

OCTUBRE						
D	L	M	M	J	V	S
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



J.M. MAES
Museo Entomológico
S.E.A. - A.P. 527
León, Nicaragua.

El extraño mundo de los insectos

En los periódicos de estos últimos días, se hace mucho énfasis sobre una plaga nueva que viene supuestamente invadiendo a Nicaragua desde Honduras y arrasa los pinos... En realidad no es plaga nueva y tampoco viene de Honduras. Tampoco creemos que tiene nivel de peligrosidad tan alarmante como lo declaró el Dr. Incer.

¿Quién es el gorgojo del pino?

El gorgojo del pino o gorgojo barrenador o gusano barrenador como se le llama últimamente, es en realidad un coleóptero (pariente de los escarabajos), de la familia Scolytidae. Los Scolytidae son especialistas en atacar árboles y frutos. En esta familia, ya contamos en Nicaragua con la broca del café, *Hypothenemus hampei*.

Los géneros que se encuentran en pino son básicamente descortezadores, y desde luego, nunca penetran en la madera como lo dijeron expertos de IRENA. En Nicaragua, en pino encontramos principalmente dos géneros de Scolytidae, *Dendroctonus* e *Ips*. Como se ve, el nombre del gusano barrenador no es del todo apropiado y aconsejamos el uso del nombre descortezador o gorgojo descortezador, que refleja mejor la actividad de estos gorgojos.

El género *Dendroctonus* o descortezador principal es el más importante, ya que es el responsable del primer ataque y de la muerte del pino. Los *Ips* o descortezadores secundarios, llegan cuando el ataque ya está en curso y se multiplican en número mucho más grandes. Los *Ips*, hasta donde sabemos, no atacan a los árboles sanos.

En Nicaragua hemos encontrado dos especies del género *Dendroctonus*. Una especie de más amplia repartición, asociada a *Pinus oocarpa*, que tiene por nombre científico *Dendroctonus mexicanus*. La otra especie, *Dendroctonus parallelcolitis*, es menos común pero de igual fuerza para atacar los pinos. Estas especies fueron examinadas e identificadas por el experto mexicano Dr. Armando Equihua-Martínez, de la Universidad de Chapingo.

De estas y otras especies de Scolytidae de Nicaragua, se publicó en 1988, en conjunto con el Dr. Equihua-Martínez, un catálogo de las especies nicaragüenses. Este catálogo está en las bibliotecas de la Universidad Nacional Agraria, específicamente en la Escuela de Forestales y de IRENA y debería ser consultado por los expertos de IRENA para evitar el citar *Dendroctonus SPP*, como lo hacen.

¿Plaga nueva?

En los últimos días, se reportó en los principales periódicos una plaga nueva... Lo que nos extraña es que IRENA después de no acordar importancia a esta plaga durante casi 10 años, ahora declaren emergencia casi nacional y hablan de meses de vida para los pinos de Nicaragua.

Esta plaga es asociada a los pinos, en el caso de Nicaragua, a *Pinus oocarpa*, desde miles de años. Es decir que este gorgojo no vino de Honduras como se afirma con suma ligereza sino que ha estado en Nicaragua, en los pinares, por miles de años. Nos parece extraño, y además no entendemos por qué se quiere asemejar este gorgojo a una catástrofe que llega de pronto y arrasa con todo, tipo maremoto.

En 1986 se empezó a realizar un trabajo de seguimiento de este gorgojo, en los bosques de El Rodefón, con el apoyo de la empresa resinera ERCOMASA de Estelí, en aquel tiempo dirigida por el Lic. Juan José Montiel, ahora director de FUNCOD. Por razones que todavía no han sido explicadas, se cerró la empresa dejando el problema de los gorgojos sin solución. En 1988, se trató de continuar el estudio en los pinares de San José de Cusmapa, con apoyo de IRENA local de Somoto. La reorganización de IRENA acabó con el estudio, suprimiendo la local de Somoto, en su plan de concentración de los técnicos de esta administración en Managua.

A pesar de estos tropiezos, se juntaron los elementos de



las diferentes investigaciones y los resultados fueron publicados. el hecho que estos resultados no hayan interesado a los responsables de IRENA es ajeno a nuestra voluntad.

De todos modos, se puede concluir que la plaga no es nueva y que los responsables de la protección de pinos de IRENA saben que no es nueva. ¿Por qué entonces la presentan como un fenómeno nuevo e imprevisible?

¿Cómo vive?

