

Plagas de los cultivos de tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* (L. fil.) Link ssp. *palmensis* (Christ.) Kunkel) en Canarias

R. TORRES DEL CASTILLO, P. MÉNDEZ, A. CARNERO Y M. FERNÁNDEZ

El tagasaste es una leguminosa arbustiva originaria de la isla de La Palma (Canarias) que constituye un complemento forrajero importante en la dieta de caprino, ovino y vacuno de las islas, especialmente en los meses de verano y otoño. Su cultivo se ha extendido a Nueva Zelanda y Sur de Australia.

Como complemento a los estudios de selección de ecotipos de alto valor forrajero *, se está realizando un seguimiento de la fauna entomológica que afecta a dichos cultivos y que pueda constituir plaga.

En este trabajo se presenta un avance de los resultados obtenidos hasta el momento. Se hace referencia a las plagas aportadas por la literatura en otros países, se presenta un listado de toda la fauna entomológica asociada, se describen las plagas de mayor incidencia y se adelanta una lista de posibles insectos útiles.

R. TORRES DEL CASTILLO, P. MÉNDEZ, A. CARNERO Y M. FERNÁNDEZ. CITA. Apdo. 60. La Laguna. S/C. Tenerife.

Palabras clave: Tagasaste, *Chamaecytisus proliferus* ssp. *palmensis*, plagas, Islas Canarias.

* Proyecto n.º 9.148 del I.N.I.A.

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES HISTORICOS

El complejo taxonómico *Chamaecytisus proliferus* (L. fil.) Link. engloba a unos arbustos endémicos de Canarias, que pueden diferenciarse en 2 grandes grupos. Los escobones constituyen el grupo más diverso (ssp. *proliferus* y ssp. *meridionalis*) y tienen un aprovechamiento forrajero ocasional, siempre a partir de matorrales espontáneos. El tagasaste (ssp. *palmensis*), endémico de la isla de La Palma, se diferencia del grupo anterior por detalles en la morfología de las hojas, flores y frutos, y por su gran interés forrajero, siendo su cultivo el de mayor importancia en las Islas (La Palma, Tenerife, Gomera, Hierro y Gran Canaria), tanto desde el punto de vista histórico como por la superficie que se le dedica (5.500 Ha en total). Fue introducido desde finales del si-



Fig. 1.—Tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *palmensis*).



Fig. 2.—Ninfa de *Arytaina* sp. sobre tagasaste.



Fig. 3.—Colonia de *Aphis cytisorum* y *Aphis craccivora* controlada por larvas de *Aphidoletes aphidimyza*.

glo XIX en otros países (Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, India, Sur de Portugal, California, Hawaii...) llegando a naturalizarse en algunos casos. Actualmente en Nueva Zelanda y Australia se llevan a cabo diversos trabajos de investigación, principalmente enfocados hacia la especie como productora de forraje; asimismo se evalúa su capacidad para retener suelo, su eficacia como cortavientos y su interés como planta melífera.

El estudio de las plagas y enfermedades del tagasaste es un aspecto muy poco estudiado hasta el momento, a pesar de que en determinados casos tienen incidencias negativas en la producción de forraje. Por ello recientemente se ha comenzado este trabajo como parte de un proyecto de investigación sobre la caracterización varietal y agronómica del tagasaste, cuyo principal objetivo es la aportación de nuevos conocimientos en este tema, realizándose previamente



Fig. 4.—Grave defoliación ocasionada por orugas de lepidópteros.

una revisión exhaustiva de plagas en áreas de cultivo a nivel mundial, que se detalla a continuación:

Los primeros datos sobre plagas y fauna entomológica asociada al tagasaste, proceden de trabajos realizados a principios de siglo por autores extranjeros en las Islas Canarias (REBEL, 1896, WALSINGHAM, 1908, LINDINGER, 1911-1912, HERING, 1297), a los que se les fueron sumando nuevas aportaciones llevadas a cabo también en otros países como Australia, Nueva Zelanda y África del Sur (MILLER, 1925, BRITTIN, 1940).

Las plagas que en un principio aparecen como más interesantes pertenecen a la familia *Coccoidea*: *Aspidiotus nerii*, *Pseudococcus aridorum* (especie endémica canaria) (LINDINGER, 1911-1912) y *Parthenolecanium persicae* (BRITTIN, 1940), este último citado en Nueva Zelanda aunque presente también en las islas (CARNERO y PÉREZ, 1986).

