



La sombra en el café

Jueves 27 de mayo, 11 a.m. Centroamérica y 12 m. México



La Sombra en el Café



Marco Tulio Díaz Suchini

Especialista en Medios de Vida

Proyecto RENACER-CRS



Contenido

1. Funciones del follaje en las plantas de café
2. Factores que determinan el nivel de sombra en el cafetal
3. Funciones de la sombra en el café
4. Tipos de sombra
5. Densidad de sombra
6. Variedades de Café Vs Densidad de Sombra
7. Distancias de siembra y distribución
8. Especies utilizadas
9. Poda y regulación de sombra
 - Tipos de poda
 - Forma de realizar la poda
 - Época de poda

Función del follaje en las plantas de café

Funciona como paneles solares que utilizan energía proveniente de la luz solar (fotosíntesis)

- Mayor % de sombra = Baja producción
- Menor % de sombra = Reduce la producción sostenida y la longevidad del cafeto
- Óptimo % de sombra = Producción sostenible



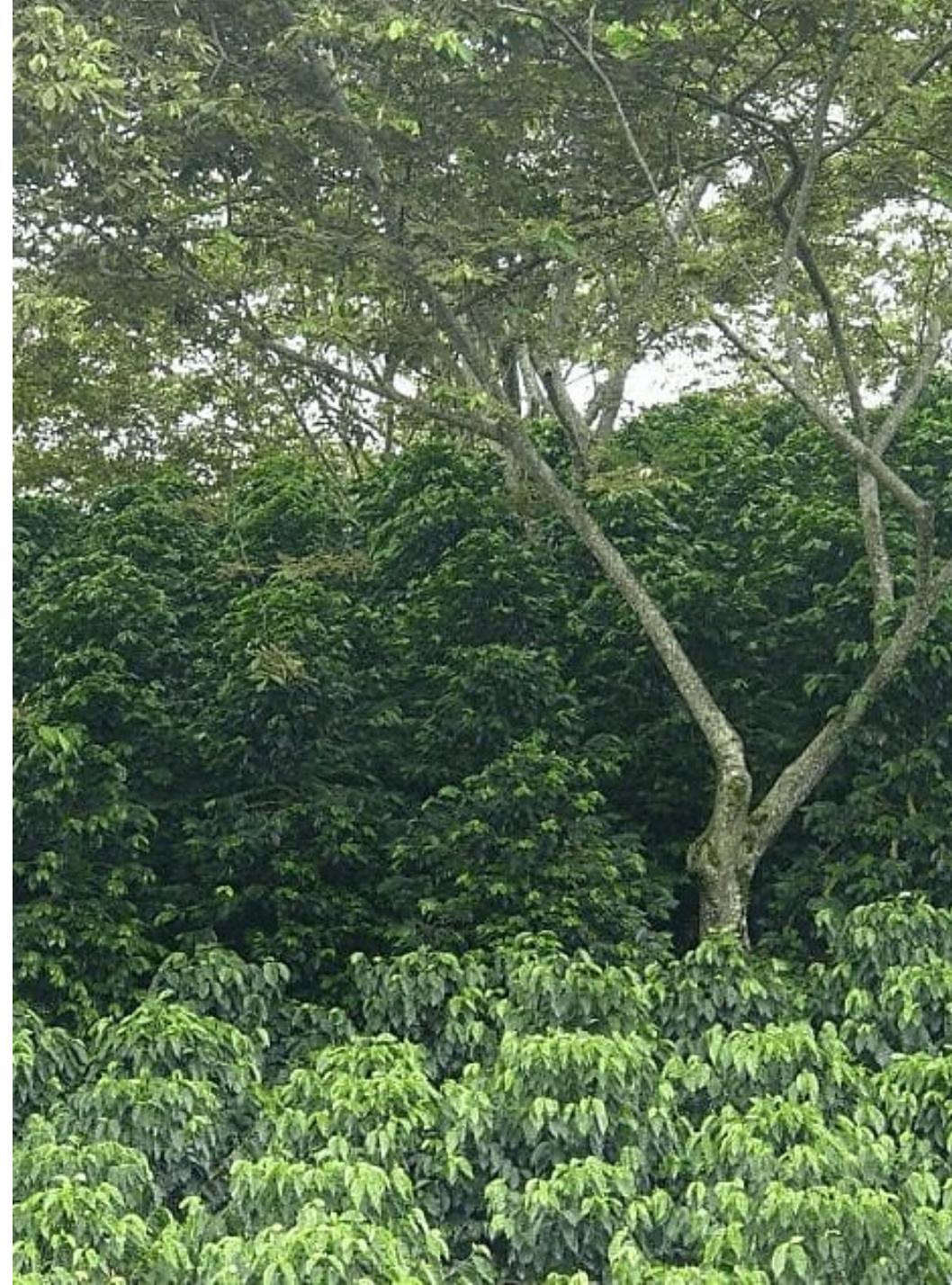


Factores que Determinan el Nivel de Sombra en el Cafetal

- Cantidad y calidad de la luz solar
- Temperatura del ambiente del suelo y de las hojas del cafeto
- Humedad relativa del ambiente y del suelo
- Relación entre la duración del día y la noche
- Relación entre los períodos de lluvia y los períodos secos