La hembra del descortezador escoge un pino que le parece apto para reproducirse. Normalmente escoge un pino grande, de 10 a 20 cm. de diámetro, enfermo o debilitado por rayos o incendios, tal vez por resinación.

La hembra tiene que vencer la defensa del árbol. Al perforar, la hembra del descortezador, un hoyito para entrar bajo la corteza, perfora canales de resina. La resina al salir puede arrastrar al descortezador fuera del palo y así liberar al pino de esta plaga. Si el árbol está débil o enfermo, el flujo de resina es más débil y entonces no es suficiente para repeler el ataque del descortezador.

Si la hembra logra entrar bajo la corteza, construye un pequeño cuarto y luego libera dos feromonas u olores, una para llamar a un macho y la otra para señalar la fuente de comida o los demás de su especie. La primera feromona es una especie de olor de amor, cualquier macho que esté en la zona y olfatea este olor llega todo excitado al llamado.

El segundo olor, también llamado feromona de agregación, es más dramática para el pino. La primera hembra en instalarse en el pino libera esta feromona y de esta manera llama a todas las hembras de la zona a llegar a atacar este mismo pino, ya que está débil. Donde hay comida para uno, hay para dos, tres o un montón.

La hembra luego de fecundada, empieza a cavar una galería vertical bajo la corteza del pino. Pone sus huevos a lo largo de la galería, a medida que avanza la excavación. Los huevos eclosionan después de dos semanas y producen larvas que van a ir excavando galerías perpendiculares a la galería madre. Las larvas van a crecer durante y alrededor de un mes y luego transformarse en adultos, después de una semana de pupación y tres días como preadultos. Como adultos, salen del pino y se preparan a atacar otro pino.

Los descortezadores están asociados con un hongo especial, que sólo con ellos se encuentra, se llama *Ceratocystis minor* o moho azul (blue stain en inglés). Este hongo, los *Dendroctonus* lo llevan del pino de donde emergieron al pino donde ovipositan. El hongo se propaga en los vasos del pino y luego mata al pino.

Un pino atacado por *Dendroctonus mexicanus*, muere en un poco menos de dos meses, resultado del ataque conjunto de las larvas de *Dendroctonus* y del hongo del moho azul.

Propagación del descortezador.

El descortezador se propaga de un árbol de pino a otro

cercano, formando parches en el bosque que parece quemado. De un lugar a otro, se puede propagar por el viento o por actividades humanas, por ejemplo transportando árboles acaídos. Cuando las condiciones son favorables, la plaga puede producir niveles de poblaciones muy altas. Las condiciones favorables son por ejemplo parches de bosques que fueran quemados. Lo que quiere decir que si el bosque está descortezado, se promueve la aparición y la multiplicación de los descortezadores. Desde luego, no es posible que en seis meses los descortezadores acaben con los pinares de Nicaragua, es suena más bien a profecía de mal augurio.

¿Porque está IRENA diciendo que el descortezador puede acabar con los pinares de Nicaragua en seis meses? Creemos que la propaganda de tipo alarmista que lanzó IRENA tiene como único fin captar recursos externos para pagar sus hermosas planillas y sus lujosas oficinas y luego probablemente olvidar a los pobres pinares que se van a acabar pronto (algunos años) y no por culpa de los descortezadores.

Es un hecho importante de señalar que Nicaragua es una zona más interesante a nivel de biodiversidad. Es el punto de confluencia de los ecosistemas de América del Norte y de América del Sur.

Los pinares de Nicaragua y lo que queda de ellos, son los pinares naturales (no plantados por el hombre) que están situados más al Sur en el continente. En Costa Rica no hay pinares naturales. Lo importante de señalar es que además de los de Nicaragua, los pinares de Honduras fueron severamente talados, es decir que tal vez los pinares desaparecen a corto plazo de Nicaragua y también de Honduras.

Se deben proteger a los pinares porque son una faceta de la naturaleza de Nicaragua. Son parte del patrimonio de Nicaragua. Además, por ser límite Sur de los pinares de América, se deben proteger como un patrimonio del planeta.

¿Cuesta tantos millones proteger los pinares?

Creemos que de dar muchos millones a IRENA no resolverá del todo el problema. IRENA no ha hecho nada teniendo recursos, tampoco creemos que hará algo ahora.

Un plan más acertado sería dar formaciones a las comunidades locales para proteger a los pinares. Si se trabaja de manera ordenada, los pinares además de ser bonitos son un recurso económico que puede generar trabajo para muchas personas en zonas donde hay mucha desocupación.

Podemos proponer a grandes rasgos las siguientes ideas:

¿Qué hacer?

