

CAPITULO SEGUNDO

Clima para el cafeto y Regiones cafeteras de Colombia

Clima: Es el conjunto de las manifestaciones que caracterizan el estado medio de las condiciones atmosféricas sobre una región y está representado por diferentes elementos, tales como: Temperatura, Humedad, Nubosidad, Radiación (brillo solar) etc. Estos elementos expresan el estado atmosférico que se conoce vulgarmente como Tiempo.

El conjunto de los "Tiempos" de características semejantes que se manifiestan sobre una región extensa se conoce como "Tiempo Reinante" y de éste se diferencian tres tipos: buen tiempo, mal tiempo y tiempo variable. El predominio de cada uno de éstos tiempos durante cierto período actúa en forma especial y diferente sobre la evolución del ciclo biológico de la planta, el cual depende, por lo tanto, de las propiedades genéticas de ésta y del transcurso climático. El buen éxito del cultivo depende, pues, de la concordancia entre los factores mencionados junto con las condiciones del suelo, todo lo cual constituye las condiciones ecológicas del cultivo.

El cafeto es una planta tropical; es decir, que necesita determinadas condiciones ambientales para el buen desarrollo de sus procesos fisiológicos, de acuerdo con las condiciones ecológicas de su origen.

El cafeto es nativo de Abisinia y Etiopía (NE de Africa), pero sus distintas variedades crecen bien donde

quiera que encuentran su ambiente apropiado de pequeñas variaciones climáticas, tal como se presenta en determinadas regiones en casi toda la zona tropical.

En este capítulo se hace referencia solamente a la especie café arábigo (*Coffea arábica* Linn), que es la comúnmente cultivada en Colombia, junto con sus mutaciones introducidas paulatinamente por la técnica del cultivo.

Las regiones cafeteras de Colombia se extienden a lo largo del relieve andino en una franja o cinturón desde 1.000 a 2.000 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente, en la cual se encuentran las condiciones climatológicas aptas para el cultivo.

El café necesita para su buen desarrollo un ambiente ecológico con temperatura promedio entre 24°C y 17°C, incluyendo, naturalmente, las correspondientes temperaturas extremas (máxima y mínima). Según el ciclo diario medio de cada localidad, estas temperaturas pueden variar de acuerdo con las condiciones fisiográficas (localización en Valles más o menos amplios o laderas, principalmente) siendo la oscilación entre las máximas y las mínimas mayor en los valles. Lo anterior explica por qué puede variarse el límite del cultivo en determinadas localidades más arriba de 2.000 y bajo de 1.000 m. Cuando el café se cultiva a más de 2.000 metros, se obtiene éxito localizando las plantaciones generalmente en las pendientes de cañones profundos, donde la temperatura es algo mayor que corresponde normalmente a esa temperatura. En los lugares inferiores a 1.000 metros el café puede dar buenas cosechas, pero generalmente de calidad inferior.

La temperatura media anual varía en la zona cafetera de Colombia en 0.6°C por cada 100 metros de altitud, aproximadamente.

Otro de los factores limitantes para el cultivo del café es la cantidad de la precipitación. Se estima como mínima necesaria una distribución anual de 1.000 m./m. Cuando la suma anual no alcanza a esta cantidad, las cosechas oscilan consecuentemente con la cantidad de lluvia; es decir, sólo en años lluviosos hay muy buenas cosechas en tales regiones, como ocurre, por ejemplo, en algunas zonas de los Santanderes; de lo contrario las cosechas son reducidas. El exceso de lluvia es también desfavorable.

La precipitación aumenta para la misma franja altimétrica desde los extremos Norte y Sur del país hacia el centro; como también proporcionalmente en cada zona desde el fondo de los valles grandes hasta una zona principal, aproximadamente entre 1.300 y 1.700 m.m., para disminuir, luego, con mayor aumento de la altura.

Resumiendo, pueden tomarse en cuenta los siguientes datos generales como característicos de algunas condiciones climatológicas para el cultivo del café:

Altura (Metros sobre el nivel del mar)	Temperatura	Precipitación Anual		
		(Media anual)	Mínima	Media Máxima
1.000	24°C.	1.000 m.m.	1.500 m.m.	2.000
1.400	20°C.	2.000 m.m.	2.500 m.m.	3.000
2.000	17°C.	1.600 m.m.	2.000 m.m.	2.300

**ALTURAS Y CANTIDAD DE PRECIPITACION DE LAS
ZONAS DEL CULTIVO EN COLOMBIA:**

Zona Norte	Zona Central		Zona Sur
Sierra Nevada	Caldas		Nariño
Metros s.n.m.	800 - 1.700	1.000 - 2.000	1.300 - 1.900
Precipitación (m.m.)	1.500 - 2.800	2.000 - 3.200	1.700 - 2.800

Las condiciones físicas del suelo pueden modificar algo los efectos climáticos por el diferente aprovechamiento del agua, razón que explica por qué en regiones especiales, con topografía favorable, se presentan excepciones en la extensión del cultivo afuera de los límites generales; sin embargo, en estos casos, los cafetales están expuestos a sufrir la enfermedad llamada “Crespera” o a los ataques del ácaro, con lo cual se reduce el tamaño de las hojas de los árboles y merma su producción.

Las especies **libérica** y **robusta**, muy poco cultivadas entre nosotros, crecen mejor en niveles bajos (mayor temperatura media) y requieren, por consiguiente, algo menos pluviosidad diurna y por consiguiente más insolación, y como lo demuestran las características de las hojas, de mayor tamaño y más carnosas, características de plantas de regiones más secas.

