

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**EFFECTOS DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS
INTERNACIONALES DEL CAFÉ EN LA PRODUCCIÓN, INGRESO
Y EL CRÉDITO DE LOS CAFETICULTORES EN MÉXICO,
1989-2000**

T E S I S

POR:

JOSE ANGEL VILLATORO ARMENTA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TITULO DE:**

LICENCIADO EN ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Marzo del 2002

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**EFFECTOS DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS
INTERNACIONALES DEL CAFÉ EN LA PRODUCCIÓN, INGRESO Y
CRÉDITO DE LOS CAFETICULTORES EN MÉXICO,
1989-2000**

T E S I S

**POR:
JOSE ANGEL VILLATORO ARMENTA**

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO
REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. RICARDO VALDÉS SILVA

VOCAL

VOCAL

DR. LUIS AGUIRRE VILLASEÑOR

M.C. RUBÉN MORÁN OÑATE

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.A. RUBÉN CHÁVEZ GUTIÉRREZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Marzo del 2002

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

*Ati señor, por escucharme y ser mi guía en la vida, que
Nunca me abandonaste y me diste la fortaleza para
Gozar de las maravillas que creaste a mi alrededor,
En el que me pude desarrollar como persona capaz de
Luchar por una vida justa con esfuerzo y sabiduría.*

A mi ALMA TERRA MATER "UAAAN"

*Por permitirme ser parte de ella y brindarme la oportunidad de superarme,
lograr mis objetivos y hacer de mi una persona comprometida con mi profesión y para
con la sociedad.*

Al Lic. Ricardo Valdés Silva

*Por haber compartido su tiempo y conocimiento, pero sobre todo
Por darme la oportunidad de llamarle amigo.*

Al Dr. Luis Aguirre Villaseñor

*Por ser una de las personas que siempre tiene esperanza
En la juventud y que siempre cree en uno.*

Al Lic. Rubén Moran Oñate

Por su dedicación en la revisión de este trabajo y por sus valiosos consejos

A todas las personas que creyeron en mí GRACIAS

DEDICATORIA

A mi madre

*Con amor y cariño, por ser la persona que diste vida, me educaste y me diste
La oportunidad de que creara mi propio destino, estando conmigo en los momentos
Mas difíciles, motivándome a tener aspiraciones de superación para llegar a esta etapa
De mi vida, pero sobre todo por lo que significa para mí llamarte madre.*

A mi tío

(+) Jesús

*Por concederme la oportunidad de haber compartido momentos inolvidables, creando en
mi una visión de superación por sobre todas las adversidades que se presentan en la vida. Donde
quieras que estés se que estas orgulloso de mi.*

A m tia

Higinia

*Por apoyarme de manera incondicional en toda la carrera, creer en mí y ser
Un ejemplo para sus hijos.*

A mí hermana

Gabriela

Con amor y cariño por apoyarme y estar en todos los momentos a mi lado.

A m sobrina

Excel Guadalupe

Por ser mi fuente de inspiración y darme alegría en la vida

A mi familia

A todos por su confianza y su apoyo, ya que sin ellos no hubiera sido posible alcanzar mis objetivos, en especial para Xochilt, ya que eres parte de ella.

A todos mis amigos: lic. Norma, Oswaldo, Alejandro, Juan Alonso, Gilberto, Carlos, Aníbal, Luis Antonio, Alfredo, Efraín, Amir, Ubin, Edimir, Cecilio, Miguel, Víctor, Cesar, Yuridia, Rosalba, Julio Cesar, Luis Alberto, Reynaldo.

INDICE GENERAL

Contenido	Página
INDICE GENERAL	I
INDICE DE CUADROS	III
INDICE DE FIGURAS	III
INTRODUCCIÓN	IV
CAPITULO I. El cultivo del café en México	
1. Origen de la planta	1
1.2. Antecedentes de la domesticación del cultivo	2
1.3. Primeros usos del producto	4
2. Descripción botánica de la planta	4
2.1. Clasificación taxonómica	5
2.2. Morfología	6
2.3. Etapa fisiológica de la planta	7
2.4. Plagas y enfermedades	9
2.5. Medio ambiente propicio para el cultivo	10
3. Proceso de producción	11
3.1. Selección de la semilla o planta	12
3.2. Establecimiento de plantaciones	13
3.3. Manejo de cafetales	15
3.4. Poda de la sombra	15
3.5. Fertilización química	16
3.6. Control de plagas y enfermedades	16
3.7. Cosecha	17
3.8. Beneficio húmedo del café	17
3.9. Beneficio seco del café	20
4. Industrialización del café	22

4.1. Etapas para la elaboración de café soluble

23

CAPITULO II. El mercado internacional del café	
1. Descripción del mercado mundial	25
2. Comportamiento de la oferta	26
2.1. Principales países productores de café	27
2.2. Producción exportable	29
3.- Comportamiento de la demanda	30
3.1. Principales países importadores de café	31
4. Precios y cotizaciones del café en el mercado internacional	32
5. Análisis del comercio mundial del café	33
6. Intentos por regular el comercio mundial del café	34
CAPITULO III. Producción de café en México	
1. Producción nacional de café	36
2. Producción de café por estado	38
3. Características de los cafeticultores	40
4. Costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea de café	42
5. Análisis de precios internos e ingreso de los cafeticultores	44
6. Financiamiento a la cafeticultura en México	45
7. Consumo aparente del café en México	46
8. Mercado de café en México	47
9. Comercialización externa del café	49
CAPITULO IV. Impacto de los precios internacionales del café en la producción, ingreso y el financiamiento de los productores	
1. Precios internacionales y su formación	51
2. Ingreso de los productores	57
3. Financiamiento	61
CONCLUSION	66
BIBLIOGRAFÍA	68

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Página
1	Oferta mundial de café	26
2	Principales países productores de café verde	28
3	Producción exportable de café	29
4	Participación del consumo mundial de café	30
5	Principales países importadores de café	31
6	Inventarios de café en países consumidores	32
7	Precio promedio anual del café en la Bolsa de New York	33
8	Comercio mundial de café	34
9	Indicadores de la producción de café en México 1990-2000	37
10	Producción por estado	39
11	Características generales de la producción por estado	41
12	Distribución de productores por extensión por extensión de superficie	42
13	Costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea de café	43
14	Precios internos del café e ingresos de los cafeticultores	44
15	Financiamiento a la cafeticultura en México	46
16	Consumo interno de café	47
17	Volúmenes de exportación	50
18	Precio promedio anual del café en la Bolsa de New York	53
19	Ingresos de los cafeticultores	58
20	Financiamiento	63

INDICE DE FIGURAS

Figura	Contenido	Página
1	Fruto del café	5
2	Mapa de estados y regiones productoras de café en México	40

3	Diagrama de canales de comercialización	49
4	Comportamiento de los precios internacionales 1989-2000	55
5	Comportamiento del ingreso de los cafeticultores 1989-2000	60
6	Comportamiento del financiamiento en México 1990-2000	65

INTRODUCCIÓN

El mercado mundial del café ha sido uno de los mas dinámicos durante el siglo XX, lo cual se debe a las características intrínsecas del producto que lo hacen un producto que este muy ligado a factores históricos y culturales de consumo en las principales regiones comerciales del mundo. El grupo de países productores lo encabeza Brasil, seguido de Colombia, Indonesia, Vietnam y México. Por el lado de los países consumidores destacan Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia e Italia.

El café es un cultivo eminentemente orientado hacia el mercado internacional, ya que su producción se concentra en 50 países tropicales y su consumo en los países templados. De hecho, más del 75% de la producción mundial se comercializa en el mercado internacional. La forma en que este se exporta es como café verde, sin cáscara (café oro), por lo que los países productores, además de la producción primaria, sólo aplican los procesos de beneficiado húmedo y seco, efectuándose en los países consumidores desarrollados las fases propiamente industriales, como son: la molienda, la solubilización, el descafeinado y el envasado.

En México, la cafeticultura tiene una importancia económica y social considerable, desde el punto de vista social, reside en que más de 190,000 productores y más de 350,000 jornaleros depende de este cultivo, además de que considerando las familias de estos grupos y las del personal ligado a la transformación y comercialización del grano; alrededor de 3 millones de mexicanos dependen del café en algún grado.

La producción de café no sólo representa un cultivo tradicional con más de doscientos años de estar presente en la agricultura nacional, sino también una enorme fuente generadora de divisas al país. Gran parte de la producción se destina al mercado exterior, ubicándose México como el cuarto productor y exportador del mundo.

A partir de la suspensión de las cláusulas económicas del Convenio Internacional del Café, el sector cafetalero nacional empieza a tener una crisis cafetalera que empieza a gestarse en los años ochenta. En aquel entonces el Instituto Mexicano del Café, organismo gubernamental encargado de vigilar la política de desarrollo cafetalera, canalizaba subsidios y créditos, daba asistencia técnica a los productores, realizaba investigación agronómica de punta, administraba las exportaciones y vigilaba el cumplimiento de las regulaciones por la Organización Internacional del Café.

La crisis cafetalera se hace notar de manera más drástica en 1989, acelerada por la suspensión de las cláusulas económicas del convenio internacional del café. Las contradicciones entre los intereses de los países compradores más importante y los planteamientos de los países productores, culminaron con la eliminación de las cláusulas en el cual se establecían los márgenes que podrían exportar los países productores. Al dejarse al libre juego del mercado las compras y ventas del grano, la fijación del precio internacional dependería del movimiento especulativo de la Bolsa de productos agropecuarios de Londres y Nueva York.

Así, la desregulación del mercado internacional del café, que liberó el comercio mundial, favoreció a los grandes compradores, pues al eliminar las normas para comercializar las reservas de grano existentes en las bodegas de los productores fueron lanzados al mercado importantes volúmenes adicionales a la oferta normal. Esta sobreoferta hizo caer el precio internacional durante varios ciclos, pues los compradores llenaron sus almacenes y los productores no tenían posibilidad económica de retener el grano y esperar a que el libre juego del mercado elevara los precios.

Para México, en forma inmediata está caída de los precios agudizó la crisis rural en las regiones cafetaleras; por un lado el ingreso se redujo sustancialmente, en un momento de la economía nacional en el que el gobierno no canalizaba crédito ni subsidios suficientes hacia el campo y por otro el volumen de divisas ingresadas por las ventas al exterior, decrecieron en

forma importante. Esta crisis se caracterizó por la pauperización del productor ante la restricción de las inversiones y el financiamiento del estado, el encarecimiento desmesurado del crédito, la baja del precio pagado en campo.

Debido a esta crisis cafetalera, la problemática a investigar en la cafecultura nacional, se fundamenta en lo relacionado a los efectos de los precios internacionales del café en la producción, ingreso y crédito de los cafecultores en México, 1989-2000. En donde se toma como factor de referencia los precios internacionales que son cotizados en la Bolsa de New York.

El objetivo de esta investigación es determinar como las variaciones de los precios internacionales del café impactan a la producción, ingreso y crédito de los cafecultores en México.

La estructura del documento esta presentada en cuatro capítulos, cuyo contenido es el siguiente: En el Capítulo I se describe el cultivo del café en México presentando un panorama general del cultivo, sus aspectos , botánicos, técnicos y proceso productivo; en el Capítulo II se analiza el mercado internacional del café en el que se presentan los indicadores del mercado mundial, la oferta y demanda, comercio y cotizaciones; en el Capítulo III la producción del café en México en el que se analiza los aspectos mas relevantes a nivel nacional, regional y por Estado, principalmente los indicadores de la producción y el mercado; en el Capitulo IV se analiza el impacto de los precios internacionales del café en la producción, ingreso y el financiamiento de los productores. Además hacer mención de la metodología empleada, que consiste en comparación de los comportamientos de las variables a analizar a través de cuadros con tasa media de crecimiento anual, variación en el periodo, y figuras de gráficas.

La proposición planteada en esta investigación es: la producción, ingreso y crédito en México responde a los cambios de las variaciones de los precios internacionales del café. Esto significa que si los precios internacionales del café suben tiene efectos positivos en la producción y el ingreso, en cambio si los precios internacionales bajan los efectos que provoca es a disminuir la

producción y el ingreso. En cuanto al crédito si los precios internacionales suben los productores tienen mayor ingreso y por lo tanto son clientes con facilidad de acceso a el, o bien si tienen mayor ingreso no necesitan del financiamiento.

CAPITULO I

EL CULTIVO DEL CAFÉ EN MÉXICO

En este capítulo se describe al cultivo del café en México, por la gran importancia que tiene en nuestro país; la finalidad es presentar un panorama general de dicho cultivo, en el que se menciona el origen de la planta, sus antecedentes, primeros usos, descripción botánica de la planta, además de el proceso productivo en donde intervienen los beneficios húmedos y beneficios secos así como las etapas para su industrialización.

1. Origen de la planta.

Existen diferentes versiones acerca del origen de la planta del cafeto, por su diversidad de género, y por lo amplio de su distribución natural; pero si sólo se hace referencia al género *coffea*, al que pertenecen los cafetos cultivados, se restringe su extensión a la zona intertropical africana comprendida entre las latitudes de 15° norte y 15° sur.

Dentro de las especies cultivadas se pueden dividir en tres grupos: *Canephora*, *Libérica* y *Arábica*, atendiendo a sus afinidades agronómicas y ecológicas, que coinciden con distribuciones geográficas propias, los dos primeros grupos se hayan muy mezclados en la cuenca del Congo, Bajo Níger y la Costa Guinea. El grupo mas importante, por el volumen adquirido, es el más independiente geográficamente, y a él, se refieren las especies: *Coffea arábica*, *Coffea*

stenophylla, de las cuales se han derivado, sobre todo del Coffea arábica, numerosas razas, líneas y formas locales.

La Coffea arábica Lin es originaria de las montañas de Abisinia (actualmente Etiopía) de una altitud de 1000 a 2000 msnm, que rodean el lago Rodolfo, el pequeño lago Tana y los valles que vierten sus aguas en el Nilo Azul; altas regiones en cuyas galerías forestales, permanentemente sombrías y húmeda, a pesar de la estación seca vive el cafeto, con raíces someras en el horizonte superior del suelo, rico en humus y frecuentemente pedregoso.

Abisinia es la cuna del cultivo y uso del café y su nombre se relaciona con la importante región de Kaffa, de la que algunos autores creen se deriva la palabra árabe Kahwa que designa al grano, y de ésta, el vocablo que con mas o menos variación se usan en todos los países civilizados.

1.2. Antecedentes de la domesticación del cultivo.

En las lenguas Árabes y Kiswahili, el café se le llama Kahwan, Kawa o Kawah, términos que generalmente se cree significa algo que sabe amargo. Se dice que el arte de tostar y preparar bebidas con los granos molidos, fue descubierto poco después de que el uso del café se había extendido a países vecinos de Arabia y posiblemente Persia. Un libro árabe escrito por Sheik, en el año de 1566, da crédito a un Mollah llamado Dimaledin Abou Elfrager, el cual según se cree, introdujo café a Arabia desde Abisinia en el siglo XV, en donde su uso como bebida fue pronto preferido a una fusión que se hacia anteriormente con las hojas de Catha edulis forsk.¹

Entre las propiedades de la bebida del café, se dice ayuda a la gente a permanecer despierta cuando lo desea, para viajar o trabajar durante la noche y cuando se adquiere el gusto por él, se toma por su sabor. La práctica de tomar café pronto se extendió a la Meca, Medina y Siria, y por este país y Adén: al Cairo y a los mahometanos del oriente, alrededor del año 1510.

¹ Haarfr. A.E. Producción Moderna de café. Compañía Editorial Continental S.A.; 1ª. Edición en español, México, Distrito Federal Pág. 21.

Un médico alemán de nombre Rauwolf fue el primero en llevar noticia a Europa del uso del café, después de sus viajes por Siria en 1573, aunque no fue usado en Europa hasta un poco después de 1600, cuando un Veneciano llamado Pietro Della Valle llevo un cargamento desde Turquía. Mas tarde fue preparado y vendido en Roma a partir de 1625.

De Turquía fueron introducidos granos tostados y aparatos para prepararlos, por Haye, en 1644 y casi al mismo tiempo Pietro Della Valle llevo café a Marsella de donde paso como curiosidad a París. Conforme pasaban los años, el uso del café como bebida refrescante y agradable, se extendió a través de Europa a Holanda en 1664 y de allí a Alemania y a Australia, desde Turquía en 1683, después de lo cual comenzó el intercambio comercial. No obstante, el hábito de tomar café aumento de tal manera, que para la población de Estados Unidos es actualmente tan importante como para los turcos.²

Se dice que unos hombres llamados Speke y Grant encontraron cafetos Robusta plantados cerca de las viviendas de la tribu Baganda en su primera visita a Uganda en 1862. Los africanos usaban el café en ceremonias rituales de hermandad de sangre, estando muy extendida la costumbre de masticar cerezas secas del café robusta, particularmente durante sus arduas campañas o viajes. En sus viajes para descubrir las fuentes del Rió Nilo en 1768, Bruce afirma, que cuando las gentes de Etiopía caminaban a través de los desiertos, el único alimento que llevaban era el café tostado y molido mezclado con aceite o grasas en forma y tamaño de bolas de billar, decían que una bola era suficiente alimento para veinticuatro horas.

Parece ser que en un principio se hacia una confección con la delgada pulpa de los frutos de coffea arábica L, a los cuales los Árabes llamaban Kahwah un nombre que ellos aplicaban al vino y se sostenía la teoría de que la bebida hecha en Arabia con el café, era un licor embriagante, como puede haber sucedido en ocasiones si se le dejaba fermentar.

² Costa Rene. El Café. Editorial Blume, Primera Edición. Barcelona España, 1969, Pág. 22.

Los Holandeses lo introdujeron en las colonias de América del sur, Guayana, Colombia y las Antillas. Posteriormente llegó al Caribe y Brasil. América es por su climatología, orografía, donde la semilla del café encontró el lugar más idóneo para su cultivo. Hoy en día, Brasil y Colombia son los mayores productores de café.

1.3. Primeros usos del producto.

El café fue descubierto como producto de consumo hace ya mucho tiempo, desde el siglo VIII que se utilizaba como alimento, después como bebida fermentada, más tarde como medicina y finalmente como infusión. Dentro de la tradición árabe hay versiones diversas sobre el descubrimiento del café y sus efectos estimulantes. Otra literatura señala que fue descubierta por un médico árabe llamado Rhacéz, en el año 900 d.c. En sus inicios fue utilizada como alimento, después catalogada por los árabes como un vino, más tarde como medicamento, y finalmente, hacia el siglo XIII de nuestra era, empezó a consumirse como bebida estimulante.