En general, en los bosques donde no hay descortezador, nombrar un ingeniero forestal en cada zona. Este ingeniero estará a cargo de marcar los árboles que se pueden cortar, escogiendo los árboles dañados preferencialmente. De esta manera se puede proveer de madera a las pequeñas empresas de carpinterías locales.

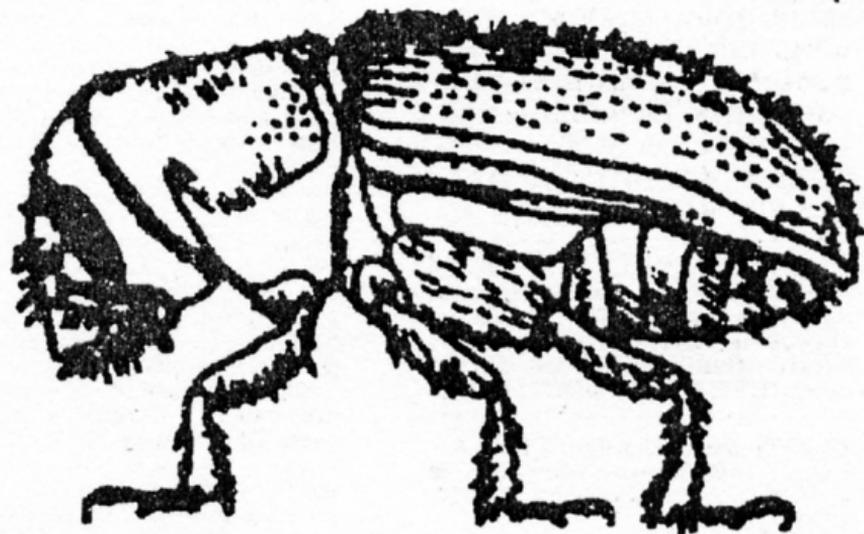
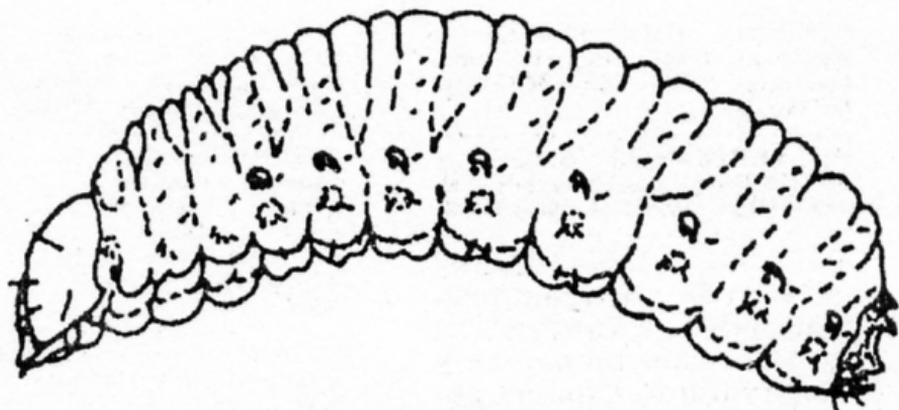
El segundo punto, se puede aprovechar el material caído (ramas muertas, pinos pequeños quebrados, otras especies de arbustos) para producir sustituto de leña en forma de materia aglomerada.

En las zonas donde está presente el descortezador, marcar los focos y talarlos, aprovechar la madera rápidamente y luego plantar árboles nuevos en el área del foco talado. De esta manera se pueden eliminar los focos de descortezador y aprovechar la madera. Lo importante del éxito de este sistema es de trabajar con suma rapidez, ya que más pasa el tiempo y más el foco de infestación crece rápidamente.

Cerca de los focos de infestación hay que revisar los pinos periódicamente para ver si la curación funcionó, si no cortar los árboles atacados nuevamente.

En las zonas donde quedan bosques extensos, una revisión periódica con avionetas puede permitir la ubicación de los focos de infestación de descortezadores.

Este tipo de trabajo se puede realizar más fácilmente por las comunidades locales por su permanencia en cada zona, ya que los expertos de IRENA no pueden estar en todas partes al mismo tiempo.



Descortezador del Pino

En la gráfica aparece la larva y el adulto del *Dendroctonus mexicanus*, o GORGOJO DEL PINO. Este es el dibujo que correspondía al artículo de la semana anterior, titulado El Gorgojo del pino: ¿Nueva plaga?. Por un error del editor de VARIEDADES en el referido artículo se incluyó un dibujo que no correspondía.