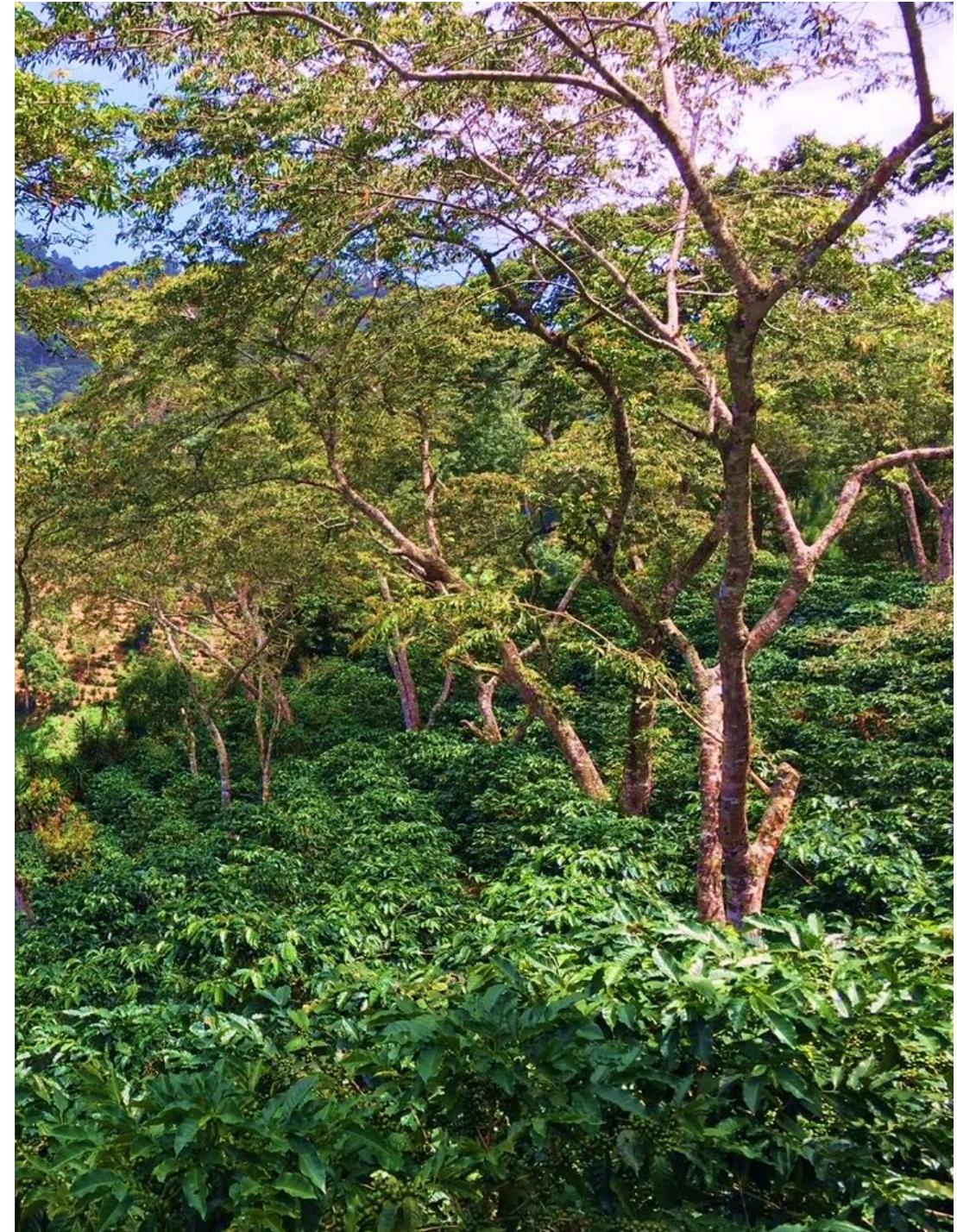
Funciones de la Sombra en el Cafetal

- Conservar la humedad del suelo
- Retornar los nutrientes
- Regular la temperatura del suelo y raíz del cafeto.
- Disminuir la evaporación del agua del suelo
- Disminuir la transpiración de las plantas
- Dificultar el desarrollo de malezas



Funciones de la Sombra en el Cafetal

- Reducir la erosión hídrica
- Proteger al cafetal de fuertes vientos
- Reducir daños por bajas temperaturas
- Regular el control de plagas y enfermedades
- Recircular nutrientes (fijación de Nitrógeno y aporte de MO)



Tipos de Sombra: Provisional

- Protege las plantas durante el primer año de establecido el cafetal o al renovar cafetales agotados.
- Dependiendo del desarrollo vegetativo de los cafetos, la sombra provisional debe mantenerse o renovarse.
- Se utilizan plantas de crecimiento rápido como:
 - ✓ Crotalaria
 - ✓ Gandul
 - ✓ Tefrosia



Tipos de Sombra: Temporal

- Se eligen plantas que, por su duración y rápido crecimiento, dan la sombra necesaria mientras se desarrollan las especies que brindarán la sombra permanente.
- Se recomienda sembrar estas especies con un año de anticipación.
- Los distanciamientos de siembra pueden ser de 4x6, 6x5 y 6x6 m.
- Se utilizan plantas de crecimiento rápido como:
 - ✓ Cuernavaca
 - ✓ Musaseas (Banano, Plátano)
 - ✓ Higuierillo



Plantas para Sombra Provisional y Temporal