2. Descripción botánica de la planta.

Es una planta arbustiva de hojas perennes cuyas características generales son: altura de 8 a 10 metros; tallos múltiples, ramas opuestas, largas, flexibles, delgadas y semi-erectas; hojas opuesta ovaladas, acuminadas de pecíolo corto, borde ondulados, superficie brillante, longitud de 10 a 15 cm, anchura de 4 a 5 cm; flores blancas, agrupadas en las axilas de las panojas de las hojas, encima de 2 ó 3, constituyendo verticilias de 8 a 15 flores; cada flor está sujeta por un corto pedúnculo y un cáliz compuesto de 5 pequeñas brácteas; corola formado por un largo tubo que se ensancha en 5 lóbulos; estambres soldados a los pétalos, anteras alargadas, pistilo formado por un largo estilo y dos estigmas finos denominados corola; el ovario es una drupa llamada

cereza, ovoide subglobosa constituido por un exocarpio (piel) coloreada, un mesocarpio carnoso y blanco amarillento (pulpa) y dos semillas unidas por sus caras planas de color gris amarillento.

En el siguiente apartado se presenta una imagen del fruto del café, que se obtienen en las principales regiones productoras en México, el cual es una drupa de superficie lisa y brillante, de pulpa delgada, fácilmente desprendible del pergamino. Cuando maduran los frutos son de color rojo o amarillos con dos semillas que se le conoce como café caracol. El café denominada cereza que se compone de el cual esta formado por el epicarpio, cáscara o pellejo correspondientes al 46% del fruto.

Figura 1. Fruto del Café.



Fuente: www.cafedecolombia.com/

2.1. Clasificación Taxonómica.

Entrado el siglo XVIII, los botánicos no empiezan a interesarse por el árbol del café. Fue Linneo quien definió el género *Coffea* y denominó la especie *Coffea arábica* en 1753, Lauren de

Jessieu clasifico finalmente la especie en la familia de las rubiáceas. El árbol de café tienen por lo consiguiente la siguiente clasificación taxonómica³:

Reino: Vegetal
División: Antofita
Subreino: Angiosperma
Clase: Dicotiledónea
Subclase: Simpétala
Orden: Rubiales
Familia: Rubiaceae
Tribu: Coffeoidae
Género: Coffea
Sección: Eucoffea
Subsección: Erythrocoffea
Especie: arábica, canephora, liberica

Fuente: Costa Rene. El Café. Editorial Blume. 1ª Edición, Barcelona, España, 1969 Pág. .25.

2.2. Morfología.

a). Raíz. El sistema radicular es superficial estando el 60% en los primeros 30 cm de profundidad, y la raíz pivotante puede llegar a más de 1 metro.

b). Tallo principal.

- Yemas cabeza de serie. Dan origen a ramas plagiotrópicas primarias solamente. Tienen conexión vascular con el tallo desde el principio.
- Yemas seriadas. Originan brotes ortotrópicos solamente, su número puede aumentar con la edad del cafeto.

c). Ramas primarias.

- Yemas cabeza de serie. Forman ramas plagiotrópicas secundarias solamente.
- Yemas seriadas. Originan de 2 a 4 inflorescencia y cada inflorescencia tendrá 4 a 5 yemas florales. También pueden originar ramas plagiotrópicas, pero nunca darán origen naturalmente a ramas ortotrópicas.

³ Nestle- Nathan Internacional. Ediciones Universitarias Hispanoamericana, S.A. España, 1970, Pág. 42..

d). Hojas. Son opuestas y alternas en el tallo ortotrópico y en ramas plagiotrópicas son opuestas, son de color verde oscuro y brillante en la parte superior y verde claro en el interior. Ovals y terminan en punta, sus bordes son ondulados, las hojas nuevas representan una coloración definitiva.

e). Flores. Se localizan en las axilas de las hojas de las ramas plagiotrópicas, la corola es blanca y formada por 5 pétalos fusionados en su base, dando origen al tubo de la corola, el cual se encuentra inserto en la parte superior del ovario. El ovario normalmente con dos lóculos, contiene un óvulo por lóculo. Tiene cinco estambres con anteras lineales que se abren longitudinalmente. El estilo es largo, de color blanco y bifurcado en el estigma.

f). Frutos. Es una drupa de superficie lisa y brillante, de pulpa delgada, fácilmente desprendible del pergamino. Cuando maduran los frutos son rojos o amarillos, con dos semillas. En ocasiones sólo uno de los óvulos se fecunda y se desarrolla originando una semilla de forma redonda que se le conoce como café caracol. El café cereza se compone de pulpa y café pergamino. La pulpa esta formado por el epicarpio, cáscara o pellejo correspondiente al 46% del fruto.

El mesocarpio o mucílago miel corresponde al 17-18%. El café pergamino está constituido por el endocarpio o pajilla que representa el 18-20%. El espermodermo o película plateada representa el 0.2% y el café verde se encuentra en 17-18% del fruto.

g). Semillas. Son oblongas, plano-convexas, representan el 35-38% del fruto del café, están constituidos por el endocarpio o pergamino, una película plateada o perisperma, endospermo cotiledón y embrión. El endospermo contiene muchos compuestos, entre los que destacan la cafeína, proteínas, aceites, azúcares, dextrina, celulosa, hemicelulosa, ácido clorogénico y minerales entre otros.

2.3. Etapa fisiológica de la planta.

La vida del cafeto comprende 3 grandes períodos. El primero, el de crecimiento, comienza con la germinación de la semilla y termina en la edad adulta; éste comprende, según las especies y las condiciones del medio, de 4 a 7 años. El segundo período es el de producción, es el mas largo, ya que puede durar de quince a veinte años. El último período es el de decadencia fisiológica que termina con la muerte del arbusto.

➤ Período de crecimiento

La semilla y su germinación. La semilla sana y bien constituida, puede germinar desde su recogida (carece de período latente) si se coloca en un medio que presente condiciones satisfactorias: humedad, calor, aireación. La simiente situada en un medio suficientemente húmedo, absorbe el agua y emerge. La temperatura óptima de germinación oscila alrededor de los 30 a 32° C. La primera manifestación de la germinación es la aparición de la radícula tres o cuatro semanas después de la siembra.

➤ El crecimiento

*Las primeras ramificaciones, plagiotropas, del orden cafeto aparecen de 4 a 6 semanas tras el nacimiento cuando la planta tiene de 5 a 11 pares de hojas. Al cumplir un año, el cafeto cuenta ya de 4 a 8 pisos de primarias; a la misma edad el cafeto *Canephora* tiene ya de 6 a 12. A los 2 años el cafeto alcanza cerca de 1 metro de altura y posee numerosos pares de ramas. Hacia el tercer o cuarto año florece y entra en el segundo período de su vida.*

➤ Función de nutrición

a). Función fisiológica. Numerosos factores influyen en el desarrollo de la red subterránea del cafeto. Independientemente de las características hereditarias del cafeto (especie, variedad) pueden citarse la estructura del suelo, su carácter, su aireación, su drenaje, su

riqueza hídrica y mineral, sin olvidar los métodos de cultivo. Además el clima ejerce una marcada influencia sobre el desarrollo superficial de las raíces y raicillas. Si es seco o muy soleado por lo menos una parte del año, o se halla sometido a alternativas de sequía y humedad, estas no extienden sus ramificaciones cerca de la superficie.

b). Sistema aéreo. El almacén del cafeto está constituido esencialmente por un eje vertical, el tronco y cierto número de pisos de ramas primarias. Estas fructíferas en su edad joven tienen unas ramificaciones secundarias renovables que junto con las terciarias son el soporte de la producción.

c). La floración. Los primeros brotes aparecen generalmente hacia el tercer año (en los clones la floración tiene lugar una año antes), pero no alcanzan su plenitud hasta el cuarto o quinto año. Las flores se forman en principio en madera joven, apenas madura (un año) pero más comúnmente aparecen en las partes ya lignificadas (de 3 años) y excepcionalmente sobre madera vieja. Su último desarrollo y la inflorescencia son provocadas en general por una lluvia que sobrevienen tras un período de sequía.

➤ La fructificación

Los frutos se desarrollan con bastante rapidez en el transcurso de las semanas que siguen a la fecundación. En el transcurso de los primeros meses se observa la caída de los frutos jóvenes, este fenómeno puede tener como origen una fecundación defectuosa, ataque de los insectos, una sequía persistente. Durante los meses siguientes todavía hay pérdidas de frutos, debiendo entonces buscarse la causa especialmente en las carencias nutritivas. El tiempo que transcurre entre la floración y la maduración de los frutos varía con las especies y las variedades, pero las condiciones climáticas y los métodos de cultivo también lo modifican.

➤ Período de declive fisiológico.

El periodo de plena productividad del cafeto es mas o menos largo, ya que su duración está influenciada por numerosos factores: medios ecológicos, cuidados y métodos de cultivo, estado sanitario, etc. Las primeras señales de fatiga se manifiestan normalmente tras quince o veinte años de fructificación, en el bien entendido de que en las plantaciones mal establecidas, mal cuidadas, insuficientemente o no fertilizadas estos síntomas pueden aparecer desde antes. Por el contrario plantaciones bien cuidadas pueden sobrepasar esta duración media.

El arbusto caduco muestra señales evidentes de fatiga fisiológica que pueden observarse en todos los vegetales en un cierto estadio de su existencia: tronco más o menos derramado, aspectos decrepito (ramas secas, follaje claro y clorótico, sensibilidad de los ataques criptogámicos, caída prematura de los frutos). Su sistema radicular se halla también en general, en un estado de degradación muy avanzado.

2.4. Plagas y Enfermedades.

Las plagas que causan más daño al cultivo del café en México son: broca de grano del café, minador de la hoja, piojos harinosos del follaje y la raíz, barrenadores de tallo y ramas, gorgojo del almacén, chapulines, araña roja y hormigas entre otras. Las enfermedades que afectan seriamente a los cafetos son: la roya anaranjada, mal de hilachas o koleroga, ojo de gallo, requemo o derrite, atracnosis, manchas de hierro, mal rozado y nemátodos.

En la actualidad la broca del grano y la roya anaranjada son los dos problemas fitosanitarios de mayor importancia económica de la cafeticultura mexicana.

➤ *Broca del grano del café (hypothemus script)*

La broca del grano del café se alimenta y se reproduce en el interior de los granos de café, reduciendo el peso y la calidad del grano, pudiendo causar la destrucción parcial o total de los granos. En los países en donde se encuentra presente puede disminuir la producción en más del 20% y afectar la calidad hasta un 50%, sufriendo, por estas causas, el rechazo o castigo en el precio por parte de los compradores además de incrementarse los costos de producción por hectárea.

Se recomienda un control integrado, es decir aplicando los diferentes métodos para su combate como son: control legal, inspección de cafetales, inspección de beneficio húmedo, inspección en flétes, inspección en bodegas, control cultural, control manual, control químico, control biológico, control microbiológico y control físico.

➤ *La roya anaranjada del cafeto (hemileia vastratox)*

La roya anaranjada del cafeto ataca principalmente a las hojas, ocasionando que éstas se desprendan del cafeto, y provocando mermas en la producción. En ataques severos las pérdidas en la cosecha pueden ser del 20 al 80%. Para establecer estrategias de control es muy importante conocer su distribución, sintomatología, biología y su epidemiología.

En estudios sobre el comportamiento de la roya en los estados cafetaleros de Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Puebla, se presentan cuatro fases de desarrollo de la enfermedad: un crecimiento lento en los meses de junio a agosto, acelerado de septiembre a diciembre, máxima infección en enero y febrero y decadencia de marzo a mayo. Se aconseja un control integrado utilizando los diversos métodos de combate, tales como: el control legal, inspección de cafetales, control químico, control cultural, control genético y control biológico.

2.5. Medio ambiente propicio para el cultivo.

Los cafetos de la especie arábica vegetan espontáneamente en los altiplanos de Etiopía, se ha hecho investigaciones que por cada grado arriba de 24° C, ocurre un abatimiento del 10% en la producción de materia seca. A los 34° C, es casi nula. El cafeto es poco tolerante al frío, a temperaturas de 2°C, ya que provocan daños permanentes en los tejidos.⁴

➤ *Localización del cultivo*

La latitud: la producción de café se distribuye en una faja paralela al Ecuador, siendo los trópicos de cáncer y capricornio las latitudes medias para su cultivo. La especie Coffea arabica tiene sus regiones nativas comprendidas entre los 6 y 9 grados de latitud norte, se caracteriza por ser altiplanos, mientras que Coffea canephora se encuentra ubicada en la zona ecuatorial.

Altitud: el cafeto se cultiva generalmente en terrenos altos comprendidos entre los 600 y 2000 msnm.

➤ *Requerimientos Climáticos.*

Temperatura. Los datos climatológicos existentes en las zonas cafetaleras de México arrojan el siguiente resumen de temperaturas promedio:

Temperatura máxima: varía de 21 a 30 grados centígrados

Temperatura mínima: oscila entre los 10 y 20 grados centígrados

Temperatura media: va desde los 17 a los 25 grados centígrados

Precipitación pluvial. Tiene gran importancia en la cafeticultura. El mínimo requerido para el cafeto es de 1500 mm, repartidos en 9 meses del año. Una precipitación media anual de 1500 y 2500 mm, viene a ser la más propicia para el cultivo de C. Arabica.

⁴ Pérez Ruiz Alfredo. El cultivo del café en México. Tesis Monográfica UAAAN, Noviembre 1990. Pág. 28

Luminosidad. El cafeto puede vegetar tanto a pleno sol como a la sombra. En México la mayor parte de las plantaciones están cultivadas bajo la sombra. El grado de luminosidad para el cultivo puede ser regulado con una adecuada distribución y poda de los árboles de sombra. En general cuando el cultivo está establecido bajo sombra, un 50% de luz distribuida en toda la plantación es suficiente.

➤ *Requerimientos Edáficos*

Los suelos en que se cultiva el café difieren considerablemente en cuanto a estructura física y grado de fertilidad. La mayoría son de origen volcánico y con un contenido variable de arcillaje. Los mejores suelos para el cafeto son los profundos, como mínimo un metro. Con textura migajosa, estructura friable, buen drenaje y adecuada aireación.

3. Proceso de producción.

La cafeticultura requiere de técnicas o sistemas de producción altamente eficientes, para lo que se han creado modelos de producción, los cuales indican que es necesario tener cuidado con el uso de agroquímicos; por lo que se hace necesario aplicar programas de cultivo, reforestación y protección de las cuencas cafetaleras. El proceso de producción del café es uno de los más largos y comprende las siguientes actividades:

3.1. Selección de semilla o planta.

La semilla es la precursora de la siguiente generación en la vida de un cafeto, por lo que la selección de esta es muy importante, los tamaños recomendados son de 10.1 a 11.5 milímetros.

a). Selección de plantas madres.

Deberá seleccionarse la plantación que tenga una población homogénea en la variedad, se deben marcar fuertes, de color verde oscuro, sanos y con abundancia de ramas nuevas y de frutos, normalmente este material se encuentra en plantas cuya edad esté comprendida entre 7 y 20 años. Para seleccionar los cafetos que proporcionan la semilla, es recomendable hacer un recorrido por los cafetales de la región, después de la cosecha, en la época de floraciones, posteriormente, se seguirá observando si no caen con cierta abundancia los pequeños frutos en desarrollo. Al alcanzar el estado de madurez, en el fruto se observará la persistencia del mismo en las ramas, cuando llega la época de maduración, se observará el ciclo vegetativo del fruto para elegir el más conveniente.

El café se propaga comercialmente con el uso de semilla, y se puede obtener a través de: Establecimiento del semillero o germinador: el semillero de café es el lugar donde se pone a germinar la semilla hasta obtener la plántula. Establecimiento del vivero: es la instalación destinada a los cafetos y donde permanecen de 11a 12 meses.

Existen 2 formas de realizar los viveros: viveros al suelo y la otra al usar macetas de tubos de polietileno, conocidos como viveros en tubo.

Semillero vivero: consisten en sembrar directamente la semilla en tubos para no transplantar las provenientes del semillero, los tubos deben estar llenos y colocados en marzo a mayo para sembrar la semilla en esa época. Con esto se ahorra el costo del semillero.

Propagación del cafeto por estacas: es el proceso por el cual se producen clones que tienen una constitución genética a la de la planta progenitora. Propagación del cafeto por injerto: esto consiste en transferir la parte aérea de un cafeto para otro. En este caso lo que nos interesa es obtener cafetos resistentes o tolerantes a plagas del suelo como es el caso de nematodos y piojo harinosos de la raíz.

Propagación del cafeto in Vitro: es un método de propagación asexual en el que se utilizan células, tejidos y órganos de un vegetal, los cuales se cultivan en medios nutritivos, artificiales bajo condiciones de asepsia y ambiente controlado.

3.2. Establecimiento de plantaciones.

Para establecer una plantación de café se debe considerar cual es el diseño más conveniente de acuerdo a los recursos con que se cuenta como son los ecológicos, económicos, materiales y humanos; y se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a). Elección del terreno. Debe tomarse en cuenta principalmente la conservación del suelo y de su fertilidad.*

- b). Preparación del suelo. Será necesario eliminar por completo la vegetación. Esta actividad se hará con la debida anticipación al establecimiento de la plantación.*

- c). Trazo de plantación. Dependiendo de la topografía, de la variedad y del número de cafetos por hectárea, se podrán usar los siguientes trazos de plantación:*

- *Curvas a nivel. Los cafetos de un surco quedan a un mismo nivel sobre la pendiente del terreno.*
- *Curvas en contorno. Este sistema sigue la configuración natural del terreno y se hace trazando una línea transversal a la pendiente de que seguirán las demás en forma paralela.*
- *Tresbolillo o triángulo. Los cafetos ocupan los vértices de un triángulo de lados iguales.*
- *Rectángulo. En este la distancia entre cafetos es menor que la distancia entre líneas.*
- *Marco real cuadrado. En este sistema los cafetos ocuparán las esquinas de un cuadro.*
- *Distancia de plantación. Dependiendo del trazo se determina la distancia de plantación entre plantas y surcos; la distancia varía de acuerdo a la pendiente del terreno, manejo de sombra y labores de cultivo.*

d). Apertura de hoyos. El tamaño de los hoyos es recomendable hacerlos de 40x40x40cm. Cuando el terreno esta inclinado la profundidad del hoyo deberá medirse con base en la pared del lado de abajo del hoyo, los hoyos deben hacerse con dos meses de anticipación, cuando el suelo se encuentre húmedo.

e). Llenado de hoyos. Para llenar se recomienda mezclar materia orgánica o composta proveniente de pulpa de café con el suelo extraído de los primeros 20 cm, debe realizarse un mes antes del transplante con el fin de que el relleno se consolide.

f). Transplante de cafetos. La planta se puede colocar en forma vertical o inclinada para favorecer la multiplicidad de ejes productivos. Una vez que se ha colocado el cafeto en el hoyo, se retirará la envoltura para después colocar una capa de suelo a 5 cm alrededor del pilón y apretarla con las manos,. Así se prosigue colocando capas delgadas de suelo y apretando con las manos hasta llenar el hoyo.

g). Establecimiento de la sombra. Si el cafetal se hace en selva virgen, o monte bajo, se debe eliminar toda la vegetación y entonces trazar el sombrío. Para ello se deberá considerar la orientación del terreno con respecto al sol, la altura, la nubosidad durante el año, las lluvias y las características de los árboles de sombra, a mayor altura se requiere menos sombra, y si el terreno da frente a la salida del sol habrá necesidad de más sombra, si da frente al occidente sucederá lo contrario.

