

El comité técnico del Sistema de Alerta Temprana para el Cultivo de Café en Honduras, conformado por IHCAFE, FAO, OIRSA, SAG y SMNH presenta:

Boletín N° 8
Octubre de
2017

Departamento de
 Investigación & Desarrollo

Unidad De Vigilancia
 Epidemiológica Del Café



Alertas Nacionales De La Roya Del Café

Octubre	Roya en Variedades Susceptibles	Alerta Azul Riesgo Mínimo
Octubre	Roya en Variedades Resistentes	Alerta Azul Riesgo Mínimo

1. Antecedentes.

Después de la epidemia de roya que ocurrió en la cosecha 2011-2012, el Instituto Hondureño del café a través de su equipo técnico implementó el proyecto de vigilancia epidemiológica de la roya del café, enfermedad causada por el hongo *Hemileia vastatrix* y al mismo tiempo la vigilancia de la broca del café *Hypothenemus hampei*, plaga insectil más importante en nuestra caficultura. La estrategia de vigilancia epidemiológica de estas plagas se basa en el monitoreo mensual de aproximadamente 1000 parcelas o fincas de carácter vigilante distribuidas en los 15 departamentos donde se cultiva el café (fig. 1). Dichas parcelas son representativas de cada zona considerando los pisos altitudinales, variedades y al manejo prevaleciente. La información generada es un elemento importante para determinar la curva de comportamiento epidemiológico que permita implementar programas de control económicos, eficientes y de menor impacto negativo con el ambiente, de igual forma tomar medidas, acciones y recomendaciones en el momento oportuno. La fase operativa de campo es realizada principalmente por técnicos extensionistas de la institución, así mismo por cooperantes gremiales, cooperativas cafetaleras y alumnos de la escuela de catadores.

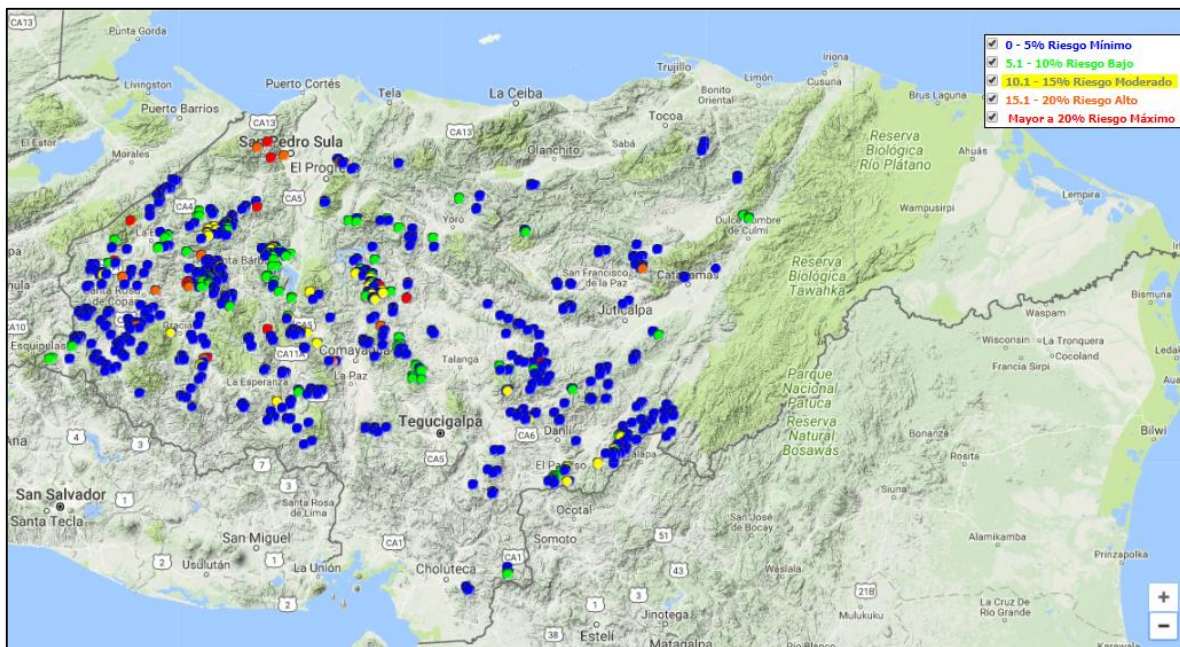


Figura 1. Mapa de ubicación de los sitios de las fincas muestreadas, Octubre 2017. Puntos de color azul 0-5% de incidencia, verde 5.01-10%, amarillo 10.01-15%, naranja 15.01-20% y rojo fincas con más de 20% de incidencia.

2. Síntesis del comportamiento de la roya a Octubre de 2017

Según los muestreos realizados a nivel nacional durante los meses Marzo, Abril y Mayo ocurrió un descenso de esta enfermedad y cuyas incidencias estaban basadas principalmente en inóculo residual del hongo. Esta caída de las incidencias fue debido a las condiciones climáticas típicas de verano las cuales son adversas para el desarrollo de la enfermedad.

Con condiciones climáticas neutras con un invierno normal, en los meses de Junio, Julio y Agosto se presentó un incremento en la incidencia de la roya del café en todas las zonas cafetaleras, mientras para el mes de Septiembre se presentó una disminución en las variedades susceptibles, fenómeno que está relacionado principalmente con el control químico de la enfermedad en estas variedades en las diferentes zonas cafetaleras, para el mes de Octubre hubo un leve incremento en ambos grupos de variedades (figura 2).

