

DETECCIÓN Y DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE “MOSCA SIERRA” EN BOSQUES DE LA COMUNIDAD INDIGENA DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN, MÉXICO

Víctor Manuel Coria-Avalos¹, Ernesto González-Gaona², Armando Pulido-Herrera¹ e Hipólito Jesús Muñoz-Flores¹. ¹Campo Experimental Uruapan. INIFAP. Av. Latinoamericana 1101, Col. Revolución, C.P. 60150. Uruapan, Michoacán, México. ²Campo Experimental Pabellón, Aguascalientes. Km. 32.5 Carr. Aguascalientes-Zacatecas. Correo electrónico: coria.victormanuel@inifap.gob.mx; armando0923@yahoo.com

RESUMEN: En Michoacán, como en cualquier parte del mundo, las diferentes especies de pino son afectadas por problemas fitosanitarios que incluyen principalmente agentes fitopatógenos y artrópodos. La “mosca sierra” es una plaga insectil de la que se han observado incrementos en los bosques mexicanos causando daños que van de ligeros a severos en árboles jóvenes y adultos de *Pinus patula*, *P. lawsoni*, *P. leiophylla* y *P. ayacahuite* entre otras causando reducción en el crecimiento y muerte de las plantas. La investigación se realizó en áreas de bosque de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, durante septiembre de 2011 a diciembre de 2012. Se realizaron recorridos de campo para ubicar áreas con infestación natural de “mosca sierra” con la finalidad de caracterizar morfológicamente los especímenes. La “mosca sierra” se detectó en los parajes: La Alberca, La Cruz, Condémbaro y Pantzingo infestando plantas de la regeneración natural de *P. pseudostrobus*, *P. leiophylla* y *P. ayacahuite*. La especie de esta plaga presente en la totalidad de los parajes monitoreados fue identificada como *Neodiprion omosus* Smith (1988).

Palabras clave: Mosca sierra, *Neodiprion omosus*, *Pinus*, Michoacán.

Detection and morphological description of “sawfly” forest of the indigenous community of New San Juan Parangaricutiro Michoacán, Mexico

ABSTRACT: In Michoacan, as anywhere in the world, different pine species are affected by phytosanitary problems include mainly phytopathogenic agents and arthropods. The “pine sawfly” is an insect pest of increases that have been observed in Mexican forests causing damage ranging from mild to severe in young and adult trees of *Pinus patula*, *P. lawsoni*, *P. leiophylla* and *P. ayacahuite* between other causing reduced growth and death of plants. The research was conducted in forest areas of the Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, during September 2011 to December 2012. Field observations were conducted to locate areas with natural infestation of “pine sawfly” in order to characterize the specimens morphologically. The “pine sawfly” of the sites detected in: La Alberca, La Cruz, Condémbaro and Pantzingo plants infesting natural regeneration of *P. pseudostrobus*, *P. leiophylla* and *P. ayacahuite*. The pest species is present in all the monitored sites was identified as *Neodiprion omosus* Smith (1988) (Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae).

Keywords: Pine Sawfly, *Neodiprion omosus*, *Pinus*, Michoacan.

Introducción

La Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, es reconocida internacionalmente por una adecuada implementación de sus prácticas para manejo de la cadena productiva forestal, desde el manejo de los bosques hasta la comercialización de productos terminados y subproductos. En sus áreas de bosque prevalece un clima templado, ideal para el desarrollo de *Pinus pseudostrobus* Lindl., *P. montezumae* Lamb., *P. leiophylla* Schl. et Cham. *P. michoacana* Martínez, *P. douglasiana* Martínez, *P. teocote* Schl. Cham, *P. lawsonii* Roehl entre otras especies (Aguilar, 2008). La superficie forestal arbolada cuenta con existencias totales maderables de 1,798’508,000 m³ volumen total árbol (VTA) y un volumen anual autorizado de 75,910 m³ VTA (SEMARNAT, 2010).

