

La Sombra Protectora del Cafeto y efectos del Sol sobre la Planta

Por Luis Vázquez Bello.

En mis repetidos recorridos por las regiones cafetaleras de las Villas y Oriente, me ha impresionado siempre, de manera nada agradable, el estado deplorable que muestran nuestros cafetales después de las cosechas, sobre todo, durante el período de tiempo que comprende la estación de la sequía. Los cafetos dan la impresión de haber sufrido los efectos desastrosos que ocasiona un huracán o ciclón, o de haber sido víctimas del ataque despiadado de algunas de las enfermedades fungosas o plaga de insectos enemigos de esta planta: tallos por lo general excesivamente altos, envaretados, desposeídos casi por completo de ramas primarias y, por lo tanto, de secundarias, permaneciendo en lo que queda de su estructura arbórea, y esto en la extremidad de los tallos centrales, un reducido número de hojas.

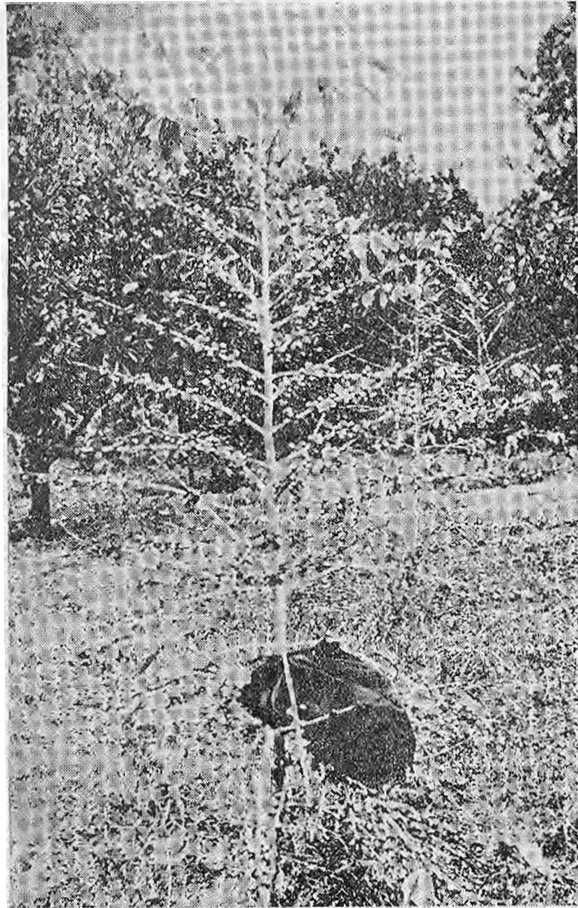
El cafeto, como todos sabemos, es una planta perenne que conserva su actividad vegetativa durante todo el año, siempre y cuando las condiciones del medio ambiente en que vive le sean favorables. También es notorio que, por lo general, las plantas perennes que medran en las zonas donde reinan climas templados, dejan en suspenso algunas de sus actividades fisiológicas; en otras palabras, entran en un período de reposo. Este ciclo de descanso es fácil de observar y distinguir, pues da comienzo en el preciso momento en que el árbol se desprende de su follaje completa o parcialmente.

La hoja es el órgano más importante que la planta posee, por cuanto en ella se lleva a cabo el importantísimo proceso de la fotosíntesis, es decir, el fenómeno que permite a la hoja, por medio de su color verde (clorofila), y la energía de las radiaciones caloríficas solares, absorber del aire atmosférico el anhídrido carbónico, fijando el carbono en sus tejidos vegetales, para elaborar las substancias nutritivas, o alimentos orgánicos. El carbono le sirve a la planta para formar almidón, celulosa, y otros hidratos de carbono. La clorofila es la importante materia colorante, producto celular a que deben su color verde casi todas las plantas. La función más importante de la clorofila es absorber ciertas radiaciones luminosas para transformarlas en energías químicas aprovechables.

Las hojas, además, se comportan como los pulmones de la planta, desde el momento que actúan también como órganos de respiración; y por último, desempeñan otra misión no menos importante: la transpiración, esto

es, el fenómeno de la expulsión del vapor de agua a través de sus estomas (poros), que se encuentran en la superficie inferior de las mismas.

Una vez conocidas estas importantísimas funciones de las hojas, podemos llegar al convencimiento de que, sin la presencia del follaje necesario en la planta, ella no dispondría de la cantidad de alimento suficiente para sustentarse, producir y alimentar las flores que darán origen a los frutos de las futuras cosechas. Alguien ha dicho, con muy buen juicio: "Las hojas vie-



Nótese el aspecto pobre que muestra este cafeto cultivado sin sombra alguna.

nen a ser como el laboratorio de las plantas, donde se elaboran o fabrican las materias de nutrición y de reserva".

