

## “LO MEJOR QUE LE PUDO PASAR AL CACAO DE Mèxico:

### *QUE LE LLEGARA LA MONILIA”*

**Autor: [victorhugoporras@gmail.com](mailto:victorhugoporras@gmail.com)**

... conclusión a la que llegaron don Lencho de Zaragoza en Pichucalco y su amigo Lupillo de Tapachula, ambos cacaoteros.



**QUE ES ESO  
DE LA  
MONILIA?**

-le pregunta  
Lupillo a su  
amigo

- La monilia es una enfermedad nueva, que le ha llegado a mis frutos de cacao, responde Lencho, dicen que la produce un hongo y me pudre toda la fruta por dentro.

- Escucha, por fuera al fruto, si es pequeño como que se hincha, si ya tiene unos meses de edad el fruto, entonces le aparece una mancha de color café, que a los pocos días, empieza a desprender como un polvillo y son las semillas del hongo, que se las lleva el viento, como buscando nuevos frutos de cacao.

**“Hombre, contame, hace cuanto te llego y que estas haciendo?**

**- por Dios bendito, que me estas asustando!”**

- Bueno, pa’ no cansarte con el cuento, ya tengo tres años de hospedarla en mi cacaotal, dicen que viene de Sur América y ya paso quedándose en los cacaotales de Centro América, no me deja cosechar, y pa’ mantener la vieja y los chiquillos, he tenido que ir a jornalear.

- Por ahora, me la e’ pasado podando los árboles de cacao, incluso ya bote como media hectárea, que va, mucho trabajo, mejor le meto pasto.
- Esa monilia hay que cortarla muy seguido y yo no tengo tiempo; además el arroyo, aquella quebradilla, ya se me ha metido tres veces en lo que va del año, dañándome el cacao, estoy jodido hermano.

**“Pero, yo no tengo la monilia en Tapachula, que sabes tu mi cuate, que deba yo hacer, pa´ que cuando llegue no me afecte tanto?”**

- Compadre, esa cosa te va a llegar un día de estos, dicen que se debe ir podando los árboles, tanto los de cacao como los que usamos para dar sombra, que tenemos que limpiar los canales de drenaje, incluso que a los árboles de cacao que no producen, debemos injertarlos, si señor, con nuestros árboles de cacao que si dan muchos frutos, esos los meros cosecheros.

... y continuaron su dialogo ameno los amigos cacaoteros

- **“DOÑA” MONILIA, EL CACAO Y LA FAMILIA**

El humano en su afán de aumentar todo, se dijo que el cacao no seria la excepción, al igual que otros cultivos, sus rendimientos o cosechas, deberían también ser incrementadas, con lo cual crecerían sus ingresos en dinero. La selección del cacao se fue por número de frutos y tamaño de semilla, olvidando las diferentes enfermedades que afectan al cultivo.

Los nuevos árboles de cacao fueron de mayor rendimiento y se distribuyeron por el mundo cacaotero, pero susceptibles a las enfermedades, y entre ellas la monilia. Así las cosas, las familias de hoy tienen muchos tipos de cacao, de rendimiento variable, y todos susceptibles a la monilia, de manera que les reduce sus ingresos.

El árbol de cacao debe ser podado para estimular fisiológicamente su producción, **los ecosistemas del cacao deben ser manejados** por los agricultores y sus familias, con lo cual se beneficia la nutrición natural, la incidencia de los rayos solares para propiciar la fotosíntesis y disminuir la humedad que favorece a las enfermedades. Con lo anterior las pérdidas por la monilia serán muy pocas, las cosechas aumentarán, el ecosistema o cacaotal estará equilibrado, y las familias cacaoteras de Chiapas tendrán buenos ingresos en dinero y por muchos años una agradable plantación de cacao.

- **ORIGEN Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA MONILIA**

Las primeras informaciones sobre la existencia de la monilia surgen en las zonas cacaoteras de los países de Colombia y Ecuador, en sur América, desde hace más de 200 años. Al presente esta también en Venezuela, Surinam, Perú, Bolivia, en Centro América y ahora en México, en los estados de Chiapas y Tabasco, desde hace tres años, afectando mas de 10.000 has.

- **AGENTE CAUSAL, DISPERSION Y HOSPEDEROS**

El microorganismo causal de la monilia del cacao, es el hongo *Moniliophthora roreri*, un hongo de la clase Deuteromicete (Imperfectos) y del orden Moniliales. No se conoce su estado perfecto (sexual), por lo que se cree que su reproducción se realiza solo asexualmente por conidios. Los conidios o esporas son las únicas estructuras, hasta ahora conocidas, capaces de causar infección. Las esporas o semillas del hongo de la

monilia, viajan por la acción del aire o viento, es su principal medio de transporte, dentro de la finca como entre zonas.

El hongo solo ha sido encontrado atacando los frutos de los géneros *Theobroma* y *Herrania*.

