

ESPECIES NUEVAS DE ACAROS ASOCIADOS A TRES ESPECIES FORESTALES

Carlos Vargas¹
Helga Blanco-Metzler²
Julio Bustamante³

Summary. A survey was carried out in three native forest species to identify the mites associated with damage to the foliage. *Nothopoda* n. sp. and *Aceria* n. sp. were found in *Terminalia amazonia*; *Phyllocoptruta* n. sp. on *Pentaclethra macroloba*. Four new genera, four new species belonging to the genera *Aculus* and a new species of *Paraphytoptus* were found in *Hieronyma alchornooides*.

Introducción

Durante los últimos cincuenta años, Costa Rica ha sufrido una tala indiscriminada de sus bosques. Conscientes de esta situación, en las últimas dos décadas, el Estado, organismos internacionales como el CATIE y empresas privadas, han impulsado la reforestación con especies exóticas y algunas nativas. Existen muchas otras especies forestales nativas adaptadas a nuestras zonas agroecológicas que ensayos preliminares han mostrado buen crecimiento en condiciones de plantación (OET, 1990). Algunas de estas especies son: el pilón, ascá o zapatero (Euphorbiaceae: *Hieronyma alchornooides* Allemao) el roble coral, caracolillo o amarillón (Combretaceae: *Terminalia amazonia* (Gmelin) Exell) y el gavilán o quebracho (Mimosaceae: *Pentaclethra macroloba* (Willd. Kuntze). Debido a que el interés en estas especies es reciente, existe poca información sobre prácticas silviculturales, enfermedades y plagas.

Los ácaros fitoparásitos asociadas con cultivos agrícolas y especies forestales se agrupan en tres superfamilias: Eriophyoidea, Tarsonemoidea y Tetranychoida. Los eriofioideos se dividen en dos grandes grupos: los expuestos, que viven en la superficie del hospedante, y los no expuestos que se ubican dentro de agallas, ampollas o erinosis (Ochoa *et al.* 1991). La presencia de estos organismos en altas poblaciones produce diferentes sintomatologías, las cuales dependerán de la forma de alimentación del ácaro en las diferentes partes de la planta.

Debido al interés que presenta la incorporación de estas especies nativas en los programas de reforestación, se hace necesario desarrollar información básica sobre la identidad de los organismos asociados a los árboles forestales. Este trabajo tuvo como objetivo identificar los ácaros y describir la sintomatología producida en tres especies forestales nativas con potencial para la reforestación.

Materiales y métodos

Se recolectaron muestras de follaje de tres especies forestales en tres zonas de Costa Rica. En la Zona Sur, los muestreos se realizaron en mayo 1995, en plantaciones puras de cuatro años de *T. amazonia* situadas en Platanillo, Las Brisas de Cajón, y en el vivero de Coopeagris de San Isidro, localidades situadas en Pérez Zeledón, provincia de San José. También se muestreó una plantación mixta de *T. amazonia* y *T. ivorensis* de cuatro años, situada en Barú de Aguirre, provincia de Puntarenas y en una plantación pura de dos años en Jabillos de Coto Brus, Puntarenas. Dichas localidades presentan gran variedad de clima con precipitaciones que oscilan entre 1500 mm y 5000 mm por año. La altitud varía entre 100 y 1500 m.s.n.m. aproximadamente. El segundo muestreo se realizó en julio 1995, en la Finca Demostrativa de la Asociación de Madereros del Atlántico, San Rafael de Bordón, Limón situada a 300 m.s.n.m., con una precipitación anual que varía entre 2200 y 2740 mm, y temperatura media anuales de 24 - 27 °C. El tercer muestreo se realizó en marzo 1993, en los jardines del CATIE, Turrialba, provincia de Cartago, situada a 602 m.s.n.m., con 2600 mm de precipitación anual y 22 °C de temperatura promedio anual.

¹ CATIE. Area de fitoprotección. 7170, Turrialba, Costa Rica

² CATIE. 7170, Turrialba, Costa Rica

³ MIRENEM. DECAFOR. Dirección General Forestal. San Isidro de Pérez Zeledón, Costa Rica.

Las muestras se tomaron de la parte media a baja de los árboles y se recolectó follaje severamente afectado, levemente afectado y aparentemente sano. Parte de la muestra se introdujo, por especie forestal, en frascos con alcohol de 75% y el resto en bolsas plásticas con aire y cierre semi-hermético; luego se transportaron en una hielera. Las muestras se procesaron en el laboratorio del Proyecto Manejo Integrado de Plagas, CATIE, y la extracción de los ácaros se efectuó bajo un estereoscopio de luz directa. Los ácaros fueron clarificados con ácido láctico al 85% y montados en fluido de Berlese modificado. Las fotografías se tomaron con un microscopio Olympus VH2 de contraste de fases.

La identificación de las especies de ácaros la realizó el Dr. James W. Amrine Jr., de la West Virginia University. Las láminas se encuentran en las colecciones de referencia de la West Virginia University y del CATIE.

