

## NEMATUS DESANTISI SMITH, NUEVA ESPECIE DE IMPORTANCIA FORESTAL EN CHILE (HYMENOPTERA: TENTHREDINIDAE)

ROBERTO H. GONZÁLEZ<sup>1</sup>, GERARDO BARRÍA<sup>1</sup> y M. ANGÉLICA GUERRERO<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se informa sobre la presencia en Chile del tentredinido *Nematus desantisi* Smith, originario de la República Argentina, que ataca sauce llorón y sauce chileno, *Salix babylonica* y *Salix humboldtiana*, respectivamente. Desde la primavera de 1984 han sido detectadas fuertes infestaciones desde el Área Metropolitana hasta la 7ª Región. El insecto inverna como larva y presenta dos generaciones anuales.

### ABSTRACT

The willow sawfly, *Nematus desantisi* Smith, a species recently described from Argentina, was found in late 1984 attacking *Salix humboldtiana* and *S. babylonica* in the Metropolitan Region. The insect overwinters at the late instar larvae enclosed in a cocoon. Adult females emerge in early October and lay parthenogenetic eggs on willow leaves. The first larval generation develops in 5 to 7 weeks, producing a severe defoliation. Cocoons remain attached to the twigs or to the vegetation underneath. Second generation females emerge from mid December onwards. Apparently only two generations occur annually. Larvae enter into diapause in mid to late summer. A larval parasite, *Dibrachys* sp. (Pteromalidae) and the Pentatomid, *Podissu* have been found among natural enemies.

A comienzos de primavera de 1984, los autores encontraron una larva de tentredinido defoliando el sauce llorón, *Salix babylonica*, en la comuna de La Pintana, Santiago. Al pie de los árboles afectados y pegados a las ramillas, se encontraban los capullos o puparios, de donde se obtuvieron unas avispas de color verde amarillento, que fueron identificadas por el primer autor como *Nematus desantisi* Smith, primer registro de este género de Nematinae (Tenthredinidae) para el país. La identificación se efectuó según la descripción de Smith (1983).

Luego más tarde en la primavera de 1984, se detectó otra intensa infestación en ejemplares de sauce llorón (*S. babylonica*) y de sauce amargo o sauce negro (*S. humboldtiana*) en las localidades de Quilicura, Renca y Lampa. Los árboles mostraban una defoliación total, especialmente en la copa superior. Las larvas, de color verde pálido, consumían todo el tejido foliar, dejando exclusivamente la nervadura central. Durante el mes de diciembre se obser-

varon adultos de esta especie posados sobre las hojas y tronco, realizando cortos vuelos. Solamente se recolectaron ejemplares hembras de esta especie. En la primavera de 1985, se determinaron nuevos focos de esta plaga en las localidades de Padre Hurtado, Maipú y Colina, siempre sobre los mismos hospedantes mencionados. En algunos sectores, los árboles mostraban una total defoliación.

Recientemente (enero 1986), se detectaron nuevos y severos focos de *Nematus* en varias localidades de la 6ª y 7ª Región (hasta Talca). Los principales daños se observaron en sauce llorón y sauce negro.

### ANTECEDENTES

La especie *N. desantisi* fue descrita por el Dr. David R. Smith, de material recolectado en Argentina en 1981. La subfamilia Nematinae es muy abundante en el Hemisferio Norte, especialmente en las regiones árticas y boreales, asociada principalmente a Salicáceas del género *Populus* y *Salix*. En la región neotropical, los Nematinae estaban solamente representados por tres especies del género *Pristiphora* (Wong, 1976). El hecho de descubrir recientemente un *Nematus*, primero en la región, con características de plaga explosiva en

<sup>1</sup>Depto. Sanidad Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile. Casilla 1004, Santiago - Chile.

(Recibido: 7 de abril de 1986. Aceptado: 3 de junio de 1986)

saucos de la provincia de Chubut al sur de Argentina, dejaba abierta la posibilidad que se tratara de una introducción de una nueva especie desde la región paleártica. Sin embargo, Smith en su reciente descripción de *N. desantisi*, establece que esta especie presenta varios caracteres diferenciales con los *Nematus* holoárticos, y por lo tanto, supone que se trata de una especie endémica de la República Argentina.

