

DESARROLLO E IMPACTO DE LA MONILIASIS DEL CACAO

EN COSTA RICA

Gustavo A. Enríquez  
Fitomejorador

Oscar Brenes  
Estudiante Graduado

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA  
Turrialba, Costa Rica

Julio C. Delgado  
Fitopatólogo  
Servicios Agrícolas  
Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El cacao, *Theobroma cacao*, es un cultivo tradicional en Costa Rica y desde la Colonia ha constituido una de las principales actividades agrícolas y un importante renglón de divisas y de ocupación para la población rural del país. De acuerdo con el Censo Agropecuario de 1973, en Costa Rica habían 20.213 ha cultivadas de cacao, divididas en un total de 2.823 explotaciones, de extensión variable, concentradas mayormente en la Provincia de Limón, zona Atlántica. El área sembrada se ha venido incrementando desde 1973, en 750 ha por año aproximadamente, considerándose que actualmente existen sembradas cerca de 25.612 ha de cacao en las tres zonas cacaoteras de Costa Rica. En diciembre de 1978 el CATIE dió la primera voz de alerta sobre la presencia en Costa Rica de la 'Moniliasis' del cacao, causada por el hongo *Monilia tetrao. Cif. & Par.* El diagnóstico fue confirmado el mismo mes por técnicos del INIAP, Ecuador. Las primeras inspecciones determinaron que la enfermedad ocurría aproximadamente en unas 900 ha de cacao, pero en inspecciones hechas posteriormente, hasta diciembre de 1979, se estableció que el área afectada se había extendido a toda la parte sur de la Provincia de Limón y a numerosas plantaciones diseminadas a lo largo de la carretera y del ferrocarril y que representaban unas 7.150 ha de cacao atacadas. A finales de 1980, la enfermedad se descubrió en las otras zonas cacaoteras del país (Zona Norte y Zona Sur), afectando en diverso grado los cacaotales. Se detallan una serie de acciones realizadas con el objetivo de combatir la 'Monilia' por diversas instituciones como el Sistema Bancario Nacional, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el CATIE, etc.

Se analizan el impacto de la enfermedad en la Finca La Lola, en el área comercial y los experimentos de cacao y se compararon con los datos de la finca La Siberia, cuyo productor inició los trabajos de combate a fines de 1979.

## INTRODUCCION

El cultivo del cacao en Costa Rica ha sido tradicional desde hace muchísimos años. Para el año 1962, el país exportó 12.000 TM, sin embargo durante el presente decenio su producción ha variado entre 5.000 y 9.500 TM. Posiblemente debido a la gran fluctuación de los precios en el mercado internacional, la falta de incentivos para su cultivo y algunas enfermedades que han atacado sus plantaciones (6).

De acuerdo con el Censo Agropecuario de 1973 (Cuadro 1), en Costa Rica habían 20.213 ha cultivadas con cacao, divididas en un total de 2.823 explotaciones, de extensión variable, concentradas mayormente en la Zona Atlántica.

La producción promedio nacional, de unos 250-300 kg, de cacao seco/ha/año, es baja, existiendo la posibilidad de incrementarla sin riesgos de saturar el mercado, si se considera la demanda externa y la capacidad instalada de la industria local, estimada según datos oficiales en 11.000 TM/año.

De manera general, las plantaciones cacaoteras de Costa Rica han sido pobremente manejadas y ha faltado un servicio adecuado de asesoría y asistencia técnica al cultivador por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual, desaprovechando la tecnología generada en el IICA (ahora CATIE), jamás ha dispuesto de suficientes extensionistas.

También ha faltado una política crediticia definida para el fomento de este cultivo. Esta, en cierta forma, ha estado afectada por la particular modalidad de tenencia de la tierra que impera, especialmente en la Zona Atlántica, que impide el respaldo hipotecario de los créditos concedidos.

Aun cuando no se ha seguido en el país una política definida y concreta de fomento del cacao, el área sembrada se ha venido incrementando desde 1973, aproximadamente a razón de 750 ha/año, considerándose según apreciaciones más recientes, que actualmente existen sembradas unas 25.612 ha de cacao en las tres zonas cacaoteras de Costa Rica.

