

NUEVO MANUAL

Luis Julián Moreno P. *

En 1968 la Compañía Nacional de Chocolates S.A. publicó su "Manual para el cultivo del cacao" como complemento indispensable en las labores emprendidas para el fomento de este cultivo desde 1958.

El libro llegó a todos los rincones de la patria y hasta otros países cumpliendo la tarea de presentar en forma sencilla los aspectos fundamentales que se deben poner en práctica para el establecimiento y manejo de una plantación de cacao.

Como era de esperarse el Manual se agotó y los agricultores, profesionales, estudiantes agrícolas y demás personas e institutos relacionados con el cultivo que no lo poseen nos solicitan constantemente un ejemplar.

En estas condiciones la Compañía convencida de que esta obra es un gran aporte en la tarea de dar conocimientos útiles para que prospere mejor este importante renglón agrícola ha resuelto llevar a imprenta la segunda edición con el título de "Manual práctico para el cultivo del cacao".

Por supuesto, en esta ocasión se hicieron los arreglos necesarios para que el libro se acomode bien al día que vivimos.

Ahora, mientras el manual sale al público y en vista de que nuestra revista tiene una magnífica circulación, hemos dispuesto publicar en las páginas de cada número uno o varios capítulos con el orden lógico correspondiente a partir del presente.

Con el criterio anterior, se inicia la descripción con el Capítulo II.

Aspectos ecológicos

La palabra "ecología se refiere a la reunión de los distintos factores ambientales (suelo y clima) que influyen sobre el desarrollo de un organismo (planta o animal) en un determinado lugar.

* I.A. Departamento de Fomento, Compañía Nacional de Chocolates S.A., Apartado Aéreo 717. Medellín, Antioquia, Colombia, S.A

Cuando vamos a cultivar cacao lo primero que se debe estudiar es la finca donde va a ser sembrado. El estudio detallado debe hacerlo un técnico especializado en cacao, pero el agricultor puede saber por sí mismo si su finca es buena para este cultivo, si toma en cuenta los factores clima y suelo, así:

A. *Clima*. Se puede decir que el clima lo forman o está determinado por las lluvias, la temperatura, la humedad relativa, la luminosidad u horas de sol brillantes y los vientos, principalmente. El agricultor sabe que cada planta requiere un clima diferente. Así, hay plantas de clima frío como la papa y otras como el cacao que son de clima caliente y húmedo.

Entonces para saber dónde puede cultivar cacao, el agricultor debe conocer cuáles son las necesidades de ambiente de esta planta, que son las que estudiamos a continuación:

1. *Lluvias*. El cacao es una planta que requiere, para un buen comportamiento productivo, suficiente cantidad de agua y por esa razón las lluvias representan uno de los factores más importantes del clima. Por regla general, la cantidad óptima de lluvia para esta planta está entre 1.800 y 2.500 milímetros de precipitación en el año y que no se presenten períodos secos por más de tres meses.



Fig. 1. Las lluvias bien distribuidas aumentan la producción del cacao.

2. *Temperatura.* Para que el cacao tenga un crecimiento bueno, una floración y fructificación abundantes y las brotaciones sean bien repartidas durante el año, la temperatura media anual óptima debe estar entre 23°C y 28°C .

Las variaciones amplias de temperatura entre el día y la noche son desfavorables. Más de 35°C durante el día y menos de 15°C durante la noche no son convenientes para la planta y su producción, si esto sucede con frecuencia. La mejor temperatura es aquella en que el promedio de la diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas en una región no pasa de 9°C .

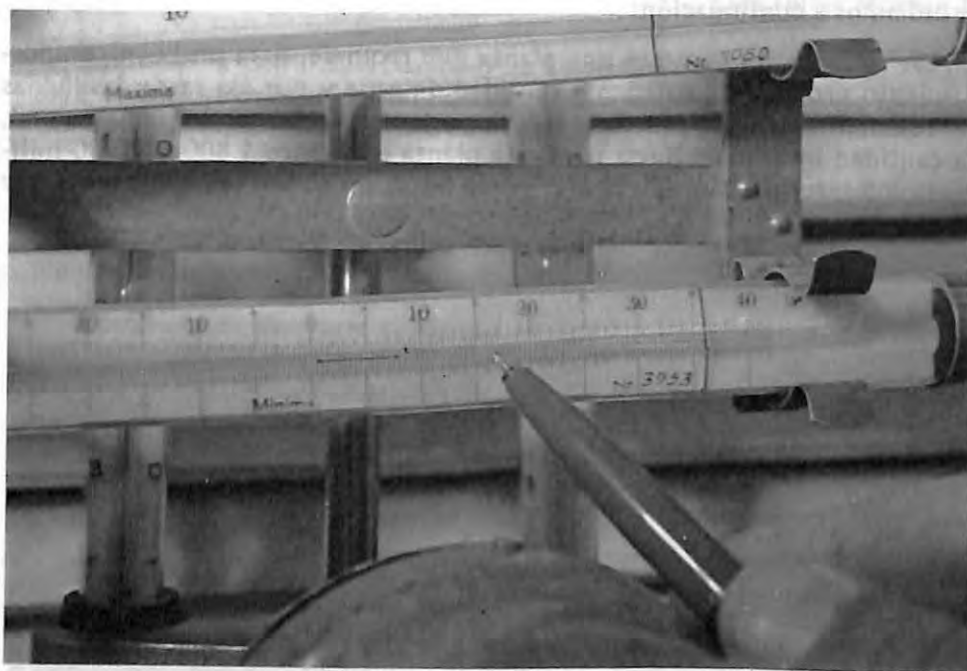


Fig. 2. El promedio de variaciones de temperatura entre el día y la noche no debe ser mayor de 9°C .

