

BOLETÍN TÉCNICO

Investigaciones
y validaciones

CEDICAFÉ

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ

Evaluación de fungicidas
(Epoxiconazole) en mezcla con
Aminoácidos para el control de roya
del café (*Hemileia vastatrix*)

REGIÓN II

Suchitapéquez, Retalhuleu, Sololá, El Palmar,
Quetzaltenango y Pochuta, Chimaltenango

 **Anacafé**[®]
ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE

Evaluación de fungicidas (Epoxiconazole) en mezcla con Aminoácidos para el control de roya del café (*Hemileia vastatrix*)

Región II – Suchitepéquez, Retalhuleu, Sololá, El Palmar, Quetzaltenango y Pochutá, Chimaltenango

Eder González
Investigador Región II
Centro de Investigaciones en Café de Anacafé –Cedicafé–
Julio, 2018

Introducción

El cultivo de café en Guatemala se realiza principalmente bajo microambientes en condiciones de alta humedad relativa, temperaturas variables y constantes precipitaciones, lo que ocasiona la presencia e incremento de plagas que afectan el cultivo y por ende su producción. A partir del año 2011 se observó incremento del hongo *Hemileia vastatrix* el cual ocasiona la enfermedad de la roya del café. Debido a su capacidad de reproducción y dispersión, representa uno de los principales problemas fitosanitarios que los productores deben afrontar.

En los meses de julio a septiembre 2017, se realizó la evaluación de 4 aminoácidos en mezcla con el fungicida Opera (Epoxiconazole) y Opera solo como testigo relativo para el control de roya, en finca Moca Grande, Santa Bárbara, Suchitepéquez.

Materiales y métodos

La evaluación se realizó en el lote Los Planes, con la variedad Caturra, en finca Moca Grande, Santa Bárbara, Suchitepéquez, ubicado a 1227 metros sobre el nivel del mar.

Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar con 6 tratamientos y 4 repeticiones (24 unidades experimentales, U.E.). Las U.E. se formaron con 4 surcos de 6 cafetos cada uno y la parcela neta se integró con los 4 cafetos centrales ubicados en los surcos 2 y 3 respectivamente.

Cuadro 1. Descripción de tratamientos

Tratamiento	Productos comerciales	Ingrediente Activo	Dosis / Mz	Dosis Mz
T1 (azul/amarillo)	Opus	Epoxiconazole	350 cc	500 cc
T2 (verde)	Opus + Viusid	Epoxiconazole + Aminoácidos	350 cc + 37.5 cc	500 cc opus + 53.5 cc aminoácidos
T3 (Rojo)	Opus + Albamin	Epoxiconazole + Aminoácidos	350 cc + 500 cc	500 cc opus + 720 cc aminoácidos
T4 (Blanco)	Opus + Maxiamin	Epoxiconazole + Aminoácidos	350 cc + 1,000 cc	500 cc opus + 1,500 cc aminoácidos
T5 (Azul)	Opus + Pepton 85 - 16	Epoxiconazole + Aminoácidos	350 cc + 750 gm	500 cc opus + 1,071 gm aminoácidos
T6 8 (Verde/Rojo)	Testigo Absoluto	Sin aplicación	Sin aplicación	Sin aplicación

Resultados y discusión

Previo a la aplicación de los tratamientos, se evaluó la distribución espacial de la roya, estableciéndose una incidencia promedio de infección en el área de estudio de 50%, con una distribución homogénea para el desarrollo del estudio.

Los datos medidos en términos de porcentajes de infección se analizaron estadísticamente a través de un análisis de varianza y covarianza. Para la prueba de separación de medias se utilizó el test de LSD Fisher, con una probabilidad de 0.05%.