Las zonas cacaoteras de Costa Rica, de manera general, son áreas cálidas, de muy alta precipitación pluvial, con promedios anuales de lluvia mayores a los 2.300 - 3.500 mm, distribuida durante todo el año, sin un verano o período seco bien definido. Los mínimos promedios mensuales son de 179 mm, en marzo, para La Lola en la Zona Atlántica; de 52,2 mm, en enero, para Palmar Sur en la Zona Sur y de 36,6 mm, en marzo, para Upala en la Zona Norte. Estos promedios están calculados en base a un mínimo de 8 años de datos<sup>1/</sup>.

---

<sup>1/</sup> Vives, Luis (1971). Tabulación para uso agrícola de los datos climáticos de Costa Rica.

Cuadro 1

Región	Número de explotaciones	Superficie (ha)
Atlántica	1935	17.224,1
Norte	534	2.560,4
Pacífico Sur	354	428,5
Total	2823	20.213,0

Fuente: Censo Agropecuario 1973.

## DESARROLLO DE LA MONILIASIS EN COSTA RICA

En diciembre de 1978 el CATIE dió la primera voz de alerta sobre la presencia en Costa Rica de la "Moniliasis" del cacao, causada por el hongo *Monilia rozeri* Cif. y Par. Su diagnóstico fue confirmado el mismo mes por la Dra. Carmen Suárez del INIAP - Ecuador, quien emitió un informe en el que se sugerían las medidas urgentes que deberían adoptarse por parte del MAG para el combate de la enfermedad (13).

Se tiene conocimiento que a mediados del año 1978 (presumiblemente julio), algunos agricultores denunciaron la presencia de un disturbio no conocido en la mazorca del cacao, al Ministerio de Agricultura en Limón<sup>1/</sup>. La falta de experiencia de los técnicos que recibieron la noticia (y posiblemente algunas mazorcas), no les permitió identificar la enfermedad.

En octubre del mismo año, otros agricultores entregan nuevamente mazorcas con "síntomas extraños" para ellos, al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), estas mazorcas enfermas son llevadas al Laboratorio de Fitopatología, donde tampoco fue posible identificar la *Monilia*, pues los técnicos no lograron hacer un aislamiento del material recibido y se le confundió con Mazorca negra o *Phytophthora palmivora*.

La primera semana de diciembre del mismo año, el Ing. Gerardo Ayón de FERTICA llevó al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), una mazorca que presentaba síntomas que no eran comunes para él, los técnicos del CATIE, de nacionalidad ecuatoriana (Paredes y Enríquez) y el asistente de laboratorio Luis Guillermo Salazar, reconocieron la enfermedad y el 8 de diciembre se hicieron los primeros aislamientos del organismo. Por la sintomatología de las mazorcas en el campo y los signos de la enfermedad, el autor principal no dudó de la presencia de la *Monilia* (15).

El día 13 de diciembre, las autoridades del CATIE, denunciaron ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería la presencia del hongo y recomendaron los pasos a seguirse con el propósito de intentar la erradicación. Con esa finalidad el día 14 del mismo mes, se trató de determinar el área afectada por la enfermedad y se recorrió por carretera la zona, llegando a establecerse, en ese momento, que la enfermedad solamente estaba presente en un pequeños triángulo que comprende la población de Cahuita, la finca llamada la "La Mundial" y la población de Pandora (15). Durante este trayecto no se recorrió la vía ferrea. Más tarde se supo que había algunos brotes en las fincas junto a la vía, fuera del triángulo determinado. La zona más afectada fue la de las orillas del Río Estrella, especialmente cerca de su desembocadura.

El CATIE invitó a la Dra. Carmen Suárez del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Ecuador, para que haga una visita de reconocimiento. El día 26 de diciembre hubo una reunión con personas del Ministerio de Agricultura para determinar en forma práctica las acciones que el MAG debería tomar (13).

---

<sup>1/</sup> Comunicación personal del Ing. Garrett Britton, Director Regional, MAG, Limón, Costa Rica.