3.3. Manejo de cafetales.

Esto consiste en una serie de actividades que se tienen que realizar para que el cultivo del cafeto tenga las mejores condiciones de desarrollo, las cuales se describen a continuación:

a). Control de malezas. La aparición de malezas favorece el desarrollo de los insectos, hongos y nematodos los cuales pueden ocasionar daños a los cafetos. Existen varios métodos para el control de malezas como son el manual, químico, biológico y combinaciones de estos tres.

b). Control manual. Se recomienda el uso de machete, puede hacerse al ras del suelo a 5 cm de altura del suelo para el control de las malezas entre las calles y a 10 cm de altura con lo

cual quedan sólo los troncos o tallos de la maleza que sirven como barrera que detienen los escurrimientos del suelo. Se aconseja dar por lo menos tres limpiezas con machete.

c). Control químico. Se recurre a este método cuando un cafetal está muy invadido de maleza. En el control químico se pueden usar herbicidas y equipo de aplicación. Los herbicidas pueden ser postemergentes, se aplican cuando la maleza tiene entre 20 y 25 cm de alto y preemergentes los cuales se aplican antes de que salga la maleza, se recomiendan productos como son: Glifosfato (Faena), Paraquat (Gramoxone), Paraquat Diuron (Gramicil) y 2, 4 D amina (Hierbamina).

d). Control biológico. Se recomienda realizarlo de dos formas, una es con el aumento de cafetos por hectárea con la finalidad de disminuir el número de malezas y la otra es utilizando plantas de la familia leguminosas como Flemingia congesta y Arachis pintoi.

3.4. Poda de la sombra.

La poda de sombra tiene como objetivo obtener una copa lo más amplia posible, con ramas distribuidas, procurando tener 50% de sol y 50% de sombra. Los árboles se deberán podarse desde pequeños cortando ramas bajas, cruzadas, enfermas, dañadas por plagas. Esta práctica debe hacerse anualmente al término de la cosecha.

3.5. Fertilización química.

Para obtener los mejores resultados en fertilización del cafeto se aconseja: mantener el cafetal libre de malezas, regular la sombra en una población promedio de 100 árboles por hectárea distribuidos uniformemente, fertilizar plantas preproductivas, recepas y cafetos en producción que tengan abundantes y vigorosos crecimientos, no tener dentro del cafetal a otras plantas como plátano y naranja y tener cuidado de que el suelo se encuentre húmedo. La mejor época para fertilizar es diferente en cada región, depende de la época de lluvias.

La primera aplicación puede ser de febrero a junio según la región, aplicar 200 gramos de fertilizante por cafeto. La segunda aplicación un mes antes de la cosecha, en todas las regiones y son otros 200 gramos de fertilizante durante el año. Para plantaciones jóvenes se le aplicarán 100 gramos de fertilizante en junio y otros 100 gramos entre octubre y noviembre, o sea 200 gramos de fertilización durante todo el año.

3.6. Control de plagas y enfermedades.

Para el control de la broca del grano del café se recomienda un control integrado, es decir, aplicando los diferentes métodos para su combate como son: control legal, inspección de cafetales, inspección de beneficio húmedo, inspección en flotes, inspección en bodegas, control cultural, control manual, control químico, control biológico, control microbiológico y control físico.

En cuanto a la roya anaranjada para establecer estrategias de control es muy importante conocer su distribución, sintomatología, biología y su epidemiología. Se aconseja un

control integrado utilizando los diversos métodos de combate, se recomienda: el control legal, inspección de cafetales, control químico, control cultural, control genético y control biológico.

3.7. Cosecha.

En México la cosecha se hace a mano y en forma selectiva, es decir recogiendo una a una las cerezas maduras. La cosecha se realiza en 3 ó 4 recolecciones, cortando únicamente cerezas maduras, pues son las que hacen que la bebida sea de buena calidad. La cosecha presenta entre 40 y 60% del total del costo de producción. En México se presentan dos épocas de cosecha: la temprana y la tardía, pero el mayor porcentaje de la cosecha se realiza en las recolecciones intermedias. La cosecha temprana se realiza en septiembre, octubre, noviembre y diciembre. Los estados que las aportan son: Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Nayarit y Guerrero. En cambio la cosecha tardía se hace en noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo. Esta es aportada por los estados de Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Nayarit, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, San Luis Potosí y Tabasco.

3.8. Beneficio húmedo del café.

Es el proceso de preparación de café cereza que se realiza por la vía húmeda, en el cual es determinante para la calidad intrínseca del grano y su sabor como bebida. El paso por la vía húmeda requiere un consumo de agua más o menos grande en sus diferentes etapas y tiene por objeto separar la envoltura que cubre el grano de café. La obtención de éste y de sus derivados (vano, espumilla o dañado, etc) consta de las siguientes etapas:

Recepción. La recepción de café cereza en los beneficios húmedos se debe realizar en tanques llamados sifones, cuando el café se encuentra en su estado de madurez completa (cereza), con el propósito de obtener buena calidad, ya que de otra manera, cuando es recibida una mezcla de café maduro con café verde se obtienen rendimientos menores, así como menor calidad del café y por eso hay castigos en el precio.

Despulpado. Consiste en la separación de la pulpa o cáscara del grano de café. Para ello se utilizan despulpadoras de discos de fierro. Muy difundidas en las zonas cerceras, por ser resistentes a los granos de diferentes madurez e impurezas, mientras que en las zonas pergamineras son utilizadas despulpadoras de disco de malla de cobre, que son más sensibles al rompimiento y desgaste, pero proporcionan café de calidad. Se aconseja efectuar el despulpe dentro de un tiempo máximo de 12 hrs. a partir de la cosecha de lo contrario sobreviene la fermentación del grano que afecta su calidad final.

En las zonas cerceras principalmente los que manejan mayores volúmenes después de que las cerezas pasan por las despulpadoras principales colocan mallas que separan el grano despulpado de las cerezas y éstas se hacen pasar por una despulpadora de reposo con discos más ajustados obteniendo de esta forma café de primera y café de segunda desde el despulpe.

Fermentación. La remoción del mucílago y el secado son las etapas decisivas del beneficio húmedo. El mucílago es insoluble en agua, por lo que se quita del grano mediante dos procedimientos: fermentación natural, en la mayoría de los casos y remoción químico-mecánico, que aplica solo en algunos grandes beneficios. Da su composición bioquímica, con la presencia de azúcares y proteínas, el mucílago es rápidamente degradado por los microorganismos que en

forma natural trae el café. Normalmente se toma como tiempo promedio de fermentación 24 horas; sin embargo en zonas bajas puede reducirse hasta 14 horas, en tanto que en zonas altas semicalidas y de transición hacia climas templados puede prolongarse hasta 36 horas, sobre todo en depósitos al aire libre. Al respecto se ha encontrado que adicionando agua caliente a 60°C en solo 10 horas se tiene una fermentación completa.

En este proceso se utilizan desde costales de plásticos y pequeños tanques de madera, en beneficios familiares hasta tanques de tabique o bloques cubiertos de cemento cuyas dimensiones deben ser al menos del doble de la capacidad del beneficio. Una tecnología japonesa está empezando a utilizar en las regiones de Misantla y Coatepec Veracruz, así como Xicotepec Puebla el uso de maquinaria desmucilagadora que consume un mínimo de agua y que ahorra la etapa de fermentación. Dar con el punto exacto de fermentación es fundamental en el beneficiado, ya que el café con olor a fermento no es comerciables.

Lavado de grano. Una vez que el mucílago ha sido desprendido de la cubierta del grano se vuelve soluble en agua y entonces es eliminado mediante el lavado, utilizando diferentes procedimientos y los mismos tanques de fermentación en los beneficios familiares; canales de concreto inclinados y bombas de beneficio con secadoras.

El canal de concreto de tipo tradicional con requerimientos de altos volúmenes de agua, ha sido sustituido por bombas de lavado, aunque en algunos casos se combinan ambos usando el canal para separar los granos que flotan, con lo que se mejora la calidad del café. Los granos flotantes también son reparados en forma manual en los beneficios familiares. Es importante el uso de agua limpia en este proceso. En esta parte del beneficio húmedo descrito hasta aquí se

utilizan unos volúmenes considerables de agua: en algunos casos se reporta alrededor de 1800 m³ diarios para beneficiar 300 quintales.

Secado. Consiste en tres etapas, en las que se elimina la humedad del grano; escurrido, oreado y secado propiamente. En beneficios familiares, estas mismas etapas se llevan a cabo en los mismos patios de concreto o en los toneles de madera, palma o lamina durante períodos de 3 a 15 días como recomendables, porque lo contrario se incrementa la posibilidad de que el grano absorbe olores y sabores anormales afectándose la calidad de éste.

En instalaciones con secadora, el escurrido se realiza en depósitos que poseen una malla en el fondo, por donde drena el agua excedente, aunque también puede realizarse en patios de concretos con 2 a 3% de pendiente y formando montículos.

El oreado o presencia del grano, en instalaciones chicas y medianas se llevan a cabo en patios de concreto si las instalaciones climáticas lo permiten o bien se procede al secado del café escurrido en maquinas secadoras llamadas Guardiola. En este caso, para alcanzar de 11 y 12% de humedad el grano va de 24 a 30 horas. En la mayoría de grandes beneficios húmedos, sobre todo en zonas cereceras, utilizan oreadoras mecánicas, donde el grano se circula a contracorriente del aire caliente entre 60 y 70°C un periodo de 4 a 6 horas.

Los combustibles utilizados para generar aire caliente son leña, pajilla de café, diesel o gas, ya sea en calderas o quemadores. Al igual que en la fermentación el punto exacto de secado (11-12%) es fundamental. No obstante esta práctica se realiza en forma empírica, relacionándola con la facilidad que se desprende la cutícula y con el cambio de color y dureza del

grano. El color debe ser olivo si se pasa el punto señalada, la almendra se vuelve color azul y dura.

Almacenamiento del café. Al concluir el secado del café éste requiere de por lo menos tres horas de reposos para homogeneizar húmeda, ello puede realizarse en una tolva construida debajo de la secadora cubriendo el grano con costales.

En los beneficios chicos y medianos el grano es envasado inmediatamente, en la mayoría de los casos. De cualquier manera se recomienda almacenar el grano durante 15 días para estabilizar sus cualidades antes de la venta. El almacenamiento del grano se utiliza desde un espacio dentro de la habitación en los beneficios familiares ya sea en pisos de tierra o concreto hasta grandes bodegas de miles de quintales.

La forma de almacenamiento es normalmente en costales de ixtle, aunque también se llega a almacenar a granel. Independientemente del tipo de almacén es generalizado el uso de tarimas de madera, sobre los cuales se coloca el grano. Se recomienda que el almacenamiento no sea mayor a 6 ó 7 meses, aunque en ocasiones se llega almacenar pergamino hasta 12 ó 14 meses, este amplio período de vida útil del grano es considerando la alta humedad relativa (mayor 75%) que predomina en zonas cafetaleras, es posible gracias al endocarpio o pajilla que cubre el grano.

3.9. Beneficio seco del café.

El benéfico seco consiste en desprender y eliminar las envolturas que cubren el café pergamino conocidos como pajilla o cascabillo, así como la película planteada, a fin de preparar

el grano para su comercialización. A diferencia del beneficio húmedo, los benéficos secos pueden operar durante todo el año y la hace bajo contratos de venta, puesto que el café oro no puede ser almacenada por mas de tres meses.

En efecto, sin la cascarilla, el café absorbe con facilidad la humedad ambiental y se vuelve blanquecino o bien olores extraños que afectan su calidad por lo mismo, los cuidados durante el transporte deben ser aún mayores, que con el café pergamino.

El exceso de beneficio seco es condición indispensable para la clasificación del grano con fines de exportación, ya sea adquiriendo instalaciones o pagando servicios de maquila. Debe resaltarse que si bien hasta el beneficio húmedo hay un importante nivel de concentración de la producción, sobre todo en zonas cerceras. Después de la recepción, en el café, es almacenado donde se va poniendo según las cantidades a preparar. Se deposita en una tolva que abastece a la maquina de prelimpieza, la cual mediante vibración y malla separa las impurezas (tierra, piedra, paja, metales, etc) del café pergamino.

Hay morteadoras que eliminan la pajilla del café por fricción o por desgarramiento. Son más usadas las segundas ya que pueden procesar café pergamino y capulín. Después del marteado, si lo exige el mercado, se lleva a cabo el pulido del café o sea la eliminación del epidermo o película plateada del grano.

Este procedimiento casi no se hace porque el grano queda mas expuesto a absorber olores y humedad del ambiente enseguida se realiza la clasificación del café que implica varias etapas y diferentes equipos. Primero se hace una separación por forma y tamaño en una mesa vibradora. Con tres tipos de mallas en la parte superior una de 6 por 29 mm, oblonga para separar granos

machos o cerezas que pasaron el benéfico húmedo sin tener despulpadoras; otra malla central de 4.5 por 20 mm, también oblonga para eliminar café caracol y en la parte inferior puede ser una criba redonda de 6 mm si es café para los E.E.U.U. o de 7 mm si es preparación para países europeos donde se recibe solo granos superior.

La segunda clasificación es por peso o densidades utilizando una maquina numéricas denominadas catadoras las cuales mediante aire a contra corriente separa el café en tres clase: caracol, grano superior de primera y café de segunda. La tercera clasificación por densidad y forma, se continua con maquinas combinadas; aquí se logra varias clases de café: superior, primera, segunda, tercera y granza. Generalmente en zonas pergamineros se alcanzan la calidad de exportación sobre todo por tamaño y porcentaje de grano manchado. La eliminación de grano manchado se realiza con uno o más pasos en la maquina electrónicas, incluso puede completarse con la eliminación manual en banda de inspección.

El café manchado de tercera y granza se destina al consumo nacional. Una vez clasificado el café oro, se procede a darle un graneleo o trapaleo para homogeneizar la calidad; luego se envasa en sacos de ixtle nuevos de 69 Kg. Neto los cuales se enumeran y estriban por lotes normalmente de 500 sacos.

4. Industrialización del café.

El café en su estado final puede ser consumido fundamentalmente en dos formas: como café tostado o molido o como café soluble. Adicionalmente puede ser consumido bajo diversas presentaciones (dulces, licores), sin embargo esta es una proporción mínima y poco significativa

a). *Operaciones previas a la torrefacción. La torrefacción de los cafés va precedida de diversas operaciones de limpieza y despolvado, que tienen por objeto eliminar las substancias extrañas mezclados con los granos (fragmentos de cáscara o de pergamino, piedras, tierra, clavo, etc) este trabajo lo realizan varios tipos de aparatos de los cuales los mas modernos son los separadores neumáticos.*

b). *Torrefacción o tostado de café. Durante este proceso el grano sufre modificaciones en su parte exterior (color, volumen) y transformaciones químicas, algunas de las cuales originan el aroma y el sabor especiales y característicos del café.*

c). *Molienda. La finalidad de este proceso es la de reducir un cuerpo a partes menudas, en este caso el grano de café es reducido en diferentes granulaciones, casi pulverizadas con el fin de aprovechar al máximo tanto el producto como sus cualidades y características.*

Los modernos aparatos eléctricos funcionan según este principio por percusión. Los granos se someten a la acción de la mina que giran a gran velocidad (de 10,000 a 25,000 r.p.m) en una cuba metálica .

d). *Envasado del café molido. Los cafés torrefactos pierden rápidamente su sabor y su aroma, pérdida que es sensible a las dos o tres semanas. El principal responsable de la alteración del aroma del café es el oxígeno del aire que actúa sobre determinados componentes, especialmente las sustancias grasas.*

e). Café soluble o instantáneo. El principio de la fabricación del café soluble es relativamente sencillo: se prepara con agua caliente con un concentrado líquido de café que a continuación es finalmente pulverizado en una corriente caliente y seco (atomización), depositándose un polvo anhidrido llamado café soluble o instantáneo.

4.1. Etapas para la elaboración de café soluble.

a). Mezclas. La selección de cafés para las mezclas se hace para conseguir los caracteres de sabor deseado y en general se basa en los mismos principios que rigen las mezclas de café molido.

b). Tostado. Esta operación se efectúa con los tostadores de café ordinario, se usa los tipos intermitentes y continuos. La intensidad de la tostación es hasta un color más oscuro que del café molido, sin embargo, cada fabricante elige el tono adecuado para conseguir el sabor deseado.

c). Molienda. (tamaño de la partícula). La molienda se regula de modo que sea la mas adecuada para el tipo de precolación usado. Generalmente el tamaño de la partícula (determinado por el análisis de tamizado) es más grueso que el regular para el café molido empaquetado en vacío. Es importante reducir al mínimo la cantidad de finos que al bloquear el flujo uniforme del agua dan origen a formación de canales en el percolador y por consiguiente a la extracción no uniforme. Se usa la maquinaria normal para la molienda.

d). Extracción. Aunque la literatura de patentes describe varios procesos que son nuevos en lo que respecta al disolvente y al equipo, todos los procesos usan agua caliente a presión

elevada. Además de la extracción de sólidos solubles de café tostado, se forma cierta cantidad de materia soluble por hidrólisis de la hemicelulosa, que contribuye al rendimiento de la extracción total. Se usan comúnmente percoladores cilíndricos de mayor altura de diámetro, que pueden operar de modo intermitente o como unidades semicontinuas de cinco a diez percoladores, con circulación de agua contracorriente. Una vez concentrado el extracto, se clarifica.

e). Secado. El secado por aspersión o pulverización del líquido es el método de uso más común. La atomización se efectúa con boquillas aunque también se usan atomizadores de taza. Circula aire caliente en el mismo sentido que el extracto atomizado. El polvo seco se recoge por el fondo cónico del secador a través de un cierre rotatorio y transporta al almacén o a los depósitos envasados.

f). Envasado. Esta operación se hace con la maquina normal para envasar productos en polvo. En las industrias elaboradoras de cafés instantáneos se envasan en recipientes de vidrio. El envasado de protección sólo tiene el fin de resguardar el producto de la humedad. Los cafés solubles sufren muy poco o ningún cambio de sabor por el almacenamiento, sin embargo como son extraordinariamente higroscópico, se le debe impedir estar en contacto con la humedad para evitar el apelmazamiento que pueda causar modificaciones en el sabor.

CAPITULO II

EL MERCADO INTERNACIONAL DEL CAFÉ

Se puede decir que el café es un producto cultivado para el comercio exterior, ya que los principales países productores no son los principales consumidores. Dentro de los beneficios que ha traído el desarrollo de los medios de transporte ha sido el incremento del comercio internacional, lo que ha dado la oportunidad al mundo entero de intercambiar una gran cantidad de productos, algunos de ellos nunca antes vistos. En lo que va de la presente década, el sector cafetalero a nivel mundial ha presentado características muy relevantes, motivo por el cual la finalidad de este capítulo es realizar un análisis general de los indicadores del mercado mundial como la oferta y la demanda de café, resaltando la producción y consumo mundial, el comercio y las cotizaciones del café.

