



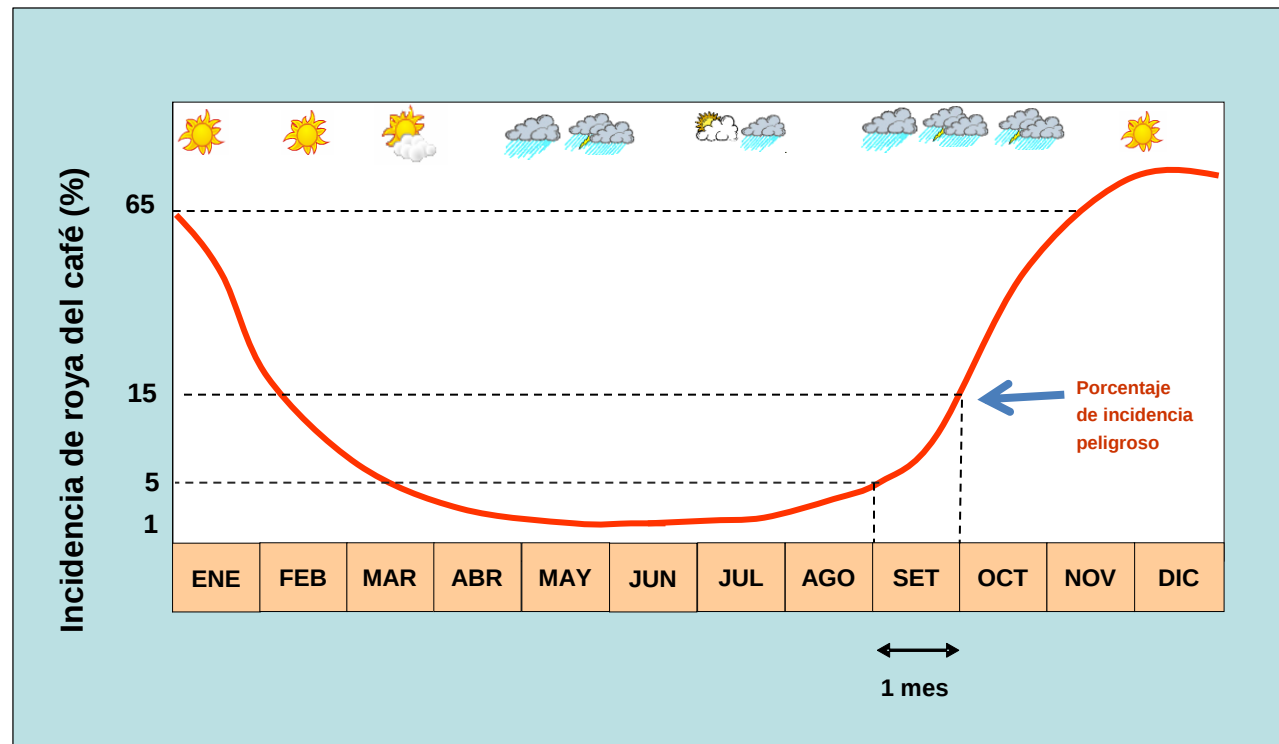
Instituto del Café de Costa Rica Centro de Investigaciones en Café (CICAPE)

Situación de la Roya del Cafeto

Febrero, 2013



Curva epidemiológica típica de la Roya en Costa Rica





Registros de Temperatura

Comparativo de registro varios periodos

Región	Ubicación	Temperatura Promedio (°C) (varios años)	Temperatura 2012 (°C)	Diferencia (°C)
Coto Brus	Sabalito	20,4	20,5	0,1
Coto Brus	San Vito	21,2	21,4	0,2
Pérez Zeledón	San Isidro	21,9	22,0	0,1
Pérez Zeledón	Pejibaye	22,6	23,1	0,5
Los Santos	Carrizal	17,8	17,7	-0,1
Los Santos	San Carlos, Tarrazú	18,3	18,4	0,1
Los Santos	Frailes	17,5	17,4	-0,1
Valle Central	Poas	18,6	19,0	0,4
Valle Central	Barva	20,5	20,7	0,2
Valle Occidental	Naranjo	20,5	20,6	0,1
Valle Occidental	San Ramón	21,0	21,4	0,4
Valle Occidental	Atenas	20,8	21,8	1,0
Turrialba	Turrialba	22,1	21,9	-0,2
Turrialba	Orosi	20,5	21,1	0,6
		20,3	20,5	0,2