Dentro del orden *Lepidoptera*, *Choristoneura simonyi*, *Zenodochium polyphagum* (WALSINGHAM, 1908), *Cleora fortunata* y más ocasionalmente *Dasychira fortunata* (BACALLADO, 1973) destacan como consecuencia del daño ocasionado por sus orugas a los tagasastes y escobones; mientras que en Australia y Nueva Zelanda, *Uresiphita ornithopteralis* o «Tree lucerne moth» (MARTYN *et al.*, 1969) y *Epiphyas postvittana* (Thomas pers. comm. in Macfarlane & Beresford 1982) son responsables de desfoliaciones y graves ataques en yemas y vainas. Se tienen datos también de los daños producidos por las orugas del pirálido *Etieilla zinckenella* en vainas y semillas de plantaciones sudafricanas (Matheson pers. comm. in Macfarlane & Beresford 1982) y de un taladro de tallos en Nueva Zelanda, *Aenetus virescens* o «Puriri moth», cuyas orugas perforan los tallos y maderas creando túneles en forma de siete, de hasta 22 mm de diámetro y cubriendo la entrada



Fig. 5.—Detalle de una mina realizada en un foliolo de tagasaste por *Phyllonorycter cytisifoliae*.

con seda (MILLER, 1971). Por último dentro de este grupo taxonómico aparecen en la bibliografía consultada dos microlepidópteros endémicos canarios del género *Phyllonorycter* (frecuentes minadores de fabáceas) citados en tagasaste y que son: *Phyllonorycter cytisifoliae* (HERING, 1927, REBEL, 1939, KLIMESCH, 1979) y *Phyllonorycter cytisella* (REBEL, 1896, HERING, 1927, KLIMESCH, 1979).

Actualmente en Canarias una de las plagas de mayor relevancia es la representada por el áfido *Aphis cytisorum*, cuyos ataques son considerables y frecuentes en hojas y brotes (CARNERO y NIETO, 1977) y que afecta en mayor medida a las plantaciones situadas a alturas inferiores a la recomendable para el cultivo (PÉREZ DE PAZ *et al.*, 1986); sin embargo en Nueva Zelanda estos insectos no tienen ninguna incidencia (MACFARLANE y BERESFORD, 1982).

Otras plagas de menor importancia económica son los psillidos, especialmente

Arytaina devia y *Arytainilla dividens* (LOGINOVA, 1976).

Los coleópteros taladradores de tallos como *Oemona hirta* en Nueva Zelanda (MILLER, 1925, DUFFY, 1963) y *Xyleborus compressus* en Australia (BAIN, 1976) son citados como plagas considerables, ya que restringen la longevidad de estos arbustos, al igual que las termitas de los géneros *Captotermes* y *Porotermes* que dañan los tallos taladrándolos y que constituyen unas de las mayores plagas del tagasaste en Australia (RATCLIFFE *et al.*, 1952, DAVIS, 1981).

Por último señalar los apiónidos endémicos *Apion curvipilosum* (LINDBERG, 1958, BRITO y OROMÍ, 1986) y *Apion spartocytisi* (UYTTEMBOOGAART, 1928) cuyas larvas se desarrollan en las vainas del tagasaste dañando las semillas y los adultos se alimentan de flores y hojas.

En este apartado no hacemos referencia a los enemigos naturales, para no complicar en exceso este trabajo, y por no dispo-

ner de antecedentes sobre la aplicación de control biológico sobre tagasaste.

MATERIAL Y METODOS

Los muestreos se han realizado durante 1 año, de octubre de 1990 a octubre de

1991, con una periodicidad de 2 veces al mes.

Las zonas de estudio han sido áreas de cultivo tradicional de tagasaste en las islas de Tenerife, La Palma y el Hierro.