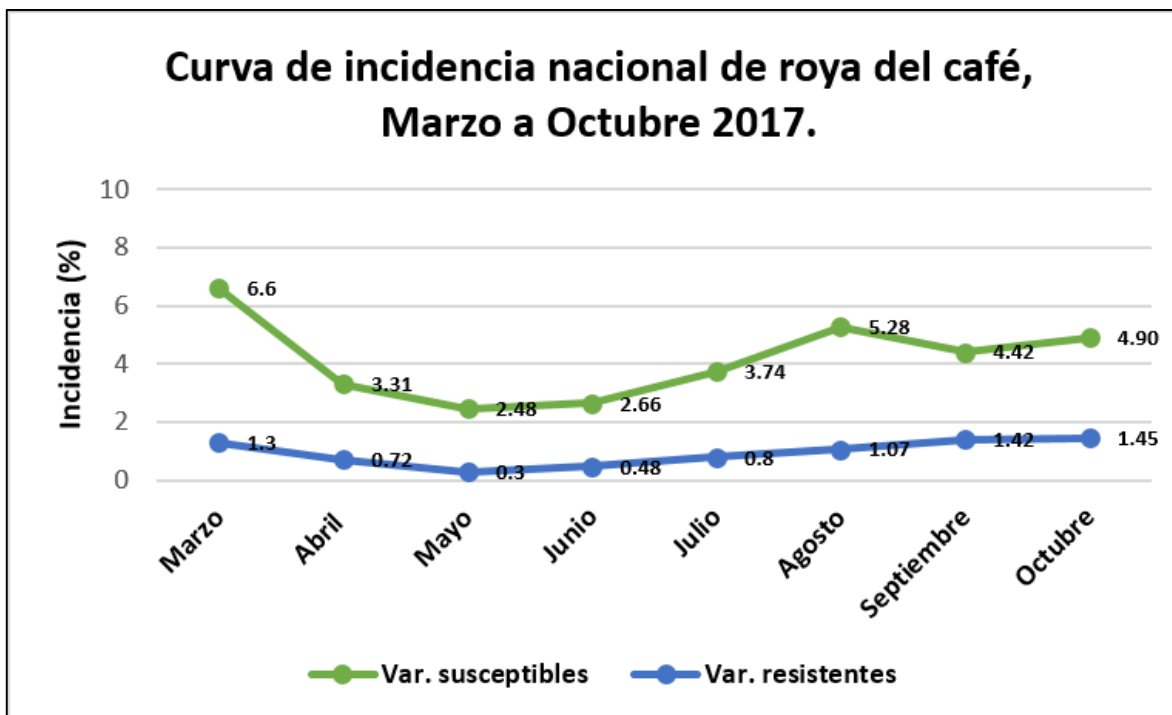


Figura 2. Curva de comportamiento de la roya del café a nivel nacional durante el periodo Marzo-Octubre 2017, tanto en variedades susceptibles como en resistentes.

3. Indicadores epidemiológicos.

La alerta epidémica consiste en cinco categorías:

- Azul o riesgo mínimo (incidencia entre 0-5%),
- Verde o nivel de riesgo bajo (incidencia entre 5.1%-10%),
- Amarilla o nivel de riesgo moderado (incidencia entre 10.1-15%),
- Naranja o nivel de riesgo alto (incidencia entre 15.1%-20%) y
- Roja con el nivel de riesgo máximo e incidencias mayores al 20%.

4. Incidencia nacional de roya del café, Octubre 2017.

En Octubre el promedio nacional de incidencia de roya en variedades susceptibles es de 4.90% con un rango entre 0 y 62.45 %, siendo un nivel de riesgo moderado representado por alerta de color azul:

Octubre	Roya en Variedades Susceptibles	Alerta Azul Riesgo Mínimo
---------	---------------------------------	------------------------------

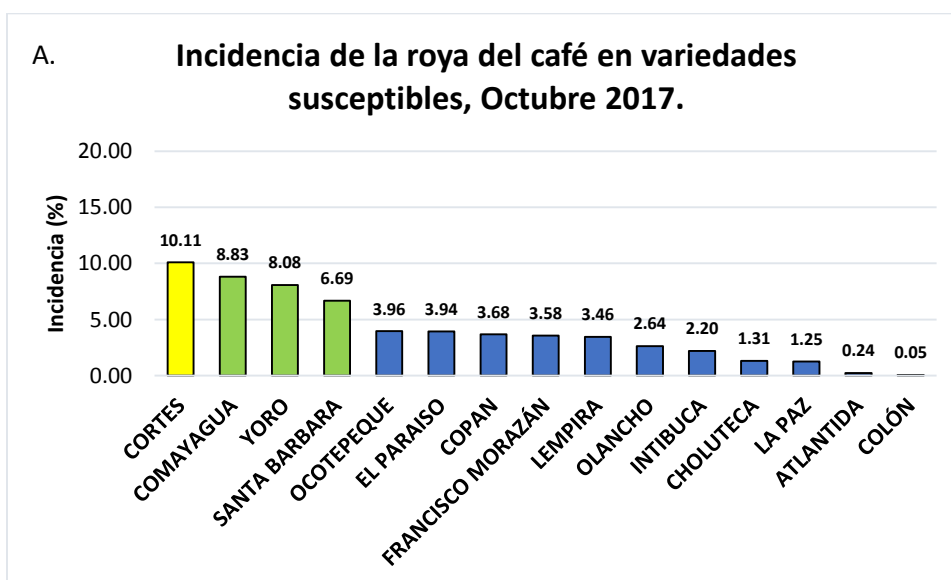
Igualmente en las variedades resistentes el nivel de riesgo es mínimo o alerta azul. El promedio de incidencia en estas variedades es de 1.45% con un rango entre 0 y 11.75%, donde la resistencia genética de estas variedades es el principal factor para que presenten de tan bajo porcentaje de la enfermedad.

Octubre	Roya en Variedades Resistentes	Alerta Azul Riesgo Mínimo
---------	--------------------------------	------------------------------

En la figura 2 podemos observar que las variedades susceptibles presentaron un leve incremento en porcentaje promedio de incidencia pero aun así sigue siendo un promedio bajo. Estos son resultados positivos ya que las condiciones climáticas y fenología del cultivo son idóneas para la multiplicación e incremento de la enfermedad, siendo este promedio una indicación de que los productores están poniendo en práctica las recomendaciones técnicas en el manejo integrado de la roya del café.

4.1. Incidencia de roya por departamento, Octubre 2017.

En ambos grupos de variedades (susceptibles y resistentes), la mayor parte de los departamentos productores de café se mantienen en incidencias promedio inferiores al 5% (alerta azul con riesgo mínimo).



