



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

# **LOS RECURSOS HUMANOS EN LA INDUSTRIA DEL CAFE**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA**

**JAVIER CADENA LIRA**  
**EMILIANO MARTINEZ CISNEROS**  
**GUSTAVO MOLINA ESPINOZA**  
**LAURO E. MOLINA MEDINA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FAC. DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**LOS RECURSOS HUMANOS EN LA INDUSTRIA DEL  
CAFE.**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO  
EN ADMINISTRACION PRESENTAN:**

**JAVIER CADENA LIRA  
EMILIANO MARTINEZ CISNEROS  
GUSTAVO MOLINA ESPINOZA  
LAURO E. MOLINA MEDINA**

**DIRECTOR DEL SEMINARIO  
LIC. FRANCISCO CALDERON VILLEGAS**

**MEXICO D.F.**

**1978.**

A NUESTRA ESCUELA Y  
MAESTROS CON EL CARINO Y  
RESPECTO QUE SE MERESEN.

## INDICE

### INTRODUCCION: GENERALIDADES

- A) ANTECEDENTES HISTORICOS
- B) LOCALIZACION GEOGRAFICA MUNDIAL
- C) OBJETIVOS.

### CAPITULO I

- 1.- LA INDUSTRIA DEL CAFE EN MEXICO
- 1.1.- ORIGEN
- 1.2.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA
- 1.3.- PRODUCCION REGIONAL
  - A) VARIEDAD DEL GRANO
  - B) CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES
- 1.4.- ORGANISMO RELACIONADO CON LA CAFETICULTURA MUNDIAL
- 1.5.- ANTECEDENTES DEL INMECAFE
- 1.6.- POLITICA ACTUAL DE INMECAFE

### CAPITULO II

- 2.- RECURSOS HUMANOS
- 2.1.- CONCEPTO DE RECURSOS
  - A) MATERIALES
  - B) TECNICOS
  - C) HUMANOS
- 2.2.- LOS RECURSOS HUMANOS EN LA PLANTACION
  - A) SELECCION
  - B) ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO
  - C) DIVISION DE TRABAJO
  - D) CONDICIONES DEL TRABAJO
  - E) MOTIVACION

### CAPITULO III

- 3.- LOS RECURSOS HUMANOS EN EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION
- 3.1.- BENEFICIO HUMEDO
- 3.2.- BENEFICIO SECO
- 3.3.- LIOFILIZACION
- 3.4.- CRIODESECACION
- 3.5.- LOS RECURSOS HUMANOS

### CAPITULO IV

- 4.- LOS RECURSOS HUMANOS EN LA COMERCIALIZACION DEL CAFE
- 4.1.- OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE LA COMERCIALIZACION
- 4.2.- COMERCIALIZACION
- 4.3.- LEY SOBRE ELABORACION Y VENTA DE CAFE TOSTADO
- RECOMENDACIONES
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFIA

## LOS RECURSOS HUMANOS EN LA INDUSTRIA DEL CAFE

### INTRODUCCION:

La industria del café, ha sido factor predominante en el desarrollo de algunas ciudades del suroeste y sureste de la República Mexicana, ya que cuentan para ello con tierras y climas favorables para su producción; ésta a su vez genera empleos y ayuda a equilibrar la balanza de pagos, ya que es sin duda alguna el café uno de los productos de mayor exportación.

A fines de la década del 50, la industria se ha incrementado a medida que se ha hecho uso de una tecnología moderna, que trae consigo métodos de trabajo favorables para el cafeticultor.

Otro de los motivos por el cual se ha visto favorecida esta industria es la creación del Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ), que es un organismo del Gobierno Federal que fue creado para incrementar el desarrollo de la cafeticultura nacional en base a que otorga asistencia técnica, organización agrícola, sistemas de crédito y comercialización.

A medida que nos adentramos en el estudio de la industria del café, nos daremos cuenta del fortalecimiento que han tenido los cafeticultores en sus diversas etapas de desarrollo desde su inicio a nuestros días.