- ***Crotalaria vitellina***. Se siembra a tres semillas por postura y a un metro entre planta
- ***Cajanus cajan*** (guandú, gandul, guandul, frijol de palo, entre otros). Se siembra a tres semillas por postura y a un metro entre planta.
- ***Tephrosia candida*** (nombres comunes: tefrosia). Se siembra a tres semillas por postura y a un metro entre planta.
- ***Ricinus communis*** (ricino, castor, tártago, higuera, higuera infernal). Se siembra a un distanciamiento de 4x6 metros.
- ***Musa sapientum*** (banano, banana, guineo). Se establece a un distanciamiento de 6x6 metros.
- ***Musa paradisiaca*** (plátano). Se establece a un distanciamiento de 6x6.



Tipos de Sombra: Permanente

- Son plantas que conviven con el cultivo, proporcionándoles sombra durante todo el ciclo productivo.
- Algunas de las características deseables para seleccionar las especies de sombra son:
 - Buen crecimiento, desarrollo y longevidad.
 - Que forme una copa extendida, no columnar.
 - Que permita buena filtración y distribución de luz.



Tipos de Sombra: Permanente

- De raíz profunda.
- Resistente a vientos
- Que conserve el follaje durante todo el año.
- De ramificación abundante.
- De fácil manejo.
- Buena y rápida capacidad de regeneración.
- Que produzca leña con buena capacidad energética y bastante hojarasca.
- Que sea buena fijadora de nitrógeno.



