



## NUEVA BROCA DEL CAFÉ: "TALADRADOR DE LAS RAMAS DEL CAFÉ" *Xylosandrus morigerus*. Blandford

Ing<sup>o</sup>. Máximo A. Arcos Sandoval<sup>1</sup>

### RESUMEN

El estudio de investigación aplicada se efectuó para determinar el daño ocasionado por una plaga no identificada, que venía afectando 01 hectárea de café de la variedad Catimor y efectuar sus medidas de control fitosanitario si era necesario.

El lugar donde se realizó el estudio fue en la finca "La Zanja" de propiedad del Sr. Juan Anibal Conde Rodríguez (Septiembre 2008), ubicado en el caserío de Linderos, distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca, coordenadas UTM: 711450 E, 9438587 N, Altitud: 948 msnm.

Se recolectaron muestras de material vegetal entre ramas y ramillas afectadas, para identificar, de ser posible, al agente que ocasionaba el daño en las plantas de café. Las muestras fueron recolectadas en bolsas de polietileno, cuidadosamente amarradas para evitar cualquier pérdida del material dañado.

El material se analizó cuidadosamente, haciendo cortes a los tallos que presentaban perforaciones y/o roturas. Con la ayuda de una lupa de 20X, en el interior de los tallos se encontraron galerías de tamaño entre 2 a 5 cm aproximadamente, dentro de ellas se encontraron entre 8 a 12 larvas vermiformes, de color blanco, ápodas (sin patas), de diferentes estadios; adultos coleópteros en promedio de 1 a 5 individuos por galería, de color castaño claro a castaño oscuro (color rojo), de aproximadamente 2 a 3 mm, algunos presentaban

alas poco desarrolladas. Así mismo en el interior, se encontraron micelios probablemente de hongos (no determinado) y la presencia de hormigas pequeñas que conviven en las galerías.

Hecha las evaluaciones respectivas, se inició la búsqueda de información secundaria, recurriendo a la consulta de literatura específica, consulta por internet, así mismo se contó con el apoyo de la Srta. Fabiola Arcos Farfán (Estudiante Facultad Biología UNICA - Ica) quien nos apoyó en la identificación de la especie.

Los resultados indican que se trata de la plaga conocida como "taladrador de las ramillas de café", "nueva broca del café", "pasador de las ramas del café", "barrenador de las ramas de café", "brown ramita escarabajo", "café escarabajo", "brown café sonda". Esta especie pertenece al orden coleóptera, a la familia de los insectos conocidos como "escolitidos" *Scolytidae* (igual familia que la broca del café), género *Xylosandrus*, especie *morigerus* (Blandford, 1984), que difiere de otra especie conocida como *X. compactus*. En términos coloquiales se puede decir que el taladrador es la nueva broca del café.

Se buscaron antecedentes registrados anteriormente en San Ignacio, pero resultó negativo; hasta antes de la investigación no hay reportes que convaliden anteriormente su presencia en la zona, por lo que se puede determinar que por medio de este trabajo recién se informa sobre esta nueva plaga.

1. Ingeniero Agrónomo, Consultor del Proyecto: Diversificación y Reforzamiento de Buenas Prácticas de Manejo Agroforestal – Cafetalero en el Ámbito del Pro - SNTN

Se realizaron trabajos en campo para realizar una evaluación más exhaustiva, contando con el apoyo de miembros del equipo técnico de Capacitadores Zonales del proyecto, inicialmente de las zonas de trabajo en los distritos de Namballe y San Ignacio. Posteriormente se capacitó a 18 miembros del equipo técnico del Programa de Apoyo al Santuario Nacional Tabaconas Namballe, para realizar una prospección y evaluación de las áreas circundantes a la parcela infestada y después hacerla extensiva a nivel de los distritos de San Ignacio, Namballe y Tabaconas, ámbito de ProSNTN.

Los resultados de la prospección y evaluaciones de campo determinaron que no solo se encuentra infestada 01 hectárea; existen actualmente 25 hectáreas de café con la presencia de *X. morigerus* (Nov. 2009), afectando principalmente a las variedades: Catimor (más susceptible), Mundo Novo, Typica y mezclas de Mundo Novo, Catimor, Pache y Caturra amarillo, en parcelas ubicadas desde 800 hasta 1370 msnm, en 19 caseríos pertenecientes a los distritos de San Ignacio, Tabaconas y Namballe respectivamente. El promedio de plantas infestadas por campo varía entre 50 a 1200.