En Michoacán, como en cualquier parte del mundo, las diferentes especies de plantas que cohabitan en los bosques son afectados por problemas fitosanitarios ocasionados por agentes fitopatógenos, artrópodos y otras especies de animales, principalmente mamíferos pequeños y aves; las plagas insectiles, se agrupan en descortezadores, barrenadores, chupadores, plagas de raíz, plagas de conos (piñas), defoliadores, etc. (Cibrián *et al.*, 1995a). Del grupo de defoliadores, la “mosca sierra” perteneciente a los géneros *Neodiprion* y *Zadiprion*, durante los últimos años se han observado incrementos en el ataque sobre árboles de pinos en los estados de Chihuahua, Durango y Jalisco, así como un brote inusual de *Monoctenus* sp en plantas de *Juniperus flaccida* Schlechtendal en San Luis Potosí. (Gonzalez-Gaona, comunicación personal, 2012).

En Uruapan, Michoacán, se detectó de manera endémica a *N. omosus* en árboles jóvenes de *P. patula*, *P. lawsoni*, *P. Leiophylla* y *P. ayacahuite* (Smith, 1988; Cibrián *et al.*, 1995b). Este género se ha reportado causando daños ligeros a severos en árboles jóvenes, llegando a originar pérdida de crecimiento y la muerte de plantas (Cibrián *et al.*, 1995b).

Dada la importancia que reviste esta plaga para las diferentes especies de *Pinus*, se consideró necesario conocer las áreas con infestación natural de “mosca sierra” para las áreas de bosque de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro Michoacán, así como realizar una descripción morfológica de los especímenes presentes en el área de estudio, como punto de partida de un programa para manejo integrado de la plaga en la región.

Materiales y Método

Área de estudio. El estudio de campo se realizó durante septiembre de 2011 a diciembre de 2012, en el municipio de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, el cual se ubica geográficamente entre 19°21'00” y 19°34'45” de Latitud Norte y entre los 102°08'15” y 102°17'30” de Longitud Oeste con respecto al meridiano de Greenwich, a una altitud que oscila de 2,446 a 2,605 msnm.

Detección de mosca sierra. Para la detección de la “mosca sierra” se hicieron recorridos en las inmediaciones del bosque de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán (CINSJP), con la finalidad de detectar los parajes donde se encuentra la plaga.

Colecta de especímenes. En bolsas de polietileno se colocaron larvas de diferentes estadios de desarrollo y pupas, las cuales a su vez fueron depositadas dentro de una hielera para su conservación y traslado al laboratorio.

Incubación. En el laboratorio las larvas se incubaron dentro de bolsas “ziploc” con follaje de pino para su alimentación hasta obtener los adultos. Las pupas se pusieron dentro de vasitos de plástico con capacidad de 50 mL, con la tapa perforada hasta la emergencia del adulto.

Identificación de adultos de “mosca sierra”. Al obtener adultos se les midió el tamaño del cuerpo, expansión alar, lanceta del ovipositor, número y características de los huevecillos y pupas. Posteriormente, se les separaron las alas, lanceta del ovipositor y tarsos, los cuales se montaron en una gota de lactofenol sobre laminillas y se les colocó un cubreobjetos; las estructuras se observaron al microscopio para realizar la comparación morfológica con las claves taxonómicas específicas del caso generado por Smith (1988), así como literatura adicional e ilustraciones de referencia.

Resultados y Discusión

Detección de mosca sierra. De los recorridos realizados en las áreas de bosque de la CINSJP, se observó “mosca sierra” en los parajes que se relacionan e ilustran en el Cuadro 1 y Figura 1

respectivamente. La “mosca sierra” se detectó en el Estado de Michoacán específicamente en la Meseta Tarasca, desde 1912 y en el municipio de Uruapan, Michoacán en 1988, alimentándose de *P. patula*, *P. lawsoni*, *P. Leeiophila* y *P. ayacahuite* (Rodríguez, 1982; Smith, 1988).