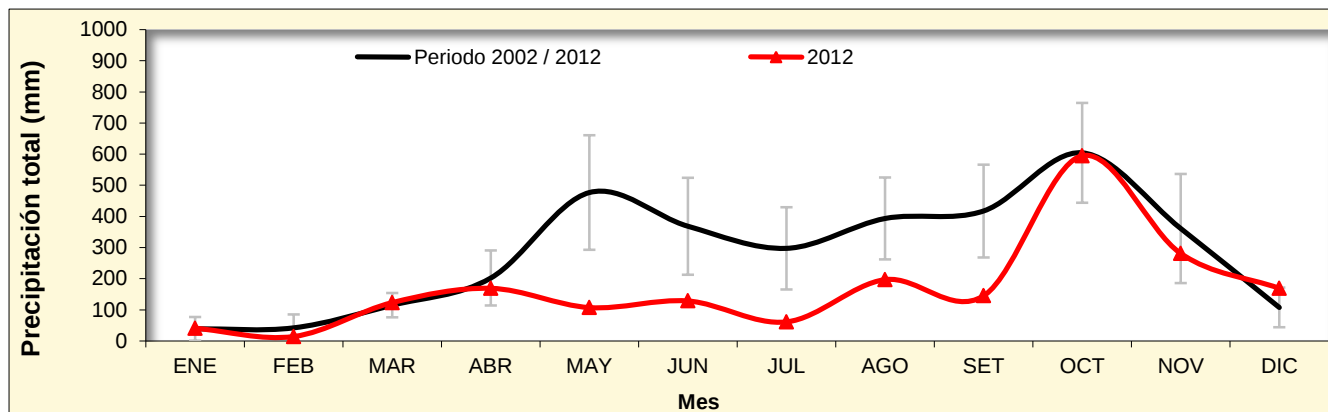
Registros de Precipitación

Comparativo de registro varios periodos

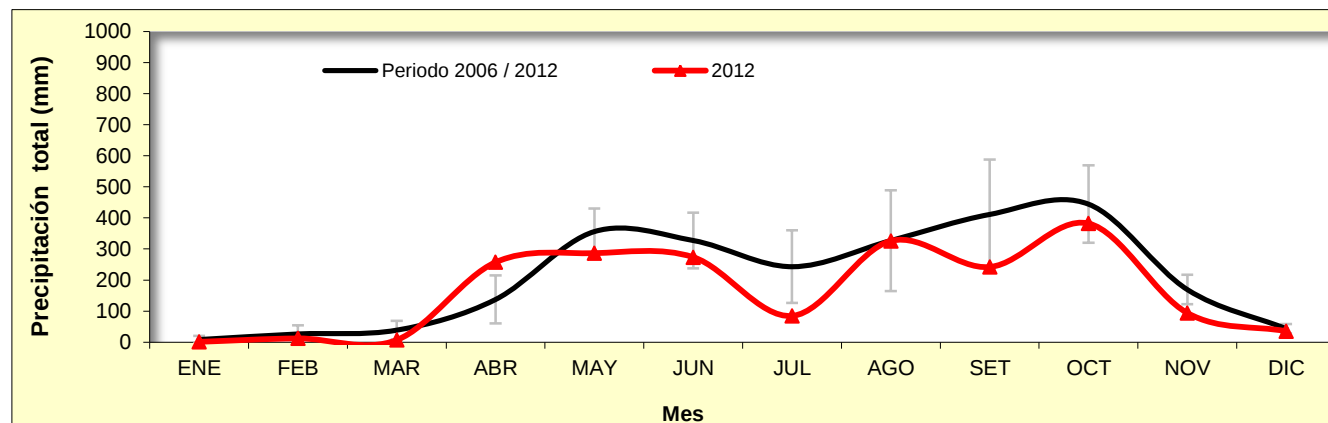
Región	Ubicación	Lluvia Promedio (mm)	Lluvia acumulada 2012 (mm)	Diferencia (mm)
Coto Brus	Sabalito	3184	2853	-331
Coto Brus	San Vito	3410	2033	-1377
Pérez Zeledón	San Isidro	3106	3055	-51
Pérez Zeledón	Pejibaye	2307	1614	-693
Los Santos	Carrizal	3235	1884	-1351
Los Santos	San Carlos, Tarrazú	2185	2171	-14
Los Santos	Frailles	2243	1597	-646
Valle Central	Poas	3410	2498	-912
Valle Central	Barva	2529	2009	-520
Valle Occidental	Naranjo	2247	1730	-517
Valle Occidental	San Ramón	2008	1389	-619
Valle Occidental	Atenas	1861	1339	-522
Turrialba	Turrialba	2253	1914	-339
Turrialba	Orosi	2272	2550	278
		2589	2045	-544