Resultados y discusión

Acaros en *T. amazonia*. Se determinó la presencia de dos especies nuevas de ácaros de la familia Eriophyidae: *Nothopoda* n.sp. y *Aceria* n.sp. Estas especies son específicas para *T. amazonia*, ya que en la plantación mixta situada en Barú, no se encontró estos eriófidos en *T. ivorensis*. Debido a que ambas especies pueden presentar hábitos de alimentación similares, no se determinó cual eriófido produce la erinosis.

La sintomatología se caracteriza por la producción de una erinosis entre las venas del envés de las hojas jóvenes y maduras, y en las inflorescencias. Cuando el ataque se presenta en hojas jóvenes, el daño puede alcanzar hasta un 90% de la superficie, produciéndose una deformación de la hoja y un abultamiento de la lámina foliar (ampollas). La erinosis inicial es hialina y a simple vista se observa como motas de color verde claro por el envés y verde oscuro por el haz de las hojas; luego cambia a una tonalidad rojiza, y finalmente se torna de color marrón. En el haz se observa una necrosis que corresponde al área atacada por los ácaros.

De las plantaciones muestreadas, aquellas situadas en Platanillo, Barú y las Brisas de Cajón, presentaron un daño mucho mayor que el encontrado en el vivero de Coopeagris y Jabillo de Coto Brus, donde el daño fue insignificante.

Acaros de *H. alchornoides*. Se identificaron nueve especies nuevas de ácaros, incluyendo cuatro nuevos géneros de la superfamilia Eriophyoidea: cinco especies son de hábitos no expuestos, *Paraphytoptus* n. sp. (Eriophyidae, Eriophyinae, Acariini) y cuatro especies de *Aculus* n. sp. (Eriophyidae, Phyllocoptinae, Anthocoptini). Sin embargo, se debe estudiar cuidadosamente las especies del género *Aculus* ya que estas son variables y se requiere entender la relación entre las mismas (James Amrine Jr. 1995, West Virginia University, comunicación personal). Las otras cuatro de hábitos expuestos son géneros y especies nuevas, dos son Eriophyidae, Phyllocoptinae, de las tribus Anthocoptini y Acaricalini; uno Eriophyidae, Phyllocoptini y otro Diptilomiopidae, Diptilomiopinae.

Cualquiera de las especies de ácaros de hábitos no expuestos o el asocio de estas especies, pueden estar provocando el daño que se manifiesta por la producción de erinosis. En el follaje joven, la erinosis es de color blanco en el envés de las hojas, mientras que en el follaje completamente desarrollado es más oscura, tornándose marrón posteriormente. La erinosis puede mostrarse como pequeñas motas independientes o de manera uniforme, cubriendo hasta el 80% del envés de las hojas. Por lo general en el haz se producen ampollas en la lámina foliar, coincidiendo con el lugar donde se localiza la erinosis, acompañado de una coloración amarillenta a marrón. En las áreas donde no se presentó erinosis, se observó una tonalidad rojiza por el haz, y manchas necróticas por el envés; esta sintomatología podría estar asociada con la alimentación de los eriófidos de hábitos expuestos.

Acaros de *P. macroloba*. Se identificó el ácaro expuesto *Phyllocoptura* n.sp. en las ramas y entre los tricomas de los brotes, raquis, pinas y hojuelas. Estos ácaros se alimentan de las células epidermales y podrían estar asociados a una proliferación anormal de los brotes y una resequedad en los puntos de alimentación.

Conclusión

El daño producido por ácaros, insectos y patógenos en especies forestales pueden ocasionar disminución de la capacidad fotosintética, retraso o distorsión del crecimiento, defoliación y transmisión de enfermedades, por lo que se requieren estudios más detallados sobre la biología y ecología de estos organismos.

Con el auge en la siembra de especies forestales nativas que diversas instituciones están impulsando, se hace necesario el inventario y diagnóstico anticipado de los ácaros, insectos y patógenos asociados a los árboles forestales. Por lo general, el impacto que estos organismos puedan ocasionar en los hospedantes nativos no es aparente en forma inmediata. También es importante el monitoreo desde la selección de especies y procedencias, así como inspecciones en los viveros y en todos los estados de desarrollo de la planta. Los viveros se pueden convertir en centros de diseminación, de ahí la importancia del monitoreo del estado fitosanitario de las plántulas desde esta etapa (Arguedas 1993). Por lo tanto, la mejor manera para prevenir y manejar los problemas fitosanitarios es la inspección constante y detección temprana de las plagas y enfermedades.

Un diagnóstico oportuno permitirá anticipar posibles problemas que se puedan presentar en una plantación y ayudará al reforestador con la selección y manejo de la especie a sembrar.

Literatura citada

ARGUEDAS, M. 1993. Problemas fitosanitarios en viveros forestales en Costa Rica. *Tecnología en Marcha* 12(3):81-88.

OCHOA, R.; AGUILAR, H.; VARGAS, C. 1991. *Acaros fitófagos de América Central: guía ilustrada*. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 251 p.

ORGANIZACION PARA ESTUDIOS TROPICALES. 1990. *Encuentro regional sobre especies forestales nativas de la zona norte y atlántica* (1, 1989, Chilamate, Sarapiquí, Costa Rica). Memoria. Ed. por E. González J.; R. Butterfield; J. Segleau y M. Espinoza. Cartago, Instituto Tecnológico de Costa Rica. 46 p.