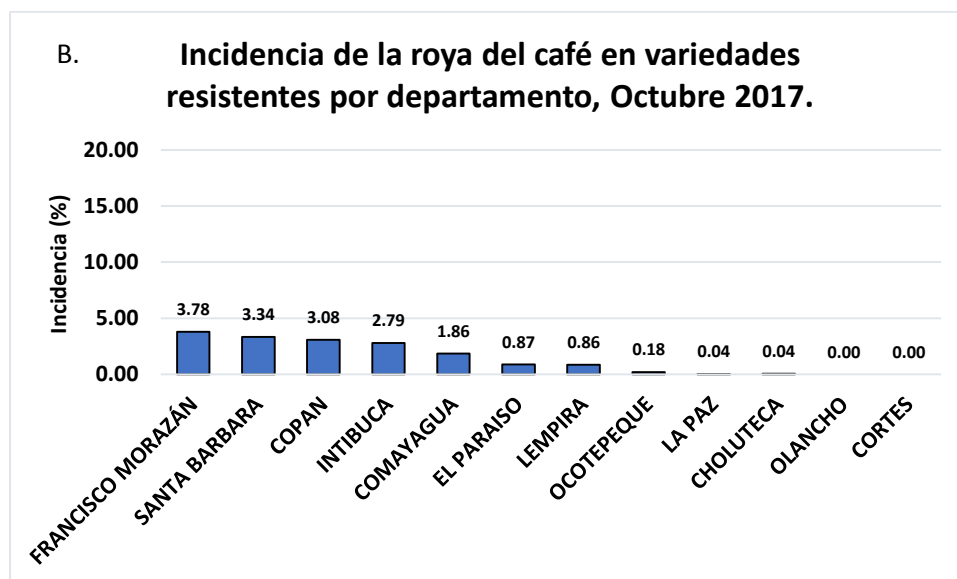


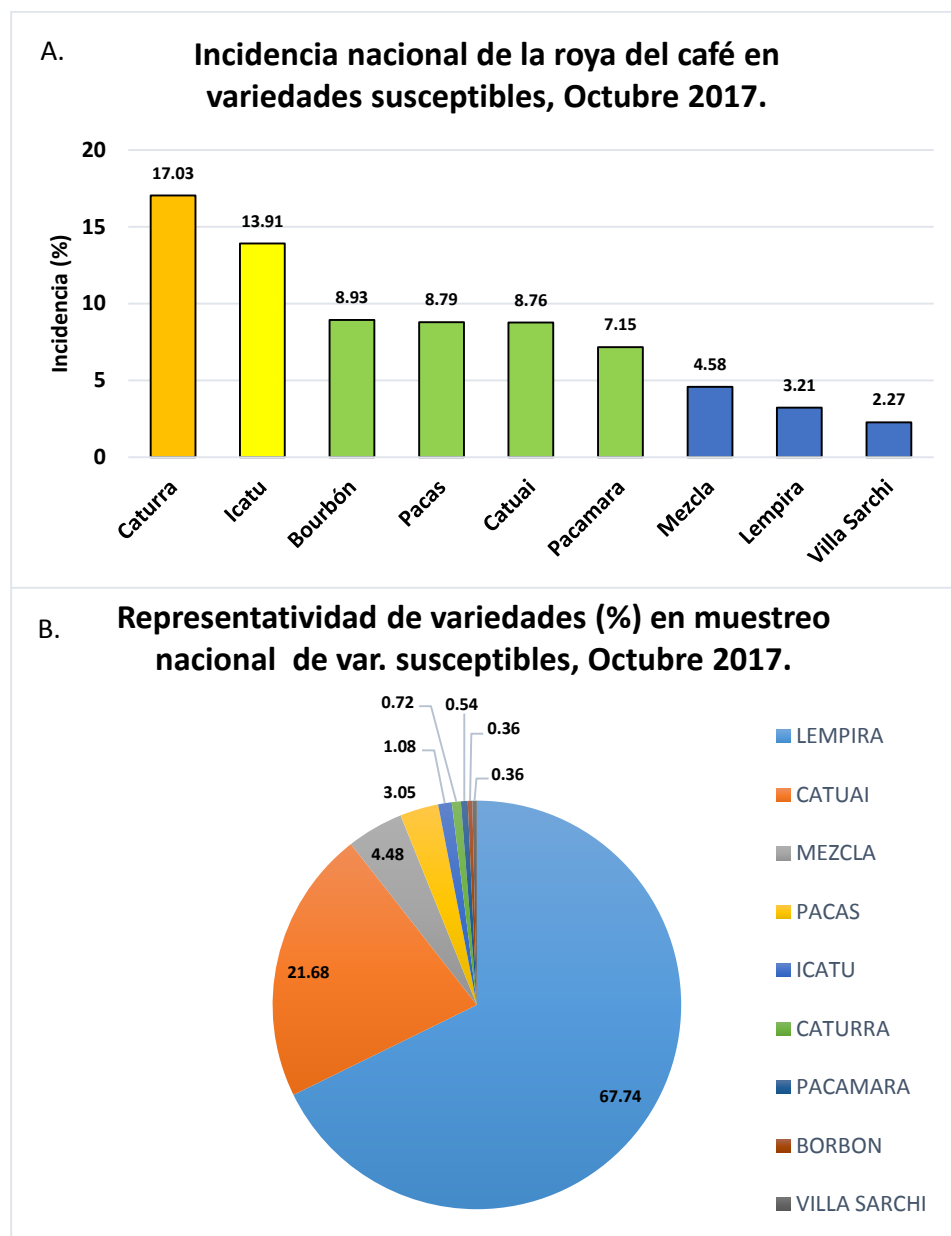
Figura 3. Incidencia de roya por departamento. (A) variedades susceptibles y (B) resistentes. Octubre 2017.
Nota: Atlántida y Colon: Sin parcelas resistentes vigilantes. Yoro: Parcelas resistentes no muestreadas.

Solamente los departamentos de Cortes, Yoro, Comayagua y Santa Bárbara superaron el nivel de 5% de incidencia en variedades susceptibles. Generando así una alerta amarilla para Cortes con riesgo moderado y alerta verde para Comayagua, Yoro y Santa Bárbara con riesgo bajo (figura 3) pero con tendencia de incremento.

Cabe mencionar que en el mes de Agosto los departamentos de Olancho y Francisco Morazán por sus incidencias mayores al 5% en variedades susceptibles estaban clasificados con alerta verde, sin embargo para Septiembre y Octubre estos dos departamentos presentaron incidencia menores al 5% de roya, clasificándolos con el resto de departamentos con alerta azul o riesgo mínimo.