El control integrado ha resultado ser muy efectivo para disminuir el daño: podas de árboles de sombra, poda y quema de ramas infestadas, aplicación de hongo *Beauveria bassiana* y abonamiento balanceado donde se incluya el Potasio.

De este estudio se pudo definir que la población de *X. morigerus* se incrementa considerablemente al finalizar la época lluviosa, manteniéndose poblaciones más o menos altas durante la época seca. La población del insecto, sufre un fuerte

abatimiento con las primeras lluvias que se producen desde diciembre a marzo.

Se recomienda continuar con la prospección y la evaluación en nuevas zonas con el apoyo de los equipos técnicos de instituciones locales con presencia en la zona, a fin de determinar el daño potencial económico e iniciar una campaña de control integrado, donde intervenga el control biológico,

entomopatógeno, cultural (podas fitosanitarias), etológico (uso de trampas), abonamiento balanceado y si es necesario el control químico como una medida extrema.

Las Instituciones locales vienen dando poca importancia para continuar con las prospecciones y realizar un control integrado a nivel de la provincia.

Se recomienda disponer en la provincia de un stock de *Beauveria bassiana* por el SENASA y/o empresa privada, para el control.

El futuro de la caficultura y cultivos hospedantes como cacao, y especies maderables de la provincia de San Ignacio, se encuentran en riesgo latente.

*El ataque del insecto denominado comúnmente "Taladrador de las ramas del café", incide fuertemente en el rendimiento; esto es debido a la naturaleza misma del ataque, ya que su acción dañina se refleja especialmente en la suspensión de la floración, suspensión de la maduración y mal formación del fruto; y, posteriormente el secamiento de las ramillas fruteras. Informes de agricultores indican que la pérdida de café pergamino por hectárea es de aproximadamente 4 a 7 quintales, dependiendo del grado de infestación.*

*"Es mejor seguir cosechando granos brocados que todavía los compran en el mercado, antes que*

perder las ramas y no cosechar nada" – palabras textuales de los moradores de Linderos.

**Palabras claves:** Coleópteros, *Xylosandrus morigerus*, café catimor, destrucción y necrosis de tejidos, hongos, larvas ápodas color blanco, adultos color castaño, caserío Linderos, evaluaciones, recomendaciones, prospección, erradicación, suspensión de: floración, maduración, malformación de frutos, secado de ramas fruteras, baja producción.

## 1. INCIDENCIA DEL TALADRADOR

El Taladrador (*Xylosandrus morigerus*, Scolytidae) es un insecto plaga cuyo centro de distribución es la región de Indomalaya. La especie *X. morigerus*, registrada en Colombia, es nativa del sureste asiático y la especie *X. compactus* Eichhoff, que es africana ataca cafetos en esa región; estas especies difieren en el número de espinas o dientes de las tibias de las meso y metapatas y en el color de insectos adultos; *X. morigerus* es de color castaño claro a castaño oscuro y *X. compactus* es de color negro brillante.



Foto 1. Adulto de *Xylosandrus morigerus*. E. Ramos 1982

Normalmente se le encuentra atacando ramas verdes suberizadas de diferente grosor. Para ello la hembra efectúa perforaciones de menos de 1 mm de diámetro y penetra al leño donde forma una cámara. Luego deposita las conidias del

hongo *Ambrosiaemyces zeylanicus*. Trotter, que al crecer le servirá de alimento a sus larvas e imagos.

En unas pocas ocasiones se han observado perforaciones del insecto en troncos y raíces del cafeto, pero éstas no llegan sino hasta 10 mm de profundidad. En estas partes de la planta no establece cámaras de cría. A pesar de que en otros países se ha informado de su ocurrencia en granos de café, en Colombia sólo recientemente y por primera vez, se encontraron huevos, larvas y adultos de *X. morigerus* dentro del endospermo, en unas muestras provenientes del Norte de Santander. Externamente puede apreciarse en el grano, cerca al disco o en la parte media, una perforación pequeña, muy uniforme en sus bordes, hecha por la hembra que penetra hasta el endospermo donde cava una galería única y ancha donde deposita sus huevos.



