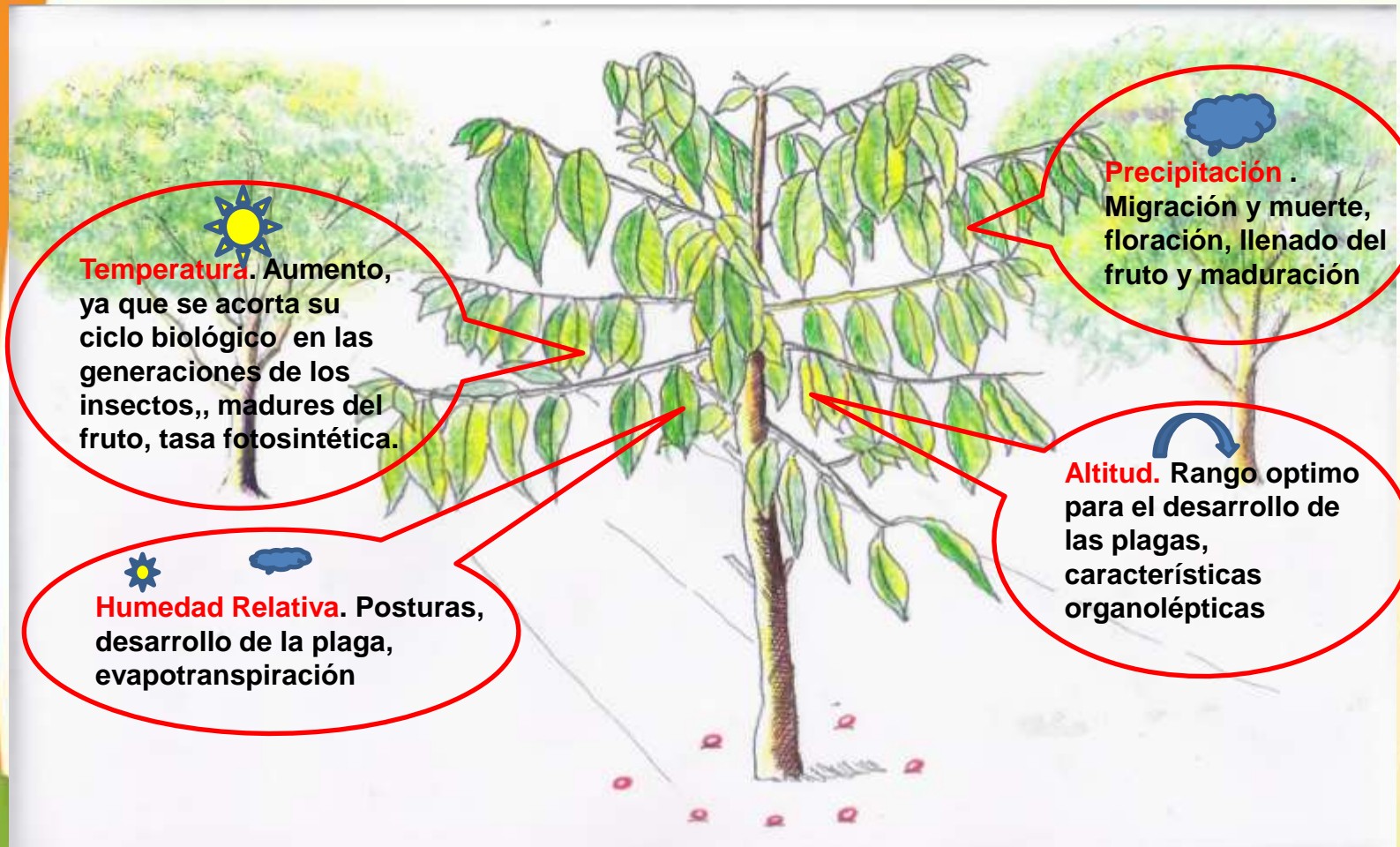


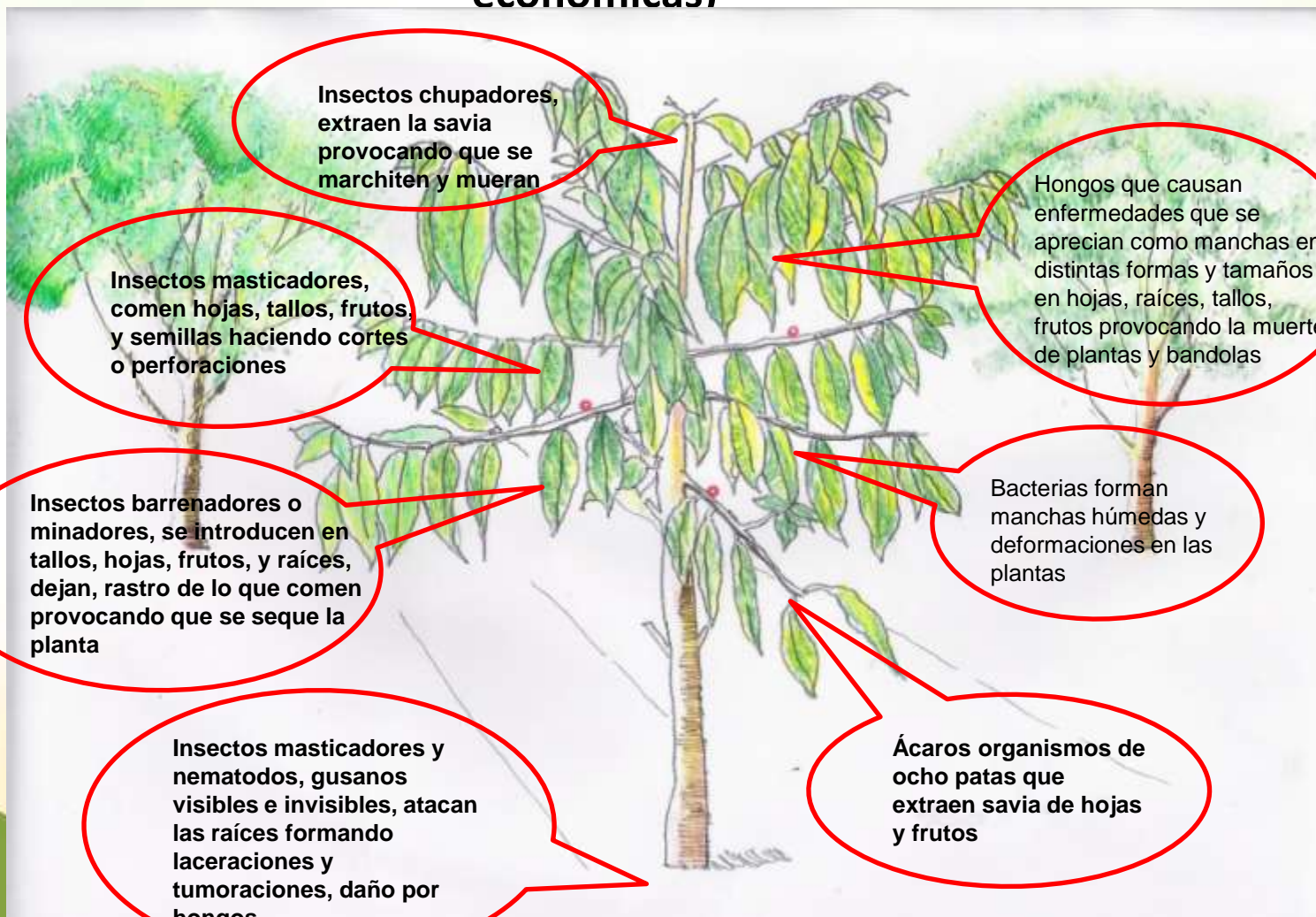
Reconocimiento y Daños ocasionados por plagas y Enfermedades en la caficultura Hondureña

La Planta de café y su entorno



Clasificación las de plagas

(Presencia masiva de un ser vivo que daña la planta y genera pérdidas económicas)



Insectos chupadores, extraen la savia provocando que se marchiten y mueran

Insectos masticadores, comen hojas, tallos, frutos, y semillas haciendo cortes o perforaciones

Insectos barrenadores o minadores, se introducen en tallos, hojas, frutos, y raíces, dejan, rastro de lo que comen provocando que se seque la planta

Insectos masticadores y nematodos, gusanos visibles e invisibles, atacan las raíces formando laceraciones y tumoraciones, daño por hongos

Hongos que causan enfermedades que se aprecian como manchas en distintas formas y tamaños en hojas, raíces, tallos, frutos provocando la muerte de plantas y bandolas

Bacterias forman manchas húmedas y deformaciones en las plantas

Ácaros organismos de ocho patas que extraen savia de hojas y frutos

Identificando *Rosellinia* spp.