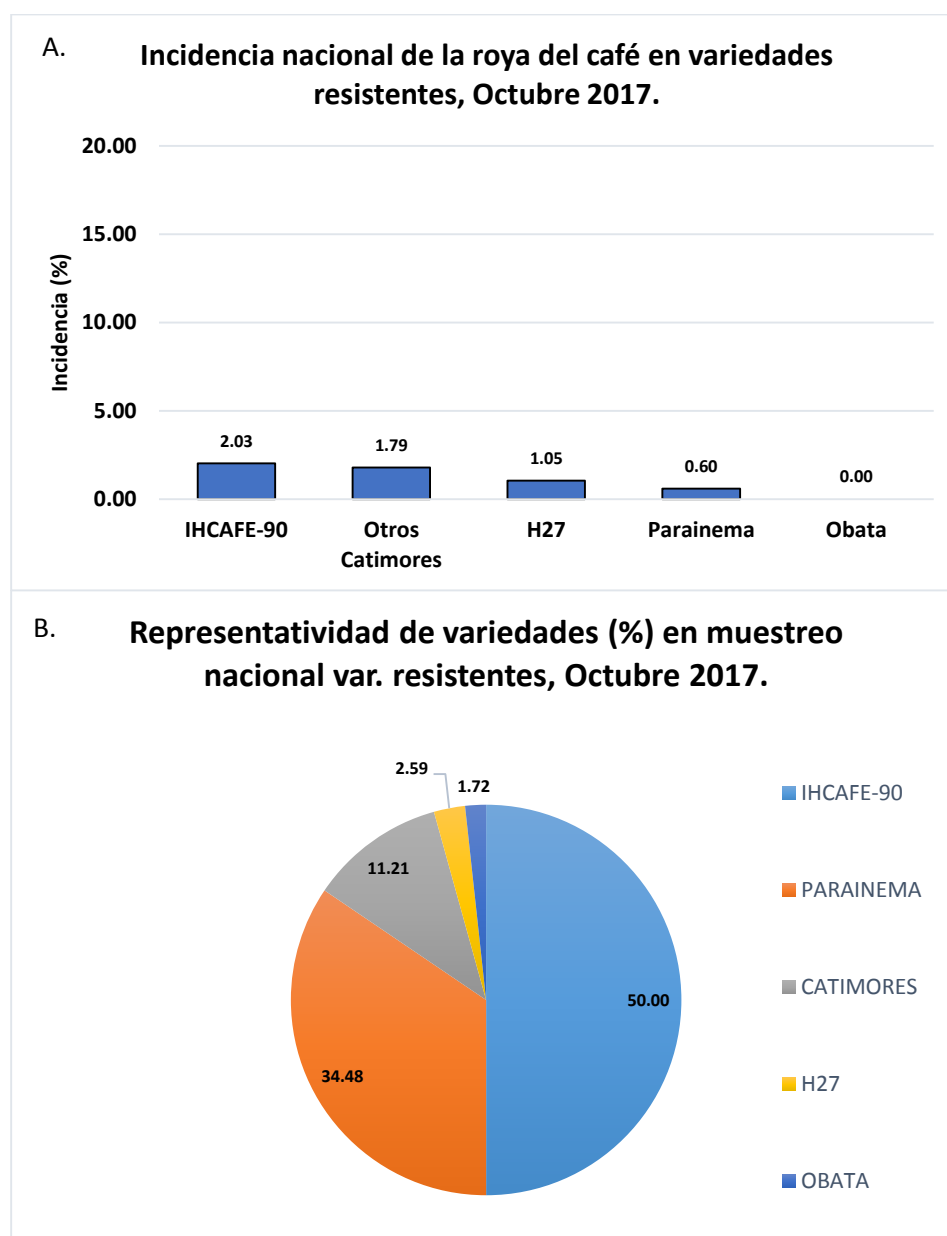
4.2. Incidencia de roya por variedades de café, Octubre 2017.

Las variedades susceptibles representaron el 82.79 % del total de parcelas muestreadas a nivel nacional. La mayoría de variedades susceptibles presentaron incidencias altas, donde la variedad Caturra presentó una incidencia de 17.03%, porcentaje que la ubica en el nivel de riesgo alto o alerta naranja. Mientras las variedades Icatú, Bourbon, Pacas, Catuai y Pacamara presentaron incidencias entre los indicadores 5% y 15% como se puede apreciar en la figura 4-A, en el caso de la variedad Villa Sarchí y parcelas con mezcla de variedades presentaron porcentajes menores al 5% de incidencia con nivel de riesgo bajo presentando una caída en su incidencia debido a prácticas de manejo de roya en parcelas con estas variedades. Mientras la variedad Lempira presentó un nivel por debajo del 5% o alerta azul, representando el mayor cantidad de parcela del muestreo (67%) de variedades susceptibles, lo que explica el promedio de incidencia baja a nivel nacional de las variedades susceptibles. La representación de cada variedad dentro del muestreo se detalla en la figura 4-B. para variedades susceptibles.



Figuras 4. Incidencia de roya por variedad. (A) variedades susceptibles y (B) la representatividad de variedades. Octubre 2017.

En cuanto a las variedades resistentes conformadas por las variedades IHCAFE-90, Obata, H-27, Parainema y líneas de otros catimores conformaron el 17.21% del total de fincas muestreadas y presentaron incidencias inferiores al 5% con un nivel de riesgo mínimo o alerta azul (figura 5-A). La representación de cada variedad dentro del muestreo se detalla en la figura 5-B. para variedades para variedades resistentes.



Figuras 5. Incidencia de roya por variedad. (A) variedades resistentes, y (B) la representatividad de variedades. Octubre 2017.

4.3. Incidencia de roya en la variedad Lempira por departamento, Octubre 2017.

La variedad Lempira conformó el 56.08% del total fincas muestreadas (susceptibles y resistentes) y representó el 67.74% de las fincas categorizadas como variedades susceptibles a la roya. Esta variedad como susceptible a razas de roya diferentes a las razas I y II, presentó una incidencia nacional promedio de 3.21% con rangos entre 0 y 33.99 %. Donde los departamentos de Yoro, Cortes y Comayagua presentaron porcentajes mayores al 5%

con alerta verde, mientras el resto de los departamentos presentaron incidencias menores al 5%, generando así una alerta azul con riesgo mínimo (figura 6). De las parcelas muestreadas de la variedad Lempira el 1.85% de estas presentan incidencias mayores al 20.01%, las cuales están ubicadas en los departamentos de Olancho, El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Yoro y Comayagua. El 1.58% de las fincas presentaron entre 15.01% y 20% de incidencia, el 5.03% entre 10.01 y 15%, mientras el 91.54% presentaron incidencias entre 0% y 10%. **Por otro lado, según las pruebas realizadas en el laboratorio de roya ubicado en el Centro de Investigación Jesús Aguilar Paz, La Fe llama, S.B. se confirma de que por lo menos una de las nuevas razas que afectan la variedad Lempira en los departamentos de Olancho, El Paraíso y Francisco Morazán, también están presentes en las zonas de San Luis y Nuevo Celilac del departamento de Santa Bárbara, Las Lajas, Comayagua y el Negrito, Yoro, departamento del mismo nombre.** También se presentan parcelas sospechosas en la comunidad de San Jerónimo, Intibucá, lo que se confirmará con los test de laboratorio usando esporas de estas parcelas en las líneas madres de la variedad Lempira. El departamento de Cortes a pesar de aparecer con una de las incidencias más altas (fig. 5) la variación de incidencia entre las parcelas muestreadas es baja y se encuentran entre rangos aceptables de infección de roya (razas I y II) que puede alcanzar la variedad Lempira.