3. *Humedad relativa.* El ambiente preferido por el cacao es aquel donde la humedad relativa predominante es alta. Un promedio de 70 a 80 por ciento de humedad relativa es recomendable para el cultivo.

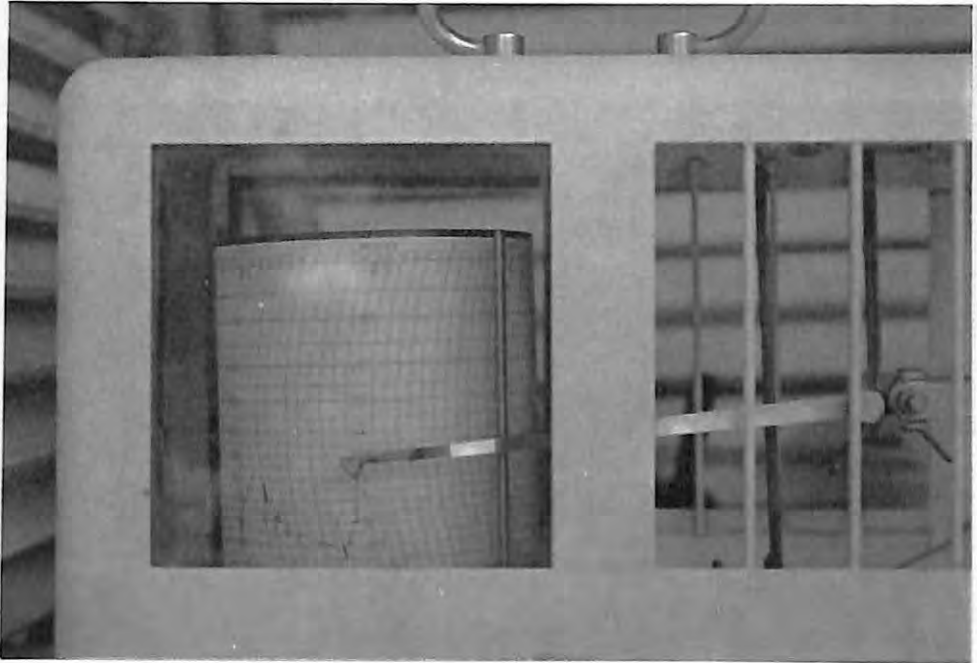


Fig. 3. Una humedad relativa mayor del 70 por ciento es buena para el cacao.

4. *Luminosidad.* El grado de luz que debe recibir la plantación de cacao, está en estrecha relación con la disponibilidad de agua y nutrientes presentes en el suelo. En aquellas regiones donde es común una capa de nubes que interfiere los rayos del sol, dando un aspecto de penumbra, la intensidad es menor que en otra donde se mantiene la atmósfera limpia permitiendo la incidencia directa de los rayos del sol, sobre la copa de los árboles. El efecto de la luminosidad puede ser regulado con una adecuada distribución y podas del sombrío y del cultivo. En general un 30 por ciento de luz para el cultivo en formación y un 50 a 75 por ciento para una plantación adulta en donde hay autosombreamiento de los árboles de cacao, es suficiente.



Fig. 4. El efecto de la luz del sol es regulado por los árboles de sombrero.

5. *Vientos* Los vientos fuertes producen efectos desfavorables en el cacao, porque aumentan la evaporación y transpiración de las plantas, y queman las hojas muy jóvenes que son sensibles al movimiento del aire. En las zonas tropicales donde predominan vientos de fuerza considerables, es indispensable proteger la plantación con árboles de copa densa que sirvan como rompevientos. Las áreas azotadas por huracanes deben descartarse para este cultivo.



Fig. 5. Las áreas donde se presentan vientos fuertes deben ser desechadas para el cacao.

B. *Suelos*. El suelo es el resultado o producto de los distintos cambios que ocurren cuando se mezclan la materia orgánica (hojas en descomposición, etc.) con la inorgánica (materias minerales) bajo la influencia de la humedad, la temperatura, la topografía y el tiempo. Es decir, se trata de un proceso sumamente lento.

En la selección de un buen suelo para cacao, se da especial atención a las características físicas las cuales pueden limitar el crecimiento y penetración de las raíces. En términos generales el mayor número de raíces de esta planta se encuentra en los primeros 30 cm, disminuyendo gradualmente a medida que aumenta la profundidad del suelo.

Las propiedades físicas del suelo dependen de la composición mineral, de la proporción de materia orgánica y del contenido de agua y aire. Las características físicas más importantes son: la textura, la estructura, el color, la permeabilidad, la profundidad efectiva y el drenaje. Estudiaremos cada uno de estos términos.