1. Descripción del mercado mundial general.

El mercado mundial del café ha sido uno de los más dinámicos durante el siglo XX, lo cual se debe a las características intrínsecas del producto, que lo hacen un producto que este muy ligado a factores históricos y culturales de consumo en las principales regiones comerciales del mundo. La importancia del café en la economía mundial, se manifiesta en que es el segundo producto del comercio internacional y representa la fuente básica del trabajo para mas de 20 millones de personas en 42 naciones exportadoras. Como consecuencia de la división internacional del trabajo impuesta por los países industrializados, las naciones que cultivan el café se han visto condicionados a exportar su producto sólo con un grado de procesamiento primario (beneficio), reservándose los países consumidores las fases industriales como la torrefacción, la molienda, la solubilización, la liofilización y el envasado.

La economía mundial del café se encuentra dividida en cuatro submercados que están determinados con base a la calidad del grano: Suave Colombianos, Brasileños y otros Arábigos, Robustas y otros Suaves. El mercado internacional está constituido por todos los países importadores de café, que su vez se dividen en países miembros de la Organización Internacional del Café, siendo los mas importantes por su participación: Estados Unidos, Alemania Francia, Italia, Japón, Países Bajos y Suiza. El café se mueve principalmente en dos tipos de mercado, el primer mercado es el de la oferta donde el protagonista de este mercado es el café verde o café crudo, en cuanto al segundo mercado siendo el de la demanda en donde una vez comprado e importado del país de origen, empieza el dominio del mercado del café.⁵

2. Comportamiento de la oferta.

Esta formada por la producción exportable y el nivel de inventarios de café de los países productores, destacando Brasil, Colombia, Indonesia, México y Costa de Marfil los cuales aportan el 60% de la producción mundial de café. En el siguiente cuadro se presenta información de la producción y el nivel de inventario de café, así como el total de la oferta mundial.

**Cuadro 1. Oferta mundial de café
(millones de sacos de 60 Kg)**

Ciclo	Producción	Inventario	Total
1991/92	99.2	56.4	155.6
1992/93	87.9	55.7	143.6
1993/94	91.3	44.5	135.8
1994/95	89.1	39.1	128.2
1995/96	91.5	39.5	131.0
1996/97	103.9	29.4	132.4
1997/98	97.6	27.7	125.3

⁵ Renard Maria Cristina. La Comercialización Internacional del Café. Universidad Autónoma Chapingo. México 2000. Pág. 11

1998/99	106.5	31.8	138.3
1999/2000	111.7	31.3	143

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del USDA.

En cuanto a la información presentada en el cuadro anterior, se puede destacar los altibajos que ha observado la oferta mundial de café, esto aunado a la relativa estabilidad del consumo lo cual se ve reflejado en los precios del aromático. En el ciclo 1991/1992, existe una mayor oferta mundial de café, ocasionado por las suspensiones de las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café, en el cual se deja al libre mercado las exportaciones y la oferta se incrementa de manera significativa. Para los años de 1993 a 1999, el total de inventarios se comporta de manera de constante a excepción de los años de 1994 y 1997 los inventarios presentan disminuciones muy drásticas. La oferta se comporta con variaciones constantes con respecto a los otros años. Para el año 2000 la oferta comienza a recuperarse, pero aún por debajo de la oferta presentada en el ciclo 91/92.

2.1. Principales países productores de café verde.

A nivel mundial se cultivan principalmente dos variedades de café (Arábica y Robusta) y según sea el proceso de industrialización que, a partir de ellos se pueden conseguir diferentes calidades. La primera variedad, cuyo sabor es suave, y por ello tiene una mayor preferencia entre los consumidores, se cultiva principalmente en América Latina y posee un contenido de cafeína de 1.5%; mientras que el robusta, cuyo sabor es más fuerte, contiene más cafeína, entre 2 y 2.5%; es utilizada por la industria para realizar mezclas con otros cafés y obtener así un producto de mejor calidad. Los principales productores de café robusta se localizan en Asia y África; sin embargo, algunos países de Latinoamérica también producen esta variedad, tal es el caso de Ecuador y Brasil.⁶

⁶ SAGARPA. Revista Claridades Agropecuarias. Publicación Mensual de ASERCA No.52. Diciembre 1997. Pág. 23

Dependiendo del método utilizado para realizar el proceso de beneficio de café, es posible obtener diferentes calidades, encontrándose las siguientes clasificaciones: Arábica no lavado (o natural), cuando la cereza se seca directamente al sol (esto se realiza en países como Brasil, Bolivia, Paraguay y Etiopía). Arábica lavado, cuando el despulpado y limpieza se efectúan con agua. Los cafés lavados se subdividen en: en Suaves Colombianos, produciéndose en Colombia, Kenya y Tanzania. Esta calidad de café es la mas aceptada y por el se pagan mejores precios. Otros suaves, cuyos principales productores son México, América Central, India, Nueva Guinea, Ruanda y Burundi.

En orden de importancia, esta calidad de café es la segunda detrás de los suaves colombianos. En cuanto a calidad, en tercer lugar están los no lavados (brasileños), finalmente se encuentran los robusta. De acuerdo a información de la Organización Internacional del Café, durante los últimos cinco años la producción por calidad de café ha registrado importantes variaciones, las cuales han estado vinculadas a las variaciones de la producción mundial de café verde. En el siguiente cuadro se presenta información de los principales países productores de café, así como el porcentaje de la producción mundial

**Cuadro 2. Principales países productores de café verde
(millones de sacos 60 Kg)**

País	92-93	% Partic.	93-94	% Partic.	94-95	% Partic.	95-96	% Partic.	96-97	% Partic.
Brasil	24.0	25.8	28.5	30.5	28.0	28.5	16.8	18.8	25.7	25.5
Colombia	14.9	16.0	11.4	12.2	13.0	13.2	12.9	14.4	10.3	10.2
Indonesia	7.3	7.8	7.4	7.9	6.4	6.5	5.8	6.5	7.6	7.5
México	4.1	4.4	4.2	4.5	4.0	4.0	5.5	6.1	5.6	5.5
C. de Marfil	2.5	2.6	2.7	2.8	3.7	3.7	2.9	3.2	4.6	4.5
Otros	39.9	43.0	39.1	41.9	43.1	43.8	45.2	50.7	46.8	46.5
Total %		100		100		100		100		100

Nota: El total de % no suma 100 debido a que no se cerraron las cifras.

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del USDA.

En el cuadro anterior podemos observar a los cinco principales países productores de café a nivel mundial, destacando Brasil como el principal productor de café contribuyendo en cada ciclo con mayor porcentaje de la producción mundial, a pesar de que en los últimos años las heladas y las sequías han provocado disminuciones en la producción. Además es importante señalar a Colombia como el segundo productor mundial de café, aportando para el ciclo 92/93 la mayor participación con 16.0%, posteriormente los siguientes años la participación se ha mantenido constante. Por último destaca México como el cuarto productor, aportando en promedio 5% de la producción mundial en el período de análisis.

2.2. Producción exportable.

Un elemento que resulta clave en la conquista de nuevos mercados para los países exportadores son las inversiones que se realizan en materia de publicidad para estimular el consumo de su café. En este sentido no todos los países se han preocupado por invertir recursos para promocionar su café en los mercados de los principales países consumidores, por lo que esta pasividad de algunos países ha sido aprovechada por otros que han visto crecer la demanda del producto. Tal es el caso de Colombia, que a través de la Federación de Cafetaleros se han abocado a la tarea de destinar importantes dinero para fomentar el consumo del producto en el exterior.⁷

En el siguiente cuadro se presenta información de la producción exportable de café, la cual esta conformada por los tipos de café como son los Suave Colombiano, Brasileño o Arábica, Otros Suaves y Robusta. Dicha información comprende los ciclos de 1990-1991 hasta el ciclo 1999-2000.

⁷ CIESTAAM. La Agricultura Mexicana frente al Tratado Trilateral de Libre Comercio. Universidad Autónoma Chapingo. 1ª Edición en Español México, 1992. Pág. 22

**Cuadro 3. Producción exportable de café
(millones de sacos 60 Kg)**

Ciclos	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-2000
Producción Exportable	67.8	77.4	68.4	69.2	64.5	74.4	73.2	79.4	85.2	88.7

Nota: El total de exportaciones, incluye todo tipo de café

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos de la Organización Internacional del Café.

Lo destacable en esta información es la forma en que los países productores comercializan hacia el exterior café a través de las diferentes formas de método que existen para el proceso de beneficio en donde se obtienen diferentes calidades de café. Con la suspensión de las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café es observable como la producción exportable presenta crecimiento del año de 1990 al 2000, ya que el mercado de café se encuentra al libre mercado y no existen restricciones severas para impedir la saturación de café al exterior.

3. Comportamiento de la demanda.

El consumo de café a nivel mundial presenta un comportamiento estacional en la mayor parte de las regiones que lo consumen, es decir, la mayor parte de la demanda del producto se observa durante la época invernal; mientras que ésta disminuye con la llegada del verano, sin que ello signifique que desaparezca completamente, ya que existen países donde la cultura del café es muy importante. La estacionalidad del consumo se puede explicar dado que los principales países consumidores de éste registran, durante la época invernal, un importante descenso en las temperaturas, por lo que la población incrementa el consumo de bebidas calientes como el café, el chocolate, entre otras. En el siguiente cuadro se presenta información del consumo de café a nivel mundial para los años de 1993-1997 por parte de los principales países consumidores de café.

**Cuadro 4. Participación en el consumo mundial de café
(1993-1997)**

País	Participación Porcentual
Estados Unidos	26%
Alemania	15%
Japón	9%
Francia	8%
Italia	7%
Otros	35%

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del USDA

Como podemos observar, el principal consumidor de café a nivel mundial es Estados Unidos con una participación del 26%, seguido por Alemania con 15% y otros países tanto de Europa como de Asia. También es importante destacar como los países productores de café no son los principales consumidores, sino que otros países que, por condiciones de suelo y climas, no pueden producir café.

3.1. Principales países importadores de café.

Por el lado de las importaciones también se puede observar una alta concentración de compras de café; los cinco países miembros de la Organización Internacional del Café concentran aproximadamente 80% de éstas. En cuanto a las importaciones de café por calidad, de acuerdo a cifras de dicha organización, el tipo de café que tiene un mayor volumen de importaciones es el otros suaves con alrededor del 31% del total de las compras; le sigue los robustas con 24.2%, suaves colombianos con 22.4% y finalmente los no lavados o brasileños y arábicas con 22.3%.

En el siguiente cuadro se presenta información de los principales países importadores de café, así como el porcentaje de dichas importaciones.

Cuadro 5. Principales países importadores de café¹
(millones de sacos 60 Kg)

Ciclo	E.U	% Partic.	Alemania	% Partic.	Japón	%	Italia	%	Otros	%	Total %
91-92	21.5	34.2	10.0	15.9	5.4	8.6	4.4	7.0	21.5	34.3	100
92-93	18.8	30.3	10.1	16.3	5.8	9.4	4.8	7.7	22.5	36.3	100
93-94	14.1	24.8	10.3	18.1	6.2	10.9	4.8	8.4	21.5	37.8	100
94-95	14.5	27.2	9.9	18.5	5.8	10.9	4.6	8.6	18.6	34.8	100
95-96	17.1	29.7	9.8	17.0	5.7	9.9	4.7	8.2	20.3	35.2	100

¹ Todo tipo de café

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos de la Organización Internacional del Café

Por lo que respecta a las importaciones de café, en el cuadro anterior, el principal país importador son los Estados Unidos con mayores porcentajes de importaciones en los años presentados, seguido por Alemania que en los ciclos de 1993-94 hasta 1995-96, ha incrementado sus importaciones. En cuanto a Japón el promedio de importaciones es de 10%. Por último, Italia con su promedio de importaciones es de 8%, se ha mantenido constante. Se destaca que estos países son los más importantes importadores de café. Los otros están conformado por países que sus importaciones son inferiores a la de los principales importadores.

Las existencias en los países consumidores, se han comportado con una tendencia a la disminución, los precios internacionales del aromático han orillado a hacer un mayor uso de sus inventarios, con el fin de frenar sus importaciones y con ello la salida de cuantiosos montos de recursos financieros. Esta acción ha provocado una drástica caída en los inventarios de los países consumidores. Toda esta información se puede analizar en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Inventarios de café en principales países consumidores
(millones de sacos de 60 Kg)

Años	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999
Inventarios	19.4	15.2	14.9	8.6	7.8	4.9	5.4	5.5

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos de la Organización Internacional del Café.

Los datos del cuadro anterior muestran como la tendencia de los inventarios a través de los años presentado es hacia la baja, ya que en los años de 1991-1992, los inventarios tuvieron el mayor incremento de 19.4 millones de sacos, en cambio en los años 1998-1999, los inventarios se ubicaron en 5.5 millones de sacos, esta debido a un mayor uso racional por parte de los países importadores de café. Es necesario hacer mención que del total de los inventarios que se registran en los países exportadores, Estados Unidos dispone aproximadamente 36.5%, Alemania 4.2%, con la característica común al descenso.

4. Precios y cotizaciones del café en el mercado internacional.

Durante los últimos 24 meses, las cotizaciones del contrato de futuro de café que se opera en Nueva York (donde se comercializan cafés suaves, mientras que en Londres, París y Sao Paulo se cotiza el café robusta) han estado bajo la influencia de factores tanto de oferta y demanda del grano como especulativos, mismos que han provocado que los precios del café tenga una serie de fluctuaciones. Esta volatilidad en los precios ha sido causada por la incertidumbre que existe sobre el futuro de la oferta mundial del grano, especialmente por el comportamiento de la producción Brasileña y Colombiana.

En el siguiente cuadro se presenta información de los precios internacionales del café, tomando como referencia la Bolsa de Nueva York, el cual es el parámetro de referencia para los precios de café en México, así como las oscilaciones que origina la oferta y la demanda. Esto es uno de los aspectos que ocasiona que el precio de café se modifique día con día.

**Cuadro 7. Precio promedio anual del café en la Bolsa de Nueva York
(En Dólares)**

Período	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
(Dólares/100)	103.8	90.1	85.0	62.6	65.0	148.5	149.3	119.8	185.0	132.2	104.4	91.9

libras)												
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Consejo Estatal de Café, México.

Como podemos observar en 1989 se comienza el desplome de las cotizaciones del café, esto ocasionado por las suspensión de las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café, en el cual se deja al libre mercado las exportaciones de café y los principales países productores saturan el mercado ocasionando la caída de los precios, alcanzándose el nivel mas bajo en 1992 con 62.6 dólares/100 libras. A partir de 1994 se observa una recuperación de los precios al ubicarse en 148.52 dólares, valor que se mantuvo hacia la alza hasta 1997 con 185.0, ya que el principal productor de café Brasil se ve afectado en su producción por las heladas y la sequía. En los años siguientes los precios se han comportado con fluctuaciones hacia la baja dentro de las cotizaciones.

5. Análisis del Comercio Mundial de café.

Por lo que se refiere al comercio mundial, el rubro de las exportaciones se han mantenido sin fuertes fluctuaciones. En los últimos tres períodos el volumen de las exportaciones se han mantenido dentro de los 77 millones de sacos, sobretodo a partir de 1993 cuando se firmó el esquema de retención de exportaciones por parte de los países productores del aromático de todo el mundo, buscando con ello el repunte de las cotizaciones internacionales. En el siguiente cuadro se presenta información del comercio mundial del café, a través de café en grano y procesado (soluble).

**Cuadro 8. Comercio mundial de café
(millones de sacos de 60 Kg)**

Años	Grano	Soluble
1992/1993	70	3
1993/1994	68	2
1994/1995	63	2
1995/1996	65	2

1996/1997	72	1.5
-----------	----	-----

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del USDA.

En el siguiente cuadro observamos que en los últimos cinco años, el comercio mundial de café se ha ubicado en promedio anual en 72 millones de toneladas donde los principales países proveedores son Brasil, Colombia e Indonesia además de las fluctuaciones que ha tenido el comercio de café a través de los años analizados, también podemos destacar como el café en grano es el más comercializado a nivel mundial ya que el café soluble acapara poco mercado dentro del comercio. Por otra parte para poder comercializar estos países tienen que ser miembros de la Organización Internacional del Café ya que establece una serie de reglamentos con respecto a los productores de café.

6. Intentos por regular el comercio mundial del café.

A lo largo de las últimas décadas la producción de café a nivel mundial ha registrado importantes variaciones, que han provocado cambios significativos en los precios del grano, con el fin de regular el comportamiento de las cotizaciones de café a nivel mundial, los países productores y consumidores han realizados esfuerzos para que las fluctuaciones en la producción y con ello en los precios no sean muy drásticas. Dado lo anterior, en 1962 es creada la Organización Internacional del Café (OIC), organismo que reunía tanto a países productores como consumidores. A través de la OIC se administraba el Convenio Internacional del Café (CIC), el cual buscaba alcanzar un equilibrio entre oferta y demanda del grano, que permitiera un suministro adecuado a los países importadores, pagando a los países productores un precio justo, después de la firma del CIC, en 1962, se registraron tres renovaciones más, en 1968, 1976 y 1983. Este convenio funcionaba a través de cuotas base de exportación para cada país, mediante las cuales se pretendía mantener los precios relativamente estables, donde para el ciclo 1983-89, se fijaron en un intervalo de entre 120 y 140 centavos de dólar por libra. Sin embargo, el esquema

empezó a generar de obstáculos que a la postre serían, junto con otros factores importantes, la causa del abandono del mismo.

Dentro de los principales problemas que surgieron destaca: la sobreproducción mundial del grano, el incremento de los inventarios en los países productores que se negaron a disminuir sus exportaciones cuando los precios superaban el techo fijado, no se registraron mejoras en la calidad del producto, ni tampoco mejoras en la productividad, a consecuencia de la fijación de cuotas de exportación entre otros.

En 1989 los países miembros de la OIC no lograron un consenso de acuerdo con la renovación del convenio que hasta ese momento había funcionado, por lo que se dejó el mercado del aromático se regulara por el libre juego de la oferta y la demanda. Esta situación provocó una inundación inmediata del mercado del café, dado que los países exportadores incrementaron sus ventas al exterior, provocando con ello una drástica caída en los precios situación que a su vez favoreció a los países importadores, los que consiguieron el producto a precios mas bajos lo que les permitió fortalecer sus inventarios.