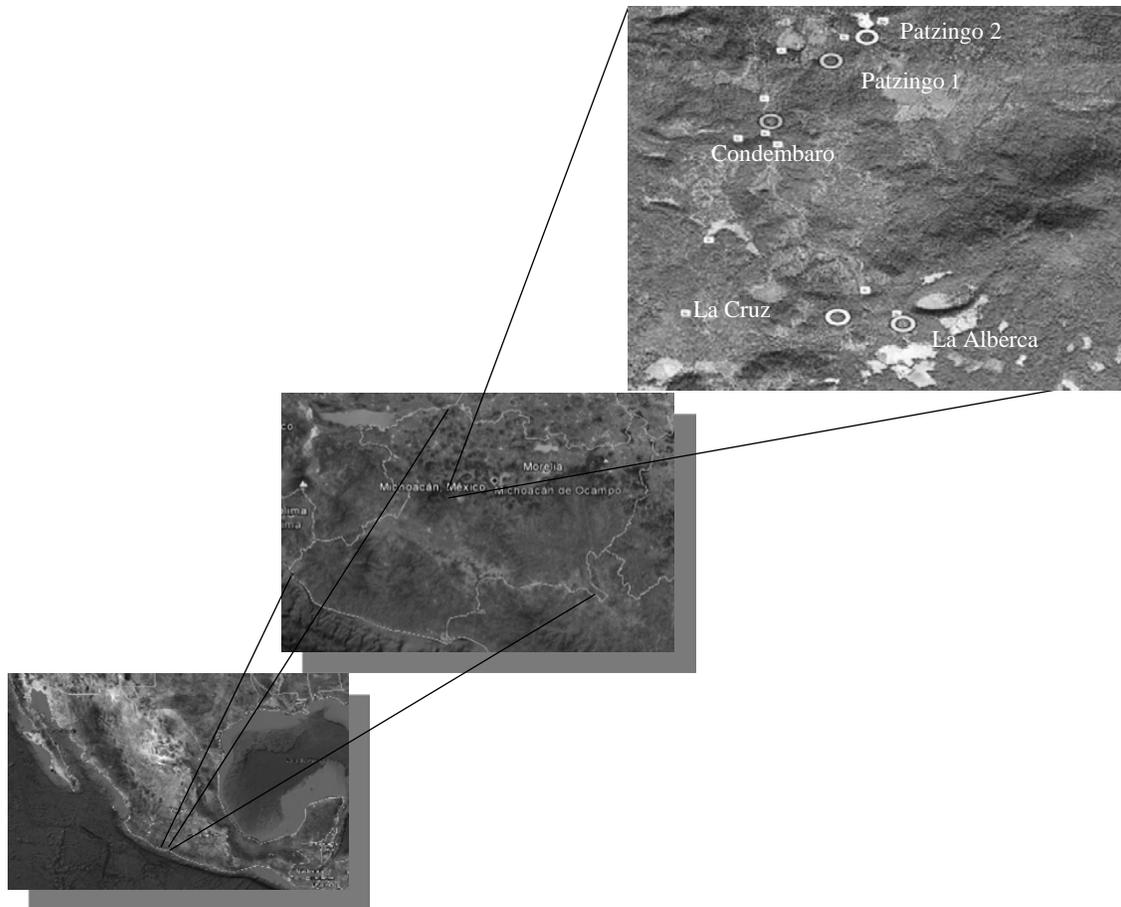


Figura 1. Localización de los parajes de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, donde se detectó la presencia de la “mosca sierra” afectando plantas de regeneración natural de *P. pseudostrobus* y *P. leiophylla*. Año 2013.

Descripción morfológica de adultos de “mosca sierra”. El cuerpo es de color negro brillante con excepción del tercio superior de la tibia que es blanco cremoso. Las hembras miden de 6.2 a 8.5 mm (7.2 ± 0.8 mm) de longitud, con una expansión alar de 11.8 a 15.8 mm (13.6 ± 1.2 mm), las antenas en la hembra son del tipo aserradas, con presencia de 19 segmentos. Los machos miden de 5.7 a 8 mm (7.2 ± 0.6 mm), con expansión alar de 10.8 a 15.8 mm ($= 13.9 \pm 1.1$ mm). Las antenas en el macho son del tipo bipectinadas.