El día 28 de diciembre, el primer autor y la Dra. Suárez, presentan una nota científica a la revista Turrialba, para su publicación, que fue realizada en el número correspondiente a octubre - diciembre de 1978 (7). Para estos días, los cultivos del hongo habían esporulado y el autor pudo hacer las primeras inoculaciones, en la Hacienda Tobruck, en el área del Valle del Río Estrella. Estas inoculaciones se volvieron a hacer el 10 de enero de 1979, con la finalidad de comprobar resistencia de algunas plantas que el agricultor suponía habían encontrado en el campo, con resultados negativos.

Durante el mes de enero de 1979, los técnicos del Ministerio de Agricultura se dedicaron a determinar minuciosamente las áreas afectadas y comenzaron a dar algunas recomendaciones generales para iniciar el combate de la enfermedad.

La Dirección de Sanidad Vegetal, en un intento de sostener la enfermedad localizada en esa área, el día 2 de febrero inició el montaje de puestos de cuarentena en diferentes puntos estratégicos, que fueron reforzados con el Decreto Ejecutivo N° 9657-A, en el que se dispuso de varias medidas cuarentenarias.

El 28 de febrero se pudo encontrar, en la finca Tobruck, las primeras mazorcas inoculadas con síntomas de la enfermedad lo cual comprobaba la identificación del organismo que hicieron los técnicos del CATIE en los primeros días del mes de diciembre.

En esos días se pudo constatar la presencia de la enfermedad en la finca Zent situada cerca de la carretera Siquirres - Limón, lo cual indicaba que ya la enfermedad había avanzado varios kilómetros, y que la erradicación del organismo ya era imposible a más de que no se habían podido hacer la mayoría de las trabajos recomendados para esto.

El 26 de marzo, la ley N° 6313 destinó tres millones de colones US\$350.000) para la "Campaña del Combate de la Monilia", de esta manera se inició una serie de acciones tendientes a combatir la enfermedad.

En abril de 1979, el MAG, en cooperación con el CATIE, publicó 2.000 folletos, 10.000 afiches y 4.000 hojas divulgativas, (8) sobre la manera de identificar la enfermedad, su sintomatología y algunas recomendaciones.

Desde el 16 de abril, el Ministerio comenzó a nombrar el personal que debería trabajar a tiempo completo y determinar los funcionarios que deberán tomar a cargo la dirección de la campaña, la cual se inició con el fin de erradicar algunos brotes fuertes de la enfermedad y demostrar la forma de hacerlo en algunas fincas de manera demostrativa. Lamentablemente el alto costo de los materiales y la operación de fumigaciones, no permitió que las prácticas del combate por medios químicos fueran bien aceptadas y realizadas por la mayoría de los finqueros, solamente algunos pocos agricultores pudieron arriesgar algún dinero haciendo estas prácticas.

Luego de hacer consultas con diferentes organismos, el Banco Central de Costa Rica presentó un plan de financiamiento para nuevas plantaciones, rehabilitación y renovación de las plantaciones afectadas que incluyen planes de combate de la Monilia, los cuales tuvieron que ser renovados para el año 1981, estableciéndose algunos requisitos para las plantaciones sujetas a rehabilitación como su densidad de siembra y edad de los árboles. (3).

El 17 de agosto el CATIE invitó nuevamente a la Dra. Suárez, para que realizara una evaluación de la campaña del MAG (14).

Entre setiembre y octubre de 1979, el MAG inició ensayos de aplicaciones de fungicidas para el combate de la Monilia, en fincas del área afectada, y determinó el personal que se hizo cargo de esa investigación.

En estos ensayos se están evaluando mediante un diseño experimental de bloques al azar el efecto de cuatro fungicidas en el combate de la Monilia de la siguiente manera:

- 1) Bravo 500 (Clorotalonil) en dosis de 3,5 l/ha.
- 2) Dacobre (Clorotalonil + Oxido cuproso 1 + 1,25 P/V) en dosis de 3,0 l/ha.
- 3) Trimiltox Forte + Triteno 1 + 1 (Fungicida órgano policíclico + Zineb) en dosis de 2 kg/ha.
- 4) Sumilex (Dicilydine) en dosis de 700 g/ha.

