

Principales avances y resultados de la Campaña de Monilia en Colombia

Ingeniero Agrónomo, Bernardo Sáenz Cardona,
Secretario Técnico, Consejo Nacional Cacaotero,
Bogotá Colombia, cncacao@eth.net.co

I. Antecedentes

La Moniliasis es considerada el principal problema fitosanitario del cultivo de cacao, y su incidencia se ve favorecida por el manejo deficiente de las plantaciones. De esta manera, el cultivo pierde progresivamente su nivel de competitividad; se estima que el país pierde más del 40% de la producción que, expresada en grano comercial, equivale a mínimo 30.000 toneladas.

En reciente evaluación realizada en ocho departamentos, en 51 fincas del total de 320 vinculadas como demostrativas en la Campaña Monilia se encontró que la incidencia es de 60% superando la cifra inicial estimada de un 40%. El siguiente cuadro muestra esta información.

Incidencia monilia fincas demostrativas

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE FINCAS CON MUESTREO	ÁRBOLES POR FINCA	TOTAL ARBOLES	SUMA TOTAL FEBRERO -MARZO	
				MAZORCAS CON MONILIA	MAZORCAS SANAS
NORTE DE SANTANDER	8	20	160	2.376	449
TOLIMA	7	20	140	1.754	1.186
HUILA	8	20	160	2.390	1.331
ARAUCA	7	20	140	1.301	477
SANTANDER	14	20	280	1.966	2.817
ANTIOQUIA	5	20	100	2.022	1.338
META	1	20	20	92	146
NARIÑO	1	20	20	363	284
TOTAL	51	20	1.020	12.264	8.028

Tradicionalmente los productores no hacen el control oportuno e indicado de la enfermedad, presuntamente por carecer de una formación cultural sanitaria que permita la adopción de las prácticas de manejo de la enfermedad provenientes de la investigación.

La campaña para el manejo integrado de la Monilia constituye una estrategia de difusión, adopción y aplicación de los componentes técnicos o tecnología existente para el control de la enfermedad, metodología probada para el manejo adecuado de la ésta.

Si se realiza el adecuado manejo agronómico y sanitario del cultivo como resultado de infinidad de trabajos



Daños por Monilia en un árbol: 50 frutos

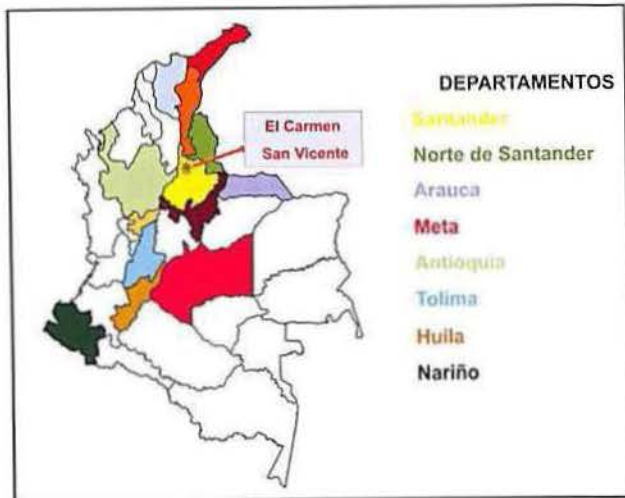
de investigación y probado durante más de 25 años con agricultores progresistas de Colombia, se lograría incrementar la producción en cerca de 300 Kg./ha, con un costo promedio de 20 a 30 jornales por hectárea/año en poda sanitaria y manejo cultural de la enfermedad. Lo anterior indica que estas prácticas culturales agronómicas tienen impactos determinantes en el aumento de la productividad y los ingresos de los productores, con lo cual la generalización de estas recomendaciones permitiría un aumento de la producción nacional y la generación de nuevos puestos de trabajo.

Según conclusión unánime de los técnicos, la alta incidencia de la monilia se relaciona con el inadecuado manejo del cultivo y concretamente con la falta de control oportuno de la enfermedad por parte del productor, lo cual hace necesario desarrollar estrategias dirigidas al productor y su familia, en procura de crear entre técnicos y agricultores conciencia, compromiso y adopción de las metodologías para el manejo integral de las enfermedades del cultivo en un contexto de responsabilidad compartida.