Pero, más aún que por los datos generales indicados, el ciclo vital del cafeto depende del transcurso del tiempo reinante, el cual se manifiesta, en líneas generales, por las características de la distribución pluvial. Cuando las lluvias son muy prolongadas perjudican la plantación y las cosechas disminuyen notablemente. Las lluvias fuertes son perjudiciales especialmente en la época de florescen-

cia, pues destruyen muchas flores e impiden los procesos de fecundación.

Cada fase del ciclo biológico de la planta necesita su "Tiempo reinante" propio (buen tiempo, mal tiempo o tiempo variable). Las fases que requieren tiempo variable son: el crecimiento (de ramas y de frutos); las fases de buen tiempo son: la maduración y la diferenciación (formación) de yemas. Según el predominio de uno de estos tipos del tiempo durante las épocas principales (fases biológicas), la planta se desarrolla de modo muy diferente y el resultado se refleja en la producción y en la duración de cada fase.

El transcurso del tiempo reinante es diferente en las diversas zonas del país: p.e. al principio del año se presenta verano fuerte en la zona norte; a mediados del año el verano se presenta en el sur. El tiempo lluvioso comienza después de un corto "veranillo", al principio del año, en el sur (Enero — Marzo) y paulatinamente se traslada hacia el norte (fines de Abril — Marzo) para permanecer allá hasta la segunda mitad del año en que comienza su regreso hacia el sur (Septiembre — Diciembre). Como consecuencia de este transcurso del tiempo a través del año sobre el país, el principal período de recolección en el norte ocurre desde Octubre a Diciembre; y en el sur en los meses de Abril a Junio. Hay una zona divisoria entre las anteriores, la cual cruza desde los 4 grados Norte, al W del país, Departamentos del Valle (parte central); Caldas, Tolima (Norte) y Cundinamarca (Norte) hasta los 6 grados Norte, al E. del país, (Boyacá). Al pasar la época de recolección en la zona divisoria (Ecuador Climático) la recolección del período principal se transforma en una cosecha secundaria (mitaca o traviesa).

En la región de la Sierra Nevada se presenta sólo una cosecha, y prácticamente también en el Sur del país (Departamentos de Cauca y Nariño).

Lo anterior muestra claramente la influencia del transcurso del clima sobre el ciclo biológico del cafeto. Fuera del ciclo biológico normal, el cual está sincronizado en grandes rasgos con el transcurso medio del clima de cada región, la planta no aprovecha las condiciones atmosféricas en alto grado.

Algunas propiedades topográficas locales muy especiales pueden hasta invertir los dos ciclos, como se observa en el sur del Huila y en la parte occidental del Norte de Santander, donde se bifurcan las ramas de la cordillera.

Según la orientación del terreno donde estén localizados los cafetales, pueden presentarse ciertas variaciones poco notables en el ciclo del cafeto, pero apreciables en condiciones favorables para las diversas fases; pues de la situación local depende, en primer lugar, los cambios de la nubosidad y, por consiguiente, de la radicación, lo cual hasta ahora se controla, en cierta forma adicional con el sombrío. A mayor altura aumenta también la nubosidad diurna, lo cual influye en la reducción de la intensidad luminosa y en la duración del brillo solar, factores definitivos en algunos procesos muy importantes para la vida de la planta.

Al aumentar la luminosidad (por reducción o supresión del sombrío) aumenta por consiguiente, la actividad de algunos procesos fisiológicos, especialmente los que determinan el crecimiento, el cual se traduce en aumento de la producción, pero a costa, naturalmente, de grandes esfuerzos del cafeto. Cuando la intensidad de la radiación solar sobrepasa los límites críticos, sea por excesiva prolongación de los períodos secos o sea por intensidades

demasiado fuertes durante las épocas de mayores esfuerzos de la planta (p.e. durante el período de maduración, unos 2-3 meses antes de la recolección) pelagra la vida de la planta. Este hecho se observa generalmente en las plantaciones localizadas en alturas bajas, donde el cafeto dura pocos años y produce frutos de inferior calidad. El mejor café suave del mundo producido en Colombia, crece en alturas mayores de 1.300 m. y bajo sombrío; es decir, bajo ciertos límites de la intensidad solar. La determinación de estos límites y su diferenciación local son el fin de los estudios agroclimatológicos.

Regiones Cafeteras

La región cafetera de más extensión en el país, se halla en la cordillera central en ambos flancos, es decir en los departamentos de Nariño, Cauca, Valle, Huila, Tolima, Caldas y Antioquia. Esta región es privilegiada para el cafeto por las magníficas condiciones de su suelo.

La segunda región está en la Cordillera Oriental, cultivada principalmente en sus vertientes hacia el Magdalena, Departamentos del Huila y Cundinamarca. En el Departamento de Boyacá la mayor parte de los cultivos están en las vertientes hacia los Llanos Orientales y en los Departamentos de Santander Sur y Norte, los Cafetales ocupan ambas vertientes de la Cordillera. También esta región produce magnífico café.

La tercera región se encuentra en la Cordillera Occidental, especialmente en sus vertientes hacia el Cauca de los Departamentos de Nariño, Cauca, Valle, Caldas y Antioquia y de las Intendencia del Chocó hoy Departamento. Esta región se halla en su mayor parte formada por terrenos de primera calidad. En esta última cordillera

los cultivos no se han extendido bastante, principalmente en la vertiente hacia el Pacífico, por la limitación que ponen las excesivas lluvias en esa región. El café de estas partes, también es de primera calidad.

La cuarta zona de porvenir, es la Sierra Nevada de Santa Marta, que forma un macizo aislado y cercano al mar.