Los mejores tratamientos lo han constituido hasta el momento, los fungicidas Bravo 500 y Dacobre en las dosis indicadas, en donde se ha obtenido mayor número de mazorcas sanas, mayor peso húmedo de cacao y una considerable reducción en la incidencia de la enfermedad respecto al Testigo absoluto.

En otros ensayo se evalúa el efecto de labores culturales asociadas a la aplicación de un fungicida (oxicloruro de cobre 2 kg/ha) mediante cuatro tratamientos: un testigo absoluto, en el cual se hacen solamente podas sanitarias de mazorcas enfermas y conteo de las mismas. En otro se realizan podas sanitarias de mazorcas y aplicación de fungicidas. En el tercero se efectuó poda sanitaria, poda de árboles y aplicación de fungicidas. El cuarto tratamiento consta de poda sanitaria de mazorcas y poda del árbol sin la aplicación de fungicidas (12).

La comercialización del cacao en Costa Rica tenía un impuesto del 13%, pero el 2 de noviembre, un decreto ejecutivo lo redujo al 7%.

En febrero de 1980, el Gobierno Costarricense asignó, solamente, dos millones trescientos mil colones (US\$270.000) para la campaña del combate de la Monilia, por lo cual esta se vio obligada a reducir el personal y algunas de las acciones que habían sido planificadas.

En mayo de 1980, el Organismo Internacional Regional de Unidad Agropecuaria (OIRSA) aportó un millón de dólares (US\$1.000.000) a la campaña de la Monilia para que el MAG lo administrara.

El mismo mes de mayo y por un mes salieron los primeros tres técnicos del MAG a hacer un recorrido por Ecuador y Colombia, países que han luchado tradicionalmente contra la Moniliasis del cacao (1).

En este mismo tiempo personeros de CABSHA, S. A. de Costa Rica, hacen viajes a los países anteriormente mencionados y regresan muy impresionados por la sencillez de la lucha contra la Monilia por parte de los agricultores en las áreas afectadas. Ellos junto con personeros del CATIE, del MAG, y otras entidades costarricenses promueven el Seminario Internacional sobre la Moniliasis del cacao, que se realizó en Agosto de 1980, en las instalaciones del CATIE con la participación de técnicos ecuatorianos y colombianos.

Como resultado de esta reunión los participantes hicieron recomendaciones sobre:

- 1) Políticas, 2) financiamiento, 3) investigación y 4) combate de la enfermedad (9).

#### Áreas afectadas

Las primeras inspecciones hechas por el autor principal y la Dra. Suárez determinaron que la enfermedad ocurría, aproximadamente, en unas 900 ha de cacao, dispersas en una zona más o menos triangular de unas 5.500 ha de extensión, comprendidas entre las desembocaduras del Río Estrella y las poblaciones de Cahuita y Pandora (15).

En inspecciones hechas posteriormente, hasta diciembre de 1979, se estableció que el área afectada ya se extendía a toda la parte sur de la provincia de Limón y a numerosas plantaciones diseminadas a lo largo de la carretera y del ferrocarril que une Limón con Guácimo, que en suma representaban unas 7.150 ha de cacao atacadas. Además, ya a esa fecha había traspasado la frontera con Panamá y se encontraba en plantaciones de la Provincia de Bocas del Toro.

A finales del mes de setiembre de 1980, se determinó la enfermedad en la Zona Sur del país, en el kilómetro 24 de Golfito (4). Hasta la fecha se han determinado otros nuevos brotes en Río Claro, kilómetro 29 y últimamente, cerca de Ciudad Cortés.