Las capturas de los diferentes insectos se han obtenido mediante los métodos de vareo, manguero y observación directa de la

Cuadro 1.—Relación de plagas detectadas en tagasaste (*Chamaecytisus proliferus ssp. palmensis*)

Insecto	Status taxonómico	Organos afectados	Daño
<i>Lepidosaphes</i> * <i>ulmi</i>	Homoptera: Diaspididae	Tallos, hojas, peciols	G
<i>Aspidiotus nerii</i>	Homoptera: Diaspididae	Tallos, hojas, peciols	M
<i>Planococcus</i> * <i>citri</i>	Homoptera: Pseudococcidae	Tallos, hojas, peciols	M
<i>Icerya</i> * <i>purchasi</i>	Homoptera: Margarodidae	Tallos	L
<i>Aphis cytisorum</i>	Homoptera: Aphididae	Tallos, hojas, peciols, yemas	G
<i>Aphis</i> * <i>craccivora</i>	Homoptera: Aphididae	Tallos, hojas, peciols, yemas	G
<i>Arytaina</i> sp.	Homoptera: Psyllidae	Yemas y brotes	M
<i>Frankliniella</i> * <i>occidentalis</i>	Thysanoptera: Thripidae	Flores y hojas	G
<i>Cyclirius</i> * <i>webbianus</i>	Lepidoptera: Lycaenidae	Hojas y brotes	M
<i>Phyllonorycter</i> * <i>cytisifoliae</i>	Lepidoptera: Gracillariidae	Hojas	G
<i>Phyllonorycter</i> * <i>cytisella</i>	Lepidoptera: Gracillariidae	Hojas	G
<i>Iwaruna</i> * * <i>psoralella</i>	Lepidoptera: Gelechiidae	Hojas	L
<i>Choristoneura</i> * <i>simonyi</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Hojas	M
<i>Dasychira fortunata</i>	Lepidoptera: Lymantriidae	Hojas y brotes	M
<i>Apion</i> 1* <i>curvipilosum</i>	Coleoptera: Apionidae	Vainas y semillas	L
<i>Cetonia</i> sp.	Coleoptera: Cetoniidae	Flores y brotes	L

(*) Nuevas aportaciones; (* *) Dr. J. Klimesch; (1*) Dr. P. Oromí.
G = grave; M = medio; L = ligero.

Cuadro 2.—Relación de enemigos naturales de algunas plagas de tagasaste encontrados en Canarias

Insecto	Status taxonómico	Presa	Distribución
<i>Chilocorus</i> * <i>renipustulatus</i>	Coleoptera: Coccinellidae	Afidos	Tenerife
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coleoptera: Coccinellidae	Afidos	Tenerife, La Palma, Hierro
<i>Coccinella</i> * <i>miranda</i>	Coleoptera: Coccinellidae	Afidos	Tenerife, La Palma
<i>Exochomus</i> * <i>flavipes</i>	Coleoptera: Coccinellidae	Afidos	El Hierro
<i>Scymnus</i> sp.	Coleoptera: Coccinellidae	Afidos	Tenerife, La Palma, Hierro
<i>Metasyrphus</i> 1* <i>interrumpens</i>	Diptera: Syrphidae	Afidos	Tenerife
<i>Apanteles</i> * sp.	Hymenoptera: Braconidae	Microlepidópteros	Tenerife, La Palma

(*) G. Ortega; (*) P. Oromí; (1*) M. Báez.

Sin identificar: Ejemplares de himenópteros de las familias *Torymidae* y *Pteromalidae* sobre microlepidópteros.

vegetación, junto con la utilización de trampas de Moericke.

Para la identificación de algunas de las especies se ha contado con la colaboración de los Drs. J. Klimesch (Universidad de Viena), P. Oromí (Universidad La Laguna), G. Ortega (Museo Ciencias Naturales de Tenerife), M. Báez (Universidad La Laguna) y Fco. Pérez Padrón (CITA).

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos hasta ahora, y reflejados en los cuadros 1 y 2, son todavía parciales, ya que continúan los estudios sobre este tema.

De algunas especies sólo se ha podido

identificar hasta ahora el género debido a la dificultad que presentan y a la abundancia de endemismos.

También aunque no consta en el cuadro 1, se está trabajando en la determinación del agente causal, hasta ahora desconocido, de una erinosis ocasionada por un ácaro eriófito que produce daños en hojas de tagasaste, y que probablemente debido a la especificidad de estos individuos sea una nueva especie.