- **COMO ATACA EL HONGO (SINTOMAS Y SIGNOS)**

Las semillas, esporas o conidios de la monilia, las lleva el viento o el aire, al caer o depositarse en frutos de cacao sanos, las esporas germinan necesitando para la mayoría de las veces, la presencia de agua líquida sobre el fruto, como una película o pintura, el rocío de las madrugadas es suficiente para que se forme esa agua.

Al germinar, se introduce al fruto rompiendo sus células, avanza hasta la mitad de la cáscara o concha del fruto, correspondiendo a la zona del mesocarpio, luego ataca las células directamente y empieza a destruir por completo todos los tejidos y avanza simultáneamente hacia las almendras o semillas del fruto del cacao, y hacia el exterior del fruto.

Una de las características del hongo de la monilia, es su largo periodo de incubación (tiempo que tarda desde que infecta el fruto hasta que se observa algún síntoma o daño externo en el fruto). Ese tiempo puede ser de 3 a 8 semanas. El tiempo varía según la edad del fruto, la severidad del ataque, la susceptibilidad del árbol y las condiciones de clima, principalmente la presencia de lluvias. En frutos tiernos, en días lluviosos y calurosos, el periodo de incubación es de 3 semanas.

En frutos mayores de 2 meses y medio de edad, la monilia se muestra por fuera con una mancha de color café, que se extiende hasta cubrir todo el fruto. Esa mancha se caracteriza, y a su vez se diferencia de la *Phytophthora* (mancha negra), por presentar el borde de avance de la lesión en forma irregular (no esta bien definido). El borde de la mancha negra es como trazado con pincel, bien parejo.

En los frutos menores de dos meses la infección aparece primero como pequeños abultamientos o gibas en la superficie de la mazorca, incluso esa zona se vuelve mas clara. Después de que emerge esa giba, surge la mancha café que se va extendiendo y sobre ella empieza a aparecer un felpa blanca correspondiendo al micelio del hongo (filamentos vegetativos), luego de tres a siete días y ahí mismo sobre el micelio blanquecino empiezan a emerger las esporas del tipo conidio de color crema, que son liberados por la acción del viento, principalmente.

En frutos infectados a mitad de su desarrollo, la enfermedad puede aparecer primero en forma de unos pequeños puntos aceitosos (translucidos). En muy corto tiempo esos puntos se unen formando una mancha de color café. El borde de la mancha es irregular y a veces produce un color amarillento por donde va avanzando la enfermedad. A los pocos días sobre la mancha café aparece el micelio y luego las esporas que forman un grupo acumulado abundante de color crema. Las esporas o semillas, que producen el hongo son tan abundantes que en solo un centímetro cuadrado, que podría ser como el tamaño de una uña, se cuentan hasta 40 millones.

También es común la llamada apariencia de madurez prematura, lo que significa que las mazorcas o frutos cambian de color, dando la impresión de madurez normal en frutos que todavía no tienen el tamaño ni la edad de cosecha.

En algunos casos en que el fruto está próximo a la madurez el daño no alcanza a notarse externamente, sin embargo al partir el fruto se observa la descomposición interna que hace inutilizables las almendras o semillas. Por lo general, al tacto esos frutos son más pesados que los sanos.



Abultamiento o giba



Mancha café



Espora de Monilia

- **EPIDEMIOLOGIA (clima, fenología del cacao y ciclo del hongo)**

Debido a que constantemente hay formación de frutos dentro del cacaotal, aunque con menor intensidad en algunos meses, la presencia de frutos garantiza sin interrupción, la existencia de tejido susceptible suficiente para la permanencia de la enfermedad.

La formación de esporas de monilia se favorece en condiciones calurosas y húmedas, a más de 25°C de temperatura y 85% de humedad relativa. Las esporas pasan de fruto a fruto tanto dentro del mismo árbol como de árboles vecinos, mayormente con la acción del viento y con menor influencia por el agua de lluvia y algunos insectos.

Los conidios o semillas de la monilia necesitan de la presencia de agua para germinar, por lo cual la monilia aumenta en los meses de lluvia. Después de dos a seis horas, el conidio puede penetrar al interior del fruto. A mayor cantidad de inoculo o conidios, ocurre una mayor incidencia y mayor severidad del daño.

- **CONTROL DE LA MONILIA (manejo integrado)**

La incidencia de la monilia se favorece por la no ejecución o la inadecuada aplicación de prácticas de cultivo. El control se basa en la creación de un ambiente favorable al cacao y desfavorable a la vez al patógeno, permitiendo una menor pérdida de frutos pero en convivencia con la enfermedad.