En gran número de plantas, la defoliación acontece periódicamente; pero antes que este fenómeno ocurra, las sustancias que constituyen el alimento que las hojas poseen se trasladan al tallo y a las raíces para formar parte integrante de la materia de reserva, de manera tal que, cuando el árbol

pierde su follaje, ya dispone de suficiente alimento acumulado para afrontar el problema, llegada la primavera, del comienzo de las nuevas actividades para la formación del alimento que habrá de demandar el desarrollo y crecimiento de las nuevas hojas que serán las que entrarán en función al iniciarse de nuevo el funcionamiento fisiológico del individuo.

Pero es necesario que se sepa que el cafeto es un arbusto que no tiene el hábito de desvertirse total o parcialmente, por cuanto si al advenimiento de una sequía se ve obligado a privarse de su follaje o vestimenta, por la carencia de humedad en el suelo, sin duda alguna sufriría trastornos de importancia en sus funciones fisiológicas. La falta de humedad en el suelo conduce a la planta a disminuir sus actividades, obligándola a aumentar sus reservas de alimento; pero en el caso de que la planta perdiese (como ocurre



Nótese el bonito y saludable aspecto que muestran los cafetos cultivados bajo la protección de los árboles que constituyen el sombrío.

en los cafetales de las Villas y Oriente), la casi totalidad de sus hojas, esas reservas no resultarían suficientes para satisfacer totalmente sus necesidades.

El desequilibrio orgánico que el cafeto sufre al perder sus hojas, es única y exclusivamente por la ausencia de humedad en el terreno, por hallarse este último expuesto directamente a los efectos de los rayos solares, lo que hace aumentar los fenómenos de la evaporación y la transpiración, y esto ocurre como consecuencia de la defectuosa sombra de que disfruta la plantación.

Es evidente, y está probado, que el cafeto, conocida su estructura interna o anatómica, así como el funcionamiento fisiológico de sus órganos, es una planta que cultivada en estos países tropicales, protegida con sombra regularizada, jamás se privaría de su follaje. Si esta planta se desviste, lo ha-

ce con el propósito de mantener un equilibrio entre los fenómenos de la absorción y la transpiración, pues de predominar este último, perecería.

La exposición directa de la planta a la luz solar, repetimos, provoca la pérdida de gran parte de su vestidura, y como consecuencia, la futura cosecha, como es natural, será mucho menor que la que hubiese producido el arbusto de haber conservado sus órganos elaboradores de alimentos.

El cafetalero debe estudiar detenidamente las exigencias de la planta, para satisfacerla en todo lo que le sea posible, pues de ello depende la buena o mala cosecha.

He aquí el problema a resolver por nuestros cosecheros, si es que quieren ver aumentar notablemente la producción de sus cafetos. En primer término, conservar la humedad en el terreno, y en segundo, disminuir la transpiración, con el fin de impedir la defoliación forzosa del arbusto. El primero de estos inconvenientes se puede resolver proporcionando y regularizando la sombra de acuerdo con lo que demande la planta, y con la remoción y conservación de la capa superficial del terreno (suelo) suelta, a una profundidad de tres pulgadas, con lo cual se consigue controlar la evaporación desde el momento en que queda en suspenso la acción de la fuerza de capilaridad. El segundo, por medio del empleo de cortinas de árboles rompe-vientos, que tienden a reducir las corrientes de fuertes vientos, que tan funestos resultan ser en los momentos de la florescencia, a la vez que contribuyen a la evaporación.

Bien conocida es la misión de estos árboles que proporcionan sombra en aquellas regiones donde la exige el cafeto: regular las condiciones meteorológicas del ambiente. Por ejemplo, durante el día, y particularmente en las horas de la mañana, atenúan con su distribuido follaje los efectos directos de las irradiaciones solares (la clorofila se oxida o decolora a la luz intensa), y por las noches evitan o controlan los cambios bruscos de temperatura.

La sombra en los cafetales debe estar bien distribuida para que mantenga una temperatura uniforme. La sombra, de manera alguna, debe ser excesiva ni escasa, pues tanto un extremo como el otro, perjudica el desarrollo de la planta.

Según N. Záenz, —en sus autorizados juicios, nos dice:— “En aquellas zonas donde el clima reinante fluctúe entre los 17 y 19 grados centígrados, no exigen sombra los cafetos; mas si la temperatura asciende a 21 grados, ya se hace necesaria su presencia, y recomienda se utilicen árboles de la familia leguminosa (con preferencia ingas y erythrinas), debiendo sembrarse a una distancia de 15 metros en cuadro; si la temperatura reinante es de 19 grados, siémbrese entonces a una distancia de 25 metros, y por último, en los climas que sobrepasen de 21 grados centígrados, la distancia entre árboles de sombra debe ser de 10 metros”.