Los tarsos traseros de la hembra presentan las almohadillas más cortas que el ancho del tarso apical y presenta anillos estrechos de color blanco entre cada segmento tarsal. En las alas anteriores la celda anal no está constreñida y presenta una vena transversal. La lanceta de la hembra presenta anillos dentados largos y triangulares, el primer anillo está compuesto de 7 a 9 dientes, del segundo al cuarto anillo presentan de 9 a 11 dientes; la distancia entre el primero y el segundo de los anillos es igual a la distancia que existe entre el segundo y el tercero.

Cuadro 1. Localidades/parajes muestreados con presencia de “mosca sierra” dentro del área de influencia de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán. Año 2013.

Paraje	Coordenadas	Altitud (msnm)	Hospedero	Observaciones
La Alberca	N 19°27'37.4" W 102°11'46.3"	2,568	<i>P. pseudostrobus</i>	Regeneración natural
La Cruz	N 19° 27' 40.2" W 102°12'04.3"	2,605	<i>P. pseudostrobus</i> y <i>P. leiophylla</i>	Plantación con una altura de 0.6 hasta 1.20 m.
Condébaro	N 19°28'57.2" W 102°12'24"	2,520	<i>P. pseudostrobus</i>	Regeneración natural
Pantzingo	N 19°29'23" W 102°12'07.9"	2,446	<i>P. pseudostrobus</i>	Regeneración natural
	N 19°29'33" W 102°11'56.7"	2,464	<i>P. ayacahuite</i>	Árboles plantados como cerco vivo

Los huevecillos son de color amarillo, presentan forma cilíndrica cuando están recién depositados, en el proceso de maduración van adquiriendo una coloración cremosa, además de que al adquirir mayor edad aumentan de volumen, miden 1.0 mm de longitud y 0.4 de ancho.

La larva es del tipo eruciforme, con el cuerpo de color verde y la cabeza negra, presenta cuatro bandas oscuras, dos dorsales y dos laterales, presenta ocho pares de falsas patas en la parte abdominal y las patas verdaderas presentan tres bandas de color negro (Fig. 2).