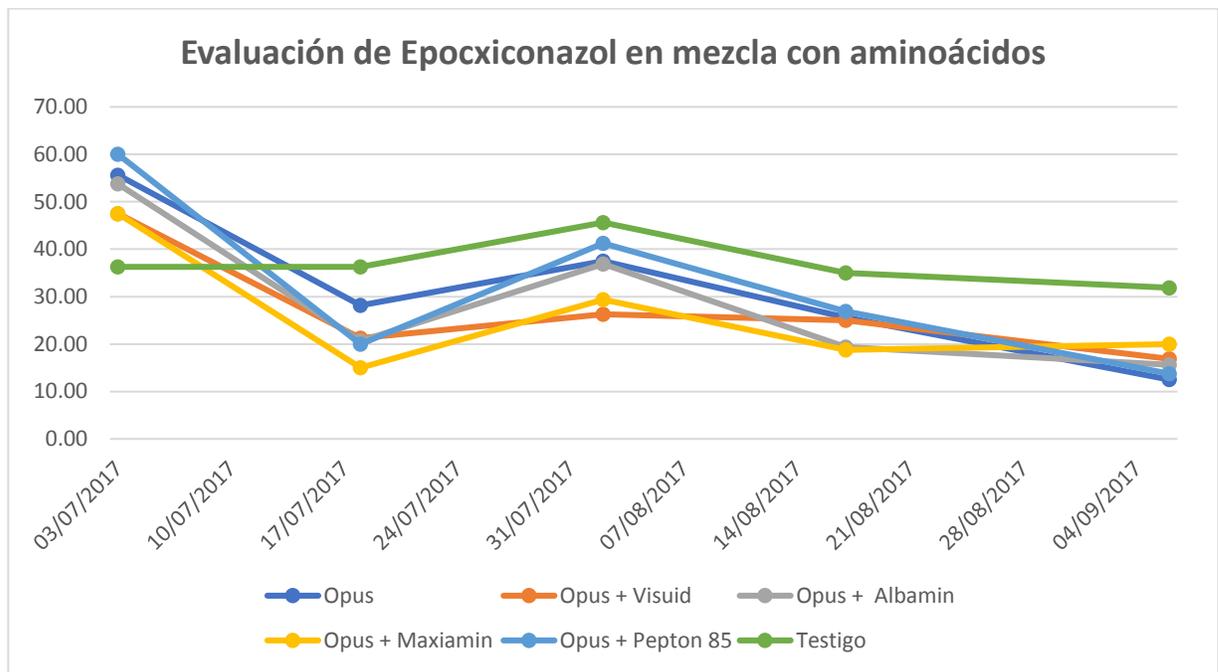
Cuadro 2. Análisis de varianza. Separación de medias a través del test de LSD Fisher.

Tratamiento	Medias	n	E.E.	Grupos Homogéneos	
Opus	19.66	4	3.65	A	
Opus + Pepton 85	21.29	4	3.89	A	
Opus + Albamin	22.93	4	3.57	A	
Opus + Viusid	23.1	4	3.55	A	
Opus + Maxiamin	25.82	4	3.55	A	B
Testigo	34.78	4	4.22		B