II. Localización

La Campaña de extensión se realiza en las regiones con mayor participación en la producción de cacao en Colombia, para lo cual se tomó en cuenta la producción municipal, condiciones climatológicas, incidencia de la enfermedad, área cultivada (tradicional y nuevas siembras) y cobertura institucional.

Localización de la Campaña de Monilia



- Departamento de Santander: Municipios de San Vicente de Chucurí, El Carmen, Landázurí, Cimitarra y Rionegro.
- Departamento de Norte de Santander: Municipios de Sardinata y Tibú.
- Departamento de Arauca: Municipios de Arauquita, Saravena y Tame.
- Departamento de Tolima: Municipios de Chaparral y Río Blanco.
- Departamento del Huila: Municipios de Gigante, Garzón y Palermo.
- Departamento de Antioquia: Región de Urabá y Nordeste.
- Departamento del Meta: Municipio de Granada.
- Departamento de Nariño: Municipio de Tumaco.

III. Cobertura de la Campaña 2007

4.800 Productores
18.000 hectáreas
320 Escuelas de Campo - ECAS

IV. Personal responsable

El Consejo Nacional Cacaotero es responsable de la ejecución y seguimiento de la Campaña y está financiada

con aportes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corpoica e ICA y empresas privadas como Fedecacao, Nacional de Chocolates y la Casa Luker. La campaña administrada por Fedecacao cuenta con un Director General, responsable de la planificación, orientación, manejo técnico-científico, transferencia y elaboración de los diferentes medios de divulgación (afiches, cartillas, radio, TV). Adicionalmente, dispone de 7 Ingenieros Agrónomos ubicados en cada núcleo ó departamento apoyados con 54 Tecnólogos Agrícolas para el cubrimiento nacional.

V. Metodología

Selección de las Fincas Demostrativas y los usuarios:

Cada tecnólogo selecciona seis fincas para ejecutar el plan de manejo integral del control de la monilia, alcanzando la campaña el cubrimiento directo de 320 fincas en Colombia. Cada una de las fincas demostrativas tiene el compromiso de facilitar el desarrollo de una Escuela de Campo, para lo cual se inscriben 15 agricultores vecinos, que deben asistir a seis reuniones donde en forma participativa se capacitan en la adopción del los método de control de la monilia.

La campaña tiene en cuenta la ubicación del cultivo de cacao; incidencia de la Monilia en los municipios y fincas; nivel de compromiso del agricultor con las agencias de extensión y su liderazgo y; que el cultivo sea representativo de la tecnología, manejo de los agricultores, con mínimo una hectárea.

Para el registro de la información se define una parcela con dos lotes de 100 árboles cada uno. **T1:** Tratamiento de Manejo Integrado de la Monilia y **T2:** Tratamiento convencional (lo que los agricultores hacen como control).

Se llevan registros semanales de:

- a. Número de mazorcas cosechadas enfermas
- b. Número de mazorcas cosechadas sanas
- c. Número total de mazorcas cosechadas
- d. % de Mazorcas infectadas por Monilia
- e. Mazorcas con otros daños
- f. Costos de las labores

Conocimiento de la enfermedad y de los síntomas

- En frutos infectados de menos de **dos meses** los primeros síntomas son: **Gibas, jorobas o abultamientos** de aspecto brillante.
- En frutos de **dos meses y medio a tres meses y medio**



Fases de desarrollo de la Monilia

el primer síntoma es la presencia de Islas, puntos aceitosos y posteriormente **mancha parda o chocolate** de bordes irregulares que llega a cubrir completamente el fruto.

- Esporulación

Tiempo de aparición de la sintomatología

• Desde el **momento de la infección** hasta la aparición de los **primeros síntomas** transcurre **un mes**.

• **Mes y medio** después aparece la **mancha chocolate**.
• **7 a 9 días** después se forma la estructura fungosa de **color crema** indicadora de la presencia de gran número de **esporas maduras**.