Comportamiento de las lluvias periodo enero – diciembre 2012 en San Vito y Barva

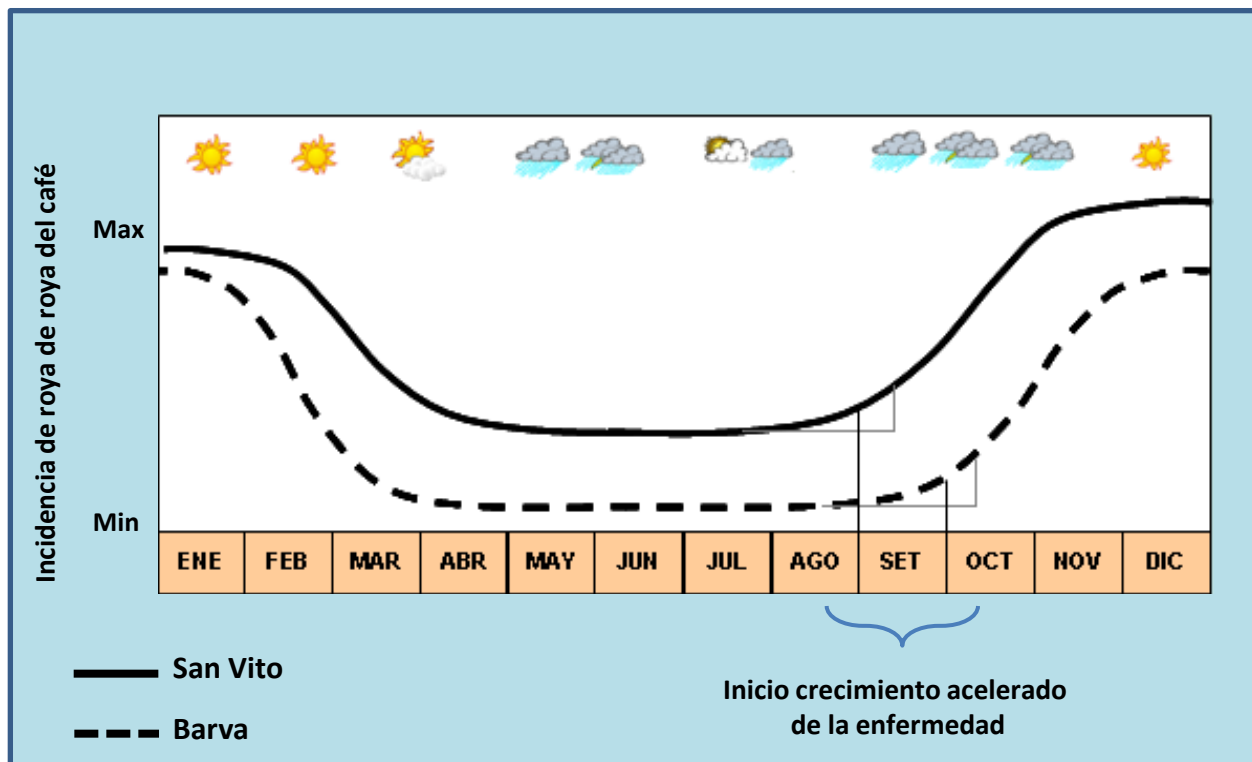
San Vito



Barva



Curva epidemiológica de la roya del café para dos regiones de Costa Rica





Impacto de la roya en la caficultura 2012-2013

- **Defoliación o caída abundante de hojas**
- **Pérdida de calidad de la cosecha (fruto verde, chasparriado, seco)**
- **Pérdida de cosecha (caída de frutos)**
- **Agotamiento prematuro del tejido productor**
- **Aumento en las necesidades de poda de los cafetos**
- **Disminución en preparación para cosecha siguiente**
- **Reducción de área productiva para 2 cosechas**



Investigaciones y Proyectos

● Evaluación de fungicidas

- **Localidades:** Barva, P. Zeledón y Coto Brus

- **Productos :**

- | | |
|------------|----------------|
| ▪ Atemi | ▪ Verdadero |
| ▪ Amistar | ▪ Duett |
| ▪ Caporal | ▪ Fitosan |
| ▪ Propicon | ▪ AmistarXtra |
| ▪ Esfera | ▪ Tebutriazell |
| ▪ Silvacur | ▪ Ciprosol |
| ▪ Tilt | ▪ A116609OD |
| ▪ Nativo | ▪ Opera |

- **Tratamientos destacados:** **Dosis curativa**

Atemi (0,4 L/ha), Duett (0,5 L/ha), Caporal (0,6 L/ha), Esfera (0,6 L/ha), Cyprosol (0,4 L/ha), Silvacur (0,7 L/ha) Tebutriazel (0,7 L/ha), Opera (1 L/ha), Tilt (0,5 L/ha). Propicon (0,5 L/ha).

● Variedades resistentes

- Evaluación variedades resistentes a Roya traídas de Brasil. Una variedad en etapa final de validación regional para liberar.

● Estudios de epidemiología

- Curvas epidemiológicas en Barva, Pérez Zeledón, Coto Brus, Grecia y Poás.

● Red estaciones meteorológicas

- Información climática de estaciones meteorológicas ubicadas en las principales regiones cafetaleras del país.

● Estudio razas de Roya