Foto 2. Adultos de *X. morigerus*. M. Arcos 2008

Al término de la incubación salen las larvas las cuales al parecer se alimentan del endospermo, pues no se pudo constatar la presencia del hongo *A. zeylanicus*. Dentro de las cámaras de cría también se observaron los adultos. Se presume que el ataque de *X. morigerus* a los frutos se deba a la presencia de la plaga en altas poblaciones en

las ramas de cafetos mal manejados y sin fertilización.



Foto 3. Ramilla seca, dañada por *X. morigeurs*. M. Arcos 2008.

En América, se registró por primera vez en el año de 1957 en Colombia, afectando unas 200 ha de cafetales viejos (mayores a 20 años) en los municipios de Dagua, Bitaco y La Cumbre (Valle del Cauca), posteriormente se han conocido brotes en Mercaderes (Cauca), Anserma (Caldas), Lérída (Tolima) nuevamente en La Cumbre y Bitaco y en Chinácota (Norte de Santander), en ésta última localidad, atacando frutos verdes, maduros y secos, y reproduciéndose en galerías hechas en el endospermo.

En México, el Taladrador ha sido reportado desde la década de 1980 en la región del Soconusco, Chiapas. Observaciones preliminares realizadas en 1996 indicaron que esta plaga se encuentra en los municipios de Cacahoatán, Tuxtla Chico y Huixtla.

Actualmente se le encuentra desde Veracruz hasta Brasil. Recientemente se ha encontrado en el Perú (Septiembre 2008), identificándose en la provincia de San Ignacio – Cajamarca (19 caseríos, ubicados en los distritos de San Ignacio y Namballe), afectando 25 hectáreas, sembradas principalmente con las variedades Catimor, seguido de Mundo Novo, Typica, Pache y Caturra amarillo.

Esta plaga ataca ramas, ramillas, brotes jóvenes y a veces frutos. Los daños se originan por la

destrucción y necrosis de los tejidos internos de ramas, ramillas y brotes durante la construcción de la galería de la plaga, lo cual impide la circulación de la savia, y como consecuencia, la muerte de estos órganos.



Foto 4. Ramillas de café perforadas. M. Arcos 2008



Foto 5. Identificación de daños, planta atacada. M. Arcos 2008

Si la muerte no ocurre, se reduce el rendimiento por efecto del daño sobre la floración y el desarrollo del fruto. Además, durante la cosecha las ramas atacadas se tornan quebradizas, con lo que se reduce el área de fructificación del café.

El taladrador, está considerado en otros países como una de las plagas más destructivas del cultivo de café, debido a su forma de ataque y a las limitaciones para su control.

Son pocos los reportes en el Perú de instituciones que están realizando investigaciones sobre el taladrador en el cultivo del café. Por lo tanto, no se dispone de información sobre sus hábitos y

costumbres en forma más detallada. Así mismo no se conoce exactamente la magnitud de los daños y pérdidas que está provocando.

## 2. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Phylum: Arthropoda  
 Subphylum: Uniramia  
 Clase: Insecta  
 Orden: Coleoptera  
 Familia: Scolytidae  
 Subfamilia: Scolytinae  
 Género: Xylosandrus  
 Especie; **morigerus**  
 Tribu: Xyleborini  
 Autor: Blandford

## 3. BIOLOGÍA, ECOLOGÍA, COMPORTAMIENTO

*X. morigerus* Es un "gorgojo" de forma cilíndrica y de un color castaño brillante. Cuando se le observa por la parte dorsal se distinguen únicamente dos porciones, el pronotum y los élitros, pues la cabeza se encuentra envuelta por el pronotum a modo de capuchón. El macho es mucho más claro y más pequeño que la hembra. Existe además un acentuado dimorfismo sexual. Otra característica de esta especie es que la hembra tiene alas metatorácicas que son membranosas y motoras y el macho las tiene atrofiadas y aunque los élitros están presentes el macho no puede volar.