El resto de los departamentos en especial los del occidente del país, la variedad Lempira aún sigue presentando resistencia a la roya del café (a las razas I y II) lo cual se debe a que no hay presencia de las nuevas razas de roya en estas zonas.

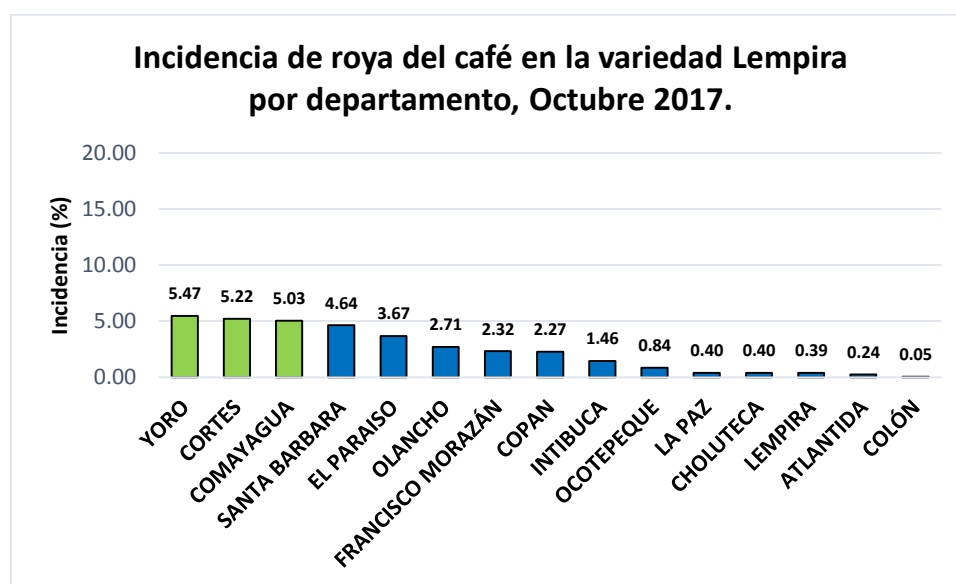


Figura 6. Incidencia de roya en la variedad Lempira por departamento. Octubre 2017.

4.4. Incidencia nacional de roya por pisos altitudinales, Octubre 2017.

Tanto las variedades susceptibles como en variedades resistentes presentaron niveles de riesgo mínimos o por debajo del 5% de incidencia en los tres pisos altitudinales. Sin embargo las condiciones climáticas que en el mes de Octubre se presentaron fueron aptas para el reinicio de ciclos de infección de la roya del café, por lo que hay proyección de incremento para el mes de Noviembre. **Recomendándose tomar todas las medidas posibles en el manejo de esta enfermedad en especial las zonas de estricta altura donde la**

combinación de clima-fenología (llenado de fruto) son causas de inductividad epidemiológica de la roya, se recomienda realizar medidas de control con productos fungicidas, aprovechando que aún se puede hacer aplicación de estos ya que la hace falta por lo menos 40 días para que inicie la cosecha.

