

NOTA CIENTÍFICA

PRIMERA DETERMINACIÓN DE UN COMPLEJO DE “GORGOJOS” COLEOPTERA (SILVANIDAE, CUCUJIDAE Y TENEBRIONIDAE) EN NUECES ALMACENADAS EN EL DPTO POMÁN- CATAMARCA. ARGENTINA

Fernández Górgolas, Ma. del C¹ y Aybar, Sonia E². 1-Profesora Adjunta. 2- Jefe de Trabajos Prácticos.
Cátedra de Zoología Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias. UNCa.

FIRST DETERMINATION OF “WEEVILS” COLEOPTERA COMPLEX (SILVANIDAE, CUCUJIDAE AND TENEBRIONIDAE) IN STORED NUTS IN POMÁN - CATAMARCA. ARGENTINA

SUMMARY

Walnut growing in the province of Catamarca has traditionally shown several pest problems in the field and in storage; nevertheless, since the 2006-2007 campaign, a coleopteran group has been detected which causes damage to walnuts in storage at Rincon - a village in Poman. This problem has extended to Mutquín and Colana, villages near Rincon, due to walnut marketing to collectors. Specimens, selected from the field samples collected by the farmers, were taken to the Agricultural Zoology Lab at the Faculty of Agrarian Sciences, they were conditioned in 70° alcohol, and were sent to coleopteran specialists for identification purposes. Walnut farms were visited in order to take the samples. Walnuts in the field were observed, and then they were collected from the ground and taken to three drying places at Rincon. They were placed in plastic bags with absorbent paper and taken to the laboratory in a freezer. Three species were identified *Oryzaephilus surinamensis* (L) (Silvanidae family), *Carpophilus* sp (Nitidulidae family) y *Blapstinus punctulatus* Solier (Tenebrionidae of damage.family). *Carpophilus* sp was established as the most important species because of the damage caused, which was about 35% and 74% in this first approximation. These results determine the need to carry out further studies and to set up an integrated management system so as to reduce the levels of damage.

KEY WORDS: Storage - Walnut - complex beetles - Pomán

RESUMEN

Tradicionalmente el cultivo del nogal en la provincia de Catamarca ha presentado diversos problemas de plagas a nivel campo y almacenamiento, pero a partir de la campaña 2006-2007 se ha detectado un complejo de coleópteros produciendo daño en nueces en almacenamiento en la Localidad de Rincón, Dpto Pomán. Esta problemática ha tenido en la zona una rápida difusión a Mutquín y Colana, localidades cercanas a Rincón, debido a la comercialización de la nuez a los acopiadores. Ejemplares recolectados a partir de muestras obtenidas a campo por los productores, se llevaron al Laboratorio de Zoología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias, se acondicionaron en alcohol 70° y se enviaron para su identificación a especialistas en Coleópteros. Se recorrieron fincas nogaleras para realizar un muestreo, se observaron nueces a campo y se recolectaron nueces en tres secaderos de la Localidad de Rincón. Se acondicionaron en bolsas de polietileno con papel absorbente y se trasladaron en conservadora al laboratorio. Se identificaron tres especies *Oryzaephilus surinamensis* (L) (Flia Silvanidae), *Carpophilus sp* (Flía Nitidulidae) y *Blapstinus punctulatus* Solier (Flía Tenebrionidae). Se determinó a *Carpophilus sp* como la especie más importante por los daños, que se encuentran entre el 35% y 74% en esta primera aproximación. Esto determina la necesidad de profundizar los estudios y la implementación de un sistema de manejo integrado para disminuir los niveles de daño.

PALABRAS CLAVES: Almacenamiento – nogal – complejo de coleópteros

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el cultivo del nogal en la provincia de Catamarca ha presentado diversos problemas de plagas a nivel campo y almacenamiento, a partir de la campaña 2006-2007 se ha detectado un complejo de coleópteros produciendo daño en nueces en almacenamiento.

El creciente mercado de alimentos sanos es un escenario favorable para la producción nogalera provincial, esto conlleva la necesidad de producir mayor calidad y cantidad de nueces para acceder con un producto competitivo a los mercados nacionales e internacionales.

Así adquieren importancia los insectos plaga en las nueces almacenadas, por ser una de las principales causas de deterioro y pérdida de frutos durante el almacenamiento.