## GENERALIDADES.-

### A) ANTECEDENTES HISTORICOS.

La palabra café proviene de los siguientes vocablos: del ITAL, CAFFE', del turco KAVHE y del árabe QAHNA.

Se cree que a principios del siglo IX el café fue conocido en Etiopía, país del Africa Central, en donde era utilizado como estimulante y como adorno en las festividades religiosas. Posteriormente a mediados del siglo XV fue llevado a regiones de la Península Arabiga y la Mesopotamia en donde se cultivó con fines comerciales. Turquía fue uno de los pueblos que más estimuló el comercio del café, al introducirlo a mediados del siglo XVI a algunas entidades Europeas como Roma, Marcella, París, Alemania, Holanda y Austria.

El grano del café al ser aceptado en países Europeos, Turquía y otros lugares productores, fueron insuficientes de sostener la demanda, por lo que hubo la necesidad de iniciar el cultivo en regiones de la América, que eran colonias de dominio Europeo, esto sucedió por el año de 1725, los primeros lugares en donde se inició su cultivo fueron las Guayanas Holandesa y Francesa, Brasil, Martinica, Guadalupe, Haití, después Venezuela, Colombia, Cuba, El Salvador, Guatemala y México.

### B) LOCALIZACION GEOGRAFICA MUNDIAL.

El cultivo del café se encuentra repartido en el mundo en las regiones localizadas entre los trópicos de Cáncer y Capricorn-

nio, que son las zonas en donde se encuentra una prolongada es  
tación calurosa con lluvias abundantes que van desde 1500 mm.  
a 45 mm. de precipitación durante la misma, las tierras dedica  
das a la actividad cafetalera tienen la característica de és-  
tas, situadas a una altura comprendida entre 400 y 1600 metros  
sobre el nivel del mar en la zona Ecuatorial y esta elevación  
disminuye progresivamente a medida que se alejan del Ecuador.  
Las laderas inclinadas y las llanuras próximas a las montañas  
con temperatura moderada, buen drenaje y gran aereación, propor  
cionan las condiciones físicas ideales de terreno para el desa  
rrollo de los cafetos.

Dentro de este marco, se encuentran los países productores del  
café, como son:

Brasil, Colombia, Costa de Marfil, México, El Salvador, Turquía,  
Guatemala, Uruguay, Nicaragua y Chile.

El principal productor de café ha sido Brasil sobre todo a par  
tir del siglo pasado.

Los estados de Sao Paulo, Minas Gerais, Río de Janeiro y Espíri  
tu Santo, a principios del presente siglo suministraban las  
cuatro quintas partes de la producción mundial. A partir de  
1960 y sobre todo después de la primera guerra mundial, Colom  
bia empezó a participar en forma importante en el mercado mun  
dial, produciendo un café de gran calidad; cuya región produc  
tora se localiza en la Meseta de Antioquía, La Cordillera Cen  
tral y la Cordillera de Bogotá.

En el continente Africano, Costa de Marfil se destaca como uno de los principales productores desde la segunda década de este siglo, ocupando el tercer lugar en el mundo.

México ha aumentado su producción en forma constante a excepción del lustro 1930-1934, en el que su participación dentro de la producción mundial disminuyó senciblemente debido a los efectos ocasionados por la gran depresión de 1929. En cambio a partir del lustro 1940-1944, su participación ha ido incrementándose, llegando a ocupar en la actualidad el cuarto lugar en la producción mundial.

## OBJETIVOS

- 1.- CONOCER LOS DIFERENTES TIPOS DE CAFE Y SU PROCEDENCIA.
- 2.- INVESTIGAR LA SITUACION REAL DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL CAMPO DE LA INDUSTRIA DEL CAFE.
- 3.- CONOCER EL MEDIO AMBIENTE EN EL CUAL SE DESENVUELVEN O DESARROLLAN LAS PERSONAS QUE LABORAN DENTRO DE LA CAFETICULTURA.
- 4.- CONOCER LA INFLUENCIA Y POSIBLE COMPETENCIA DE LOS SUCEDANEOS DE CAFE.