Letras distintas representan diferencias significativas ($p > 0.05$). CV=28.6

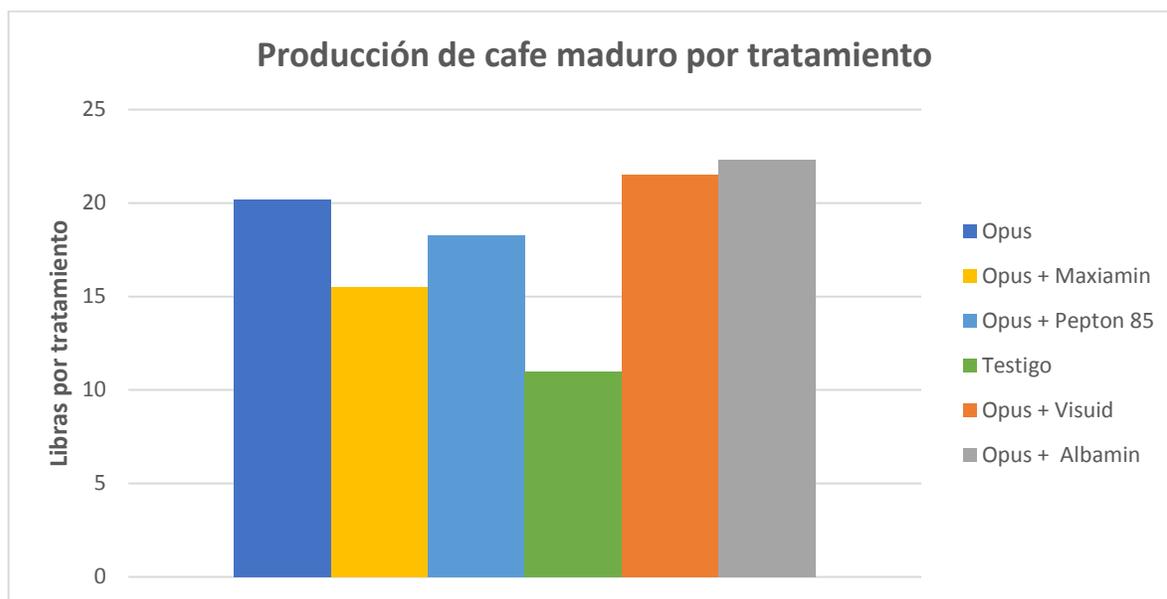
El análisis de varianza reportó una mínima diferencia significativa (DMS) de 10.7%, estableciéndose de esta manera tres grupos en el proceso de separación de medias. De esta cuenta, se tiene que los tratamientos con Opus, (Opus + Pepton 85), (Opus + Albamin) y (Opus + Visuid) estadísticamente fueron superiores a todos los tratamientos evaluados, reportando 19.66 % a 23% de infección; en el segundo grupo se ubicó (Opus + Maxiamin) con 25.8% y por debajo de todos, el testigo absoluto con 34.7% de infección.

Gráfica 1



En la gráfica se observa que al momento de la aplicación los índices de infección son altos en promedio 50%, siendo el testigo absoluto el que alcanza los porcentajes de infección más altos (32%), todos los tratamientos mantienen la tendencia con aproximadamente 15% de infección.

Gráfica 2



En la gráfica se puede observar que el testigo absoluto es el que obtiene menor cantidad de cosecha 11 libras, mientras el tratamiento realizado con Opus + Albamin es el que tiene la mayor cantidad 22 libras, seguido de Opus + Visuid con 21.5 libras y en tercer lugar el tratamiento con Opus con 20 libras de café maduro.

Cuadro 3. Descripción de los resultados de catación

Atributos	Opus	Opus + Viusid	Opus + Albamin	Opus + Maxiamin	Opus + Pepton 85	Testigo	Prom.
Aroma	7.12	7	7.25	6.88	7.12	7	7.1
Sabor	7	7	7.12	7	7.12	7	7.0
Postgusto	7	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.9
Acidez	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.1
Cuerpo	7	7	7.12	7	7	7.12	7.0
Balance	6.88	6.88	7	7	7	6.88	6.9
Apreciación	7	7	6.88	6.88	7	6.88	6.9
Punteo	79.12	78.88	79.38	78.75	79.25	78.88	79.0

En el cuadro 3 se puede observar que los atributos reportados en los análisis de catación para cada tratamiento son similares, al igual que los punteos en promedio 79 puntos.

Conclusiones

- Estadísticamente se puede observar que el uso de aminoácidos en mezcla con Epoxiconazole no refleja ningún efecto sobre el control de la roya del café, esto debido a que el tratamiento que obtuvo los índices de infección de roya más bajos fue el tratado con Opus en dosis de 350 cc por manzana con frecuencia de 40 días.
- En cosecha de cada tratamiento existe una diferencia de 10 libras de café maduro entre el testigo absoluto y las unidades experimentales de los distintos tratamientos, reflejando un aumento de 2 libras más el tratamiento con Opus + Albamin con relación al tratamiento con opus que reportó 20 libras de café maduro.
- En los análisis de catación se puede observar que el uso de aminoácidos en mezcla con Epoxiconazole no refleja ningún efecto sobre la calidad de taza del café.
- Para poder tener resultados de mayor peso, se recomienda darle seguimiento al experimento al menos por 3 cosechas seguidas.