Entre las prácticas de cultivo que conducen a una modificación del ambiente, tornándolo inapropiado para el desarrollo de la enfermedad, se destacan las siguientes:

- a. **Poda fuerte**, debido a que no se tiene como costumbre el estar podando los cacaotales, tanto al árbol de cacao como a los que dan sombra, entonces ahora se requiere de una poda fuerte para empezar a manejar el ecosistema de cacao, con la intención de adecuarlo para que el daño de la monilia sea lo menor posible. Esta poda se hace solo una vez, si no se abandona el manejo agronómico que continuación se describe.
- b. **Podas suaves y frecuentes**, a los árboles de cacao, de manera que ayuden a mantener los troncos y ramas principales libres de brotes y de ramillas perjudiciales. Esto contribuye a una buena cosecha y a conservar el ambiente seco y fresco.
- c. **Regulación del sombrío permanente, o manejo de los árboles que dan sombra**, así se obtiene una apropiada entrada de luz en la plantación y una buena cantidad de aire en circulación, favoreciendo un rápido escape del vapor de agua. Además, es indispensable podar los árboles de sombra para un mejor aprovechamiento de los fertilizantes. Y abran casos en que deberá ser eliminado ese árbol gigantesco de mango, o ralea los de saman.
- d. **Adecuado sistema de drenaje**, para evitar el encharcamiento del agua de las lluvias y reducir la alta humedad dentro del ambiente de la plantación.
- e. **Deshierbas frecuentes y oportunas**, para facilitar la libre circulación del aire y hacer que el ambiente se mantenga mas seco, evitando la condensación del rocío durante las noches. Debido a la poda del cacaotal, las hierbas van a surgir en mayor cantidad, por que se estimulan las malezas con la luz, entonces tendremos que chapear o jilear mas veces al año.
- f. **Remover o cortar los frutos enfermos con monilia**, cuando hay monilia en el cacaotal, tenemos que eliminar los frutos afectados por el hongo de la monilia, prácticamente cada dos días, hay que insistir en volver a revisar los árboles, durante tres meses, hasta que no tengamos frutos de cacao con semillas del hongo o el polvillo que le sale a las frutas enfermas con monilia. Dejar esos frutos donde caigan, no debemos buscarlos ni recogerlos, es mas prudente emplear el tiempo en buscar frutos enfermos arriba en las ramas.
- g. **Remover o cortar los frutos enfermos con monilia dos veces por semana en los meses de lluvia**. Una vez que hemos hecho la poda fuerte del cacaotal y eliminado los frutos con monilia durante tres meses cada dos días, pasamos a periodos de dos veces por semana para bajar los frutos enfermos durante los días de lluvia. Esta labor tiene como finalidad evitar que el hongo tenga tiempo de formar las estructuras reproductivas, los conidios, que son las semillas que afectaran otros frutos sanos del mismo árbol o de árboles vecinos.
- h. **Nutrición adecuadamente a cada árbol de cacao**. Al podar el ecosistema de cacao, estamos aplicando fertilizantes orgánicos al descomponerse todos los materiales vegetales que se cortan. Un árbol de cacao fertilizado, una plantación de cacao abonada a como le corresponde, produce árboles más productivos y fuertes para tolerar las incidencias de las diferentes plagas y enfermedades, incluyendo la monilia y a la mancha negra.

Todas las labores antes citadas, deberán realizarse oportunamente y con eficiencia, parte de su cumplimiento es el tener a disposición herramientas adecuadas y con buen filo. Incluso se recomienda que los agricultores se unan para adquirir y administrar moto sierras, con el fin de reducir los costos, avanzar en los trabajos de poda y fomentar el trabajo en equipo, situación particular que con el combate a la monilia se vuelve fundamental.

El control de la monilia del cacao por medio de fungicidas es una práctica poco efectiva y sobre todo poco económica, por lo cual no es una practica indispensable para poder convivir con la enfermedad.



- **COMBATE POR MEDIO DE RESISTENCIA GENÉTICA**

Cada árbol de cacao reacciona diferente al ataque del hongo de la monilia, lo cual muestra que existen fuentes de resistencia. Los agricultores deben identificar árboles que consistentemente, son muy cosecheros o productivos y a la vez pierden muy pocas frutas por la monilia. Esos árboles deben ser propagados por injertos en brotes o hijos de árboles muy enfermizos.

**... lo mejor que le pudo pasar al cacao de México es que le llegara la monilia,** comentaban los amigos cacaoteros, Lencho y Ángel.

La monilia, lo tenemos claro, vino para quedarse. Tenemos que trabajar para que de 100 frutos, 5 sean de la monilia y 95 de la familia cacaotera.

Ahora, gracias a la monilia, tenemos que podar los árboles de cacao y los que dan sombra, así el cacao aumenta su producción de frutos y a la vez lo fertilizamos. Si no responde, injertamos el árbol malo con el cosechero. Si no vuelve a responder, lo volvemos a injertar, sería re.injerto, con otro árbol cosechero. Al final, lo podemos reemplazar por otro árbol de injerto, de trasplante, producido en vivero.

Los productores de cacao como van a tener mucho y mejor cacao, también deberán dar valor agregado, o procesos industriales, aunque sean artesanales, para vender su cacao ya no como grano seco, en su lugar van a elaborar productos, deberán organizarse y buscar mercados solidarios con agricultores que gustan de conservar los suelos y sembrar árboles para también producir oxígeno y fijar carbono.

**... que bueno que ha llegado la monilia a México, para darnos cuenta de cómo nuestro estimado cacao puede ayudarnos a mejorar la calidad de vida de nuestras familias.**