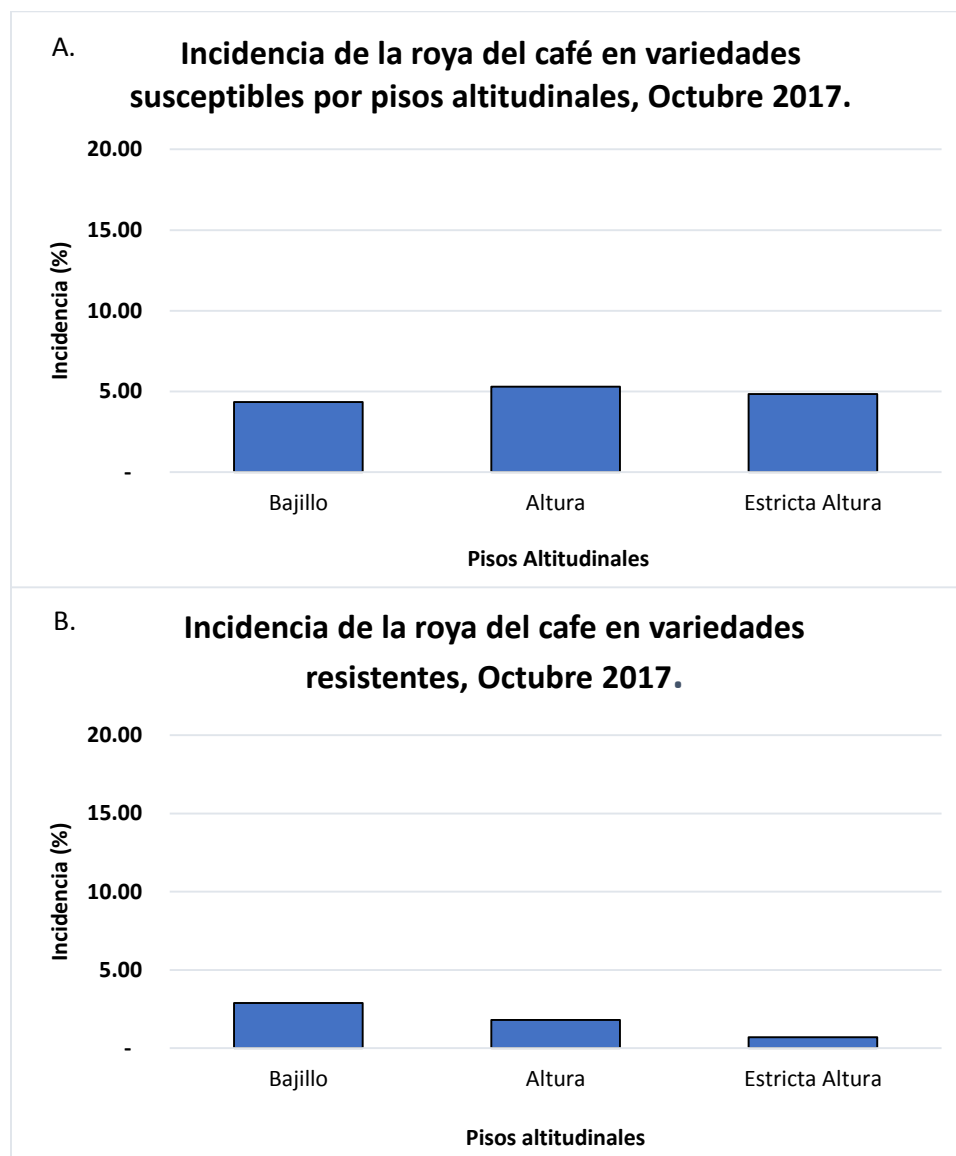
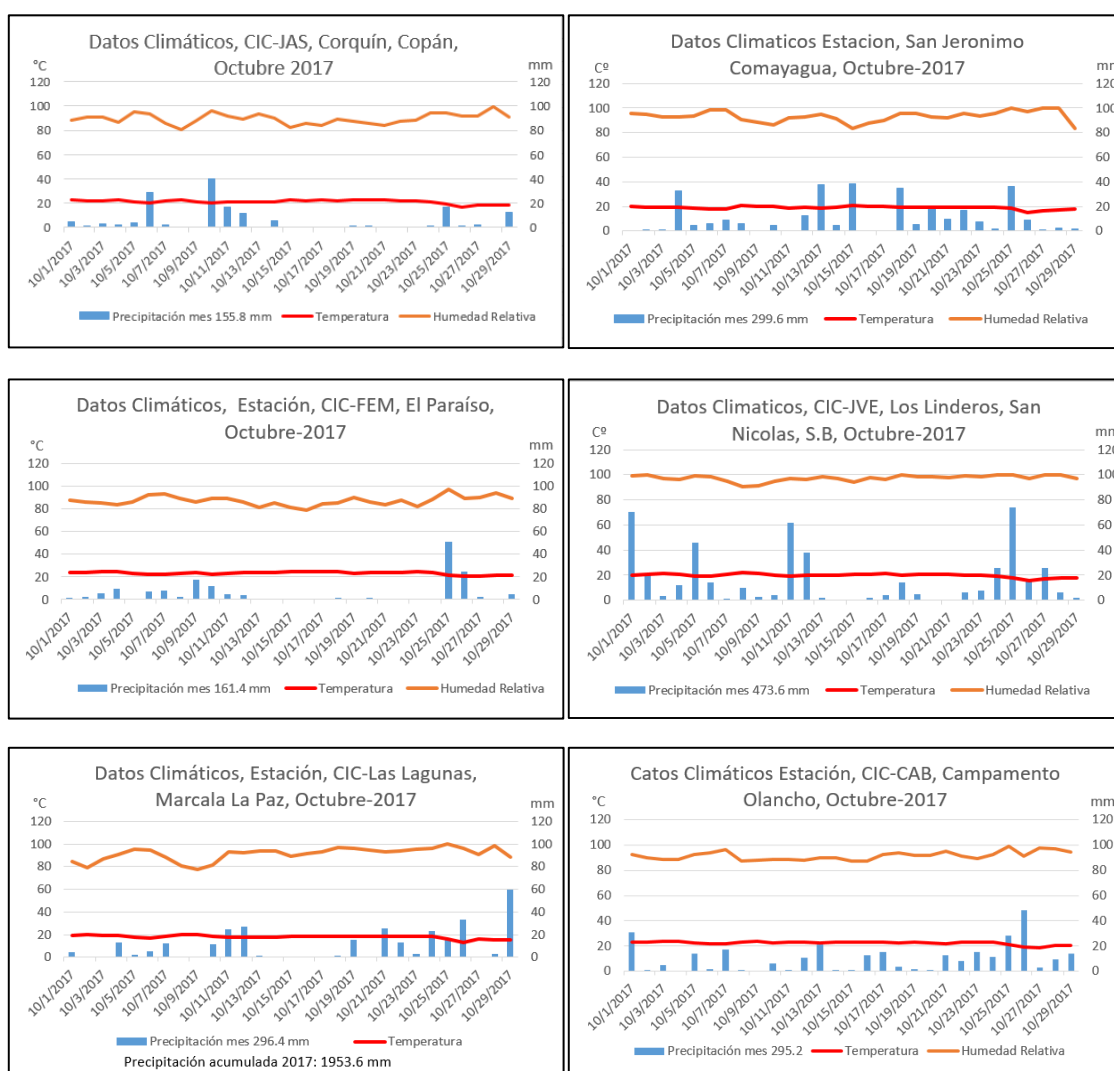


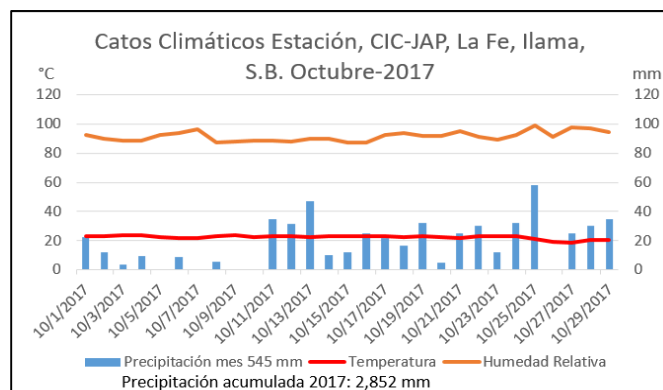
Figura 7. Incidencia de roya por piso altitudinal. (A) variedades susceptibles y (B) variedades resistentes. Octubre 2017.

5. Condiciones climáticas en los centros Experimentales del IHCAFE y su relación con la roya del café.

Según las perspectivas climáticas proporcionadas por el sistema meteorológico nacional para Honduras se pronostican condiciones casi normales de lluvia para Noviembre del 2017. Un poco más lluvioso en el occidente y ligeramente menos lluvioso en Olancho, El Paraíso, Colón, Choluteca y el este de Yoro y Atlántida.

Para la germinación de la espora de la roya es necesario temperaturas oscilantes entre 18-22 °C con humedad relativa mayor de 80 % y una película de agua sobre la hoja de por lo menos 6 horas en oscuridad. **Analizando los datos climáticos generados por nuestras estaciones meteorológicas (fig. 8) podemos concluir que las condiciones climáticas presentadas en el mes de Octubre, fueron óptimas para el reinicio de nuevos ciclos infecciosos de la roya, tomando en cuenta que los brotes de incidencia aparecen 4 o 5 semanas después de tales condiciones ambientales (horas favorables) se proyecta un incremento en la incidencia de la enfermedad para el mes de Noviembre sin embargo esto dependerá de la cantidad de inoculo presente, por lo que las parcelas donde no se ha dado un buen manejo de la roya son las más vulnerables, por lo que recomendamos tomar medidas en manejo de esta enfermedad principalmente en las variedades susceptibles de estricta altura donde la fenología del cultivo (llenado de fruto) y el climas son factores de inductividad importante para la infección de roya.**





Figuras 8. Datos climáticos de estaciones meteorológicas de la Unidad de vigilancia epidemiológica del café (IHCAFE), Octubre 2017.

6. Recomendaciones generales para el manejo integrado de la roya.

6.1. El Manejo Integrado de la roya incluye actividades en mejoramiento genético, nutrición del cafetal, control cultural, control biológico y el control químico. Por lo que se recomienda lo siguiente.