El autor principal tuvo la oportunidad de discutir esta curiosa situación con el Ing. Agrónomo Pedro O. Teodoroff, de la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de la provincia de Chubut, quien encontró por primera vez esta plaga a fines de 1980. Por el carácter explosivo de la infestación y por su pronta diseminación a la región del Delta y luego al oeste de la República, pareciera tratarse de un caso de introducción y no de endemismo. En efecto, los saucos de la provincia de Chubut, no habían sido antes observados con daños similares. Por otra parte, los capullos de esta avispa ("mosca sierra" en la Argentina) son muy evidentes y muy expuestos en el árbol como para pasar inadvertidos. También se encontraron evidencias del transporte de capullos en vehículos estacionados bajo saucos, lo cual ha asegurado la rápida dispersión de la plaga en el país vecino, alcanzando La Rioja y luego la provincia de Cuyo en 1982.

En cuanto al origen de la infestación en Chile, no cabe duda que se trata de una introducción involuntaria desde Argentina. Lo más probable es por el transporte de capullos en vehículos de carga.

## RECONOCIMIENTO DEL INSECTO

La subfamilia Nematinae incluye numerosas especies de insectos carpófagos (*Hoplocampa*), filófagos (comedores de hojas) y cecidógenos (formadores de agallas). El género *Nematus* está casi exclusivamente asociado a las Salicáceas, y principalmente a los saucos y álamos.

Smith (*op. cit.*) en su descripción original se refirió a los colores postmortem de las hembras tipos. Debido a que los ejemplares vivos tienen un distinto color, es necesario dar a conocer estos detalles que permiten fácilmente reconocer los adultos.

*Hembra* (Figura 1): 5,5 a 8 mm de largo. Antenas de 5 mm de largo pardo negruzcas en

el dorso y pardo rojizo en el envés del flagelo. Cuarto segmento es el más largo del flagelo. Cabeza verde amarillenta, con clipeo pardo rojizo; palpos maxilares de 6 segmentos, tan largos como el ancho de la cabeza.

Tórax liso, brillante, amarillo verdoso, con notum más pardo rojizo. Post-notum con manchas negras. Patas verde amarillentas, excepto tibias posteriores de color pardo rojizo. Alas hialinas, con costa y estigma amarillo verdoso, resto de las venas de color pardo oscuro.

Abdomen verde intenso, excepto tres últimos segmentos más amarillos. Vaina del ovipositor pardo amarillento, con perfil dorsal ligeramente convexo. Lanceta con 20 sérrulas curvadas anteriormente, las sérrulas con pequeños bordes denticulados en su margen posterior, sin denticulos en su margen anterior.

El hábito de la hembra es muy particular. Se posa sobre el tronco o follaje, moviendo permanentemente las antenas; puede ser fácilmente recolectada en forma manual, sin ayuda de red.

Deposita los huevos individualmente sobre el haz de las hojas, a veces hasta 10 huevos por lámina. El huevo, ligeramente reniforme, es encastrado entre la cutícula y el parénquima foliar, quedando ligeramente realizado. Mide 1,6 a 1,8 mm de largo (Figura 3).

*Larva* (Figuras 2 y 3): color verde pálido, con los tres pares de patas torácicas de color amarillo, 7 pares de falsas patas abdominales ubicadas desde el 2° al 8° segmento. Cabeza amarillo verdoso con una mancha pardo negruzca a lo largo de la sutura cervical y manchas pardas en el triángulo frontal y por encima de los ojos.

*Capullo o pupario* (Figura 4): cilíndrico, plano en su cara inferior, 9 × 4 mm, color verde pálido a pardo verdoso. En algunas plantas subyacentes (*Polygonum persicaria*) se han encontrado capullos de color pardo violáceo.

*Biología*: no se conoce en detalle, aunque ha sido posible obtener interesantes datos sobre su ciclo evolutivo.

Solamente existen hembras, las cuales al cabo de dos días pueden colocar huevos viables. La larvita neonata puede alimentarse directamente del parénquima subyacente, produciendo un orificio central en la hoja, o más frecuentemente eclosa por la superficie diri-



Figura 1. *Nematus desantisi* Smith. Hembra criada de sauce llorón, Campus Antumapu, La Pintana, Santiago, noviembre 1984.



Figura 2. Larvitas neonatas alimentándose en torno a los huevos encastrados en la lámina foliar. Colina, Región Metropolitana, enero 1985.



Figura 3. Larva de quinto estado. Obsérvese huevos encastrados, de forma reniforme. Enero, 1985.

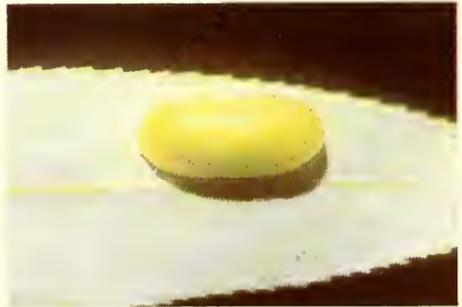


Figura 4. Pupario en hoja de sauce.



giéndose hacia el borde de la lámina. Una vez instalada comienza a alimentarse, profundizando y produciendo una escotadura en el borde, la cual se alarga hasta comprometer toda la mitad de la hoja. La nervadura central queda intacta, de modo que la larva debe movilizarse al otro hemisferio para completar la destrucción de la lámina.