Foto 4. Vista frontal, adulto de 2 días. Cenicafé 2005

Las hembras fecundadas del "taladrador" abandonan durante el día la galería o nido donde

se desarrollaron en busca de ramas, ramillas o brotes, los cuales perforan para construir las nuevas galerías; una hembra pone de 20 a 60 huevos en 8 a 10 días.

Las larvas tienen tres fases de desarrollo. El ciclo completo, de huevo a adulto, es 20 a 40 días. Una galería puede contener más de 80 individuos en todos los estadios de desarrollo. Se reporta un macho por cada 11 ó 20 hembras. El apareamiento ocurre dentro o muy cerca de la galería o nido.



Foto 6. Evaluación de ramas perforadas. M. Arcos 2008

Las hembras tardan de 1 a 3 días en romper el leño y llegar hasta la médula y de 4 a 6 días para construir la cámara e iniciar la postura; y a los 10 días ya se pueden ver grupos de huevos sobre una capa de micelio y 8 días después aparecen las primeras larvas. El número de huevos por hembra varía entre 14 y 22; las larvas son ápodas (no tienen patas) y vermiformes y en 10 días se han desarrollado completamente y transformado en pupa, la cual diez días más tarde, se transforma en un imago adulto de color castaño claro y 6 días después el color es castaño oscuro, siendo el macho más oscuro que la hembra, y además presenta alas membranosas atrofiadas y es un tercio más pequeño. La relación de sexos es de un macho por cada 12 a 14 hembras, las cuales presentan una pequeña cavidad entre el pro y el mesonotum, llamada micangia, donde llevan las esporas del hongo *Ambrosiameyces zeylanicus*. Trotter.

*X. morigerus* es un "escarabajo ambrosial", es decir, los adultos y las larvas se alimentan del hongo (*A. zeylanicus*), más que de los tejidos del café; este hongo, que crece en el interior de la galería, es traído por la hembra fundadora.



Foto 7. Adulto en la misma galería de una rama. M. Arcos 2008

Aparentemente es menos evidente en condiciones de sequía porque el hongo ambrosía requiere humedad para desarrollarse, no obstante, en Ecuador se reporta que las poblaciones son mayores durante la época seca del año. *X. morigerus* es una plaga que ataca con frecuencia a plantas sanas, sin embargo, se pueden observar ataques muy fuertes cuando los cafetales han sido debilitados por la pérdida de nutrientes del suelo, ataque de nematodos, sequía y competencia con malezas. Los ataques pueden ir acompañados por ataques de otros escolítidos.



Foto 8. Control con trampa de colores. M. Arcos 2008  
 Benavides (1961), refiriéndose a los hábitos y daños de *X. morigerus* dice lo siguiente: Es un

insecto micetófago, cuyo hongo simbiote no es parásito del café.

### 3. RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL

- ✓ La inspección constante de las plantaciones.
- ✓ Cortar las ramillas infestadas y quemar inmediatamente.
- ✓ El material vegetativo infestado y seco, especialmente de plantaciones jóvenes o recepadas (esta práctica es la más importante) también se debe eliminar y quemar.
- ✓ Abonamiento orgánico en base a los nutrientes primarios (N – P - K), nutrientes secundarios y microelementos. No excederse en aplicar Nitrógeno, buena aplicación de Potasio.
- ✓ Regular la sombra de las especies que sirven como sombra, tratando de formar copa alta y bien balanceada.
- ✓ Controlar las malezas en forma oportuna, con el uso de machete.
- ✓ Una alternativa de control con resultados satisfactorios, son las aplicaciones a base de *Beauveria Bastiana* y *Bacillus turingiensis* (atacan a los adultos).
- ✓ Otra opción es el control con productos biocidas a base de Neem, Rotenona o productos sistémicos permitidos dentro de las normas de agricultura orgánica.
- ✓ El control químico tiene muchas limitaciones, especialmente cuando se produce café orgánico. En agricultura convencional, se recomienda el control químico con productos a base de clorpirifos (1.0 l/ha) o algún otro producto sistémico. Sin embargo, los insecticidas son útiles solamente cuando los adultos se encuentran fuera de las galerías o haciendo las perforaciones en las ramas; casi o ningún efecto tienen sobre los insectos refugiados dentro de las galerías o nidos. Se recomienda cuando la infestación se incrementa notablemente, y la acción de los enemigos naturales y controles alternativos no puedan controlarla.