Durante la poscosecha 2006-2007, a partir de la consulta de productores nogaleros de la Localidad de Rincón en el Dpto. Pomán, se detectó la presencia de larvas y adultos de coleópteros alimentándose sobre la nuez en almacenamiento. En la campaña 2007-2008, el problema se extendió a Mutquin y Colana, localidades vecinas a Rincón, donde pequeños coleópteros fueron detectados primero en campo durante el mes de enero y luego en la nuez almacenada. Esta problemática ha tenido en la zona una rápida difusión debido a la comercialización de la nuez a los acopiadores, a lo que se suma un inadecuado manejo del producto durante el almacenamiento por parte de la mayoría de los productores. La calidad de las nueces depende de las prácticas de manejo durante el cultivo, la cosecha y de los métodos utilizados en el procesamiento, envase y almacenamiento. Esto nos lleva a entender que la poscosecha es el resultado de un proceso que trasciende lo técnico para incluir dimensiones de tipo social y económico (Altieri, 2009) si lo enmarcamos en la realidad de los pequeños productores nogaleros de la provincia de Catamarca. Su presencia en los productos almacenados causan dos tipos de daños: el **daño directo** por consumo de la nuez, y los **daños indirectos** ocasionados por el calentamiento y la migración de la humedad. Las nueces almacenadas pueden calentarse como resultado directo de un ataque de insectos. A este fenómeno se le denomina bolsa de calor, debido a la baja conductividad térmica y las pequeñas cantidades de calor generadas por los insectos que no se disipan, esto los estimula a una mayor actividad biológica, lo que resulta en una sucesión de generaciones de la plaga y la formación de nuevos focos de infestación. Además las plagas de granos en almacenamiento pueden tener 3 sitios de origen: 1) en campo, 2) vuelo directo a los lugares de depósito y 3) por contaminación en instalaciones mal desinfectadas. Ejemplares recolectados en estado larval y adulto, de muestras obtenidas a campo en la localidad de Rincón, por los productores, en el año 2007, se llevaron al Laboratorio de Zoología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias, donde se acondicionaron y se enviaron a los especialistas para su identificación. En marzo de 2009 durante la época de cosecha se realizó un muestreo en campo y en tres secaderos de la Localidad de Rincón con el fin de detectar la presencia de la plaga y determinar daños. Se revisaron ocularmente las nueces y las especies encontradas en los estados de larva y adultos se acondicionaron en alcohol 70°, se determinó el porcentaje de daño

ocasionado por los gorgojos en los frutos procedentes de cada uno de los tres secaderos evaluados.

En las muestras de nueces recolectadas, se determinó la presencia de un complejo de gorgojos:

- *Carpophilus* sp. (Familia Nitidulidae)
- *Oryzaephilus surinamensis* (L) (Familia Silvanidae).
- *Blapstinus punctulatus* Solier (Familia Tenebrionidae).

Carpophilus sp. (Familia Nitidulidae) su nombre vulgar es “Gorgojo de las frutas secas”



Los adultos son de forma oblonga, de color café oscuro o casi negro, de 2,0 a 4,0 mm de longitud, antenas cortas formadas por 11 segmentos, con los tres últimos diferencialmente más grandes formando una maza compacta de forma redondeada. El primer par de alas son cortas, dejando visibles dorsalmente de 2 a 3 segmentos abdominales. Sus alas (élitros) son de color café oscuro, con una mancha grande de color amarillento en el ápice y una más pequeña en la base. Son comunes en los cereales al momento de la cosecha; causan daños en el grano almacenado solo cuando el producto se halla ya deteriorado o enmohecido. Su ciclo biológico está influenciado

por la temperatura y la humedad de los productos que ataca; a 32° C puede ser de 15 a 26 días y de 42 a 49 días a 18,5° C. Para su desarrollo requieren que los productos tengan por lo menos 30% de humedad o que estén invadidos por hongos o en proceso de descomposición. No completan su desarrollo en productos en equilibrio a una H.R. inferior al 70%. Los adultos son longevos y con gran capacidad de vuelo.

Ocasionalmente ocasionan problemas a frutas secas, cacao y nueces con elevado contenido de humedad. Los daños los ocasiona principalmente la larva, aunque los adultos también se alimentan de los productos que atacan.

Oryzaephilus surinamensis (L) (Familia Silvanidae) su nombre vulgar es “Gorgojo dentado de los cereales”



La hembra oviposita huevos de color blanco, alargados, aislados o en grupos de 4 a 5, pudiendo colocar cada hembra entre 300 y 400 huevos. A los 4 ó 5 días emergen pequeñas larvas de color blanco amarillento muy móviles, que desarrollan rápidamente si la humedad del grano es mayor al 14%. Al pasar al estado de pupa construyen capullos. El adulto vive de 3 a 6 meses. Se alimentan de granos quebrados, no son capaces de volar y andan grandes distancias rápidamente. El ciclo de vida en condiciones favorables de temperatura y humedad ocurre en 25 días. Esas condiciones son: 30°C a 35°C y humedad relativa de 70% a 90%. Se considera plaga secundaria para granos enteros y sanos, aunque puede ser una plaga primaria cuando se encuentran rotos o quebrados.

Blapstinus punctulatus Solier (Familia Tenebrionidae) su nombre vulgar es “Rayador del maíz” también “Carcoma negra de las plantas”.