- Si hará renovación de parcela o siembra nueva se recomienda usar variedades resistentes a la roya del café como Parainema e IHCAFE-90. Teniendo la certeza de usar semilla proveniente de lotes certificados por el IHCAFE, para evitar el deterioro genético de las variedades. Pues los lotes certificados de semilla están en constante vigilancia por el IHCAFE en cuanto a mantener la resistencia a las razas de roya presentes en Honduras (I y II) y a la posible llegada de nuevas razas.
- En el mes de Noviembre las parcelas de bajillo y altura ya están en cosecha por lo que la época de fertilización ya pasó. Sin embargo en las fincas de estricta altura aun es buena época para hacer la tercera fertilización. Se recomienda hacer esta en base al análisis de suelo, si no cuenta con este, se recomienda fertilizar con fórmulas cafetaleras recomendadas por el equipo técnico del IHCAFE, tomando en cuenta que la cantidad a aplicar será relativa a la cosecha que se espera, como se detalla a continuación.

Cosecha esperada/mz	Onzas/planta
20 qq pergamino seco	2
30 qq pergamino seco	3
40 qq pergamino seco	4
50 qq pergamino seco	5

- Dentro de las prácticas culturales recomendadas es esta época están las siguientes.
- Realizar buen control de malezas, preferiblemente con chapia baja para mantener cobertura sobre el suelo y evitar su deterioro.

6.2. **Control con fungicidas biológicos o químicos.** Las parcelas de bajillo y de altura en estos momentos ya iniciaron cosecha, por lo que no se recomienda hacer aplicación de fungicidas. Solamente las parcelas de estricta altura presentan las

condiciones para hacer dichas aplicaciones ya que la cosecha en estas inicia hasta en el mes de Enero. El tipo de fungicida a usar dependerá de la incidencia de roya encontrada en las parcelas, por lo que se recomienda hacer muestreos cada 15 o 20 días con el fin de conocer oportunamente el comportamiento de la roya y diseñar controles oportunos para el manejo correcto de esta enfermedad.

- 6.2.1. Control biológico de roya. Este tipo de control se recomienda solamente de manera preventiva, cuando los niveles de incidencia son menores al 5% o en fincas de café orgánico.

El IHCAFE tienen los siguientes productos biológicos disponibles:

Nombre Comercial	Agente Biológico	Tipo	Modo de Acción	Dosis/mz	Frecuencia
Biotrizium	<i>Trichoderma</i> sp y <i>Lecanicillium</i> <i>Lecanii</i>	Hongos	Parasitismo	1.0 L	30 días según muestreo

- 6.2.2. Control Químico de Roya. La base para el control químico de la roya es el muestreo en campo de la enfermedad. Si la incidencia es menor a 5%, el manejo recomendado es PREVENTIVO con fungicidas de contacto, aplicando entre 4 a 6 aspersiones por año cada 30 días basado en muestreo:

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Modo de Acción	Dosis/MZ	Frecuencia
Caldo Bordelés	Sulfato de Cobre (SC)+ Cal Hidratada (CH)	Contacto	14 Lbs (SC) + 18 Lbs (CH)	Mensual Según Muestreo
Caldo Viçosa	Sulfato de Cobre (SC)+ Cal Hidratada (CH)+ Sulfato de Zinc (SZ)+ Sulfato de Magnesio (SM)+ Ácido Bórico (AB)+ Urea	Contacto	4.5 Lbs (SC)+ 4.5 Lbs (CH) + 5.5 Lbs (SZ)+ 3.5 Lbs (SM)+ 3.5 Lbs (AB)+ 3.5 Lbs (Urea)	Mensual Según Muestreo
Oxido de Cobre	Cobre	Contacto	4.0 L	Mensual Según Muestreo
Hidróxido de Cobre	Cobre	Contacto	4.0 L	Mensual Según Muestreo
Oxicloruro de Cobre	Oxicloruro de Cobre + Cobre metálico al 50%	Contacto	6 Lbs	Mensual Según Muestreo
Cobre Pentahidratado,	Cobre Pentahidratado	Contacto	4.0 L	Mensual Según Muestreo

Si la **incidencia del hongo es mayor a 5%**, el manejo recomendado es con productos CURATIVOS. Utilice fungicidas sistémicos en sus dosis apropiadas, alternado el producto utilizado en la aplicación anterior, de acuerdo a los productos validados por el IHCAFE:

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Grupo Químico	Modo de Acción	Dosis Comercial por Manzana	Frecuencia
Opera 18.3 SE	Epoxiconazol + Pyraclostrobin	Triazol-Estrobilurina	Sistémico	500-700cc	30-45 días
Esfera-Max 53.5 SC	Trifloxystrobin + Cyproconazole	Estrobilurina-Triazol	Sistémico	200-300cc	30-45 días
Amistar-Xtra 28 SC	Azoxystrobin + Cyproconazole	Triazol-Estrobilurina	Sistémico	350-450cc	30-45 días
Opus 12.5 SC	Epoxiconazole	Triazol	Sistémico	250-350 cc	30-45 días
Silvacur	Tebuconazole + Triadimenol	Triazol	Sistémico	500-700 cc	30-45 días
Vivace 50 SC	Fluxopirosad + Pyraclostrobin	Carboxamidas-Estrobilurina	Sistémico	120-180 cc	30-45 días

Recuerde que el control efectivo de la roya dependerá mucho de la calidad de la aspersión de los fungicidas, utilizando buena agua, calibrando muy bien el equipo de aplicación y procurando una buena cobertura en el follaje (envés de la hoja), evitando el goteo por excesos de producto. **Además hay que tener presente que no debemos hacer uso de fungicidas de por lo menos 40 días antes del inicio de cosecha, esto es para evitar presencia de residuos químicos en el café.**

Estimado Productor favor tomar las medidas de seguridad al hacer una aplicación de agroquímicos: uso de guantes plásticos, mascarilla, botas de hule y el vestuario de aplicación.

7. Recomendaciones generales para el manejo integrado de la broca del café.

En el mes de Octubre ya no se monitorea la broca del café debido a que ya se inició la cosecha y los datos que se obtendrían de esta no serían reales. De igual forma al manejo integrado de roya, el manejo Integrado de la broca incluye la integración de varios componentes, como prácticas culturales, control etológico, control cultural, control biológico y el control químico.