- ✓ El uso de trampas de plástico de color (amarillo, rojo, blanco y azul), impregnadas con cola entomológica, combinando con aplicaciones del producto directamente en los tallos.
- ✓ Trampas preparadas con botellas de plástico, usando como atrayentes al alcohol metílico y aceite de clavo de olor.

En los países cafetaleros americanos no se han reportado parasitoides nativos de esta plaga. Sin embargo, cabe mencionar que en Java se ha reportado a *Tetrastichus xyleborus* (Eulophidae) y probablemente un betílido. En Ecuador se han observado hormigas y pájaros que depredan sobre *X. morigerus*. Entre las hormigas (Formicidae) se citan a *Crematogaster* spp., *Leptothorax* spp., *Pheidole* spp., *Pseudomyrmex* spp. y *Solenopsis* spp. Hasta el momento, el control biológico no se ha intentado con estos enemigos naturales.

Esta plaga tiene muchos hospederos alternantes, por ej.: cacao (*Theobroma cacao*), palto (*Persea americana*), frijol de palo (*Cajanus cajan*), guaba (*Inga edulis*), laurel (*Cordia alliodora*), cedro (*Cedrella odorata*), roble rosado, pino, entre otras.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ El futuro de la caficultura y cultivos hospedantes como cacao, y especies maderables de la provincia de San Ignacio, se encuentra en riesgo.
- ✓ Se viene dando poca importancia para iniciar prospecciones y realizar un control integrado a nivel de la provincia.
- ✓ Las parcelas infestadas, vienen disminuyendo su producción entre 4 a 7 quintales por hectárea, dependiendo del nivel de daño.
- ✓ Se recomienda iniciar un proyecto de investigación para determinar la bioecología y control de esta plaga bajo las condiciones de los cafetales de la provincia de San Ignacio, con el objetivo de reducir la incidencia o

terminar con los focos de infestación, antes que se haga incontrolable y tener que lamentar su presencia como nueva plaga que reduciría la producción y daños económicos a los caficultores de la zona.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 5.1 Cansing Requene, V. Evaluación de insecticidas granulados sistémicos en combinación con labores culturales para el combate del taladrador de las ramillas de café *Xylosandrus morigerus* Blandford. Tesis Ing. Agr. Guayaquil, EC, Universidad de Guayaquil, Fac. de Ciencias Agrarias, 1985. 63 p. (Es).
- 5.2 Cárdenas M., R.; Posada F., F.J. Los insectos y otros habitantes de cafetales y platanales Armenia (Colombia), Comité Departamental de Cafeteros del Quindío-CENICAFE, 2001. 250 p. Esp
- 5.3 Espinoza Ramos, A.N. Estudio de algunos aspectos biológicos, hábitos comportamientos y control integrado del "Taladrador de las ramillas" del cafeto *Xylosandrus morigerus* Blandford. Tesis Ing. Agr. Quito, EC, Universidad Central, Fac. de Ciencias Agrícolas, 1982. 48 p. (Es).
- 5.4 Macías Villón, Roberto Antonio. Control de *Xylosandrus morigerus* Blandford, taladrador de las ramillas de café Robusta en Santo Domingo de los Colorados. Guayaquil Ecuador. 81 p.
- 5.5 Nakayama, K. & P.S. Terra. 1986. Atratividade de substâncias e de ramos de cacauero sobre *Xylosandrus morigerus* (Blandford, 1894) (Coleoptera, Scolytidae). Revista Theobroma (Brasil) 16: 155- 160.
- 5.6 Romero N., J., S. Anaya R., A. Equihua M. & H. Mejía G. 1997. Lista de Scolytidae y Platypodidae de México (Insecto: Coleoptera). Acta Zool. Mex. 70: 3
- 5.7 Velez A., R. 1972. 3, aguacate y sauce: nuevos hospederos del pasador del cafeto, *Xylosandrus (Xyleborus) morigerus* Bland. Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín 27: 78- 81.

#### 6. AGRADECIMIENTOS:

PRO – SNTN, Sigrun Karst, Fabiola Arcos (Estudiante Facultad Biología Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica), Equipo Técnico Proyecto de Café PRO – SNTN (Apoyo en trabajos de campo)