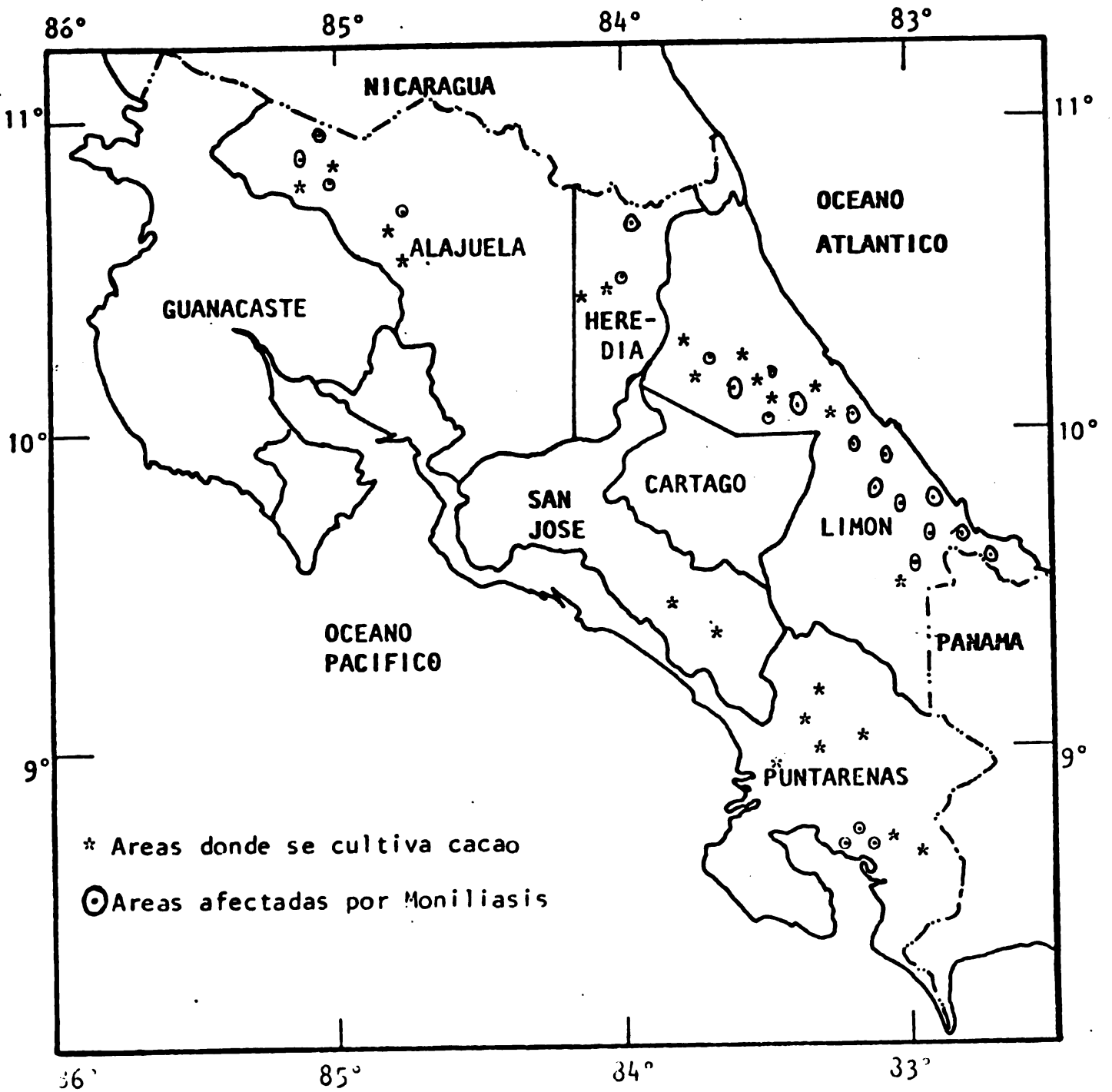
Un mes después de la aparición del primer foco en la Zona Sur se encontraron fincas afectadas en Upala (5) y Sarapiquí (10). En la Figura 1 aparece la actual distribución de la enfermedad.

En la zona de Upala el grado de infección aumentaba conforme las inspecciones se acercaban a la frontera con Nicaragua por lo que se supone, que la enfermedad, presumiblemente, existió primero en las plantaciones de Nicaragua, hecho que fue también observado por López (11).

A pesar de la aparición de estas nuevas áreas afectadas, la experiencia obtenida en la Zona Atlántica ha permitido, tanto al Ministerio como a los agricultores, combatir con efectividad la enfermedad, no dejándola avanzar a grados incontrolables económicamente. No sucedió así en la Zona Atlántica en donde muchas fincas han sido abandonadas.