- 7.1. Control etológico o trapeo de broca. Los meses de Mayo-Junio es el tiempo límite para colocar trampas, ya que la presencia de frutos consistentes en el campo reducen la eficiencia de estas. **Por lo que se recomienda principalmente realizar el trapeo con atrayente del IHCAFE inmediatamente después de la cosecha,** con la finalidad de capturar las hembras progenitoras que migran a la nueva cosecha de café con la llegada de las lluvias.
- 7.2. **Graniteo:** En estos momentos las fincas de altura media ya empiezan a presentarse frutos maduros, los que generalmente presentan daños de broca. **Se recomienda hacer recolecta de estos frutos y usar métodos de eliminación de la broca que estos contienen, ya sea hirviéndolos o enterrándolos en caso de que estén muy infestados.**

- 7.3. Control biológico y con extractos botánicos. Con ambos métodos debe realizarse de manera preventiva con incidencias menores al 5%. El control usando parasitoides se realiza inmediatamente después de cosecha. El uso de *Beauveria Bassiana* se recomienda 90-120 días después de la floración principal y de igual forma con el extracto de crisantemo.

Productos disponibles en el IHCAFE:

Nombre Comercial	Agente Biológico	Tipo	Modo de Acción	Dosis/mz	Frecuencia
Parasitoides	<i>Cephalonomia Stephanoderis</i>	Insecto	Parasitismo	50mil adultos	Al final de cosecha
Bazam	<i>Beauveria Bassiana</i>	Hongo	Parasitismo	2.2 Lbs	30-45 días
Beau-b	<i>Beauveria Bassiana</i>	Hongo	Parasitismo	2.2 LBS	30-45 días
Biobass	<i>Beauveria Bassiana</i>	Hongo	Parasitismo	2.2 LBS	30-45 días
Biomix	<i>Beauveria Bassiana</i>	Hongo	Parasitismo	2.2 LBS	30-45 días
*Pirex	Extracto de crisantemo	Contacto	Neurotóxico	1.0-1.5	30-45 días

***Insecticida botánico**

- 7.4. Control químico de la broca. El control químico se recomienda solamente cuando las incidencias son mayores al 5%, generalmente este tipo de control solo es necesario cuando el productor no hizo ninguna de los métodos de control anteriores, por lo que la población de broca se incrementa exponencialmente a medida que el fruto se va desarrollando. **Es necesario tener en cuenta que no se recomienda hacer aplicación de insecticidas químicos después del día 150 después de la floración, pues la eficiencia de los insecticidas se ve reducida o es casi nula lo que conlleva a un incremento de los costos de producción.** Por lo que el control químico se recomienda entre los 90 y 120 días después de la floración, coincidiendo en su mayoría en los meses de Junio y Julio o hasta mediados de agosto en zonas más altas.

Los insecticidas evaluados y recomendados por el IHCAFE son los siguientes.

Nombre Comercial	Ingrediente Activo	Modo de Acción	Dosis/mz	Frecuencia
Lorsban 45 EC	Chlorpyrifos	Contacto-Ingestión	1.0-1.5 L	30-45 días
Lorsban 48 EC	Chlorpyrifos	Contacto-Ingestión	1.0-1.5 L	30-45 días
Swat 75 WG	Chlorpyrifos	Contacto-Ingestión	500-600 g	30-45 días
Volian Flexi 300 SC ⁽¹⁾	Chlorantraniliprole + tiametoxam	Contacto-Ingestión-Sistémico	250-350 cc	30-45 días
Dantotsu 50 WG	Clothianidin	Sistémico	150-180 g	30-45 días

8. Manejo integrado de otras plagas y enfermedades del café.

Por la alta humedad generada por el invierno, se recomienda estar atento a otras enfermedades como ser: ojo de gallo, antracnosis o muerte descendente, phoma, rosellinia, mal del machete y fusarium. Solicite las cartillas técnicas sobre el manejo de estas enfermedades en su agencia de IHCAFE más cercana.

8.1 Recomendaciones generales:

- Regular y mantener la sombra del cafetal entre 20-40%, de forma que favorezca la entrada de luz solar y suficiente aireación que evite el exceso de humedad.
- Realizar el manejo de tejidos en su cafetal incluyendo deshije, descope, podas medias y recepas dependiendo del estado fisiológico o agotamiento de la plantación, de forma que favorezca la entrada de luz solar y suficiente aireación que evite el exceso de humedad.
- Eliminar del campo plantas adultas muertas (secas/podridas) diagnosticadas o con sospecha de fusarium y rosetlinia, quemarlas y aplicar 2-3 onzas de cal en cada sitio donde se eliminen estas plantas. Enviar muestras al Laboratorio de Diagnostico de Plagas y Enfermedades del IHCAFE para un mejor diagnóstico.
- Realizar adecuado control de malezas con la finalidad de mantener bajo los niveles de inóculo en fuentes cercanas a la planta de café, en especial hongos como el ojo del gallo.
- Evitar condiciones favorables para el encharcamiento de lotes, en especial aquellos con suelos arcillosos. Se deben construir canales de drenaje amplios de al menos 50 cm de profundidad y sin mucha pendiente para evitar la erosión del suelo y mantenerlos limpios al momento que lleguen las lluvias.
- Realizar aplicaciones preventivas con fungicidas a base de cobre.
- Mantenerse en constante monitoreo de las fincas con el fin de conocer oportunamente el comportamiento de las plagas y enfermedades, para diseñar controles oportunos y ambientalmente responsables.

Si desea recibir este boletín mensualmente por correo electrónico háganos llegar su dirección de e-mail a través de clizardo@ihcafe.hn

Si desea que el personal de su finca, empresa u organización sea entrenado y dotado de la aplicación móvil *satcafe* para realizar los muestreos en fincas de su interés comuníquese siempre al correo clizardo@ihcafe.hn o al móvil 9454-8663.

Se recomienda estar atentos a la emisión Alertas Tempranas para el Cultivo del Café y de las perspectivas climáticas durante las siguientes semanas a través del Programa Radial La Hora del Café (lunes a viernes de 4-5 pm), nuestra página web www.ihcafe.hn y página de Facebook "SATIHCAFE-Sistema de Alerta Temprana", así como de los diferentes boletines emitidos por el IHCAFE, FAO, OIRSA y el SMN.

Para mayor información consulte al técnico de la agencia de IHCAFE más cercana a su localidad.

Colaboradores en muestreos:



UNIÓN EUROPEA

Instituto Hondureño del Café
Gerencia Técnica
Colonia Luis Landa, costado norte del edificio IPM. Teléfono: (504)223-7100 – 223-94101
Depto. de Investigación y Desarrollo
CIC-JAP, La Fe, Ilima, Santa Bárbara.
Correo electrónico: tecnihcafe@ihcafe.hn, comunicafe@ihcafe.hn, www.ihcafe.hn