## CAPITULO I

### LA INDUSTRIA DEL CAFE EN MEXICO.

#### 1.1.- ORIGEN.

Los datos sobre la fecha de introducción del café en México, son contradictorios; sin embargo, los investigadores están de acuerdo en que los primeros arbustos se importaron de la Isla de Cuba:

Es probable que el café haya sido introducido a México a fines del siglo XVII o principios del siglo XVIII. Esto es en base a datos publicados por Don Miguel Lerdo de Tejada, relativos al Comercio interior y exterior de México, que dice que en los años de 1802, 1803 y 1805 por el Puerto de Veracruz se exportaron 272, 493 y 336 quintales de café respectivamente. Todos los investigadores aceptan que el primer lugar de México en donde se empezó el cultivo fue en : Córdoba, Ver. y que las primeras exportaciones del grano salieron de éste lugar. Sin embargo en la historia del café, se consigna a el ex-cantón de Coatepec, Ver. como primer lugar en su cultivo, según Don Maria no Contreras, quien dice que el café procedió de la Habana, - Cuba.

Por el año de 1800, en el partido del Agualulcos, obispado de Oaxaca; en el pueblo de Acayucan, Ver. y costas de Veracruz, ya se sembraba y se cosechaba el café.

## CAPITULO I

### LA INDUSTRIA DEL CAFE EN MEXICO.

#### 1.1.- ORIGEN.

Los datos sobre la fecha de introducción del café en México, son contradictorios; sin embargo, los investigadores están de acuerdo en que los primeros arbustos se importaron de la Isla de Cuba:

Es probable que el café haya sido introducido a México a fines del siglo XVII o principios del siglo XVIII. Esto es en base a datos publicados por Don Miguel Lerdo de Tejada, relativos al Comercio interior y exterior de México, que dice que en los años de 1802, 1803 y 1805 por el Puerto de Veracruz se exportaron 272, 493 y 336 quintales de café respectivamente. Todos los investigadores aceptan que el primer lugar de México en donde se empezó el cultivo fue en : Córdoba, Ver. y que las primeras exportaciones del grano salieron de éste lugar. Sin embargo en la historia del café, se consigna a el ex-cantón de Coatepec, Ver. como primer lugar en su cultivo, según Don María no Contreras, quien dice que el café procedió de la Habana, - Cuba.

Por el año de 1800, en el partido del Agualulcos, obispado de Oaxaca; en el pueblo de Acayucan, Ver. y costas de Veracruz, ya se sembraba y se cosechaba el café.

En marzo de 1809 Don Jaime Salvet plantó en sus haciendas de San Diego de Barreto y la de Nuestra Señora del Rosario Xuchimancas, Mor. alrededor de 35,000 plantas.

En el Edo. de Michoacán el cafeto fue introducido en el año de 1838 por Don Mariano Michelena, quien lo trajo de Londres, Inglaterra, cuyas semillas provenían de Moka Arabia, plantándose en la hacienda de Parota, en Ario de donde se propagó a Uruapan, Mich.

El café que se cultiva en Chiapas es de origen Guatemalteco y lo introdujo el señor Augusto Manchinelli en el año de 1847 a su propiedad denominada "La Chacra" en Tixtla Chico, Chis.

## 1.2.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

La zona cafetalera mexicana está situada aproximadamente entre los 14°50' y 22° de latitud norte y alturas comprendidas entre los 200 y 1600 mts. sobre el nivel del mar.

El cafeto para tener un desarrollo normal, requiere:

- a) Un medio en el que no existan grandes variaciones entre las temperaturas diurnas y nocturnas registradas a través del año, considerándose como temperatura media óptima la comprendida entre los 18° y 24°C.
- b) Una precipitación pluvial, normal de 1,500 milímetros en adelante.
- c) Humedad relativa de 70 a 90% en época de lluvias y de 40 a

50% en época de sequía.

d) Ausencia de vientos cuya duración y velocidad puedan causar trastornos en la plantación.

#### SUELOS.-

Los suelos de las zonas cafetaleras del país provienen de diferentes rocas volcánicas, por su textura podemos clasificarlos en :

- a) arenosos
- b) Arcillosos
- c) Migajones arenosos.