• El **Período crítico de la enfermedad** es el tiempo que transcurre entre la mancha chocolate y la presencia de esporulación infectiva: **7– 9 días**.

Control

1. Manejo integral del cultivo y de la enfermedad

Investigación y experiencias de científicos y técnicos de la Casa Luker, Compañía Nacional de Chocolates, Corpoica y Fedecacao en Colombia han demostrado que los frutos enfermos **removidos a intervalos de una semana y dejados en el suelo** son una práctica económica y efectiva que reduce la enfermedad a niveles entre el 3 y el 8%.



La base técnica para el acompañamiento puntual del manejo de la moniliasis al interior de cada finca seleccionada, se fundamenta en la ejecución de **manejo integral del cultivo y de la enfermedad** y desarrolla las siguientes labores:

- Remoción semanal de frutos enfermos
- Adecuación y poda de altura de los árboles
- Regulación del sombrío
- Mantenimiento de drenajes
- Cosecha frutos sanos, según cosecha
- Remoción de escobas, una vez por año en la época de poda y adecuación de árboles

2. Métodos y medios de extensión utilizados en la campaña monilia

• **Métodos individuales:** Cada finca demostrativa estará bajo la **dirección de un ingeniero agrónomo** y cada **uno de los 54 tecnólogos** contratados por la campaña acompaña y adecua **6 fincas** con su respectiva parcela demostrativas, estas reciben apoyo económico para ejecutar la labor de control y **será la finca sede** de la escuela cacaotera o escuela de campo – ecas- con 15 agricultores vinculados a la capacitación y al proceso de adopción del método de control de la enfermedad.

• **Métodos Grupales:** Para la adecuada ejecución de la campaña, se utilizarán métodos y medios de extensión para este tipo de programas. Se define la metodología de Escuelas de Campo ECAS, como la herramienta a utilizar en la Campaña, a través de las Escuelas se realizarán 5 actividades, una por mes, con los 20 agricultores matriculados en cada una de las 320 ECAs.

• **Métodos Masivos:** Con el fin de informar y despertar el interés en el tema de la Monilia y manejo del cultivo, se reforzará la labor a través de métodos masivos de comunicación como prensa, afiches, radio, TV regional, módulos técnicos y vallas publicitarias.



Escuelas de campo: Agricultores – Facilitadores – Agricultores.

VI. Avances y resultados técnicos y económicos:

Después de nueve semanas de recolección de mazorcas enfermas con cualquiera de los síntomas iniciales, antes de esporular, en todos los casos se presenta una disminución del 90% de mazorcas enfermas. Además, después de 33 semanas de control la enfermedad disminuye a niveles entre el 3 y el 8%.

Como ejemplos de resultados se presentan tres casos, así:

a) Finca La Reforma

Se inició el control en febrero 2007 y se encontró que habían 834 frutos sanos, 751 frutos con monilia, por tanto el 47.4 % son frutos enfermos.

En el siguiente cuadro se detalla la evolución de la recolección semanal de frutos sanos y enfermos y su porcentaje.

MES	PARCELA CON CONTROL* REMOCIÓN SEMANAL***			PARCELA TESTIGO* CONVENCIONAL		
	FRUTOS SANOS	FRUTOS CON MONILIA	% DE MONILIA	FRUTOS SANOS	FRUTOS CON MONILIA	% DE MONILIA
FEBRERO	834	751	47			
INICIO CONTROL MARZO	865	159	15.5	369	228	38.2
ABRIL	505	118	18.9	202	166	45.1
MAYO	340	49	12.6	115	48	29.4
JUNIO	165	53	24.4	102	337	76.8
JULIO	450	52	10.3	409	356	46.5
AGOSTO	494	45	8.4	124	201	61.8
SEPTIEMBRE	682	52	7.0	266	338	55.9
TOTAL	3.501	528	13	1.587	1.674	51.3%

biología

Nuestro reto: mantener la excelencia

maestría

BIOLOGÍA APLICADA

ÉNFASIS EN FITOPROTECCIÓN Y EN BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA

