que fueron colocadas en cajas plásticas de sección cuadrada de 10 x 10 x 5 cm en las que empuparon. Al emerger, los adultos se ubicaron en jaulas prismáticas de madera (30 x 30 x 36 cm) con paredes de una malla de alambre tejido, forrada internamente con papel blanco para facilitar la ubicación de los desoves, y puerta de vidrio frontal con desplazamiento vertical.

Al producirse el nacimiento de las larvas y dejando pasar un día para asegurar una buena supervivencia, se aislaron 22 de ellas para comenzar la cría individual. Se colocaron en cajas de plástico (5,5 x 4 x 2,5 cm) hasta el cuarto estadio y luego en cajas de mayor tamaño (8,4 x 4,8 x 2,5 cm), con un trozo de papel de filtro en su interior para absorber el exceso de humedad. La limpieza de las cajas se efectuó con hipoclorito de sodio al 5%. Diariamente se alimentaron con 5 ó 6 hojas de senecio, y a su vez se hicieron las observaciones determinando el número y duración de los estadios, duración de los estados larval y pupal, porcentaje de mortalidad en cada uno de ellos y ancho de la cápsula cefálica.

En la segunda generación, las crisálidas fueron sexadas y separadas por parejas (macho y hembra) en cajas de 10 x 10 x 5 cm, en las que se observó el número de huevos por hembra, el de posturas por hembra y el de huevos por postura; además, se consideró duración del período embrionario y la longevidad de las imago.

En la tercera generación se continuó con el mismo procedimiento.

Paralelamente se mantuvo una cría, masiva, también en laboratorio, con la finalidad de estudiar la duración de cada uno de los estados de desarrollo y disponer de material de reposición, si fuera necesario para las crías individuales.

Para las observaciones se utilizó una lupa estereoscópica de 6, 12, 25 y 50 aumentos y oculares 10x y 20x. Para la medición de las cápsulas cefálicas se empleó un microscopio de objetivo 10, ocular 12,5 micrométrico (1:12,5 u).

Durante el transcurso de la investigación las temperaturas y humedad relativa de la sala de cría fueron registradas en un termohigrógrafo.

## RESULTADOS

### 1° Generación de laboratorio

Los datos que se aprecian en el Cuadro N° 1 corresponden a la primera generación obtenida en laboratorio. De las 22 larvas consideradas, 10 murieron en el último estadio larval no pudiéndose determinar las causas.

El 50% de los individuos pasaron por 6 estadios larvales mientras que el resto sólo por 5.

En el Cuadro N° 3 se observan las medidas del ancho cefálico correspondientes a los distintos estadios.

### 2° Generación de laboratorio

En esta ocasión se partió de 50 larvas neonatas obtenidas de adultos del experimento anterior.

Los datos promedio se muestran en el Cuadro N° 2.

Observaciones sobre el ciclo de *Eurota strigiventris* ...

Cuadro N°1: Duración media en días de los estados de desarrollo. 1er. experimento.

	Estado embrional	Estado larval							tot	Estado pupal	Nuevo-adulto	Estado adulto E - M
		I	II	III	IV	V	VI	VII				
X	-	4	2,25	4,1	7,9	7,9	11,5	-	26,8	9	-	-
$\sigma$	-	0	0,62	1,38	1,83	2,97	4,93	-	3,64	1,59	-	-
CV%	-	0	27,63	33,77	62,8	37,49	42,86	-	13,56	17,72	-	-
n	-	12	12	12	12	12	6	-	12	12	-	-
rango	-	-	2-4	2-5	1-7	3-12	7-19	-	25-35	7-11	-	-
to media: 25,8 $\pm$ 30C												

Cuadro N°2: Duración media en días de los estados de desarrollo. 2do. experimento.

	Estado embrional	Estado larval							tot	Estado pupal	Nuevo-adulto	Estado adulto E - M
		I	II	III	IV	V	VI	VII				
X	4	5,9	7,1	5,7	5,08	4,68	4,05	5,05	37,7	9,2	5,1	8,6
$\sigma$	0	1,29	2,73	2,39	1,35	1,35	1,04	2,09	2,72	1,49	3,52	2,36
CV%	0	21,98	38,51	41,9	26,54	28,82	25,59	41,57	7,21	16,17	6,92	27,47
n	50	46	46	46	46	45	45	18	45	41	40	40
rango	-	4-8	3-16	3-11	3-7	2-7	3-6	2-15	32-51	5-13	47-62	5-12
to media: 29 $\pm$ 30C Humedad relativa: 60% $\pm$ 10. (hasta 4o estadio larval) 25 $\pm$ 30C 70% $\pm$ 10. (desde 4o estadio larval) tomados con termohigrógrafo.												

Cuadro N°3: Ancho en mm de cápsulas cefálicas. 1er. experimento.