El ataque de *Rosellinia* inicialmente ocurre un crecimiento exploratorio de micelio sobre la superficie de las raíces posteriormente penetra a las células invadiendo los haces vasculares y formando acumulaciones o masas de micelio lo cual macroscópicamente corresponde a puntos y rayas negras que identifican la enfermedad tanto en su suelo como en raíces descompuestas se forman estructuras de resistencia denominadas coremios.



Síntomas en los árboles de Café.

Muestran en distintos grados cambios de coloración y muerte progresiva, junto con una disminución del crecimiento, estos síntomas se le atribuyen en parte a la destrucción del floema y en parte a la síntesis por el hongo.



Avance de la enfermedad



Manejo de la enfermedad





IHCAFE
INSTITUTO HONDURATEÑO DE INVESTIGACIONES CAFEERAS

Cultivos perennes atacados por Rosellinia en asocio con café.



Identificando *Ceratocystis fimbriata*

Ceratocystis fimbriata; es un hongo habitante del suelo, su ingreso y colonización en las plantas ocurre exclusivamente por el contacto de partículas del suelo que lo contienen, con heridas frescas en cualquier parte del tallo o raíz, en plantas de todas las edades.



Identificación Fusarium spp.

Esta enfermedad en semilleros y viveros produce un marchitamiento general en la planta. Ataca en todos los estados de crecimiento y en caso de producirse en semillero, acaba con la muerte de la plántula. En viveros se observa plantas amarillas principalmente en los espacios donde se almacena agua (encharcamiento). Las plantas atacadas por este hongo al tomarlas por el tallo se desprenden de la bolsa debido a la pudrición completa del sistema radical.





Mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*)

Si las lesiones están en el haz, si el punto amarillo crece formando manchas redondas como un anillo, uniforme, luego el centro se torna gris y la lesión se torna parda oscura, se identifica como *Cercospora coffeicola*



Consideraciones

Para prevenir la mancha de hierro, manejar las plantas de vivero con condiciones optimas de sanidad vegetal

En plantaciones productivas una fertilización adecuada, oportuna y balanceada, basada en análisis de suelo, normalmente es suficiente, para mantener baja la incidencia de esta enfermedad

En lugares donde la enfermedad es endémica, por efecto de suelos poco aptos para el café, por microclimas con exceso de brillo solar, en algunos momentos se necesita realizar aplicaciones de fungicidas.

Antracnosis *Colletotrichum* spp

Si las lesiones están en el haz, en forma de lesiones necróticas de color café, gris o negro, que inician en los bordes u ápices de las hojas y que avanzan al centro de la lamina foliar. Si las lesiones presentan un borde café rojizo bien definido, que separa el tejido sano del tejido enfermo, y sobre la lesión aparecen puntitos negros, se identifica como *Colletotrichum* spp.



Antracnosis (*Colletotrichum* spp)



Momento	meses	Ejecución
Final de cosecha	Enero-Junio	Podas fitosanitarias
Antes de inicio de las lluvias	Marzo-Junio	Análisis de suelo
		Elaboración de plan nutricional, control de malezas
		Manejo de sombra
Época lluviosa	Junio/adelante	Nutrición
		Muestreo fitosanitario
		Control de malezas
		Aplicación de fungicida

Identificación *Pellicularia koleroga*

Si el hongo produce hilos de micelio de color blancuzco que avanza por el tallo y las hojas. Los hilos mas gruesos se ramifican en el envés de la hoja en forma de una telaraña, las hojas se secan y se desprenden pero quedan suspendidas en las ramas por el micelio. Si la enfermedad presenta estas características se reconoce como ***Pellicularia koleroga***



Manejo de la enfermedad

Control cultural

- Elimine los tejidos infectados al inicio de la temporada lluviosa, de esta manera evita la propagación del hongo.
- Realice un correcto manejo de sombra, la alta densidad de sombra favorece la aparición de la enfermedad.
- Realice manejo de tejidos productivos, una mejor aireación favorece a la disminución de focos de infección y propagación de la enfermedad.
- Realice un adecuado programa de nutrición y enmiendas calcarías según lo indique el estudio de suelo, una planta con buena nutrición es menos susceptible al ataque del hongo.