SNIES 11176574000110011101

INSCRIPCIONES ABIERTAS POR INTERNET O EN LA DIVISIÓN DE ADMISIONES

www.umng.edu.co

El país requiere fortalecer su capacidad humana, técnica y científica para participar en los mercados globalizados, que son muy exigentes en los niveles de calidad, pero que al mismo tiempo requieren productos compatibles con la agricultura sostenible. Esto implica una inversión masiva en tecnologías de punta en campos tales como el control biológico de plagas y enfermedades y en la propagación de variedades que además de ser muy productivas, tengan características exclusivas y sean resistentes a los patógenos. La Facultad de Ciencias ofrece dos énfasis de profundización: Fitoprotección y Biotecnología Agrícola.

INFORMES

Carrera 11 101-80

☎ Directos 634 3254 - 634 3210 - 634 3203

☎ PBX 275 7300 - 634 3200

Ext. 381 - 200 - 210 - 390

Facultad de Ciencias ☎ 634 3254

Visite nuestra página www.umng.edu.co

e-mail maestriaba@umng.edu.co

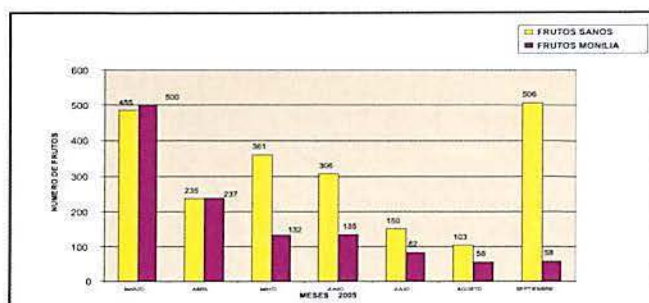
Bogotá, D.C. Colombia



Analizando la información de febrero a septiembre 2007 se tiene que en la parcela control la monilia se redujo del 47% al 13%, en tanto que en la testigo, sin tratamiento, la monilia aumentó hasta al 51.3 %. En términos de productividad la diferencia en 100 árboles es de 1,914 mazorcas sanas, lo cual representa un incremento de 77 kilos de cacao seco, que equivale a 539 kilos por hectárea (Cultivo tradicional con 700 árboles / hectárea), con un valor de \$2.156.000 y unos gastos en control de \$ 480.000, representado en 24 jornales por hectárea para podas iniciales y recolección semanal de frutos enfermos.



b) San Vicente Chucurí - Finca Lagunitas
Número de frutos sanos y con Moniliasis



NOTA: Marzo a Julio: 1.004 Frutos Monilia/100 árboles = 10 Frutos / árbol

Septiembre: 58 Frutos Monilia/100 árboles = 0.6 Frutos / árbol

c) Chaparral Finca Los Delirios

Tendencia del número de frutos enfermos (100 árboles)



En las primeras 6 semanas la incidencia de monilia fue del 95%. Después de las primeras 9 semanas de control, cae la remoción de frutos enfermos y se estabiliza a un nivel por debajo de 15 frutos / 100 árboles.

Resultados y Reflexiones

- Las pérdidas ocasionadas por Monilia en las cosechas de cacao de Colombia son mayores del 50% en todos los casos .
- La capacitación en el manejo de la enfermedad de los técnicos y agricultores se ha quedado en el conocimiento sin aplicarlo en los cultivos. EL PROCESO DE ADOPCIÓN DEL CONTROL no ha sido incorporado como una práctica permanente por el agricultor. Esta Campaña de Extensión y Transferencia lo está logrando superando todas las expectativas.
- Para incrementar la producción de cacao, la Campaña Monilia debe ser asumida sin falta por todas las instituciones y empresas vinculadas al desarrollo del cultivo.
- Con un manejo apropiado de la enfermedad las pérdidas disminuyen entre un 3 al 8%, en el peor de los casos, con deficiente control, éstas bajan en un 50% de la incidencia inicial.
- El control de Monilia es un NEGOCIO para el agricultor y la relación costo / beneficio es de mínimo 1:3.