En el cuadro 2 queda reflejada la fauna útil que hemos encontrado asociada al tagasaste. Otras líneas de trabajo se están desarrollando en este mismo campo, y enfocadas hacia métodos de control biológico. En relación a las enfermedades se está en fase de elaboración, y serán presentadas en próximos trabajos.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- BACALLADO, A., J. J., 1973: Contribución al conocimiento de la faunula lepidopterológica de la Isla del Hierro (Lep. *Heterocera*). *Vieraea*, 2(2): 136-146.
- BAIN, J., 1976: Notes on *Xyleborus compressus* (Coleoptera: Scolytidae) in New Zealand. *The New Zealand Entomologist*, 6(2).
- BRITO, M. C.; OROMI, P., 1986: *Los Apiónidos de las Islas Canarias (Coleoptera, Curculionidae)*. Museo Insular de Ciencias Naturales. Aula de Cultura de Tenerife, 1.
- BRITTIN, G., 1940: The life history of *Lecanium* (Eulecanium) *persicae* (Frabricius), and descriptions of the different instars. *Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand*, 69(4): 413-421.
- CARNERO, A. y NIETO, J. M., 1977: Los pulgones y los cultivos en Canarias. En: *Estudios afidológicos de las Islas Canarias y de la Macaronesia*. Aula de Cultura del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife: 49-54.
- CARNERO, A.; PÉREZ, G., 1986: Cócidos (Homoptera: Coccoidea) de las Islas Canarias. *Comunicaciones INIA*. Serie: Protección Vegetal, 25, 85 pp.
- DAVIS, D. J. G., 1981: Report on visit to Western Australia and Victoria States of Australia during the course of a private tour, with the primary objective of assembling useful information on Tree Lucerne *Chamaecytisus Palmensis*. *Unpublished Dsir Crd. Report*, 64 pp.
- DUFFY, E. A. J., 1963: A monograph of the immature stages of Australasian timber beetles (Cerambycidae). *British Mus. Natural History*, London, 235 pp.
- HERING, E. M., 1927: Die Minenfauna der Canarischen Inseln. *Zool. JB. Syst.* 53: 405-486.
- KLIMESCH, J., 1979: Beiträge zur kenntnis der microlepidopteren Fauna des Kanarischen Archipiels. 2. Beitrag: Bucculatricidae, Gracillariidae, Phyllocnistidae, Lyonetiidae. *Vieraea*, 8(1978): 147-186.
- LINDINGER, L., 1911: Afrikanische schildläuse. IV. Kanarische cocciden, ein beitrage zur fauna der Kanarischen Inseln. *Jahrb. Hamb. Wiss. Anst.* 28(3) 1910: 1-38.
- 1912: Die schildläuse (Coccidae) Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, einschliesslich der Azoren, der Kanaren und Madeiras. Ed. Eugen Ulmer-Stuttgart, 388 pp.
- LOGINOVA, M. M., 1976: Psyllids (Psylloidea, Homoptera) of the Canary Islands and Madeira. *Commentationes Biologicae*, 81. Societas Scientiarum Fennica.
- MACFARLANE, R. P.; BERESFORD, R. M., 1982: Tree Lucerne's value in pollination, its pests and diseases. En: Logan, L. A. (ed.). *Tree Lucerne in New Zealand*. 38-47 pp.
- MARTYN *et. al.*, 1969: Insect Pest Occurrences in Tasmania 1967/1968. *Ins. Pest. Surv. Tasm. Dep. Agric.* 1: 1-20 pp.
- MILLER, D., 1925: Forest and Timber Insects in New Zealand. *N. Z. Forest Service Bull.* 2. 76 pp.
- 1971: *Common insects in New Zealand*. A. H. and A. W. Reed, Wellington, 178 pp.
- NIETO, J. M.; MIER, M.; CARNERO, A., 1977: *Estudios afidológicos de las Islas Canarias y de la Macaronesia*. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. Aula de Cultura.
- PÉREZ DE PAZ, P. L. *et al.*, 1986: *Leguminosas forraje-*

- ras de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife, Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.
- RATCLIFFE, F. N.; GAY, F. J., y GREAVES, T., 1952: *Australian termites: The biology, recognition, and economic importance of the common species*. CSIRO. Melbourne. 124 pp.
- REBEL, H., 1896: Dritter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. *Annln. Naturm. Mus. Wien* **11**: 102-148 p. 3.
- 1939: Achter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. *Annln. Naturm. Mus. Wien* **49**: 43-68.
- UYTTENBOOGAART, D. L., 1928: Contributions to the knowledge of the Coleoptera-Fauna of the Canaries. Gran Canaria. *Tijdschr. Ent* **71**: 111-113.
- WALSINGHAM, L., 1908: *Microlepidoptera of Tenerife*. Proc. Zool. Soc. London 1907: 911-1034, pl. LI-III.