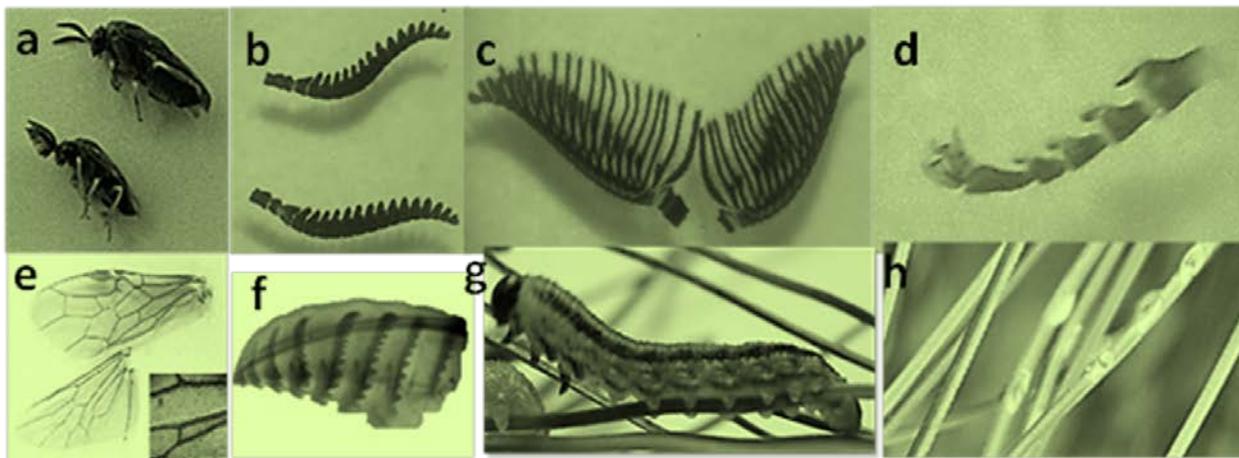


Figura 2. “Mosca sierra” *Neodiprion omosus* Smith (1988). a) Vista lateral de hembra y macho. b) Antenas de la hembra. c) Antenas del macho. d) Tarso. e) Alas anterior, posterior y vena transversal. f) Lanceta del ovipositor. g) Larva y h) Huevecillos sobre acículas de pino.

Los ejemplares recolectados de “mosca sierra” en el municipio de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, de acuerdo a las características morfológicas observadas y comparadas con la descripción realizada por Smith (1988), corresponden a las descritas para *Neodiprion omosus* Smith (1988) (Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae). Esta especie fue reportada con anterioridad en el municipio de Uruapan, Michoacán por Smith (1988), y en el estado de Michoacán, Morelos y Edo. de México, por Cibrian, *et al.* (1995). En contraste, Solórzano (1977) reporta a *Zadiprion falsus* Smith (= *Zadiprion vallicola* Rohwer) (Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae) en el municipio de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán y otras localidades al sureste del mismo estado. También existen registros de la presencia de *Neodiprion autumnalis* Smith (= *Neodiprion fulviceps* Cresson)

(Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae) en los estados de Chihuahua, Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, Sonora y Veracruz (Cibrián *et al.*, 1995c).

Conclusiones

La presencia de “mosca sierra” fue detectada en cuatro parajes del bosque de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, denominados como: La Alberca, La Cruz, Condébaro y Pantzingo, atacando árboles de la regeneración natural de *P. pseudostrobus*, *P. leiophylla* y *P. ayacahuite*, con alturas de 0.6 hasta 1.20 m de altura.

La especie de “mosca sierra” detectada en los parajes de La Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, se identificó como *Neodiprion omosus* Smith (1988) (Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae).

Literatura Citada

- Aguilar S. D. 2008. Programa de manejo forestal persistente para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables para el predio denominado Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Mich. Nuevo Parangaricutiro, Mich. 271 p.
- Cibrián T. D., Méndez J., Campos R. Yates H. Flores J. D. 1995a. Insectos Forestales de México. UACH-USDA (ES). México – USA.
- Cibrián T. D., Méndez J., Campos R., Yates H. Flores J. D. 1995b. *Neodiprion* Smith, Hymenoptera: Diprionidae. *En*: Insectos Forestales de México. UACH-USDA (ES). México – USA. pp. 180-181.
- Cibrián T. D., Méndez J., Campos R., Yates H. Flores J. D. 1995c. *Neodiprion autumnalis* Smith (= *Neodiprion fulviceps* Cresson), Hymenoptera: Diprionidae. *En*: Insectos Forestales de México. UACH-USDA (ES). México – USA. pp. 178-179.
- SEMARNAT. 2010. Autorizaciones de programas de manejo forestal 1993-2009. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Delegación Federal en Michoacán. Documento de circulación interna. Morelia, Mich. Inédito.
- Solórzano B. L. 1977. Biología, daños y control del defoliador del pino *Zadiprion vallicola* Roh. en el sureste de Michoacán. Serie Técnica Reforestación. Comisión Forestal. Época 2a. No. 10. Michoacán, México. 86 p.
- Rodríguez L. R. 1982. Plagas Forestales y su Control en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Depto. de Parasitología Agrícola. U.A.CH., Chapingo, Edo. de México. 188 p.
- Smith D. R. 1988. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America south of the United States: introduction, Xylidae, Pamphiliidae, Cimbicidae, Diprionidae, Xiphydriidae, Siricidae, Orussidae, Cephidae. *Systematic Entomology*. 13:205-261.