- Iniciado trabajo para el estudio de razas de Roya en coordinación con el CIFIC de Portugal.



Actividades de divulgación y transferencia desarrolladas en Coto Brus, 2012

● Cuñas radiales

Emisoras
cobertura local



Emisoras
cobertura nacional



● Boletines y Revistas



● Mensajería celular



● Charlas, días de campo



Manejo agronómico

Actividad	Época	Objetivo	Recomendación
Poda de plantas agotadas	ene-mar	Renovar el tejido productivo	Utilizar sistemas de poda de acuerdo con el clima de la zona y el manejo de la plantación.
Control de malezas	may- jun	Mejora la aireación en la plantación	Eliminar gramíneas y malezas de porte alto principalmente.
Manejo de la fertilización	may- jun jul-ago oct-nov	Aumentar el vigor y la defensa natural de las plantas contra la enfermedad	Desarrollar programa de fertilización de acuerdo al análisis de suelo.
Arreglo de la sombra	jul - ago	Reducir condiciones favorables para la enfermedad	Hacer raleos o arreglos de los árboles para reducir exceso de sombrío.

Muestreos

Actividades	Época	Objetivo	Procedimiento	Recomendaciones
Primer muestreo de la enfermedad	jun - jul	Monitorear la condición y avance de la enfermedad	Conteo de hojas sanas y enfermas de una bandola del estrato medio en 60 plantas por hectárea	Si la incidencia es de 10 o 15 %, es necesario aplicar un fungicida sistémico en dosis curativa lo antes posible
Segundo muestreo de la enfermedad	sep-oct	Monitorear la condición y avance de la enfermedad	Conteo de hojas sanas y enfermas de una bandola del estrato medio en 60 plantas por hectárea	Si la incidencia es de 10 o 15 %, es necesario aplicar un fungicida sistémico en dosis curativa lo antes posible