Control Químico

Se recomienda hacer las aplicaciones por lo menos 15 días antes del inicio de la temporada lluviosa con fungicida protectantes, una segunda aplicación 30 días después de la primera con un fungicida protectante o sistémico, las cuales deben ser directamente dirigidas al foco de infección.

Identificación de *Capnodium spp*

Si el hongo presenta un polvillo de color negruzco el que se deposita sobre hojas, troncos, brotes y frutos. Presente donde se encuentran insectos que excretan sustancias dulces sobre la que se pega el hongo. Estas características corresponden al hongo *Capnodium spp*.



Reportes de problemas puntuales

Varias regiones de Honduras
2015-2017



mortalidad de plantas en la finca del señor Elder Arturo Mata

Yoro

Fusariosis en campo

La plantación mostraba la sintomatología típica de una fusariosis, enfermedad causada por el hongo *Fusarium* sp. Con las muestras analizadas en laboratorio Fito protección del IHCAFE se corroboró dicho diagnóstico.

Recomendaciones:

- Arrancar las plantas que muestran un daño irreversible causado por la enfermedad y resembrar.
- Se recomienda, realizar muestreos de calidad del sistema radicular en plantas de vivero, en las plantas a resembrar en el lote afectado para evitar llevar al campo definitivo nuevamente plántulas enfermas
- La planta arrancada producto del daño causado por el hongo *Fusarium spp.* Debe ser retirada de la plantación y quemadas para evitar la diseminación de la infestación en el resto de la finca.

Realizar monitoreo frecuentes en el cafetal.



Fusariosis en campo

- La otra parte de la plantación que muestra síntomas de recuperación aplicarle un fungicida Biológico dirigido al tronco de la planta, (*Trichoderma harzianum* 1 kg/mz). Aplicar 250 cc de producto/planta. Realizando 2 aplicaciones en el ciclo de cultivo, aplicar microorganismos efectivos a la dosis de 20cc/litro de agua, aplicación al tronco.
- Aplicar enraizador para fortificar el sistema radicular. (Dos aplicaciones en el ciclo del cultivo)
- Realizar drenajes con curva a nivel en parte del lote para evitar alta humedad y facilitar la aireación.
- Realizar una adecuada fertilización según análisis de suelos.
- Si el análisis de suelo lo recomienda realizar enmiendas calcáreas.
- Evitar realizar lesiones a los arboles con herramientas de trabajo ya que favorecemos su patogenicidad.



las fincas visitadas tenían precedentes de ataque de Grillo indiano, los terrenos previamente había sido utilizados para el cultivo de hortalizas, y recién cultivados de café (3 años de iniciando del cultivo)

Francisco Morazán aldea El Edén del municipio de Santa Lucia

Consejos técnicos para el manejo del Grillo Indiano (*Paroecanthus sp.*)

Consejos técnicos para el manejo del Grillo Indiano (*Paroecanthus sp.*)

El Grillo Indiano (*Paroecanthus sp.*) ataca plantas adultas y jóvenes en estado de estrés, principalmente por mal formación radicular, estrés hídrico, o deficiencia nutricional.

Las plantaciones de café atacadas por el Grillo Indiano o con historial de la plaga, deben manejarse con un buen control de malezas dentro de la plantación y en los bordes de la misma.

Las plantas severamente atacadas por esta plaga que no pueden recuperarse, deben ser arrancadas y trasladarlas fuera de la plantación para ser quemadas y evitar la eclosión de los huevos.

Si al observar el vigor de la plantación esta responde a un manejo de tejidos, realizar la recepa y estimular el vigor del sistema radicular.

Al realizar una aplicación de insecticida con fines de control, esta debe dirigirse al tallo principal y al suelo.

En los lotes aledaños realizar aplicaciones preventivas dirigidas al tallo, para prevenir el ataque de la plaga.



Deficiente sistema Radical

Se debe tener estricta vigilancia de la calidad de los viveros de café a sembrar para evitar problemas de desgaste prematuro de las plantaciones al momento de cosecha.

Si se compra vivero realizar pruebas de calidad de las plantas, para verificar su sanidad y evitar problemas futuros en la finca establecida.