Armijo y Díaz (2) realizaron una encuesta en la Provincia de Limón durante el mes de febrero de 1981 encontrando, entre otras cosas, que:

Figura 1





- a. El 65.6% de los cacaoteros pensaban seguir con el cultivo del cacao (pero en un 21% lo tienen abandonado) y el 34.4% no pensaba seguir más dedicándose a este cultivo.
- b. Desde la aparición de la enfermedad la producción ha bajado de un 80 a un 100% y aunque en esos momentos no era época de cosecha, el 82% manifestaron no producir ninguna cantidad de cacao y solo el 18% estaban produciendo en ese mes 5 kg/ha lo que representa un 74% de reducción en la producción.
- c. Los agricultores que realizan las prácticas culturales recomendadas están con el problema de que a su alrededor hay plantaciones en completo abandono que constituyen focos de infección por lo que no se logran los resultados deseados.

#### Impacto de la Moniliasis en el campo

Con el fin de dar una idea del impacto de la enfermedad, en las plantaciones de la Zona Atlántica, se seleccionaron datos de la Finca La Lola del CATIE y La Siberia del Sr. Pedro Pereira.

En el Cuadro 2 se presentan las cifras de algunas secciones seleccionadas de las dos fincas. Se puede notar la reducción en la producción como consecuencia de la Moniliasis en 1979 y 1980 en las fincas.

Las pérdidas han sido muy elevadas sobre todo en 1980 (de 62% en la Finca La Lola y de 90 % en La Siberia), pero los cálculos para 1981 son halagadores.

En la muestra de La Siberia se han cosechado 686,4 kg hasta el 31 de junio, lo que representa, según cálculos del propietario, el 35% del total a cosechar durante todo el año. Esto daría una producción de 1961 kg en el presente año, para la muestra, con una pérdida estimada de 68% con respecto a 1978, pero con el crecimiento estimado de 310% con respecto a 1980.

Respecto a La Lola, las pérdidas vienen con un año atrasadas debido a que la enfermedad se presentó mucho más tarde, en setiembre de 1979. Aquí el efecto de la enfermedad fue menos severo, debido a que se mantuvo las podas fitosanitarias permanentemente y se hicieron algunas aspersiones con químicos.

Mucho de este trabajo fue inútil puesto que ninguno de los vecinos hizo trabajos similares, produciendo una fuente de inóculo muy alta, lo cual se refleja en la baja producción del primer semestre de 1981, debido a esto, la finca comenzó a combatir la enfermedad en las vecindades.

En La Lola se puede ver que hay lotes en los cuales el efecto fue muy drástico y otros donde fue mucho menor. El efecto más marcado se notó en los lotes de alto rendimiento.

La producción tan baja para 1981 no sólo se debe al efecto de la Monilia, sino también al efecto causado en las plantaciones por fuertes lluvias en los primeros meses del año.

Cuadro 2

Sección	Area	A	N	O	S
La Lola		1978	1979	1980	1981 <sup>3/</sup>
4	2,55	192	408	191	3,9
6	3,00	372	646	160	4,4
8	3,21	336	613	160	2,1
15	3,61	284	360	247	6,4
17	3,80	157	138	119	1,7
La Lolita 1	1,00	736	977	301	—
Total Finca <sup>1/</sup>	88	69002	51389	26191	
% Pérdida		--	25,5	62,0	
La Siberia		1978	1979	1980	1981 <sup>3/</sup>
4	3,30	413	101	52	70
5	3,54	528	79	39	48
6	3,40	369	82	33	35
37	3,39	500	78	58	49
Total Muestra <sup>1/</sup>	13.63	6182.7	1155.4	614.8	686.4
% Pérdida			81.3	90.1	68.3 <sup>3/</sup>

1. Para La Lola el total es de toda la finca pero para La Siberia se tomó el total de las secciones porque gran parte del resto fue abandonado por falta de recursos económicos.