Ante el fracaso para poner en marcha un nuevo convenio que regulara el mercado del café, los países productores centroamericanos, así como Brasil y Colombia y posteriormente los países productores africanos, se reunieron para iniciar pláticas tendientes a lograr un acuerdo que regulara el mercado del café, buscando con ello frenar el descenso en las cotizaciones y lograr su recuperación. Así en Julio de 1993 se constituye la Asociación de Países Productores de Café (APPC) que propuso un esquema de retención de una parte de la producción exportable de cada país miembro, programa que iniciaría el primero de octubre de 1993 y termino en 1994.⁸

⁸ SAGARPA. Revista Claridades Agropecuarias. Publicación Mensual de ASERCA No. 52. Diciembre 1997. Pág. 34

CAPITULO III

PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN MÉXICO

La producción de café, no sólo representa un cultivo tradicional con más de doscientos años de estar presente en la agricultura nacional, sino también una enorme fuente generadora de empleos, tantos directos como indirectos, así como de divisas al país. México cuenta con un enorme potencial en la producción de café; es más, podría afirmarse que de acuerdo a las condiciones ecológicas con las que cuenta las zonas productoras del país, existe una vocación por excelencia en la generación de este aromático. Hoy en día, nuestro país se ubica en el cuarto productor de café en el mundo, lo que muestra la importancia que tiene este cultivo en la economía agrícola del país. El presente capítulo tiene como finalidad la descripción de la producción de café en México, analizando los aspectos de producción y de mercado a nivel nacional, por estados y regiones.

1. Producción nacional de café.

México ocupa el cuarto lugar a nivel mundial como productor de café, después de Brasil, Colombia e Indonesia. La variedad principal que produce es la arábica, sobre una superficie de aproximadamente 760 mil hectáreas en doce estados de la república mexicana, situados en la parte centro-sur del país. Estos estados son: Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit,

Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. De acuerdo a estos estados productores de café, se atribuye tres zonas productoras, las que en orden de importancia se mencionan de la siguiente manera: zona de la vertiente del atlántico, que comprende los estados de Veracruz, Sierra Norte de Oaxaca, Norte de Chiapas y Tabasco, zona de la vertiente del Pacífico, que comprende el Soconusco y Centro del estado de Chiapas, Sur de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Colima y Nayarit.

Zona Central, que comprende los estados de Puebla, Hidalgo, San Luis Potosí, Morelos, México y parte de Querétaro.

Dentro de estas Zonas, los principales estados productores son: Chiapas, Veracruz y Oaxaca. En el estado de Chiapas, las regiones productoras son: Soconusco, Centro y Norte de Chiapas. En el estado de Veracruz, las regiones productoras: Córdoba, Huasteca, Misantla, Zaragoza, Plan de la Hayas, Xalapa, Coatepec, Sierra de Zongolica, Xico y Teocelo. En Oaxaca, se encuentran las siguientes regiones: Sierra Norte de Oaxaca, la Zona de Pochutla y la Zona de Juquila. En el siguiente cuadro se presenta información de los principales indicadores de la producción de café en México con sus respectivas variaciones.

Cuadro 9. Indicadores de la producción de café en México 1990-2000

Año	Superficie Sembrada (Has)	Var. Anual %	Superficie Cosechada (Has)	Var. Anual %	Rend. (Kg/Ha)	Var. Anual %	Prod. (Ton)	Var. Anual %	Valor Producción (Pesos)	Var. Anual %
1990	700,444		587,000		525		309,000		145,443,452	
1991	785,901	12.20	643,000	9.54	532	1.33	275,160	-10.95	166,165,583	14.24
1992	776,925	-1.14	558,500	-13.14	525	-1.31	309,540	12.49	112,970,737	-32.01
1993	757,423	-2.51	697,839	24.94	482	-8.19	365,260	18.00	107,599,877	-4.75
1994	759,902	0.32	741,311	6.22	439	-8.92	246,960	-32.38	139,297,658	29.45
1995	767,891	1.05	724,974	-2.20	528	20.27	249,540	1.04	384,289,065	175.8
1996	767,509	-0.04	745,386	2.81	502	-4.92	318,000	27.43	456,278,217	18.73
1997	759,427	-1.05	750,541	0.69	490	-2.39	306,000	-3.77	398,456,348	-12.67
1998	759,400	-3.55	722,034	-3.79	488	-0.40	288,066	-5.86	404,991,032	1.63
1999	757,424	-0.26	720,553	-0.20	476	-2.45	285,000	-1.06	411,672,884	1.64
2000	764,507	0.93	654,032	-9.23	470	-2.45	371,580	30.37	410,672,884	-0.24

Variación Período (%)	9.0		11.0		-10.5		20.0		183.0	
------------------------------	-----	--	------	--	-------	--	------	--	-------	--

Fuente: INEGI, Estadísticas Históricas de México 1994 y 1995

El café, al ser un cultivo perenne, la superficie sembrada no varía año con año de manera significativa; en el período de análisis la variación fue de un 9.0%; sin embargo, en el país la superficie cosechada registra movimiento en algunos años tiende hacia el crecimiento, aunque en los últimos años la tendencia es hacia la baja, teniendo una variación del 11.0% en el período de análisis. En cuanto a la variación anual la superficie sembrada concentra mayores variaciones negativas con respecto a la superficie sembrada. La variación anual de los rendimientos muestra tendencias negativas que se ven reflejadas en las variaciones del período de análisis con un -10.5%. Más sin embargo, la producción presenta comportamientos de crecimiento en el que la disminución de los rendimientos no le afectó en la misma proporción, en cuanto al valor de la producción, su variación dentro del período de análisis muestran un crecimiento muy significativo.

Es necesario hacer mención en cuanto a los datos presentados en este cuadro (producción), con relación a los datos presentados en el capítulo II (cuadro 2) donde destaca México como cuarto productor mundial que existe una diferencia en cuanto a los datos de producción, esto debido a que son dos tipos de fuentes muy distintas por lo tanto los datos son distintos.

2. Producción de café por Estado.

La región cafetalera en nuestro país comprende 12 Estados, aproximadamente 400 municipios y más de 3,500 comunidades, se ubican por su altitud entre los 250-1500 msnm, aunque excepcionalmente se encuentran algunas áreas fuera de estos límites. México cuenta con

un enorme potencial en la producción de café; podría afirmarse que de acuerdo a las condiciones ecológicas con las que cuenta las zonas productoras del país, existe una vocación por excelencia en la generación de dicho aromático, sobre todo en lo que se refiere al tipo comercial conocido como cafés suaves.

En el siguiente cuadro se presenta información de la producción de los doce estados productores de café en México de los ciclos 1995-96 al ciclo 1999-2000, en el que se destaca los grandes márgenes que existen entre los estados mencionan, además del total de la producción para cada ciclo expresados en miles de sacos de 60 Kg.

**Cuadro 10. Producción por estado
(miles de sacos de 60 Kg)**

Estado	1994-1995	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000
Chiapas	1,304.39	1,449.08	1,742.60	1,573.39	1,551.18	2,152.30
Veracruz	1503.31	1,571.70	1,173.73	1,392.38	1,333.96	1,561.20
Oaxaca	663.53	764.34	736.41	490.22	624.75	810.16
Puebla	617.31	905.69	809.93	820.25	758.40	920.68
Guerrero	167.13	223.87	231.02	202.75	198.18	211.24
Hidalgo	149.63	170.98	190.21	154.85	119.65	279.87
S. L. P.	75.20	81.00	74.91	46.27	43.68	120.58
Nayarit	99.23	100.34	109.53	90.87	92.29	99.84
Jalisco	6.64	8.47	9.38	7.67	6.76	14.91
Tabasco	7.18	7.28	7.22	6.59	5.85	6.01

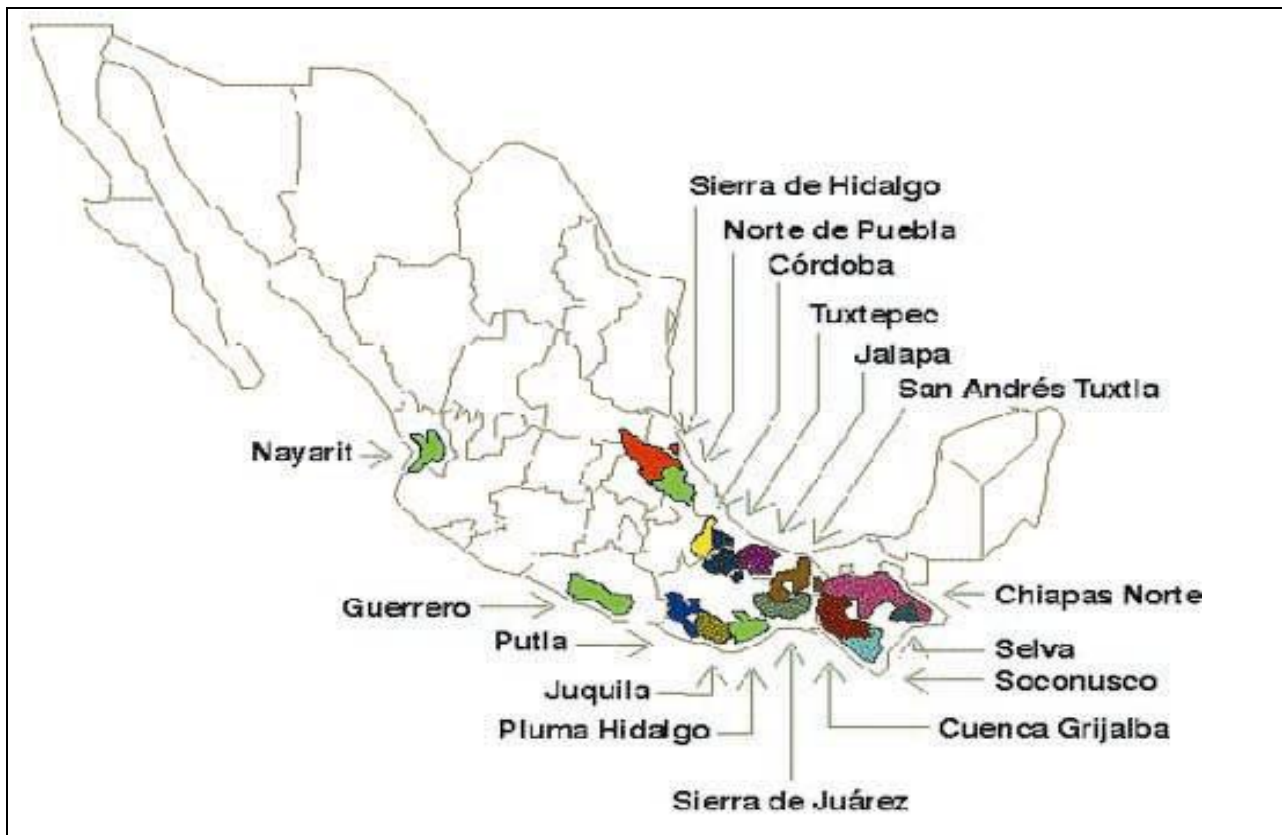
Colima	14.38	15.52	13.59	14.05	14.37	15.24
Querétaro	1.74	1.75	1.37	1.63	0.93	0.94
Total	4,159.97	5,300.02	5,099.90	4,800.92	4,750.00	6,192.97

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del Centro de Estadísticas Agropecuaria.

De acuerdo a la información presentada se destaca que son doce los estados productores de café, siendo Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla los que concentran la mayor parte de la producción, además los demás estados productores se mantienen en un margen de producción similar a excepción de Jalisco, Tabasco, Colima y Querétaro. En cuanto al total de producción dentro de los años de análisis se mantiene con tendencia constantes; para el ciclo 1999-2000 la producción comienza a tener un repunte alcanzando 6,192.97 miles de sacos.

En el siguiente apartado se presenta un mapa de la República Mexicana, el que se refleja los principales estados productores de café, cada uno conformado con sus principales comunidades cafetaleras que hacen a México el cuarto productor de café a nivel mundial sólo superado por Brasil, Colombia e Indonesia:

Figura 2. Mapa de Estados y Regiones Productoras de café en México



Fuente: WWW. SAGARPA. Gob mx

3. Características de los cafecultores.

El café se cultiva en condiciones geográficas, económicas y socioculturales muy diversas, determinadas por la existencia de variantes importantes como son los municipios, comunidades, tamaño de los predios cafetaleros, en los tipos de productores, en la tecnología de la producción, en los costos de producción y en los mecanismos de comercialización. La diversidad y la polarización de la cafecultura mexicana son muy evidentes en el tamaño de los predios, la distribución de los tamaños de los predios, si bien sigue la tendencia nacional, hay algunas diferencias por estado. En el siguiente cuadro se presenta información de los estados productores de café en México, conformado por número de municipios y de comunidades productoras.

Cuadro 11. Características generales de la producción por estado

Estado	Municipios Productores	Comunidades
Chiapas	68	977
Veracruz	74	674
Oaxaca	119	602
Puebla	52	383
Guerrero	13	69
Hidalgo	22	465
S. L. P.	9	243
Nayarit	7	47
Jalisco	10	34
Tabasco	2	33
Colima	5	26
Querétaro	1	3
Total	382	3556

Fuente: Consejo Mexicano del café. Citado por Cafés de México, Febrero de 1994.

En la información presentada en el cuadro podemos destacar como los principales estados productores (Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla), concentran la mayor parte de los municipios productores con sus respectivas comunidades. En cambio los estados con menor municipios y comunidades son, Tabasco, Colima, Querétaro con proporciones muy inferiores. También destaca como el estado de Oaxaca es el líder en municipios productores pero en cuanto a sus comunidades no se mantiene, ya que el estado de Chiapas concentra más comunidades. Otro punto importante es la cantidad de municipios y comunidades productoras de café en México.

En lo que refiere a la distribución de superficie, un alto porcentaje de los productores son lo que podría llamarse minifundistas, es decir los que cuentan con predios de 2 has, y representan de acuerdo al último censo de 1992 realizado por el Consejo Mexicano del Café, cerca del 68% del total, contribuyendo de acuerdo a algunos especialistas con apenas el 25% de la producción nacional. Le siguen aquellos productores que se ubican de 2 hasta 5 has, los cuales representan el

22%, mientras que los que están entre 5 a 10 has, representan el 6% del total. También se destaca como los estados de Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla son los estados que tienen más productores por extensión de superficie tienen en la caficultura mexicana; mientras que el estado de Querétaro es el que tiene menor proporción en relación con los otros estados.

Cuadro 12. Distribución de productores por extensión de superficie

Estados	Hasta 2 Has	De 2 a 5 Has	De 5 a 10 Has	De 10 ó Más Has
Chiapas	48,762	18,248	5,102	1,630
Veracruz	48,397	14,891	3,132	807
Oaxaca	34,224	15,001	4,709	1,357
Puebla	24,964	4,587	1,056	366
Guerrero	4,309	3,156	2,132	900
Hidalgo	21,052	4,112	411	55
S. L. P.	9,979	2,715	203	23
Nayarit	1,386	1,193	815	336
Jalisco	300	154	88	55
Tabasco	588	347	19	1
Colima	527	198	38	20
Querétaro	231	15	1	1
Total	194,719	64,617	17,706	5,551

Fuente: SAGARPA, ASERCA con datos del Consejo Mexicano del Café.

4.- Costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea de café.

Los costos de producción, representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio. Los costos en las diferentes zonas productoras tienen algunas variaciones ya que hay algunas actividades que no se realizan y se ven reflejados en el total de los costos de producción. Esta situación resulta del hecho de que los precios, de una u otra forma, están muy ligados a un precio de bolsa bien conocido y que se aplican en general, mientras los costos varían según condiciones locales, tecnología,

tamaño de la explotación, etc. En algunas regiones las condiciones naturales y sociales hacen que se maneje, aunque en grados diferentes, la tecnología o tradicional.

En el siguiente apartado se presenta los costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea de café, en el que incluye las actividades que se realizan dentro del proceso de producción, con sus componentes y la cantidad y costo en que se incurren dentro del proceso productivo. Es necesario mencionar que en algunas regiones productoras algunas actividades prácticamente no se realizan.

Cuadro 13. Costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea de café (Pesos)

Concepto o actividad	Unidad de medida	Costo unitario (\$/ha)	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5 en adelante	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
			Labores									
Limpia del terreno	Jornal	12	20	240								
Trazado y estaqueo	Jornal	12	40	480								
Abrir y cerrar cepas	Jornal	12	80	960	16	192	8	96	8	96	8	96
Dist. Plantado y replantado	Jornal	12	40	480	4	48	2	24	2	24	2	24
Chapeos	Jornal	12	15	180	20	240	20	240	20	240	20	240
Aplicación herbicidas	Jornal	12	6	72	6	72	6	72	6	72	6	72
Fertilización	Jornal	12	4	48	8	96	8	96	8	96	8	96
Poda y deshije	Jornal	12	-	-	10	120	8	96	8	96	8	96
Manejo de sombra	Jornal	12	8	96	4	48	4	48	4	48	4	48
Cosecha	Kg	0.25	-	-	-	-	1000	250	4000	1000	600	1500
Subtotal				2559		816		952		1672		2172
Materiales e insumos												
Plantas	Pieza	0.5	2500	1250	200	100	100	50	100	50	100	50
Fertilizante	Kg	0.56	200	112	500	280	500	280	500	280	500	280
Herbicida	Kg	44	2	88	2	88	2	88	2	88	2	88
Subtotal				1450		468		418		418		418
Otros												

Transporte insumos	Kg	0.2	200	40	500	100	500	100	500	100	500	100
Transporte plantas	Pieza	0.1	2000	200	200	20	100	10	100	10	100	10
Transporte de café	Kg	0.04					1000	40	4000	160	6000	240
Imprevistos (5%)				212		70		75		118		147
Subtotal				452		190		224.5		388		497
Gran Total				4458		1474		1565		2478		3087

A: Cantidad; B: Pesos por Has.

Fuente: Consejo Mexicano del Café Año 1997.

Como se muestra en el cuadro anterior, los costos de producción en la etapa de establecimiento son distintos a los de etapa productiva. En la primera son mas elevados, sobre todo en el primer año. En la segunda etapa se reducen solo al mantenimiento.

5. Análisis de precios internos del café e ingreso de los cafeticultores.

En nuestro país el precio del café se rige prácticamente por las cotizaciones de la Bolsa de Nueva York, así como por los oscilaciones que origina la oferta y la demanda. Esto es uno de los aspectos que ocasiona que el precio de café en nuestro país, se modifique día con día. Otro aspecto, que también influye son las diferencias que existen en las diversas zonas productoras a la hora de la comercialización, ya que se considera que el 48% del total de los productores se desenvuelven como productores cerceros, es decir venden el fruto del cafeto, mientras que el 52% venden café pergamino, es decir le dan valor agregado a su producto.⁹

⁹ SAGARPA. Revista Claridades Agropecuarias. Publicación Mensual de ASERCA No. 52. Diciembre 1997. Pág. 17

Cuadro 14. Precios internos del café e Ingresos de los cafeticultores

Años	Producción (Ton)	Precios Internos (\$/Ton)	Ingresos en Términos Corrientes	Ingresos Reales (Año Base 1994=100)	Ingresos Reales (Producción Interna)
1989	326,400	462	150,796,800	2,779,272.32	874962.33
1990	309,000	470	145,230,000	2,196,128.83	329048.53
1991	275,160	603	165,921,480	2,106,939.42	496182.85
1992	309,540	364	112,672,560	1,277,177.05	505028.33
1993	365,260	294	107,386,440	1,142,287.41	255189.87
1994	246,960	564	139,285,440	1,392,854.4	326894.40
1995	249,540	1539	384,042,060	2,714,269.98	588668.31
1996	318,000	1434	456,012,000	2,398,926.82	326344.57
1997	306,000	1302	398,412,000	1,807,594.93	254847.00
1998	288,060	1405	404,274,300	1,603,540.24	308898.32
1999	285,000	1444	411,540,000	1,418,272.04	199453.83

Fuente: los datos de precios e ingresos reales, elaboración propia. En cuanto a precios su forma de calcular es valor de producción entre producción. Ingresos corrientes deflactados, el valor de la producción entre el índice nacional de precios al productor por cada año correspondiente. Formula es valor de la producción dividido entre el INPP x 100. En cuanto al ingreso por producción interna es la diferencia entre el volumen producido y volumen por precios internos y deflactados con la misma formula.