B. punctulatus es un coleóptero de 5 - 6 mm de longitud, de cuerpo ovalado y color negro. Los insectos de la familia Tenebrionidae se encuentran en diversos hábitats, humus del suelo, raíces y tallos de plantas. Algunas de las especies son plagas agrícolas que atacan plantas y semilleros en el campo. Un número relativamente pequeño son plagas de granos y otros productos almacenados, los cuales son considerados plagas secundarias de los granos y primarias de los productos de su molienda; otras son capaces de permanecer tanto en sus hábitats naturales como infestando productos almacenados. Las larvas de coloración blanco amarillenta, presentan anillos oscuros y claros de forma cilíndrica, alargada, con pocos vellos, cabeza de color castaño, patas cortas y frágiles. Miden aproximadamente 6 mm cuando están completamente desarrolladas.

Se obtuvieron los siguientes resultados del muestreo en los secaderos, que nos permite inferir la posible incidencia de estas especies en las pérdidas de producción.

Productor	% Daño de <i>Carpophilus</i> sp	Total Nueces	Nº Nueces con <i>Carpophilus</i> sp
Finca 1	34	47	16
Finca 2	40	10	4
Finca 3	75	32	24

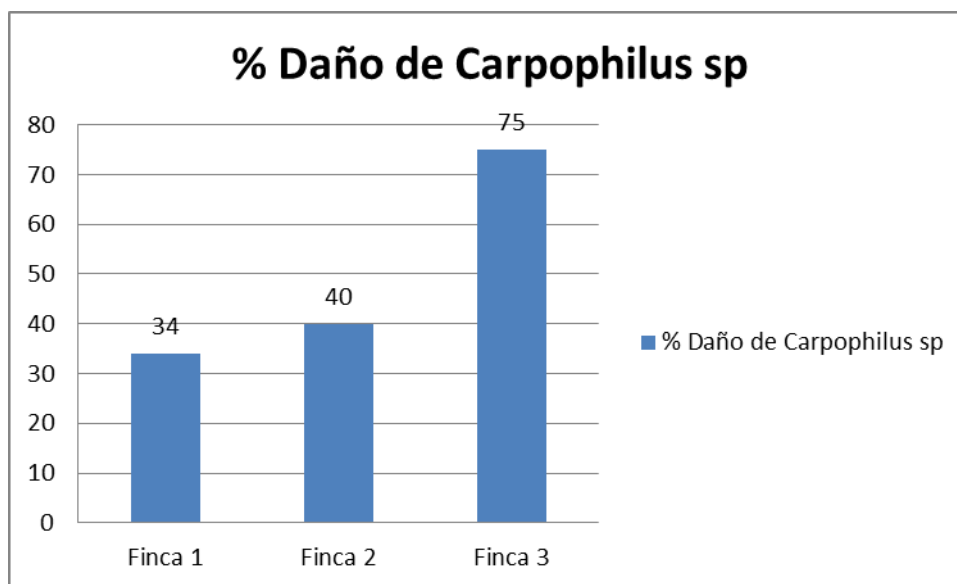


Gráfico N° 1: Porcentaje de Daño de *Carpophilus* sp.

Consideraciones finales:

De los datos preliminares que surgen del relevamiento en los tres secaderos muestreados, el rango de porcentajes de daño del 34 % y 75 %, reafirmarían la implicancia económica y social de la que habla Altieri, ya que la nogalicultura, es un recurso importante en la economía familiar de los pequeños productores, que verían seriamente disminuido sus ingresos por las pérdidas ocasionadas por estas plagas.

La implementación de un programa de manejo integrado para reducir las pérdidas, basado en medidas de vigilancia y monitoreo a los fines de disminuir al máximo el uso de agroquímicos aplicándolos en los momentos oportunos, tanto en campo como almacenamiento, se transforma en central dada la arquitectura del sistema nogalero, donde la familia convive con el cultivo en el mismo predio y almacena la nuez

en alguna habitación de la casa, por lo que el uso de agroquímicos debe reducirse al máximo por los riesgos que implica para la salud de la familia.

BIBLIOGRAFÍA

ALTIERI, MIGUEL (2009) “Control Biológico en almacenamiento, un aporte para disminuir el hambre en el mundo”. Autora: Lilliam Eugenia Gómez Álvarez.

ARIAS V. CIRO Y DELL'ORTO T. HORACIO (1983) “Distribución e importancia de insectos que dañan granos y productos almacenados en Chile”. Proyecto FAO-INIA PFL/CHI/001. 67 pp. Chile.

CASINI, CRISTIANO Y SANTA JULIANA, DIEGO MAURICIO. (2011) “Control de Insectos en Granos Almacenados” INTA EEA Manfredi. Agromercado: cuadernillo temático, a. 31. P7-11.

DELL'ORTO T. HORACIO, ARIAS VELAZQUEZ, CIRO J. (1985) “Insectos que Dañan Granos Productos Almacenados”. Serie: Tecnología Poscosecha 4. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. 146p. Santiago. Chile.

DURAN, M. LEONIDAS. (1952) “Los Insectos Perjudiciales en los Productos Almacenados y los Procedimientos para Combatirlos”. Editorial Universitaria S.A. Chile. 185 pp.

SAINI, ESTEBAN DANIEL; RODRÍGUEZ, SILVIA MARTA. (2004). Insectos perjudiciales a los productos almacenados. Buenos Aires, Argentina: INTA, Castelar