Estadio	I	II	III	IV	V	VI
X	0,35	0,52	0,74	1,05	1,31	-
$\sigma$	0,015	0,014	0,039	0,118	0,02	-
CV%	4,3	2,66	5,33	11,3	7,1	-
n	8	10	11	11	6	-

Cuadro N°5: Oviposiciones. 1er. experimento.

	n° huevos por hembra	n° posturas por hembra	mín/post	máx/post
X	147	6,3	6,3	71,15
$\sigma$	39,17	1,7	4,05	30,17
CV%	26,55	26,99	64,19	42,39
n	13	13	13	13

Cuadro N°4: Ancho en mm de cápsulas cefálicas. 2do. experimento.

Estadio	I	II	III	IV	V	VI	VII
X	0,38	0,55	0,75	1,00	1,26	1,5	2,00
$\sigma$	0,02	0,079	0,139	0,121	0,109	0,129	0,145
CV%	5,18	14,39	18,7	12,36	8,63	8,59	7,26
n	38	32	37	42	40	30	37

Cuadro N°6: Cría masiva. Datos generales de duración en días de los estados de desarrollo.

Generación	Estado Embrional	Estado Larval	Estado Pupal
1o	7	30	9
2o	4	25	7
3o	7	--	-

La mortalidad fue del 20% hacia el final del estado larval. Se notó en este experimento que las larvas atravesaban por un estadio larval más que en el anterior, aunque también hubo diferencias entre individuos: el 60% pasó por 6 estadios y el 40% por 7; no se aprecian diferencias entre sexos.

La proporción de machos:hembra fue de 1:1,1. La longevidad de los adultos varió con el sexo, siendo en promedio de 10 días para las hembras y de 7 días para los machos.

En el Cuadro N° 4 se observan las medidas de los anchos cefálicos correspondientes a cada estadio larval.

A partir de la cópula de los individuos de esta generación, se obtuvieron los datos que figuran en el Cuadro N° 5.

Los huevos son colocados en forma alineada en el haz y envés de las hojas y en los tallos de senecio y, en ausencia de este, agrupados irregularmente en superficies muy lisas: plástico o vidrio. Son hemisféricos, de 825 a 1000 micrones de base y 600 de altura, de corión transparente, aspecto granuloso y un débil reticulado hexagonal, amarillo intenso cuando recién ovipuestos hasta castaño brillante en el momento previo a la eclosión.

### 3° Generación de laboratorio

Se tomaron 50 larvas neonatas obtenidas de adultos del segundo experimento. Hasta el presente se poseen datos elaborados de la duración del estado embrionario y primer estadio larval.

En el Cuadro N° 6 se observan los datos obtenidos de la cría masiva de los 3 experimentos correspondientes a valores generales.

Con relación a los daños, las larvas se alimentan de la epidermis de las hojas tanto de su cara axial como abaxial, llegando en algunos casos a comer parte del parénquima perforando la hoja.

## CONCLUSIONES

- 1 Cada hembra depositó un promedio de 147 huevos en 6 posturas. El número de huevos en cada una de ellas osciló entre 6 y 71.
- 2 El período embrional duró 4 días y el larval 27 y 38 para la primera y segunda generación, respectivamente. También hubo diferencias entre los dos experimentos en cuanto al número de estadios: en el primero varió entre 5 y 6 y en el segundo entre 6 y 7.
- 3 La duración media del estado pupal para ambos experimentos fue de 9 días.
- 4 En cuanto a la longevidad de los adultos se observan diferencias relacionadas con el sexo de los individuos: las hembras vivieron en promedio 10 días mientras que los machos 7. El ciclo completo fue de 58 días en promedio.
- 5 No habría diferencias significativas en cuanto a la duración de los estados larval y pupal entre la cría individual y la masiva.

Observaciones sobre el ciclo de *Eurota strigiventris* ...

## BIBLIOGRAFIA

- 1) *BOURQUIN, F. 1945. Mariposas Argentinas. Vida, desarrollo, costumbres y hechos curiosos de algunos lepidópteros argentinos. Ed. del autor, 212 p. Buenos Aires.*
- 2) *KOHLER, P. 1928. Catálogo de lepidópteros argentinos. Ed. Breyer. 12 p. Buenos Aires.*
- 3) *MARZOCA, A. 1976. Manual de malezas. Ed. Hemisferio Sur. 564 pp. Buenos Aires.*
- 4) *ORFILA, R. 1931. Estudios de lepidopterología argentina. Sobre alguna Eurotas nuevas o poco conocidas y clave artificial del género. Rev. Soc. Ent. Arg.3 (17): 311-316. Buenos Aires.*
- 5) *ORFILA, R. 1931. Estudios de lepidopterología argentina. 1) El género Eurota Walker. Rev. Soc. Ent. Arg. 3 (15):185-200. Buenos Aires.*
- 6) *RIZZO, H. 1971. Catálogo de lepidópteros hallados en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires. Publicación interna N° 2. 35 p. Buenos Aires.*
- 7) *RIZZO, H. 1983. Comunicación acerca de una oruga benéfica. Acintacnia. 1 (5): 7-8. Buenos Aires.*