Densidad de Sombra

Alta Densidad

Una planta necesita mayor cobertura de sombra (50-70%) y menor cantidad de luz (50-30%) cuando hay:

1. Altas temperaturas
2. Baja humedad relativa
3. Suelos con baja fertilidad
4. Mayor exposición a luz solar
5. Menor altitud sobre el nivel del mar.

Baja Densidad

Una planta necesita menor cobertura de sombra (25-30%) y mayor cantidad de luz (70-75%) cuando hay:

1. Bajas temperaturas
2. Alta humedad relativa
3. Suelos con alta fertilidad
4. Menor exposición a luz solar
5. Mayor altitud sobre el nivel del mar.

Variedades de Café vs Densidad de Sombra

Cafés Robusta (*Coffea canephora*):

- Se adapta muy bien en alturas entre 450 a 800 msnm
- Porcentaje de sombra requerido es entre 30% a 20% con especies de sombra alta.
- Especies de arboles maderables: Palo blanco (*Tebubuina donnell*), Matilisqueate (*Tebubuina rosea*)
- Distanciamiento adecuado es de 9x9 y 10x10 y hasta 12x12

Cafés Arábigos (*Coffea arabica*)

- Altura recomendada entre 600 a 1800 msnm
- Porcentaje de sombra entre el 70% al 30% de sombra
- En variedades derivadas del híbrido Timor entre el 50% al 30% de sombra
- Distanciamientos adecuados desde 6x8 hasta 12x12

Distanciamiento de Siembra y Distribución

- La distancia de siembra varía de acuerdo a las características del suelo, especie de sombra, clima, altitud, topografía y manejo cultural del cultivo.

Cuadro 2. Distancias de siembra para los árboles de sombra en la zona sur-occidental.

Altitud sobre el nivel del mar		Distancias de siembra	
Metros	Pies	Metros	Varas
Menor que 458	Menor que 1,500	6 x 8	7 x 10
459 - 916	1,501 - 3,000	8 x 10	9 x 12
Mayor que 916	Mayor que 3,000	12 x 12	14 x 14

Cuadro 3. Distancias de siembra para los árboles de sombra en la zona central, sur-oriental y norte.

Altitud sobre el nivel del mar		Distancias de siembra	
Metros	Pies	Metros	Varas
458 -916	1,500 - 3,000	8 x 8	9 x 10
917 - 1,219	3,001 - 4,000	8 x 10	10 x 12
1,220 - 1,524	4,001 - 5,000	10 x 10	12 x 12
Mayor que 1,524	Mayor que 5,000	12 x 12	14 x 14

Fuente: *Guía Técnica de Caficultura*, Anacafé con apoyo de BID Fomin, Tercera Edición en 2018, pág. 100, Guatemala.



Especies de árboles de sombra más comunes usados en la caficultura Guatemalteca

- *Inga spp* (Cushin, Chalúm, Cuje, Guaba, Pepeto, entre otras)
- *Mimosa fagifolia*, *Mimosa laurina* (Caspirol, varios tipos)
- *Erythrina standleyana* (Pito o palo de pito)
- *Gliricidia sepium* (Madre Cacao, Madreado o Brotón)
 - *Gravilea robusta* (gravilea o roble cedoso)

Poda y Regulación de Sombra

- Tipos de poda
 - ✓ Poda de formación
 - ✓ Poda de mantenimiento o regulación
 - ✓ Taconeo de árboles



Poda y Regulación de Sombra

a) Manuales:

- Cuta
- Machetes
- Cola de Zorro

b) Mecanizadas:

- Motosierra
- Zetadoras



Poda y Regulación de Sombra

- En producción
 - Inicio de invierno
- En renovación de cafetales o recepas
 - Después de cosecha en temporadas de verano



¿Preguntas?





La sombra en el café

Jueves 27 de mayo, 11 a.m. Centroamérica y 12 m. México