Control químico

Actividad	Época	Objetivo	Recomendaciones	Productos
Control inicial (*)	mar- abr	Reducción inóculo residual y retardar el ciclo de la enfermedad	Atomizar después de la poda, en casos de incidencia >5 % de roya	Cyproconazol (Atemi 10 SL 400ml/ha) Triadimenol (Caporal 25 DC 500ml/ha) Epoxiconazol + carbendacina (Duett 500 ml/ha)
Control preventivo	may- jun	Evitar germinación de esporas y retardar aparición de lesiones nuevas de la enfermedad	Atomización con fungicidas protectores. Iniciar luego de establecidas las lluvias.	Óxidos de cobre (1 kg/ha) Hidróxidos de cobre (1 kg / ha) Oxiclورو de cobre (2 kg/ha)
Control curativo (*)	jul- ago sep- oct	Interrumpe el desarrollo de la enfermedad en los tejidos internos de las hojas	Atomizar cuando la incidencia de la enfermedad esta entre un 10 o 15 %.	Cyproconazol (Atemi 10 SL 400ml/ha) Triadimenol (Caporal 25 DC 500ml/ha) Epoxiconazol + carbendacina (Duett 500 ml/ha)

(*) También se puede utilizar los siguiente productos fungicidas de acción curativa: Silvacur (0,7 L/ha), Tilt (0,7 L/ha), Esfera (0,6 L/ha), Opera (1,0 L/ha), Cyprosol (0,4 L/ha), Tebutriazell (0,7 L/ha), Propicon (0,7 L/ha). Dosis recomendadas de acuerdo a los estudios técnicos realizados por el ICAFE.



Conclusiones y recomendaciones

La condición climática del 2012, en particular el comportamiento de disminución de las lluvias respecto al patrón normal ocurrido a partir del mes de junio y que se prolongó durante toda la época lluviosa; favoreció el desarrollo y la severidad en el ataque de la roya del cafeto.

El daño agronómico causado por la Roya a las plantaciones de café, se ha manifestado con severas defoliaciones, pérdida de calidad del café, caída prematura del fruto, agotamiento severo de las plantas, incremento en las necesidades de poda y reducción en la cosecha potencial para los próximos años.

A pesar de contar con alternativas de control químico anticipadamente divulgadas para bajar la incidencia de la enfermedad; la confianza de que ha menos lluvias menos problemas de enfermedades, hizo que en muchos casos no se realizaran las aplicaciones necesarias de manera oportuna.



Conclusiones y recomendaciones

Los productores que mantuvieron un control preventivo y curativo eficiente y oportuno, han logrado mantener la enfermedad bajo control durante la época de mayor incidencia de la enfermedad.

En la condición actual de finales de la cosecha y la realización de la poda en ambientes secos o de pocas lluvias, se genera abundante caída de las hojas incluidas las más afectadas por la enfermedad; con esto se estará eliminando parte del inóculo residual de la Roya.

El manejo agronómico con las practicas eficientes de cultivo mediante la poda de los cafetos, deshijas eficientes y oportunas, fertilización, control de malezas y la regulación adecuada de la sombra en las plantaciones; es de suma importancia para fortalecer los cafetos contra la enfermedad y disminuir ambiente propicio para el hongo.



Conclusiones y recomendaciones

Con el reinicio de las lluvias se debe aplicar un programa preventivo de control con fungicidas protectores y seguimiento con fungicidas curativos dependiendo de la severidad del problema. Para esta decisión se requiere realizar muestreos en las fincas para monitoreo constante del comportamiento de la enfermedad; si el nivel de la Roya es igual o mayor a 15 hojas afectadas por cada 100 hojas muestreadas, se debe realizar una primera aplicación con fungicida curativo.

Intensificar la campaña de divulgación técnica y aumentar la capacitación que se viene realizando, hasta tener seguridad de que todos los productores estén informados sobre las tecnologías de manejo de las plantaciones más adecuadas para hacerle frente a la enfermedad y reducir su impacto económico en 2013.

Incidencia y severidad de la Roya para 2013, va a depender de las condiciones climáticas presentes durante la época lluviosa y del manejo que se brinde a las plantaciones.



Muchas Gracias