Deficiente sistema Radical

Nos dirigimos a la segunda zona, donde el Sr. Chávez me indico que algunos meses atrás el observo acamamiento de las plantas, pero que después de aplicar el agroquímico “kunfu”, había logrado parar los síntomas, al examinar las planta no se observo anillos de ahogamiento en los tronco como producto de un caso de *Rhizoctonia solani*, ni siquiera al retirar un poco del suelo aledaño se puedo observar el anillo de ahogamiento, cabe indicar que la zona donde se presento el caso de acamamiento esta frente al viento, le indique al Sr. Chávez que de presentarse otro caso como ese, no hiciera llegar la información lo más pronto posible para hacer la solución oportuna de la enfermedad en caso de tratarse de una.



Presencia de Barrenador del tallo y raíz del café

- Después de la presentación nos dirigimos a la plantación observando el primer problema. Plantas en proceso de marchitez y algunas muertas, al extraer las plantas para su evaluación observamos la presencia de túneles producto del efecto de alguna plaga insectil, al separar algunas partes del tejido muerto, logramos observar una larva de barrenador.



Con el propósito de observar, identificar, diagnosticar, y establecer un plan de manejo contra una problemática presente en las yemas apicales de la planta (tejido tierno) propiciado con esto retardando el crecimiento de la plantación de café.

Valle de Quimistan

Ahogamiento del brote apical

- Al recorrer la plantación efectivamente se encontraban en las yemas apicales de las plantas un pequeño saquito ceroso con forma de una semi esfera con una consistencia blanda o estado gomoso, que retarda el desarrollo del cultivo ya que según se pudo observar la yema apical (yema de crecimiento que formara los nudos en el tallo) se dobla y posteriormente se seca por la presencia del organismo.

Actualmente en comunicaciones sostenidas con el Ing. Marlon Sevilla manifestó que con las podas realizadas en los brotes afectados se redujo el problema.



Leucoptera coffeella

Debido a la alarma aplicaciones de insecticidas poco selectivos en forma reiterada eliminan los enemigos naturales, originando un incremento de las poblaciones de otras plagas. Principalmente del El minador de la hoja del café, *Leucoptera coffeella* Guer- Men que se observo presente en la plantación.



El Barrenador del tallo y raíz del Café. ***(Hammoderus maculosus y Hammoderus inermis)***

Localidad del estudio:

El carrizal, Taulabe, Comayagua 1100msnm

Productor: Israel Diaz Gonzales IHCAFE
2017.

**Carolina Reyes Robles¹, Alejandro Moreno Reséndez², Juan Francisco Barrera³,
Cristian Lizardo⁴ Ángel Trejo⁴**

¹Programa de Doctorado en Ciencias en Producción Agropecuaria, UAAAN-UL, Coahuila, México, ²Profesor Investigador C. Departamento de Suelos, UAAAN-UL, Coahuila, México ³Investigador Titular del Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Tapachula, Chiapas México, ⁴ Investigador Instituto Hondureño del Café Honduras, C.A.

Correo: creyesrobles07@yahoo.com

Condiciones de estudio, Carrizal, Taulabe, Comayagua, IHCAFE. 2017

- **Altitud 1100msnm.**
- **Plantación de café rodeada de bosque**
- **Arroyos de agua circulando a las orillas de la finca de café.**
- **Abundante desforestación**



Alarma por ataques severos de barrenadores del tallo y raíz del café el Carrizal Taulabe, Comayagua IHCAFE 2017



Alarma en la zona



Condiciones del ataque



Observaciones de los productores

Adultos del barrenador del tallo y raíz del café

Hammoderus maculosus y *inermis*



Agradecimiento

- **El Msc. Eduardo R. Chamé Vázquez**, responsable de la Colección de Insectos, Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas de El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Tapachula, ha confirmado la identificación.
- **Dr. Víctor H. Toledo** de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México) y C. Chamé y al por su contribución en la confirmación de la especie.

Características del Barrenador

- Las hembras ponen sus huevos en la corteza
- Al eclosionar las larvas, penetran el tallo



Características del Barrenador

- hacen un túnel que se extiende hasta la raíz mientras se alimenta, crece y se desarrolla.