Fig. 6. Un suelo profundo, bien drenado, con buen contenido de materia orgánica y nutrientes minerales, es ideal para cacao.

Textura. Este término se refiere al tamaño de las partículas que forman el suelo, las cuales se han clasificado en tres categorías: arenas, limos y arcillas. Más claramente, la textura indica la proporción en que se encuentran las diferentes partículas en el suelo y de acuerdo a la proporción recibe un nombre especial. Por ejemplo, si la proporción de arena es la mayor, el suelo se denomina arenoso; si la arcilla es más abundante se dice que el suelo es arcilloso o pesado; si predomina el limo el suelo será limoso; pero si hay una mezcla adecuada de las tres fracciones el suelo se denomina franco o mediano. La textura ideal para el cultivo del cacao es la mediana o franca y por consiguiente los suelos muy arcillosos y los arenosos deben ser descartados.



Fig. 7. Los suelos de textura franca son los mejores para el cacao.

Estructura. Se denomina estructura a la forma en que se unen y ordenan las partículas de arena, limo y arcilla presentes en el suelo. De acuerdo con esto los suelos pueden formar terrones más o menos duros o pueden ser completamente sueltos. Las que presentan aspectos granular o migajoso son las mejores.

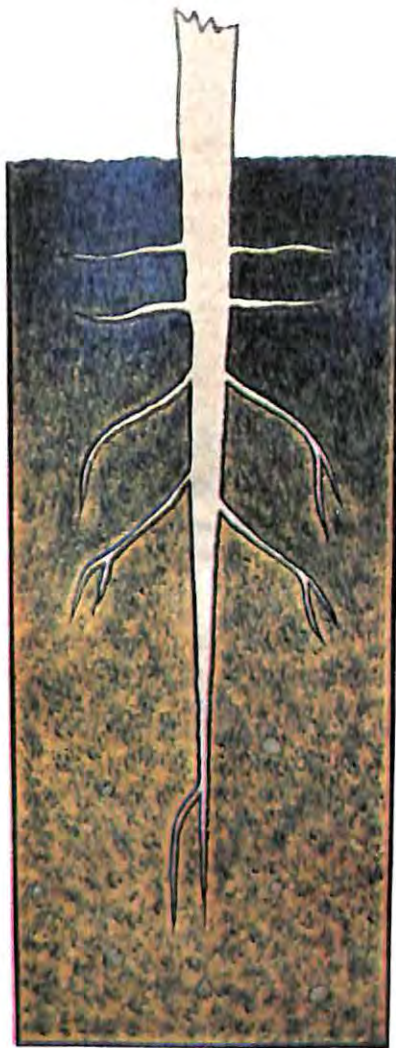
Permeabilidad. Se dice que un suelo es permeable cuando el aire y el agua circulan a través de él con facilidad. Si estos elementos circulan con cierta dificultad se dice que el suelo es poco permeable y si el agua se estanca y el suelo permanece húmedo y con muy poco aire se dice que el suelo es impermeable.

El cacao requiere suelos con buena permeabilidad.

Profundidad efectiva. Se llama profundidad efectiva o fisiológica aquella donde pueden penetrar las raíces del cacaotero sin recibir perjuicio o daño alguno. Según esto, la profundidad efectiva puede variar con la textura, la estructura, la permeabilidad y la altura a que se encuentra el agua en las capas profundas del suelo. La profundidad efectiva ideal de un suelo para cacao es de 150 centímetros.

Suelo bueno para cacao

El suelo profundo que permite de 80 a 150 centímetros la penetración fácil de las raíces está indicado para cultivar cacao.



El suelo con cantidades adecuadas de arena, arcilla y limo sin capa impermeable, rico en materia orgánica, con buen drenaje está indicado para cultivar cacao.

Fig. 8. Los suelos profundos y sueltos facilitan el crecimiento de las raíces del cacao.

Color. El color del suelo indica algunas de sus propiedades. Por ejemplo, el color oscuro está asociado con el contenido de materia orgánica, el color rojo está relacionado con la abundancia de compuesto de hierro, indicadores de buen drenaje; los colores grises, azules u oliva, indican un mal drenaje permanente.

Drenaje. Es la facilidad que poseen los suelos para librarse del exceso de agua. El drenaje está relacionado con la permeabilidad y con la topografía. En caso de que los suelos no tengan un buen drenaje natural, es necesario recurrir a la construcción de una red de canales o zanjas de profundidad variable para evacuar el exceso de agua y bajar el nivel del agua interna del suelo hasta un mínimo de 100 centímetros de profundidad.



Fig. 9. Los canales de drenaje deben mantenerse limpios.

Puede decirse que los suelos buenos para cacao son aquellos que reúnen las siguientes características:

1. Que sean profundos, ricos en materia orgánica y nutrientes minerales.

2. Que no tengan rocas continuas ni formen terrones muy duros.
3. Que tengan un buen drenaje o sean fáciles de drenar con la construcción de canales.
4. Que no sean ni muy pesados o arcillosos ni demasiado arenosos.