En el siguiente cuadro podemos destacar como los ingresos reales por exportación han tenido variaciones con tendencias hacia la baja, a excepción de algunos años que se han mantenido constantes. En cuanto a los ingresos por producción que se comercializa en el país, presenta la misma tendencia que los otros ingresos, además de los grandes márgenes que existe entre estos dos tipos de ingresos a pesar de que el ingreso por exportación va en decadencia. En cuanto a los precios internos dentro del período analizado, destacar como el año de 1993 se ve

reflejado con una caída drástica, pero a partir del año siguiente comienza a tener una pequeña recuperación en el cual la tendencia de los siguientes años es de un proceso de crecimiento notable, alcanzando límites muy significativos. Los bajos precios internos es base fundamental para el deterioro de los ingresos por producción comercializada en el país.

6. Financiamiento a la caficultura en México.

Hasta el ciclo 88/89 prácticamente sólo existían dos fuentes de financiamiento para el sector cafetalero, la Banca Comercial o de Desarrollo y el INMECAFE. Se cuenta además con el FIDECAFE, fideicomiso formado a partir de las aportaciones que los productores de café hicieron del ciclo 82/83 al 86/87. Constituido en 1988, su objetivo era destinar recursos a aquellos proyectos, programas y actividades necesarios y prioritarios para el desarrollo y el mejoramiento de la caficultura. El FIDECAFE ha emprendido diversos programas desde el ciclo 1989/90 y los recursos del mismo se han ido dando de acuerdo a las coyunturas y a las presiones, tanto de las organizaciones como del gobierno federal. A partir del ciclo 90/91 las principales fuentes de financiamiento son: BANRURAL, INI-SOLIDARIDAD Y FIRA. La participación de estos programas ha sido hacia el apoyo a la producción, acopio y comercialización y emergente para heladas, corte y acarreo. En la actualidad la participación de BANRURAL al financiamiento de caficultores.¹⁰

**Cuadro15. Financiamiento a la caficultura
(millones de pesos)**

Ciclo	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/2000
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

¹⁰ CUESTAAM. Modalidades de Asociación e Integración en la Industria Mexicana. Universidad Autónoma Chapingo. 1ª Edición en Español México, 1994. Pág. 160

Financiamiento Nominal	160.50	181.50	216.10	323.90	280.34	232.46	230.35	231.16	318.00	274.00	279.00
Financiamiento Real	297.82	267.73	274.41	367.150	298.20	232.46	162.80	121.60	144.28	109.25	96.15

Nota: Los años 89-97, incluyen aportación de Solidaridad, BANRURAL y FIRA. Del 98-2000 aportación de la Banca de Desarrollo. La fórmula utilizada para deflactar es financiamiento nominal entre INPP X 100

Fuente: Banco de México. WWW.Banxico.Gob

De la información presentada cabe destacar que son varias las fuentes de financiamiento, en donde el año del 93 destaca con mayor volumen de crédito, pero para los siguientes años comienza a tener un declive año con año en el cual se ve reflejado las grandes disminuciones hasta llegar en el año del 2000 con menor financiamiento, en el que claramente es observable la poca participación de las entidades en apoyo para los productores .

7. Consumo aparente del café en México.

Nuestro país, a pesar de ser el cuarto productor mundial y estar ubicado entre los principales exportadores, tiene un mercado nacional que podríamos considerar insuficiente, debido básicamente al bajo consumo per-cápita. De acuerdo a la Encuesta de Ingreso- Gasto de 1994, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática y de las estimaciones del Consejo Mexicano del Café. La industria nacional procesa alrededor de 1 a 1.5 millones de sacos de 60 Kg, es decir el 30% de la producción nacional de café.

El café consumido en México es remanente del café de exportación y su abasto en el mercado depende de las cotizaciones internacionales si son elevadas exportan mayor cantidad, si bajan hay más café para el mercado nacional. Se consume fundamentalmente desmanches, cafés naturales y robustas que no cumplen con los requisitos de exportación. Ya que los consumidores no son exigentes en cuanto a calidad, ni tiene los recursos para pagar los cafés de primera.¹¹

¹¹ SAGARPA. Revista Claridades Agropecuaria. Publicación Mensual de ASERCA No 52. Diciembre 1997. Pág.15

En el siguiente cuadro se presenta un panorama del consumo aparente del café en México, presentada de forma desglosada, tanto de café verde utilizado por la industria nacional, además de las importaciones y café industrializado importado en forma definitiva, para poder concluir el consumo por parte de la población en México.

**Cuadro 16. Consumo interno de café
(kilogramos)**

Concepto	1994	1995	1996	1997	1998
Consumo interno total (kg)	81,633,720	54,420,900	76,271,940	73,362,120	71,459,280
Consumo interno total (sacos de 60 Kg)	1,360,562	907,015	1,271,199	1,222,702	1,190,988
Población mexicana (Habitantes)	89,515,012	91,120,433	92,760,601	94,430,292	96,130,037
Consumo Per cápita Anual (Kg/Habitante)	0.9120	0.5972	0.8222	0.7769	0.7434

Fuente: SAGARPA, ASERCA con del Consejo Mexicano del café.

En la información presentada en el cuadro anterior, podemos destacar como el consumo interno total tiene fluctuaciones ya que en el año de 1994 se tiene el mayor nivel de consumo. También es necesario mencionar el año de 1995 se reduce de forma muy drástica el consumo, viéndose reflejado en el consumo per-capita anual en donde el consumo al menos alcanza medio kilogramo por persona. En cambio la población a través de los años tiene incrementos muy acelerados pero que no se ve reflejado en el consumo de café, ya que prefieren otros productos.

8. Mercado de café en México.

El mercado interno de México lo constituyen todas las áreas del país en las que convergen las fuerzas de la oferta y la demanda. En donde la oferta interna esta conformada por la producción (ver cuadro 1 del Capítulo II), más las importaciones; por el lado de la demanda interna compuesta por la oferta interna menos exportaciones (cuadro 9 del Capítulo III), mas los inventarios menos importaciones. Los principales estados que convergen dentro del mercado del café son: Chiapas: Tapachula, Tuxtla Gutiérrez, Huxitla, Simojoviel y Yajalo, en Veracruz: Jalapa, Coatepec, Córdoba, Apacoyan y Huastecas, en Oaxaca: Pochutla, Pluma Hidalgo, Juquila, Huautla de Jiménez, en Puebla: Xicotepec de Juárez, Cuetzalan y Zacopoaxtl, en Guerrero: Atoyac de Alvarez, en San Luis Potosí: Xilitla y Tamazunchale, en Hidalgo: Huejutla, San Bartolo Tutopec y Tulancingo, en El Distrito Federal: Ciudad de México.

La comercialización por su parte, es otro ejemplo de las diferencias tanto regionales como estructurales que podemos encontrar en la producción de café en México. En mucho la comercialización depende de diversos factores, entre los que podemos encontrar : el grado de organización de los productores (tanto del sector social como pequeños propietarios), al tamaño de las unidades, (en donde predomina el minifundismo), así como la distancia de las zonas productoras y su posibilidad de contar con vías de comunicación.

Si bien, cada uno de estos aspectos tiene un peso específico en cada zona, es posible señalar que estos se encuentran inmersos en una clasificación de la comercialización dependiendo del grado de transformación o no que se le de al fruto del cafeto, es decir entre aquellas zonas que son cereceras o pergamineras.

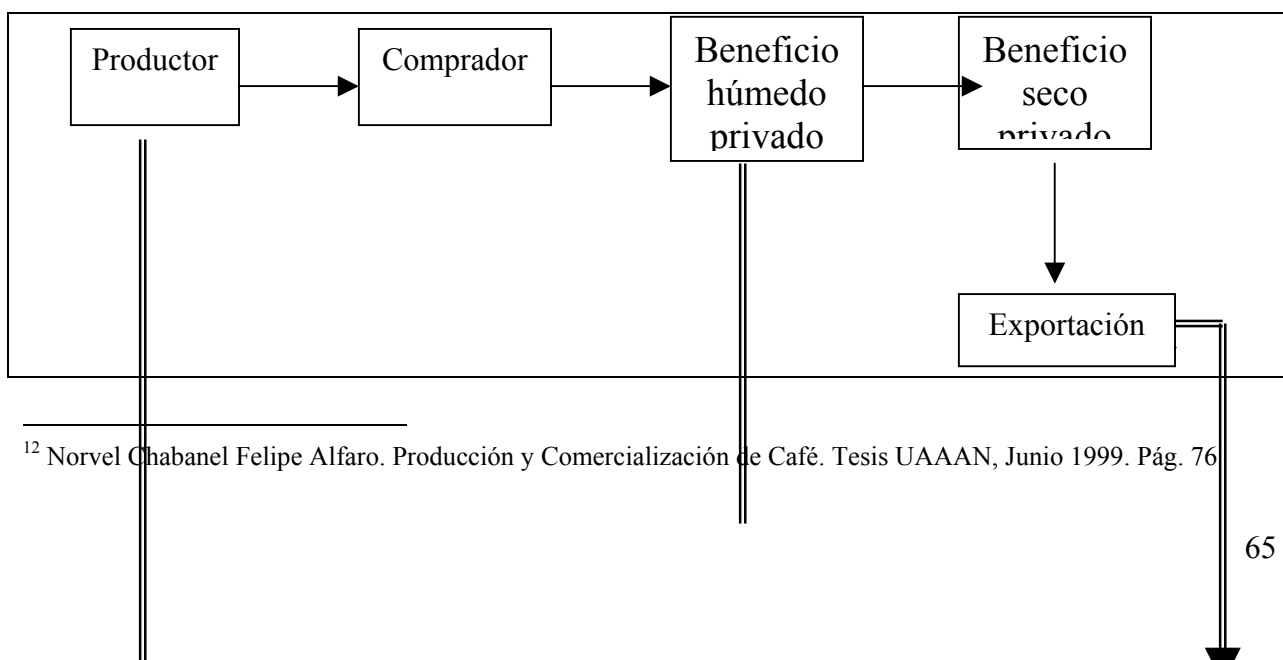
La comercialización del café en México presenta las siguientes características: la relación se establece entre los productores, la esfera de la distribución y los consumidores finales. Entre la esfera de producción y el consumo final, existe una larga cadena de eslabones comerciales, donde

se controlan en realidad los movimientos centrales de los precios, fundamentalmente a corto plazo. Esto se puede analizar de la siguiente manera:

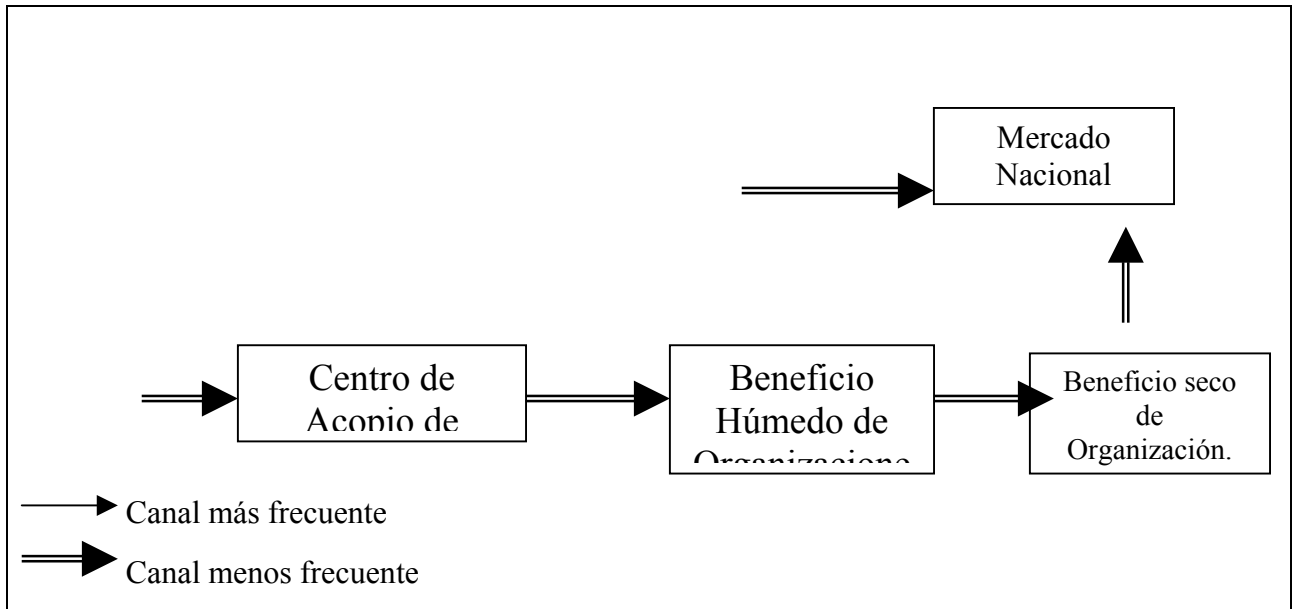
El productor vende su producto a los intermediarios locales, estatales o privados o lo comercializa directamente, a un precio que toma como base el mercado internacional y otros parámetros económicos de carácter mundial. Los intermediarios o los mismos productores, canalizan sus ventas al exterior hacia dos vertientes básicas: hacia los comerciantes o hacia los tostadores de los países importantes, a un precio que varía según la calidad, el puerto de embarque, el plazo de entrega, el tipo de contrato y la coyuntura específica de escasez, equilibrio o abundancia de los diferentes calidades de café que prevalezca en el mercado.

Así el precio resultante de la combinación de todos los elementos, constituye la cotización clave en torno a la cual se mueve el complejo sistema de precios de café, que abarca desde el precio de compra en el campo hasta el precio al detalle en los países consumidores. Para nuestro país, la actualidad exportadora nacional representa una de las principales fuentes generadoras de divisas, después del petróleo.¹² El proceso de comercialización se puede esquematizar en el siguiente diagrama en el que se muestran los canales de comercialización del café.

Figura 3. Diagrama de Canales de Comercialización



¹² Norvel Chabanel Felipe Alfaro. Producción y Comercialización de Café. Tesis UAAAN, Junio 1999. Pág. 76



Fuente: Santoyo Cortés Horacio. Sistema Agroindustrial Café En México. Universidad Autónoma Chapingo. 1ª Edición en español México 1993. Pág. 2.

9.- Comercialización externa de café.

La producción nacional de café, se orienta fundamentalmente a la exportación. Hasta junio de 1989, los volúmenes exportados estaban determinados por las cuotas asignadas por el Convenio Internacional del Café donde la magnitud de las mismas no tenían relación directa con las fluctuaciones de la producción nacional. Cerca del 92% de las exportaciones de café se realizan como café oro (verde), el resto se realiza sobre todo como café descafeinado, verde o tostado.

Las exportaciones de café descafeinado se destinan a los Estados Unidos en un 60%, en cuanto a las exportaciones de café oro se destinan fundamentalmente a los Estados Unidos. Además México representa en ese contexto a un proveedor aceptable para los compradores Europeos. Al suspenderse las cuotas, los países importadores pueden comprar en otros países

productores de cafés como Colombia y Costa Rica, que han incrementado su participación en el mercado europeo, que es más exigente en calidad y que también paga un mejor precio.

**Cuadro 17. Volúmenes de exportación
(Miles de sacos de 60 Kg)**

Período	Volumen Exportado
1989-90	4,359
1990-91	3,506
1991-92	3,119
1992-93	3,061
1993-94	3,150
1994-95	3,257
1995-96	4,579
1996-97	4,381
1997-98	3,882
1998-99	4,085
1999-2000	5,138

Fuente: SAGARPA. ASERCA con datos del Consejo Mexicano del café.

Lo importante que hay que destacar en la información presentada son lo representativo que significa para nuestro país los altos volúmenes de exportación de café que a pesar de los bajos precios tiene una tendencia hacia el alza, a excepción del año 1998 en el que los volúmenes se salen un poco del margen de exportación con relación a los otros años analizados.

Por lo que respecta a las importaciones estas han sido poco significativas, ya que nuestro país se ha distinguido por ser exportador. Sin embargo la tendencia de los últimos años ha sido la de incrementar los volúmenes vendidos al extranjero, generando en el ambiente la idea de que en poco tiempo habrá desabasto en la industria nacional.

CAPITULO IV

IMPACTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL CAFÉ EN LA PRODUCCIÓN, INGRESO Y EL FINANCIAMIENTO DE LOS PRODUCTORES

Dado que la investigación se inscribe dentro de un contexto económico, el presente capítulo muestra información teórica sobre aspectos fundamentales que son base para el soporte del marco de referencia, en la cual se abordaran temas específicos sobre precios internacionales, formación de precios internacionales, ingreso y financiamiento del crédito. Además hacer mención de la metodología por medio de análisis de cuadros que se aplica para la obtención de la información necesaria para dar cumplimiento a los objetivos y demostración de la hipótesis planteada.

1. Precios internacionales y su formación.

Los precios juegan un papel central en la teoría económica, guiando la producción y el consumo, sin embargo las decisiones de producción de los agricultores o las decisiones de compra de los consumidores no están solamente gobernadas por los precios, los programas gubernamentales, así como las preferencias personales, las limitaciones por clima y suelos, y las posibilidades de equipo, obviamente ejercen una fuerte influencia en lo que ofrecerán los agricultores. Por lo tanto, entendemos como precio internacional aquella cotización que tiene un bien en el mercado internacional, ya sea un mercado spot o de futuros, también se puede entender como el precio que tiene un bien en los mercados que se consideran como principales importadores del producto.

Los precios de los productos agrícolas se caracterizan por tener grandes oscilaciones durante todo el año, la causa reside fundamentalmente en la estacionalidad de la producción y a cambios ambientales. Cuando en un año los precios han registrado aumentos, los productores deciden incrementar la superficie sembrada, por lo tanto se incrementa la producción y la oferta, cuando los precios disminuyen la superficie sembrada también disminuye, al igual que la producción hay menor oferta y los precios tienden a aumentar. Si la oferta mundial de café esta determinada por un gran número de factores de carácter aleatorio (circunstancias climáticas, condiciones sociales y políticas, brotes de plagas y enfermedades, etc) de manera especial son los niveles de precios internacionales los que explican los volúmenes producidos.