Aparentemente, existen cuatro estados larvarios. Observaciones de la cápsula cefálica, indican que el primer estado larvario carece de la banda se determinó sobre los ojos; en el segundo estado esta banda es adquirida, conjuntamente con la mancha sobre la sutura cefálica; el tercer y cuarto estado presentan todas las manchas descritas anteriormente. La longitud de ejemplares vivos de los cuatro estados es la siguiente: 1º: 2 a 4 mm; 2º: 5 a 8 mm; 3º: 8 a 10 mm; último estado, 14 a 16 mm. Según se determinó en la primavera 1985, la mayor parte de las larvitas emergieron hacia el 10 de octubre, para alcanzar su último estado entre el 30 de noviembre y 10 de diciembre.

La larva madura se encapulla en las hojas del sauce, o en otro sustrato. Frecuentemente se encuentran en el tronco, suelo, o preferentemente en la vegetación subyacente, incluyendo gramíneas. En plantas de hoja ancha se han encontrado hasta 6 capullos, algunos muy oprimidos entre sí. En gramíneas se ubican en la cara inferior de las hojas o entre las espiguillas. Los capullos son en un comienzo translúcidos y dejan ver la larva en su interior. En dos a tres días, las larvas se transforman en pupas y en otros 4 a 6 días nacen las hembras las que emergen por un orificio polar cortado por sus mandíbulas.

La primera generación se completa a comienzos de diciembre, existiendo a la fecha un cierto grado de traslapo. La mayor postura de huevos que inicia la segunda generación ocurre a mediados de diciembre, momento en que todavía se encuentran larvas de tercer y cuarto estado. En pleno verano ocurre una segunda generación y posiblemente una tercera muy traslapada. Desde mediados de febrero en adelante es muy difícil encontrar hembras, y los capullos encierran larvas en aparente diapausa, estado en el cual trascurren el invierno. El paso a pupa ocurre en pleno mes de septiembre.

*Enemigos naturales:* la avispa predatora *Polistes buyssoni* aprovisiona sus nidos con larvas de *Nematus*, según lo hemos apreciado en la localidad de Colina. También, ocasionalmente, hemos encontrado la chinche predatora *Podissus chilensis* (Spin.), alimentándose de larvitas de primer y segundo estado de *Nematus*.

Durante febrero de 1984, se recolectaron capullos en la localidad de Quilicura. De este material emergió un pteromárido del género *Dibrachys*, el cual podría significar un importante elemento de control natural una vez que las poblaciones de *Nematus* descendan de su explosivo nivel, producto de la reciente invasión a nuestro país.

*Perspectivas:* es muy probable que este insecto se difunda aún más en la 6ª y 7ª Región donde el sauce mimbre, *Salix viminalis*, es una especie cultivada para fines artesanales. Por sus características de plantación, es difícil que se intente el control de la plaga, por lo cual las perspectivas de su arraigamiento en las regiones infestadas, son muy amplias para *Nematus desantisi*.

Desde el punto de vista de los insectos inmigrantes a Chile, sin duda la República Argentina continúa siendo la principal fuente de origen. En los últimos quince años, han penetrado de ese país, especies de notable importancia económica tales como la polilla oriental, *Grapholita molesta* (Busck), el taladrador del eucalipto, *Phoracantha semipunctata* F., la polilla del brote del pino, *Rhyacionia buoliana* Schiff., la avispa colorada, *Polistes buyssoni*, y en tres oportunidades, la mosca del mediterráneo, *Ceratitis capitata* Wied. No obstante la adecuada supervisión en los puntos de entrada que ejerce el Servicio Agrícola y Ganadero, la presión ejercida por el movimiento de carga y turistas, parece ser imposible de superar.

Se confía que las especies de enemigos naturales mencionadas, puedan constituir el principal freno para la regulación de la población de esta plaga. Por su relativa abundancia, *Dibrachys* sp. parece ser la especie más prometedora.

#### LITERATURA CITADA

- SMITH, D.R. 1983. The first record of *Nematus* Panzer from South America: a new species from Argentina (Hymenoptera: Tenthredinidae). Proc. Entomol. Soc. Wash., 85 (2):260-262.
- WONG, H.R. 1976. American species of *Pristiphora* South of the United States. Ann. Entomol. Soc. Am, 69:525-526.