

EL CAFETO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Miguel F. Monroig Inglés
Especialista en Café Ad Honórem

Introducción

Los cambios climáticos que vienen ocurriendo al nivel global están ocasionando efectos adversos sobre los cultivos agrícolas y el café no es la excepción. Estas variaciones del clima se manifiestan en bajas en la producción, rendimiento y calidad de los productos. Como consecuencia se reflejará en la escasez del producto, disminución de los abastos y un posible aumento en los precios a los consumidores.

En el caso del café ya algunos países están enfrentando el reto de este cambio climático que se ha manifestado principalmente en un incremento de la temperatura. Esta condición se ha expandido a zonas de alta elevación donde crecen y se producen los cafés de calidad superior que son los mejor cotizados en el mercado. La situación forzaría a los caficultores a adaptarse a las nuevas condiciones del tiempo adoptando prácticas que minimicen los efectos del aumento en temperatura y otros componentes del clima. También puede movilizar a los productores hacia tierras más altas en búsqueda de lugares que provean mejores condiciones ecológicas al crecimiento, desarrollo y fructificación del café. Esto a su vez puede ocasionar la invasión de nuevos territorios no cultivados antes con el impacto que pueda tener en la transformación de bosques u otros sistemas a tierras de cultivo. Hay que mencionar además, como algo positivo que ese aumento en la temperatura puede ayudar a transformar regiones muy frías para el cultivo del café en áreas propias para la producción de café.

El problema será más crítico para productores en áreas marginales de baja o mediana altitud donde ocasionará dificultades mayores. Estudios en Uganda, África se demostraron que un aumento de solo 3.6°F en la temperatura podría reducir drásticamente el área adecuada para el cultivo del café. Las plantaciones de café que

sobrevivan el impacto del calentamiento global les aumentará las posibilidades de susceptibilidad al ataque de nuevas plagas que surjan bajo esas condiciones.

De otra parte, cambios en los patrones de lluvia (sequía o aumento) así como fuertes vientos son ejemplos también de cómo el cambio climático global puede dañar los cultivos reduciendo su producción y rendimientos.

Aunque no tenemos investigación y datos para evidenciar la situación en Puerto Rico, lo observado en otros países puede reproducirse de forma similar en la Isla.

Comportamiento del Cafeto a Factores de Clima

Temperatura

Los cafetos de la especie *Coffea arabica* crecen y se desarrollan mejor bajo temperaturas que fluctúan entre los 60 a 75°F, siendo esta última la ideal para el cultivo. En Puerto Rico las temperaturas en la zona cafetalera varían entre los 55 a 85°F con un promedio de 75°F. Bajo estas condiciones de temperatura, el cafeto crece bien desarrollando ramas fuertes y vigorosas con hojas moderadamente grandes de color verde oscuro.

La temperatura es el componente más relacionado con el crecimiento de la planta del cafeto. Bajas temperaturas propician un desarrollo lento y una maduración de frutos tardía. De otra parte, las temperaturas altas aceleran la senescencia de los frutos, disminuyen la fotosíntesis, reducen el crecimiento y producción. Además, pueden causar: anomalías en la flor; fructificación limitada; la ocurrencia de enfermedades y plagas; afectar la longevidad de la planta, su productividad y rendimiento.

Para modificar los efectos de temperaturas altas en el ambiente dentro del cafetal puede establecerse sombra temporera y permanente. En el caso de altas temperaturas en el suelo, pueden modificarse mediante el uso de mullas.

Precipitación

Los estudios realizados demuestran que la precipitación pluvial adecuada para el café es de entre 70 a 100" anuales con un promedio de 75". Estas deben estar bien distribuidas durante el año. En Puerto Rico se requieren 9 meses de lluvia y de 2 a 3 meses de poca precipitación (1 a 2 pulgadas) luego de transcurrida la cosecha. La lluvia es requerida de 6 a 10 semanas después de la fecundación para el llenado del grano y de 29 a 33 para su maduración.

El período seco se requiere para estimular el crecimiento de las raíces, desarrollo de ramas laterales, hojas y la formación de capullos florales. Durante este período se detiene el crecimiento vegetativo y eso hace que las yemas se diferencien en florales en lugar de vegetativas. Aunque el cafeto muestra cierto grado de tolerancia a la sequía, un período seco prolongado disminuye la cosecha del año siguiente y puede ocasionar deficiencias nutricionales por una menor difusión de elementos en el suelo. Si este coincide con el período de crecimiento acelerado del grano, puede aumentar el porcentaje de granos vanos y negros afectando el rendimiento y la calidad del café.

La lluvia excesiva inhibe la diferenciación de las yemas florales; también puede ocasionar deficiencias de nitrógeno por dilución del elemento y reducción del crecimiento de la planta. Esta puede dar lugar a floraciones múltiples e irregularidades en la cosecha así como acelerar la caída del fruto.

En lugares de alta precipitación deben drenarse los suelos mediante la construcción de zanjas al contorno o canales de desviación para desaguar los suelos y evitar el exceso de erosión, además de descartar el uso de sombra o regularla.

En caso de que el promedio de lluvia sea menor al requerido pueden realizarse algunas prácticas como: uso y manejo de sombra permanente, zanjas de infiltración, terrazas individuales, mullas, canales ciegos y riego si se justifica económicamente.

Vientos

Los vientos fuertes y frecuentes no son favorables para el desarrollo del cafeto ya que su acción desecadora hace que se intensifique la transpiración. Esto causa una deshidratación en las hojas de la planta y puede ocasionar su caída. El movimiento causado por vientos prolongados sobre los cafetos forma un hueco en la sección del suelo próxima a tronco del arbusto, lesionándolo y causando rotura de raíces. Esto hace que los árboles pierdan anclaje y área de absorción por agua y nutrimentos, además de aumentar las posibilidades del ataque de enfermedades.

Otro efecto causado por el viento en época de cosecha es que el roce continuo entre las ramas laterales donde se produce el café causa el desprendimiento tanto de granos verdes como maduros ocasionando pérdida de frutos. De igual forma, los vientos fuertes parten las ramas del cafeto especialmente cuando la producción es abundante.

Cuando prevalezcan condiciones de viento en determinada localidad, zona o lugar en la finca deben considerarse medidas para reducir sus efectos. Entre éstas, pueden establecerse barreras rompevientos, sombra permanente u orientar las siembras contrario a las corrientes normales del viento. Tenga en consideración que en Puerto Rico estas corrientes provienen principalmente del este y sureste por lo que se recomienda orientar las plantaciones hacia el norte, noroeste y oeste.

Los rompevientos deben formarse de plantas tolerantes a éstos, preferiblemente de crecimiento columnar y que no sean hospederas de plagas del cafeto. El macaco, los hibiscos, el bucaré enano y otros, son algunas plantas adecuadas. Las plantas usadas deben crecer a diferentes alturas para proteger bien el cafetal. La distancia de siembra entre barreras rompevientos dependerá de la inclinación del terreno y la altura de las plantas usadas.

Conclusiones

Nos encontramos ante otro reto y desafío en la producción de café a causa del cambio climático que se adiciona a los múltiples problemas que ya aquejan a la industria cafetalera de Puerto Rico.

Se hace necesario el desarrollo de una caficultura sostenible que armonice la viabilidad económica con la justicia social y el ambiente.

Investigar, desarrollar, divulgar e implantar practicas que minimicen los efectos del cambio climático.

Concienciar a los caficultores sobre el cambio climático, sus efectos y la adaptación de prácticas para prevenir y minimizar los daños.