Corte tallo



Túnel interior



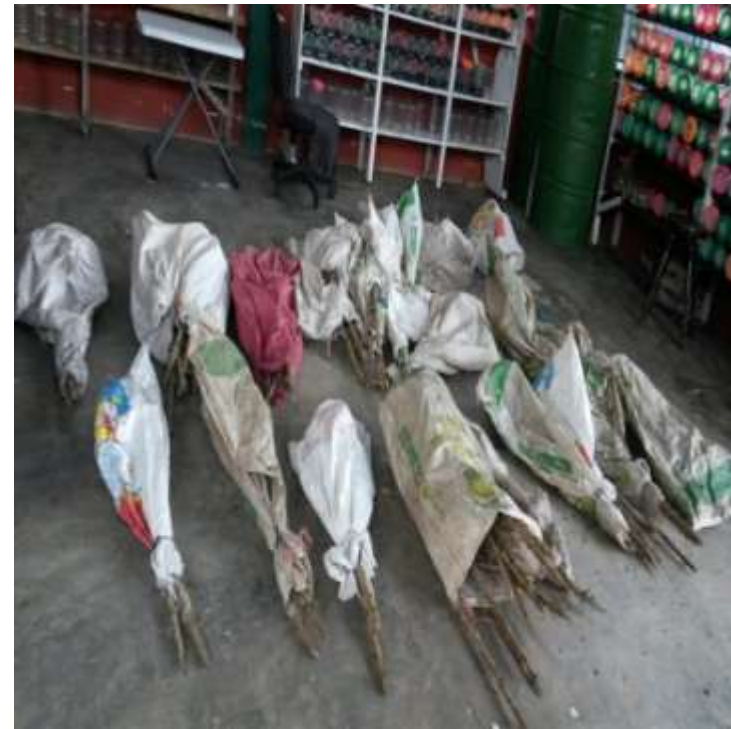
Pupamiento en raíz

CONSECUENCIA DEL ATAQUE

- El daño lo realiza la larva, retrasa el crecimiento y desarrollo de la planta y al no tratarse la planta muere.



Traslado de muestras para crianza de larvas y emergencia de adultos CIC-JAP, IHCAFE 2017.



Preparación de muestras para crianza de larvas y emergencia de adultos CIC-JAP, IHCAFE 2017.



Tachinidae (mosca parasita) IHCAFE 2017



Adultos de Moscas parasitas



Género: *Admontia* ($6i=50\%$)



Género: *Winthemia* ($2i=16.6\%$)



Género: *Zelia* ($4i=33.2\%$)

Aplicación insecticidas biológicos, químicos y entomonematodos Taulabe, Comayagua IHCAFE 2017



Control biológico del barrenador del tallo y raíz del café



Aplicación insecticidas químicos al suelo y tronco Taulabe, Comayagua IHCAFE 2017



Hospederos primarios del barrenador del tallo y raíz del café



Taladrador del tallo de café

Productor: Juan Carlos Cruz, Altura 1500 msnm, Rio bonito Siguatepeque, Comayagua.

Carolina Reyes Robles¹, Alejandro Moreno Reséndez², Juan Francisco Barrera³, Cristian Lizardo⁴ Ángel Trejo⁴

¹Programa de Doctorado en Ciencias en Producción Agropecuaria, UAAAN-UL, Coahuila, México, ²Profesor Investigador C. Departamento de Suelos, UAAAN-UL, Coahuila, México ³Investigador Titular del Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Tapachula, Chiapas México , ⁴ Investigador Instituto Hondureño del Café Honduras, C.A.

Correo: creyesrobles07@yahoo.com

Plagas emergentes producto de la variabilidad climática (taladrador del tallo del café)



Daño *Xyleborus* en tallo de café 2017



Preparación de muestras para crianza de larvas y emergencia de adultos CIC-JAP, IHCAFE 2017.



PRIMER REGISTRO DE ESPECIES DEL GÉNERO *Xyleborus* (Coleptera: Curculionidae) EN CAFÉ (*Coffea arábica* L) EN HONDURAS



Figura 1. *X. affinis*; A) vista dorsal B) vista lateral



Figura 2. *Xyleborus ferrugineus*; A) vista dorsal B) vista lateral

Grillo Indiano del café *Paroecantus* sp.

Varias Zonas de Honduras

Grillo indiano del café.



Ciclo biológico de Grillo Indiano



Colección y manejo





Barrenadores y taladradores del tallo en Ingas

Taulabe Comayagua

Daño en arboles de Inga



IHCAFE
INSTITUTO HONDUREÑO DEL CAFÉ



Manejo y crianza obtención de adultos



Conclusiones

- La variabilidad climática modifican el comportamiento de las plagas cambiado sus ciclos biológicos, y su dinámica poblacional.
- Al talar cambiamos el habito de algunas plagas y sustituimos sus hospederos primarios por el cultivo de café.
- No olvidemos que donde encontramos plagas también podemos encontrar sus enemigos naturales