El hecho de que el café se trate de un cultivo perenne que requiere de 6 años como mínimo para alcanzar su máxima producción, significa que la oferta reacciona mucho más lentamente en el corto plazo que en el largo plazo a los cambios de precios. También se destaca que los gobiernos de los países productores juegan un papel significativo en la evolución de la oferta, ya sea interviniendo en la comercialización, apoyando la producción, o mediante impuestos y control de divisas

Los precios internacionales del café son fijados por las leyes de la oferta y la demanda, el nivel de inventarios por parte de los principales países productores de café, siendo cotizados en el mercado internacional, que esta organizado en dos grandes centros bursátiles que agrupan tanto a consumidores como productores. Estos centros funcionan como punto de contacto, uno para Europa (Londres) y otro para América (Nueva York), ahí se negocian diariamente grandes cantidades de café llamados lotes en Nueva York (café arabica) y toneladas métricas en Londres (café robusta), pero sólo se manejan documentos y se hacen transacciones a futuro.

En lo que respecta a la demanda de café, la reacción del consumo de café ante los cambios en el ingreso difiere según el país. Las elasticidades precio, si bien son significativas para todos los grandes países consumidores, no representa niveles muy altos, lo que significa que los

consumidores responderán ante alzas o bajas de precios reduciendo o aumentando su consumo de manera bastante menos que proporcional. Otra característica importante del comportamiento de los precios de café es que prácticamente no existe estacionalidad en los mismos.

En efecto, la oferta está regularmente distribuida a lo largo del año, pues los países productores del hemisferio norte aparecen en el mercado en los meses de noviembre a abril, mientras que la de los países del sur tiene su auge de junio a octubre. Por otra parte, si bien el consumo final se acentúa ligeramente en los meses de frío del hemisferio norte, por tratarse de un producto no perecedero y porque las plantas trabajan al mismo ritmo todo el año, la demanda industrial puede considerarse estable.¹³

En el siguiente cuadro se presenta la información con respecto a los precios internacionales del café, en donde la Bolsa de Nueva York es el parámetro de referencia para la fijación de los precios en México.

Cuadro 18. Precio promedio anual del café en la Bolsa de Nueva York

Período	Valor (Dólares/100 libras)	Variación anual %
1989	103.8	
1990	90.1	-13.19
1991	85.0	-5.66
1992	62.6	-26.35
1993	65.0	3.83
1994	148.5	127.69
1995	149.3	0.53
1996	119.8	-19.75
1997	185.0	54.42
1998	132.2	-28.54
1999	104.2	-21.02
2000	91.9	-11.97
Variación en el periodo %		-11.5

Fuente: Elaboración propia con datos de cuadros de capítulos anteriores.

¹³ Santoyo Cortés Horacio. Sistema Agroindustrial Café en México. Universidad Autónoma Chapingo. Pág. 124

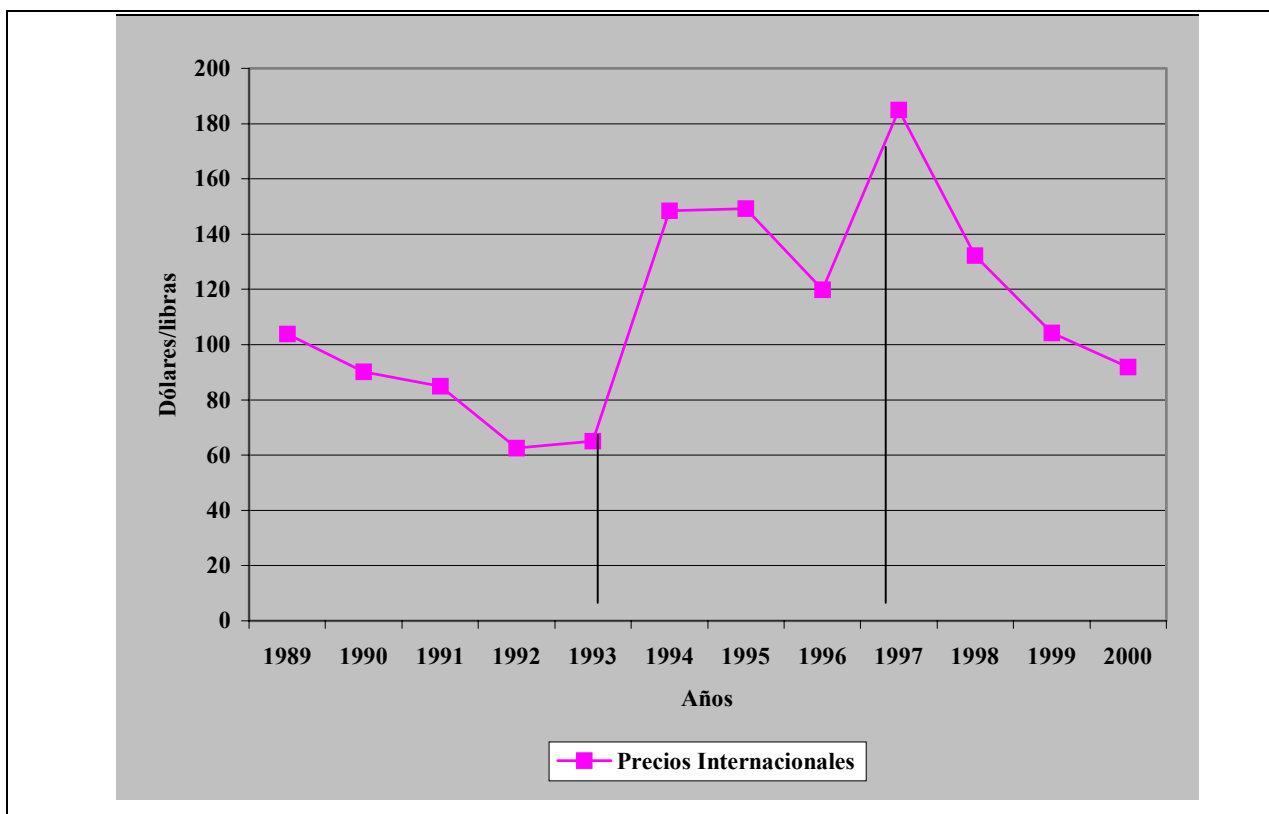
Con respecto a los datos presentados en el cuadro anterior se destaca como los precios internacionales presentan una tendencia negativa a través de su variación en el período analizado con un -11.5% , reflejados en los resultados de las variaciones anual con años en los cuales las variaciones presentan signos negativos en el que el año de 1998 tiene una mayor variación negativa. Esto debido a que el año de 1989, se suspenden las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café, después de un largo período de negociación, se inicia la operación del mercado mundial del café bajo un régimen de mercado libre. La consecuencia inmediata fue una exportación indiscriminada y desorganizada de las existencias del grano que poseían los países productores, lo que provocó una sobreoferta del producto y una reducción severa en los precios.

Con respecto a los incrementos de los precios internacionales del café en los años de 1994 a 1997, es debido a las fuertes heladas que afectaron a la producción en Brasil, siendo este considerado como el principal productor, con una reducción cerca de 9 millones de sacos de café, es decir una tercera parte que representa 9% de la producción mundial.

Con base a los datos presentados, se analiza el comportamiento de la producción de café en México con respecto a los precios internacionales, mediante el criterio de comparación por medio de tasa media crecimiento, los cuales se comportan a través de tres ciclos en el cual el primero que abarca de 1989 a 1993, (para el año de 1989 los precios son 103.8 y para 1993 de 65.0 dólares / libras), en el que la disminución de los precios internacionales en la TMCA es de -11.26% , el segundo ciclo 1993 a 1997 (para el año de 1993 los precios son 65.0 y para 1997 de 185.0 dólares / libras), en el que el crecimiento de los precios internacionales en la TMCA es de 29.81% , para finalizar con el ciclo de 1997 al 2000 (para el año de 1997 los precios son 185.0 y para el año del 2000 de 91.9 dólares / libras), en el que la disminución de los precios internacionales en la TMCA es de -21.16% .

Como se muestra en la siguiente grafica en el que se nota claramente la tendencia que presenta los precios internacionales del café, a través del comportamiento en las tres etapas que presenta, comenzando del año de 1989 a 1993, posteriormente de 1993 a 1997, finalizando para el periodo de 1997 al 2000, en el que se divide para proceder al análisis correspondientes de la relación con respecto a la producción.

Figura 4. Comportamiento de los Precios Internacionales 1989-2000



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro No. 18

Para el primer ciclo de 1989 a 1993, los precios internacionales tuvieron una disminución de -11.26% de acuerdo a su TMCA. Con respecto a la superficie sembrada (en 1990 de 700,444 y en 1993 de 757,423 has), que presenta una TMCA de 2.59%, la disminución de los precios internacionales no causaron impacto en la superficie sembrada, cabe destacar que dicho progreso se debió gracias a los estados de Chiapas y Veracruz, que fueron las únicas entidades que durante este periodo lograron aumentos en este sector. Con respecto a la superficie cosechada (en 1990 de 587,000 y en 1993 de 697,839 has), que presenta una TMCA de 4.20%, la disminución de los precios internacionales no causaron impacto en dicha superficie, esta progreso se debió a la misma tendencia que presento la superficie sembrada, en el cual los estados principalmente Chiapas, Veracruz y Oaxaca tuvieron incrementos en la superficie cosechada. Con respecto a los rendimientos (en 1990 de 525 y en 1993 de 482 kg/has), que presentan una TMCA de -3.09%, la disminución de los precios internacionales no causaron impacto, ya que la disminución en el rendimiento es debido a que Chiapas, Veracruz y Oaxaca tuvieron disminuciones en sus rendimientos. En cuanto a la producción (en 1990 de 309,000 y en 1993 de 365,260 toneladas) que presenta una TMCA de 5.67%, la disminución de los precios internacionales no afectaron a la producción ya que a pesar de que los precios internacionales tuvieron una disminución, la producción se comporto de manera contraria debido a que la superficie sembrada y cosechada presentaron aumentos. En cuanto a las variaciones de los precios internacionales obedecen a otros factores.

La producción de café en México para el periodo de 1989 a 1993, la disminución de los precios internacionales no causaron impactos ya que presenta un aumento de 5.67%. En cuanto a los precios internacionales la disminución es debido a las suspensiones de las cláusulas económicas, en el cual los principales países productores de café produjeron mas de lo normal, en este caso México tiene incrementos en la producción, aumenta sus inventarios y su capacidad exportadora, participando en el desplome de los precios internacionales del café ya que se ubica como el cuarto productor a nivel mundial.

Para el segundo ciclo que abarca de 1993 a 1997, los precios internacionales tuvieron un aumento de 29.81% de acuerdo a su TMCA. Con respecto a la superficie sembrada (en 1993 de 754,423 y en 1997 de 759,427 has), que presenta una TMCA de 0.04%, debido a que la superficie nacional destinada a este cultivo se ha incrementado, este dato positivo se debe básicamente a los incrementos que presentaron las entidades de Chiapas y Veracruz, ya que ambos participan con el 48% del total de la superficie sembrada. En cuanto a la superficie cosechada (en 1993 de 697,389 y en 1997 de 750 541 has), que presenta una TMCA de 1.70%, debido a que en términos generales se debe básicamente a dos aspectos, por un lado al crecimiento registrado en las superficies destina a la producción de café, en prácticamente las cinco principales entidades; por otro lado a la reducción que también se da durante este mismo periodo en la relación entre superficie sembrada y cosechada o sea la siniestralidad fue inferior. En cuanto al rendimiento (en 1993 de 482 y en 1997 de 490 kg/has), que presenta una TMCA de 0.24% debido a los incrementos que se tuvieron en las cinco principales entidades productoras de café, en especial Puebla que es considerada la entidad con los mayores rendimientos del país.

En cuanto a la producción (en 1993 de 365,260 y en 1997 de 306,000 ton), presenta una TMCA de -4.55%, sin embargo los demás indicadores reflejan incrementos, esto es básicamente a que los precios internacionales impactan con atraso las unidades de producción al igual que otros factores que inciden directamente y no hay gran movilidad de los mismos. En cuanto a los precios internacionales para este ciclo presentan un aumento en las cotizaciones, debido por las pérdidas en producción por fuertes heladas en Brasil, además de la disminución en la producción y capacidad exportadora de México con -4.55%.

Para el tercer ciclo que abarca de 1997 a 2000, los precios internacionales tuvieron una disminución de -21.16% de acuerdo a su TMCA. Con respecto a la superficie sembrada (en 1997 de 759,427 y en el 2000 de 764,507 has), presenta una TMCA de 0.19%, esto básicamente a la tendencia que tiene la superficie sembrada de incremento por parte de las principales entidades productoras, en cuanto a la superficie cosechada (en 1997 de 750,541 y en el 2000 de 654,032

has), presenta una TMCA -4.53% , esto ocasionado por el aumento en el siniestro en la producción, los rendimientos presentan una TMCA de -3.45% , esto debido básicamente a los principales estados productores tuvieron descensos en sus rendimientos, en especial Puebla que fue afectado seriamente, y es el que obtiene mejores rendimientos. En cuanto a la producción (en 1997 de 306,000 y en el 2000 de 371,580 ton) la TMCA es de 6.56% a pesar de que los precios internacionales se presentan con disminución. En lo referente a los precios internacionales la disminución es debido a la sobreoferta de café, en el cual México a través de sus exportaciones y el aumento en la producción contribuye a que los precios vuelvan a disminuir.

2. Ingreso de los productores.

Con relación a los ingresos, son varias las teorías al respecto. Se destaca que el ingreso está en función de las existencias de las economías que se caracterizan por prestar una gran heterogeneidad estructural, es decir que cuentan, dentro de su estructura, con sectores altamente modernos tecnológicamente, y por el otro lado, cuentan con la presencia de sectores tradicionales retrasados. Esto nos lleva a concebir una definición del ingreso o bien podemos catalogarlo como las percepciones monetarias y en especie que recibieron los miembros de las familias por su participación en el proceso productivo.

Otra forma de catalogarlo es que el ingreso esta en función de una demanda existente, donde, por un lado, se encuentran los demandantes de bienes y servicios que gastan una alta proporción de sus ingresos corrientes, y por el otro lado, se encuentran los capitalistas que destinan parte de sus ingresos al ahorro. También se destaca que el ingreso se da en el marco de la lucha de las distintas clases sociales, donde por un lado se encuentran los grandes capitalistas y por el otro lado los asalariados.

Por otra parte los precios pagados en campo se han deteriorado por de la caída del precio internacional y de la forma de operar de los compradores, deprimiendo aun más el ingreso del

productor campesino que vive al día de lo que recibe por la venta de su café. En el siguiente cuadro se presenta información de los ingresos de los cafeticultores en México, en el que se muestra dos tipos de ingresos, uno referido a los ingresos por conceptos de exportaciones y el otro de los ingresos por producción que se comercializa en el interior del país, reflejando cada uno las tendencias correspondientes en cuanto al período de tiempo que se está analizando.

**Cuadro 19. Ingresos de los cafeticultores
(Pesos)**

Años	Ingresos Reales (Año Base 1994=100) Producción Exportable	Variación Anual %	Ingresos Reales (Año Base 1994=100) Producción Interna	Variación Anual %
1989	2779272.32		874962.33	
1990	2196128.83	-20.98	329048.53	-62.39
1991	2106939.42	-4.06	496182.85	50.79
1992	1277177.05	-39.38	505028.33	1.78
1993	1142287.41	-10.56	255189.87	-49.47
1994	1392854.40	21.93	326894.40	28.09
1995	2714269.98	94.87	588668.31	80.07
1996	2398926.82	-11.61	326344.57	-44.56
1997	1807594.93	-24.64	254847.00	-21.90
1998	1603540.24	-11.28	308898.32	21.20
1999	1418272.04	-11.58	199453.83	-35.43
2000	1285120.18	-9.38	183358.60	-8.06
Variación en el periodo %		-53.77		-79.05

Fuente: Elaboración propia, los ingresos por exportación de café, se determina dividiendo el valor de la producción entre la producción; en cuanto al ingreso por producción interna, es la diferencia entre el volumen producido y volumen exportado por precios internos y deflactados con año Base 1994=100

Con respecto a los datos presentados en el cuadro anterior, los ingresos por conceptos de exportaciones presentan una tendencia negativa a través de su variación en el período analizado con un -53.77% , que se ven reflejados en los resultados de las variaciones anuales en el cual todas las variaciones presentan signos negativos, siendo el año de 1992 con una mayor variación. Mientras que los ingresos por concepto de comercialización de la producción que se queda en el interior del país, presenta una disminución de -79.05% en la variación del período. Es necesario hacer mención que los precios internacionales del café en el período de análisis es de -11.5% .

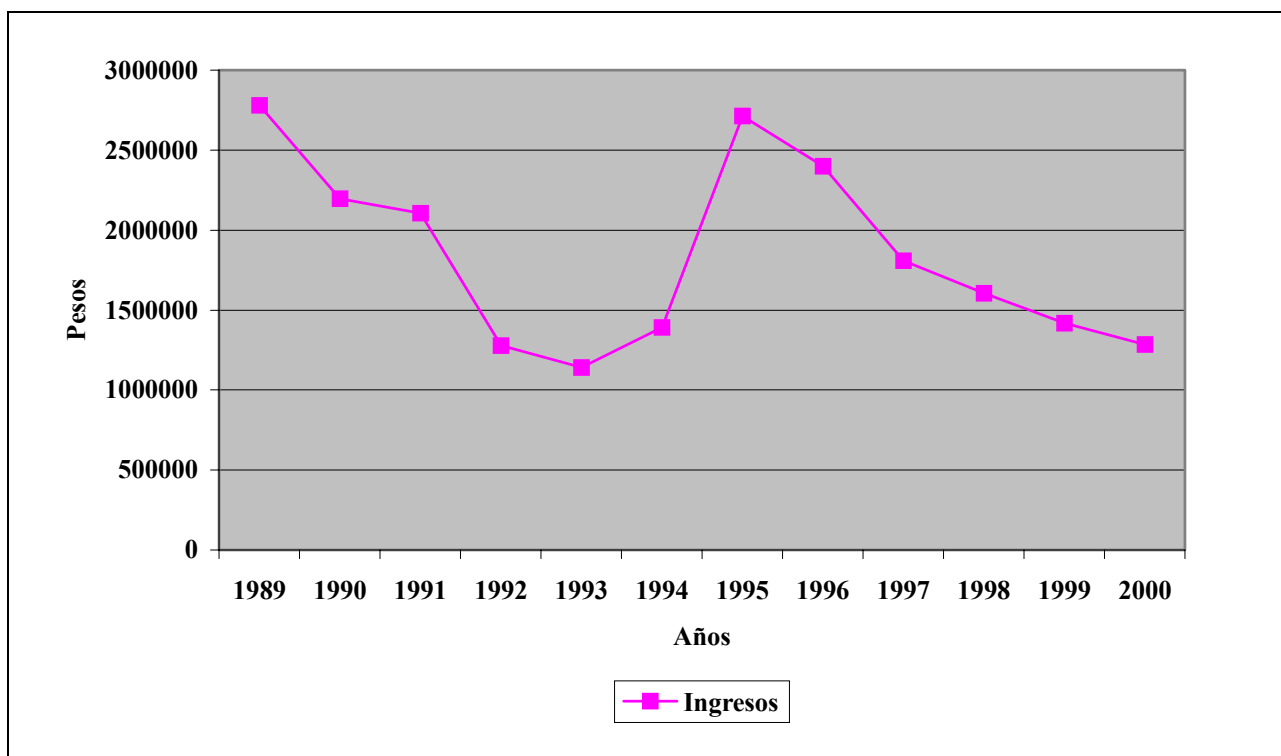
En cuanto a los ingresos con respecto a los precios internacionales, se puede notar claramente como existen una relación directa, ya que los ingresos dependen en gran medida en los precios internacionales que son fijados en la Bolsa de Nueva York, en donde se destaca como los ingresos presentan los mismos movimientos que los precios internacionales con disminución, crecimiento y disminución, pero que si se analiza de forma directa existe grandes márgenes de comercialización que son acaparados por las empresas exportadoras de café, además de compañías torrefactoras, principalmente Nestlé Industrias Marino y Café Descafeinado de Chiapas.

