**PROYECTO 000000000148206:**

**“DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y MANEJO DE DIVERSAS PLAGAS Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN LAS PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES”**

**INFORME DE LA ETAPA 1:**

**“IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE PATÓGENOS E INSECTOS QUE AFECTAN LAS PLANTACIONES DE TECA *Tectona grandis* en México**

 **David Cibrián Tovar1, Omar Alejandro Pérez Vera, Silvia García Díaz, Rodolfo Campos Bolaños, Francisco Sánchez Ramayo**

**1Responsable del proyecto**

**ESQUELETIZADOR DE LA TECA *Hyblaea puera.***

**ANTECEDENTES**

Este insecto es de gran importancia para las plantaciones de teca en todo el mundo, sus defoliaciones obligan a la adopción de medidas de control. En México, se conoce desde 1998, detectado en plantaciones de eucalipto en Nayarit.

**HOSPEDANTES.**

Es un insecto polífago con más de 45 especies de hospedantes. En las plantaciones se ha detectado en teca y en al menos otras cinco especies de plantas silvestres.

**DISTRIBUCIÓN.**

El insecto está presente en las plantaciones del sureste de México, en Campeche y Tabasco; también existe en América Central y Brasil, de donde se reportaron ataques desde 1995; en México, el primer autor, lo detectó en Nayarit en 1998, defoliando eucalipto; este insecto, debido a que tiene decenas de hospedantes, es altamente probable que por sí solo haya colonizado el trópico mexicano. Es una palomilla originaria del sureste asiático, desde la India hasta Nueva Guinea y el norte de Australia y ha sido reportada de África y del Caribe.

**DIAGNOSIS.**

Los adultos miden de 3 a 4 cm de expansión alar, las alas anteriores son café grisáceo, mientras que las posteriores son negras con amarillo-naranja. En reposo el adulto esconde las alas posteriores coloridas. Hembras y machos son similares en forma; aunque, las hembras son un poco más grandes y pesadas que los machos y tienen una fórmula de 0-2-4 espolones en las tibias (0 en protibias, 2 en mesotibias y 4 en metatibias); los machos con la fórmula 0-2-0, los espolones son fácilmente visibles en adultos muertos y más difíciles de ver en adultos vivos. La larva madura mide hasta 4.5 cm de longitud, de color variable, de gris oscuro a negro, con bandas longitudinales de color naranja y laterales blancas. La larva madura usualmente desciende al suelo en un hilo de seda y pupa dentro de un pliegue en las hojas de la parte baja del árbol o bajo una delgada capa de hojas secas o sobre hojas de otras plantas.

**CICLO BIOLÓGICO.**

Se identifican varias generaciones por año, con actividad mayor en los meses de mayo a agosto, un solo ciclo puede requerir de 24 días para cerrarse, pero usualmente requerirá de mayor tiempo. Los huevos son depositados individualmente por las hembras en el envés de las hojas nuevas, a lo largo o cerca de las venas; cada hembra deposita alrededor de 500 huevos, con máximos cercanos a 1000 por hembra, apenas requieren de dos días para su incubación. Las larvas pasan por cinco ínstares, con los dos primeros alimentándose de la superficie foliar; es hasta el tercer ínstar que la larva puede cortar la hoja, dobla una parte y la une con hilos de seda, dentro continúa su alimentación. Las larvas pueden completar su desarrollo en 12 días, pero solo cuando las condiciones para ellas son óptimas. Para pupar las larvas descienden a las hojas de la parte baja de la copa, pliegan los bordes para hacer una cámara y pupan dentro de ella; otras se dejan caer al suelo y buscan entre el pasto, la hojarasca o materiales terrosos un lugar para formar un capullo de seda, la seda está suelta e incorpora materiales adyacentes.

Los enemigos naturales de este defoliador son diversos, entre los parasitoides destacan las moscas (*Palorexia solennis*), avispas (*Sympiesis hyblaeae*, *Brachymeria lasus*, *Eriborus gardneri*, *Sticthopictus* sp. y *Echtromorpha agrestoria notulatoria*; sin embargo el parasitismo total apenas alcanza el 9 % de la mortalidad y no se conoce sí existen algunos de estos parasitoides en América. Los patógenos ofrecen mejores alternativas de control, con *Bacillus thuringiensis*, *Hirsutella* sp. y un virus polihédrico nuclear específico (HpVPN); este virus tiene la posibilidad de ser usado en el manejo del defoliador ya que es específico para la especie.

**DAÑOS**

Las larvas son las que causan los daños a las plantaciones, las jóvenes se alimentan de la lámina foliar raspando el envés; conforme avanzan en edad hacen orificios circulares de varios cm de diámetro, posteriormente se alimentan de toda la hoja, solo dejan las nervaduras principales. Las larvas pliegan y unen con seda un borde de la hoja con la lámina foliar donde se albergan. De allí salen a alimentarse del resto de la lámina foliar dejando únicamente las nervaduras primarias y secundarias. Si el ataque es muy severo, se pueden observar hasta 12 larvas por hoja y defoliaciones totales, partiendo en forma preferencial de las hojas más jóvenes. En infestaciones severas solo quedan las nervaduras de las hojas; como consecuencia del daño se tiene reducción de crecimiento, muerte de puntas y excepcionalmente muerte de árboles.

**IMPORTANCIA**

Conocido a nivel mundial como el “esqueletizador de la Teca”, produce defoliaciones importantes en plantaciones de Teca durante el período que precede a la estación lluviosa. En Campeche, las defoliaciones pueden ser severas, con más de mil hectáreas afectadas aunque no completamente defoliados

**MANEJO.**

Se requiere de una estrategia de manejo integrado de plagas MIP, para esta plaga; Sobre el ciclo se debe tener información sobre el número de generaciones en las plantaciones de la empresa, para ello se requiere monitorear de manera continua su población, definir umbrales de acción y medir durante las etapas críticas la población; esta evaluación d ela población debe ser continua. La posibilidad de usar *Bacillus thuringiensis* o el HpVPN, debe ser considerada en el eventual caso de tener infestaciones severas. El reconocimiento de otras especies hospedantes también es de importancia para la prevención de infestaciones.