En otros países es costumbre cultivar este arbusto sin sombra alguna (Jamaica, Brasil, etc.); pero sobre este particular oigamos lo que nos dice

el culto y competentísimo Ing. don Bernardo Iglesias, (Costa Rica), quien está reconocido internacionalmente como una autoridad en esta rama de la agricultura: "En el caso de cultivar los cafetos expuestos a los rayos directos del sol, y para evitar el desequilibrio que se produce entonces entre la función fotosintética y la absorción de las sustancias nutritivas del suelo, es indispensable abonar racionalmente las plantas todos los años; de lo contrario, la función fotosintética excede a la capacidad de asimilación de sus productos, y el resultado es la acumulación de carbohidratos en las hojas, lo cual trae como consecuencia el debilitamiento de la planta con la consiguiente pérdida de resistencia contra los ataques del hongo "Cercospora Coffeicola". "Téngase en cuenta que dicho hongo existe en Cuba y la enfermedad que produce se conoce entre nosotros por "mancha ocular de la hoja". Esta enfermedad tiene la particularidad de manifestarse únicamente en aquellas plantaciones desprovistas de sombra, o cuando la protección es deficiente; y puede evitarse en tales casos —nos dice el propio señor Iglesias—, con una aplicación suficiente de materia fertilizante portadora de los tres elementos principales: nitrógeno, fósforo y potasa, siendo el potasio el factor de mayor trascendencia.

Ahora bien; considerando los enormes gastos que ocasionaría al cafetalero cubano optar por este sistema de cultivar el cafeto desprovisto de sombra, por las enormes cantidades de abonos comerciales que se vería obligado a emplear para asegurar la obtención de buenas cosechas, y teniendo también en cuenta la situación económica de nuestro agricultor, me parece lógico recomendar que se siga con el procedimiento que hasta ahora hemos practicado, es decir, seguir cultivando nuestros arbustos protegidos del sol, (Costa Rica y los demás países de Centro y Suramérica con excepción del Brasil, sombrea sus plantaciones), pues aunque no obtuviésemos las producciones que se dice se logran por el sistema combinado, de exposición directa con abonadura, podríamos, en cambio, aumentar considerablemente el actual promedio de producción por mata (de media a una libra), por cuanto Costa Rica ha logrado y mantiene un promedio que supera al de los demás países de la América (de 5 a 6 libras). Es cierto que debemos tener en cuenta que este país posee tierras de origen volcánico que, al decir de la opinión de autorizados tratadistas, resultan ser las más apropiadas para este cultivo; pero otros países, como Colombia, Guatemala, Venezuela, Puerto Rico, Jamaica, etc., etc., que no disfrutan de idénticas ventajas, por ser sus tierras y condiciones climatológicas ligeras o completamente distintas, mantienen también promedios de producción por mata que están muy por encima del nuestro.

Cuba tiene tierras, altitudes y climas propios para este cultivo; pero desgraciadamente de lo que aquí carecemos es de procedimientos técnicos y racionales de cultivo, como son los anteriormente mencionados.

Ventajas que ofrece el empleo de los árboles de sombra en los cafetales:

1.—Conservación de la humedad, por impedir la evaporación producida por el sol y los vientos.

2.—Protección contra los vientos y fuertes ráfagas, que pueden ocasionar la caída de las flores y, como consecuencia, mermar la producción.

3.—Impiden el crecimiento de las hierbas nocivas, y por tanto, reduce el costo de producción por la ausencia de cultivos.

4.—Proporciona gran cantidad de materia orgánica, producto de la acumulación de las hojas caídas sobre el terreno que, al descomponerse y podrirse, se traducen en un abono de considerable valor.

5.—En el caso de emplearse árboles de la familia leguminosa, éstos incorporarían al terreno gran cantidad de nitrógeno, que absorben del aire por medio de sus nódulos radiculares.

6.—Se logra una casi total uniformidad en la maduración de los frutos, lo cual no se consigue en los cafetos desprovistos de sombra, ya que los cafetos sombreados disfrutan de un ambiente en el que la temperatura es más elevada, lo que favorece notablemente al producto.

7.—Conservan los arbustos mayor número de años su vitalidad, y cualidades fisiológicas que determinan su poder de producción, prolongándose la vida del cafetal mayor número de años, lo que jamás se lograría sin la protección de estos árboles de sombra.

8.—Superior calidad del fruto y, por tanto, de bebida, como consecuencia de haber alcanzado el fruto en el arbusto su completa formación y un grado perfecto de madurez.