También es notable cómo las variaciones que tienen los precios internacionales debido a las circunstancias de suspensión de cláusulas económicas provocando una sobreoferta y a las heladas en Brasil reduciendo la producción, se ven reflejados en los ingresos por producción que se destina al exterior, ya que al haber poca producción por parte de los principales países productores, los precios tienden a aumentar, y al recuperarse la producción y el nivel de inventarios los precios tienden a disminuir reflejándose en el ingreso de los productores en México.

En cuanto a los ingresos generados por la comercialización de café en México, si se toma como referencia los ingresos que se perciben por las exportaciones es notable los grandes márgenes de diferencia en cuanto a los dos tipos de ingresos, ya que a pesar de que los precios internacionales presentan fluctuaciones, es superior al ingreso de los productores que reciben por la venta de su café, ya que por lo regular tienen que vender a las torrefactoras como Nestlé, entre otras a precios bajos, además de la gran cantidad de intermediarios que existen en la cadena productiva del café.

En la siguiente gráfica se ve reflejado el comportamiento de los ingresos:

Figura 5. Comportamiento del Ingreso de los Cafecultores 1989-2000



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro No. 19

Es necesario hacer mención como el comportamiento de los precios internacionales , con respecto al comportamiento de los ingresos², en el que existe una relación directa, sus comportamientos son distintos en el segundo período de análisis, ya que la primera se presenta en los años de 1993 a 1997, mientras que en la otra se presenta de 1993 a 1995, esto debido a la intervención de otros factores que influyen.

3. Financiamiento.

El financiamiento global al sector agropecuario está formado por las inversiones directas o indirectas que el gobierno y el capital privado realizan vía créditos, subsidios, construcción de obras, apoyos monetarios a programas productivos y de desarrollo social. Los fondos proceden de las fuentes que en seguida se mencionan¹⁴:

- Públicas: Banca de desarrollo, Fideicomisos, Gasto público.
- Privadas: Banca comercial, Banca extranjera, Aseguradoras, empresas agroindustriales nacionales, Empresas trasnacionales, Corporaciones empresariales.

Por lo tanto entendemos al crédito agrícola como un instrumento económico, encaminado a promover a la agricultura (cultivos, ganadería, forestería, pesca y actividades afines), los recursos financieros necesarios cuando el productor carece de capital propio suficiente. El crédito agrícola se encarga de proporcionar recursos supletorios en condiciones tales que el crédito ayude al productor y este garantiza el reintegro en las épocas convenidas. La principal finalidad de esta provisión de fondos es lograr la mayor productividad del trabajo humano y de los recursos naturales.

El crédito agrícola debe tener fines productivos específicos a fin de evitar que los fondos produzcan un efecto inflacionario, lo cual ocurre cuando los préstamos aumentan los consumos en mayor grado que la producción. En esto se incurre cuando el crédito agrícola sigue inspiraciones de tipo social más que razones de promoción económica. Como cualquier otra modalidad de crédito, el relacionado a la cafecultura es un complejo integrado por varios elementos que es conveniente mencionar¹⁵:

¹⁴ Torres Torres Felipe. El Sector Agropecuario Mexicano. Universidad Nacional Autónoma de México. Editado en México por Plaza y Valdés, 1998. Pág. 121

¹⁵ Banco de México-FIRA. Resumen ejecutivo del Programa de Apoyo Integral al sector Cafetalero. 1995. Pág. 156

a). Actividad primaria:

- Serán sujetos de crédito los productores que presenten proyectos viables.
- Apoyo para cultivo y cosecha por una cuota equivalente a 40 dólares por quintal producido, considerándola como de tipo refaccionario hasta por un 60% del total, a un plazo de tres años y con dos ministraciones como mínimo. El 40% restante se otorgará como avío, en una sola ministración y plazo máximo de cinco meses.
- Otorgamiento de créditos refaccionarios para la rehabilitación de cafetales.
- Apoyo a nuevas áreas, se otorgará previo análisis y selectividad, siempre y cuando no se trate de áreas marginales por suelo, clima y altitud.

b). Actividad Agroindustrial:

- Avíos para capital de trabajo que requieran los beneficios.
- Refaccionarios para la modernización, construcción, rehabilitación y equipamiento de beneficios.
- Apoyo a productores, aun cuando su actividad primaria no haya sido apoyado con crédito.

c). Actividades de comercialización:

- Apoyos a productores, aun cuando no hayan recibido crédito para las actividades primarias y agroindustriales.
- Avios para la adquisición o acopio de la materia prima, hasta por un monto por quintal equivalente al precio promedio de la semana anterior (bolsa de Nueva York), menos 28 dólares (se recomienda no otorgar un apoyo mayor a 80 dólares por quintal).
- Plazo máximo de 180 días para la amortización.

d). Consolidación de pasivos:

- Apoyo a productores que presenten proyectos viables.
- Aplicación del PROSAFIN (Programa Especial de Saneamiento Financiero y Técnico del Sector Agropecuario).

e). Servicios complementarios a la banca y productores:

- FIRA garantizará a la Banca la recuperación parcial de los créditos conforme a normas establecidas por FEGA Y FONDO.
- FIRA reembolsará parcialmente a los productores en desarrollo, bajo el Sistema de Asistencia Técnica Integral (SATI), los costos en que incurran al contratar servicios técnicos que propicien mayor productividad.
- Capacitación práctica y asistencia técnica a productores y técnicos, en innovaciones tecnológicas, organización de productores, calidad en el beneficio y esquema de agro asociaciones.

f). Lineamientos generales:

- Apoyo a proyectos viables que se consideren la seguridad en la comercialización del producto.
- Descuento a la Banca por el 90%
- Tratamiento de cultivo básico.
- Apoyo en dólares a productores y/o empresas comercializadoras con ingresos en la misma divisa.
- Inducción para la constitución de agro asociaciones.

En el siguiente cuadro se presenta información con respecto al financiamiento en México por parte de las diferentes fuentes proveedoras de crédito al sector agropecuario.

Cuadro 20. Financiamiento
(millones de pesos)

Anos	Financiamiento	Variación Anual %
1989-90	297.82	
1990-91	267.73	-10.10
1991-92	274.41	2.49
1992-93	367.15	33.79

1993-94	298.20	-18.77
1994-95	232.46	-22.04
1995-96	162.80	-29.96
1996-97	121.60	-25.30
1997-98	144.28	18.65
1998-99	109.25	-24.27
1999-2000	96.15	-11.99
Variación en el periodo %		-67.72

Fuente: Elaboración propia con datos de cuadros de capítulos anteriores.

Con respecto a los datos presentados en el cuadro se destaca como el financiamiento presenta una tendencia negativa a través de su variación en el período analizado con un -67.72% reflejados en los resultados de las variaciones anual en el cual la mayoría presentan tendencias negativas. Analizando los precios internacionales con respecto al financiamiento para el primer periodo, en el que los precios (en 1989 de 103.8 y en 1993 de 65.0 dólares / libras), presentan una TMCA de -11.26% ; en cuanto al financiamiento (en 1989 de 297.82 y en 1993 de 367.15 millones de pesos), presentan una TMCA de 5.31% ; por lo tanto para este primer periodo las variaciones de los precios internacionales no afectaron al financiamiento, ya que los comportamientos se muestran de manera contraria.

Para el segundo período de 1993 a 1997, los precios internacionales (en 1993 de 65.0 y en 1997 de 185.0 dólares / libras), presentan una TMCA de 29.81% ; en cambio el financiamiento (en 1993 de 367.15 y en 1997 de 121.60 millones de pesos), presentan una TMCA de -24.20% , dando como resultado que los precios internacionales no afectaron al financiamiento, ya que este presenta disminución debido a tres factores que inciden directamente en el.

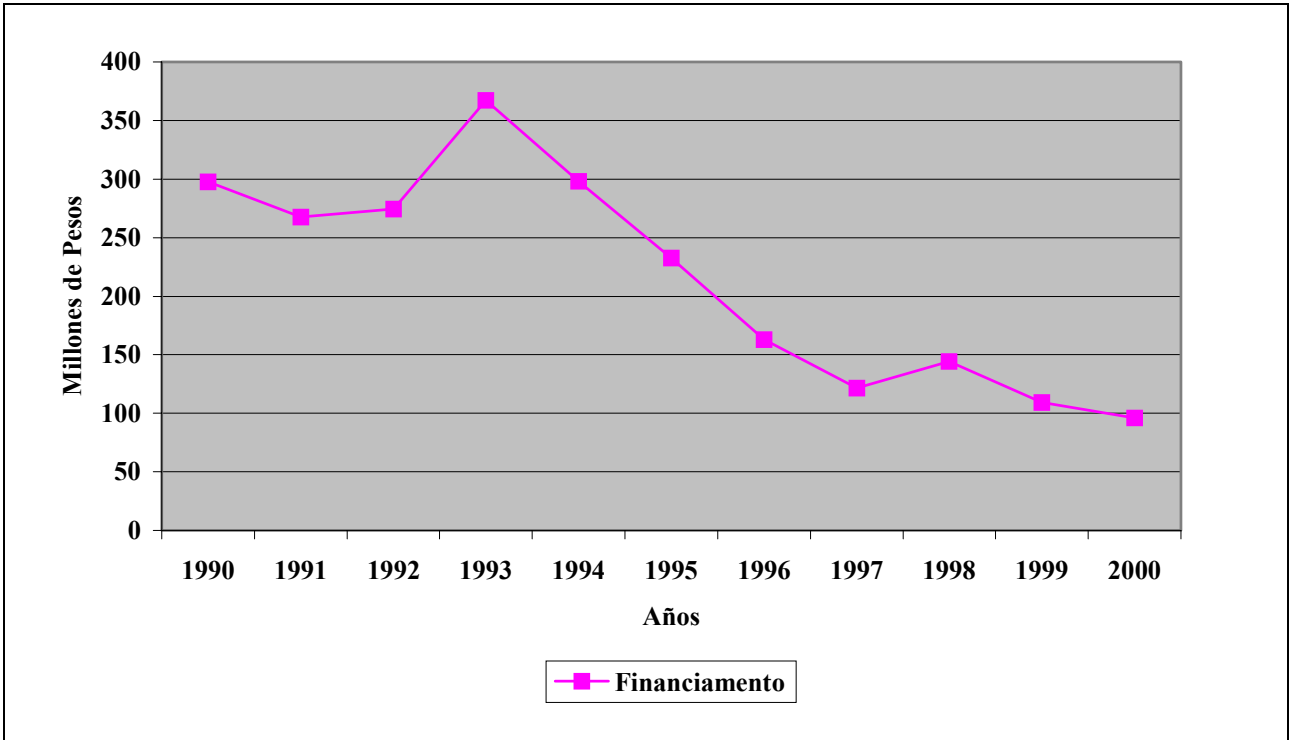
Para el tercer período de 1997 al 2000, los precios internacionales (en 1997 de 185.0 y en el 2000 de 91.9 dólares / libras), presentan una TMCA de -21.16% ; en cambio el financiamiento (en 1997 de 121.60 y en el 2000 de 96.15 millones de pesos), presenta una TMCA de -7.55% , en el que se puede decir que los precios internacionales con respecto al financiamiento no tuvieron

correlación, ya que ambos resultados presentan las mismas tendencias, pero esto debido a otros factores que inciden directamente.

En forma general los resultados obtenidos nos indican que las variaciones de los precios internacionales no causan ningún impacto con respecto al financiamiento, ya que el comportamiento del financiamiento, esto ocasionado por la liberalización del mercado internacional del café y del retiro del INMECAFE de las actividades de financiamiento, además de la caída de los precios internacionales provocando serios problemas de liquidez entre los productores al tener que vender su producción a precios inferiores. En la disminución del financiamiento otros factores importantes son las restricciones que tienen los productores al solicitar crédito.

En la siguiente figura se presenta el comportamiento del financiamiento, la cual se tomó como base el término del ciclo del financiamiento.

Figura 6. Comportamiento del Financiamiento en México 1990-2000



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro No. 20

CONCLUSIÓN

En México, la cafecultura tiene una importancia económica considerable, que se ve reflejado en la producción en doce estados. La comprensión de la problemática global de la cafecultura mexicana exige el estudio no solamente de las características de la producción agrícola, sino también de los aspectos relacionados con la comercialización, la transformación y la inserción en el medio nacional e internacional del café.

De acuerdo a los análisis realizados, es posible mencionar como las variaciones de los precios internacionales del café con respecto a la producción, incluyendo sus componentes en el periodo de 1989 a 1993, no causaron ningún impacto ya que la producción se incrementó en 5.67%, esto debido básicamente a los incrementos en superficie sembrada y cosechada por parte de los principales estados productores, además de la disminución del siniestro dentro de la producción. En cuanto al periodo de 1993 a 1997, las variaciones de los precios no impactaron a la producción a pesar de que disminuyó en -4.55%, a pesar de que la superficie sembrada y cosechada mostraron aumentos y los rendimientos fueron significativos; esto debido básicamente que los precios internacionales se reflejaron con atraso en las unidades de producción y otros factores que inciden directamente y no hay movilidad de los mismos. En cuanto al periodo de 1997 al 2000, las variaciones de los precios internacionales no afectaron en forma directa a la producción ya que esta se incrementó en 6.56%, aunque los datos presentados por parte de la superficie sembrada y cosechada se comporten de manera contraria.

Es necesario mencionar que las variaciones de los precios internacionales no influyen de manera directa sobre la producción, sino que lo hace con retraso sobre los componentes, esto debido básicamente a que las huertas ya están establecidas, y a pesar de que los precios se comporten con variaciones los productores no pueden tirar sus huertas y dedicarse a otra actividad. En cuanto a las variaciones de los precios, esto es ocasionado por las suspensiones de

las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café, en el que la comercialización se deja a la libre mercado, además de los movimientos en la oferta por parte de Brasil y Colombia.

En cuanto a los ingresos con respecto a los precios internacionales, se puede notar claramente como existe una relación directa sin necesidad de correr un modelo econométrico, ya que los ingresos dependen en gran medida en los precios internacionales, además de que los ingresos presentan los mismos movimientos que los precios con disminución de 1989 a 1993, aumento de 1993 a 1997, y disminución para el periodo de 1997 al 2000. Los ingresos generados por la comercialización de café interna, si se compara con respecto a los ingresos por concepto de exportación es notable los grandes márgenes que existen entre estos dos tipos de ingresos, esto ocasionado principalmente por la concentración de empresas transnacionales que manejan el sobrante de la producción a precios bajos.

En lo que se refiere a las variaciones de los precios internacionales con respecto al financiamiento, la tendencia de los precios internacionales en el período de análisis es con disminución, aumento y disminución, en cambio la tendencia del financiamiento se presenta con aumento, posteriormente en todo el período presenta disminución, por lo que el financiamiento responde a otros factores que inciden directamente en el, tales como las restricciones, la liberalización del mercado internacional del café y el retiro del INMECAFE que se dedica a proveer a los productores el crédito.

Los alcances de el trabajo de investigación, pueden ser una herramienta importante para los productores de café en donde visualicen un nuevo panorama de la problemática que enfrentan al producir y las ventajas que tendrían si se involucraran todos en conjunto en un nuevo proceso de reordenamiento y salir de la crisis que los está consumiendo día con día ya si poder enfrentar los retos de la creciente globalización.

BIBLIOGRAFÍA

Banco de México-FIRA. Resumen Ejecutivo del Programa de Apoyo Integral al Sector Cafetalero 1997.

Caldentey Albert. Economía de los Mercados Agrarios. Ediciones Mund-Prensa 1993.

CIESTAAM. La Agricultura Mexicana frente al Tratado Trilateral de Libre Comercio. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición en español México, 1992.

CIESTAAM. La Agroindustria y la Organización de Productores en México. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición en español México, 1991.

CIESTAAM. Problemática Tendencias y Alternativas de la Agroindustria Mexicana. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición en español México, 1991.

CIESTAAM. Modalidades de Asociación e Integración en la Industria Mexicana. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición en español México, 1994.

Costa Rene. El café. Editorial Blume, Primera Edición. Barcelona España, 1969.

Crónica Cafetalera. Editada por el Consejo Mexicano del Café, México D.F. Febrero 2001.

Enciclopedia Salvat Editores, S.A. El crédito Agrícola. Barcelona Madrid, 1995.

Haarfr, A.E. Producción Moderna de Café. Compañía Editorial S.A. Primera Edición en español, México D.F.

INEGI. Estadísticas Históricas de México. Tomo I México 1994.

INEGI. El Sector Alimentario de México, 2000.

Norvel Chabanel, Felipe Alfaro. Producción y Comercialización de Café. Tesis UAAAN, Junio 1999.

Periódico 100% de Café. Ediciones especializadas de café en México. Octubre 2001.

Pérez Pérez, Juan Ramón. El café bebida que conquisto al mundo. Universidad Autónoma Chapingo. México 2000.

Pérez Ruiz Alfredo. El Cultivo del Café en México. Tesis UAAAN, Noviembre 1990.

Renard Maria Cristina. La comercialización Internacional del Café. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición en español México 1993.

SAGARPA.. Revista Claridades Agropecuarias. Publicación Mensual No. 52 Diciembre 1997.

Santoyo Cortés Horacio. Sistema Agroindustrial Café en México. Universidad Autónoma Chapingo.

Simposio Latinoamericano de Cafeticultura. Memorias XVIII, Costa Rica 1997.

Torres Torres Felipe. El Sector Agropecuario Mexicano Universidad Nacional Autónoma de México. Editado en México por Plaza y Valdés, 1998.

Paginas en Internet.

[http://www. Cafedecolombia.com/](http://www.Cafedecolombia.com/)

<http://www. Banxico.gob.com>

<http://www.Sagarpa.gob.mx/Cmc/cafe04sp6.htm>