2. Estimado con base en el primer trimestre.

3. Cosechado hasta junio.

Fuente: Sr. Miguel Cerdas, Administrador Finca La Lola,  
Sr. Pedro Pereira, Propietario, Finca La Siberia.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Las estructuras gubernamentales al momento de descubrirse la enfermedad no permitieron acciones rápidas y eficaces para combatirla.
2. Después de descubierta la Moniliasis, la epifitia fue sumamente rápida con posibilidades crecientes de desplazarse al resto de los países centroamericanos y México.
3. Se comprobó la posibilidad de combatir la enfermedad manejando adecuadamente la plantación y haciendo recolectas de frutos enfermos semanalmente.
4. Para poder afrontar la situación es necesario que las instituciones públicas y privadas se unan en un programa, para mejorar el manejo de las plantaciones existentes y fomentar nuevas siembras en zonas adecuadas.
5. Con respecto a las áreas abandonas el país tendrá que adoptar medidas más drásticas y eficaces.
6. La investigación que se realiza en Costa Rica deberá ser coordinada, por medio del Comité Interamericano de Enfermedades del Cacao (CIEC) con los otros países que están investigando sobre esta enfermedad.

LITERATURA CITADA

1. ARAYA V., M. F., BRENES G., O. y RODRIGUEZ, J. (1980). Informe de entrenamiento recibido en Ecuador y Colombia sobre la Moniliasis del Cacao y otros aspectos del cultivo. Limón, Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería. 18 p.
2. ARMIJO, C., A. C. y DIAZ S., O. (1981). Informe sobre estudio de la situación actual "Programa Monilia". San José, Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería. 7 p.
3. BANCO CENTRAL DE COSTA RICA. Financiamiento para cacao, correspondiente al año 1981. Informe Técnico, San José, Costa Rica s. f. 18 p.
4. BRENES G., O. E. (1980). Informe sobre visita para la determinación de Monilia en plantaciones de cacao de Golfito. San José, Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Octubre. 11 p.
5. \_\_\_\_\_ (1980). Informe de la visita a la Zona afectada de Monilia en Upala. San José. Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Noviembre. 5 p.
6. COCOA STATISTICS. (1981). London, Gill & Duffus Group. Abril. 51 p.
7. ENRIQUEZ, G. A. y SUAREZ, C. (1978). Monilia Disease of Cacao in Costa Rica. Turrialba (Costa Rica) 28(4): 339-340.
8. \_\_\_\_\_. (1979). La Moniliasis del Cacao. Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Boletín Divulgativo N° 72. 7 p.
9. \_\_\_\_\_. (1980). Seminario Internacional sobre Moniliasis del Cacao. Turrialba, Costa Rica (en prensa).
10. INFORME DE MONILIA. Marzo - abril 1981. Ciudad Quesada, Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería. 6 p.
11. LOPEZ G., M. A. y ENRIQUEZ V., O. (1980). Presencia de la *Monilia rozeri* Cif y Par. en el cacao *Theobroma cacao* L. en la frontera de Costa Rica, Nicaragua. Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Laboratorio de Fitopatología, Managua, Nicaragua. 15 p.
12. RODRIGUEZ, J. F. (1980). Avance de la investigación sobre Monilia del cacao. (*Monilia rozeri*) en Costa Rica. In Congreso Agronómico Nacional, 4°, Heredia, Costa Rica, 1980. Resúmenes. San José, Colegio de Ingenieros Agrónomos. p. 58.
13. SUAREZ, C. (1978). Informe sobre visita a plantaciones de cacao en Costa Rica, para verificar presencia de Moniliasis. Quevedo, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 5 p.

14. SUAREZ, C. (1979). Informe sobre visita a plantaciones de cacao a Costa Rica para observar desarrollo de la enfermedad "Moniliasis" y de la campaña para su control. Quevedo, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 3 p.
15. VILLEGAS, C. y ENRIQUEZ, G. comp. (1979). Moniliasis, Bibliografía Parcialmente Anotada. Turrialba, Costa Rica, CATIE, CIDIA 45 p. (IICA- Documentación e Información Agrícola, N° 71).

## **Títulos de los Cuadros y la Figura**

**Cuadro 1. Area cultivada con cacao y número de explotaciones existentes en las tres regiones cacaoteras de Costa Rica.**

**Cuadro 2. Rendimiento en kg de cacao seco por hectárea por año de algunas secciones de las fincas La Lola y La Siberia en el período 1978-1979.**

**Figura 1. Distribución de áreas afectadas por Moniliasis del cacao en Costa Rica, abril 1981.**