El cafeto está comprendido dentro de la siguiente clasificación:

Reino Vegetal

División Espermatofitas

Subdivisión Angiospermas

Clase Dicotiledóneas

Subclase Gamopétalos Inferovariados

Orden Rubiales

Familia Rubiácea

Tribu Cofeales

Género Coffea

Subgénero Aucoffea

Especie Arábica, Libérica, Dewevrei, Canephora, etc.

#### REGIONES CAFETALERAS.-

CHIAPAS.- Tapachula, Cacahoatán, Huixtla, Centro, Norte.

VERACRUZ.- Coatepec, Huatusco, Córdoba, Zongolica, Tezonapa,  
Los Tuxtlas, Tlapacoyan, Misantla, Plan de las Ha-  
yas, Ixhualtán de Madero.

OAXACA.- Sur, Tlaxiaco, Norte, Istmo de Tehuantepec.

PUEBLA.- Villa Juárez, Cuetzalan.

GUERRERO.-

HIDALGO.- Tlanchinol, Chapulhuacán, Calnali, San Bartolo Toto-  
tepec.

SAN LUIS POTOSI.- Xilitla, Tamazunchale.

NAYARIT.-

TABASCO.-

JALISCO.-

COLIMA.-

MICHOACAN.-

AGENCIAS DE COMPRAS.

Beneficios Húmedos.

Sábana Larga, Córdoba, Ver.

Chamacán, Ver.

Tuxpangillo, Ixtaczoquitlán, Ver.

Sumidero, Ixtaczoquitlán, Ver.

La Autota, Atoyac, Ver.

La Charca, Atoyac, Ver.

Progreso Atoyac, Ver.

Naranjal, Ver.

Tlanepanquila, Zongolica, Ver.  
Tlanepanquila, Zongolica, Ver.  
Tlanepanquila, Zongolica, Ver.  
Tetlapango, Zongolica, Ver.  
Tlecuaxco Tequila, Ver.  
El porvenir, Tezonapa, Ver.  
Cerro Azul, Tezonapa, Ver.  
Tlapacoyan, Ver.  
Misantla, Ver.  
El Dínamo Misantla, Ver.  
Guerrero Misantla, Ver.  
Tenochtitlán, Ver.  
y Ecuatla, Ver.  
San Agustín Tapachula, Chis.  
Cuetzalan, Pue.  
Xicotepec de Juárez, Pue.

Beneficios Secos.

Córdoba, Ver.  
Puerto Rico, Coatepec, Ver.  
Las Animas, Jalapa, Ver.  
Huatusco, Ver.  
Tlapacoyan, Ver.  
Tapachula, Chis.  
Zacapoaxtla, Pue.  
Atoyac de Alvarez, Gro.

Bodegas.

Zongolica, Ver.

Vista Hermosa Zongolica, Ver.

San Sebastián Zongolica, Ver.

Misantla, Ver.

Cacahoatán, Chis.

Huiztla, Chis.

Escuintla, Chis.

Tuxtla Gutiérrez, Chis.

San Cristóbal, Chis.

Comitán, Chis.

Simojovel, Chis.

Yajalón, Chis.

Huautla de Jiménez, Oax.

Puente de Fierro San Mateo Eloxochitlán, Oax.

### 1.3.- PRODUCCION REGIONAL.

#### PRODUCTORES :

La superficie total cultivable del territorio nacional es de 346,260 hectáreas sin que haya variado notablemente en los últimos años, concurren a esta actividad 93,000 productores aproximadamente.

En México, las áreas cafetaleras se encuentran concentradas fundamentalmente en los estados de Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Guerrero, que en su conjunto representan un 98.8% del total cultivado.

CHIAPAS.- Es el estado que tiene mayor superficie cultivable cubriendo el 35% del área cafetalera nacional. En dicha entidad y en las estribaciones del volcán de Tacaná, se extiende la región del Soconusco que comprende las zonas de Cacahuatán, Tapachula, Huixtla, cubriendo el 56% de la superficie cafetalera del estado con 68,434 hectáreas.

La altiplanicie chiapaneca da origen a la región norte, que sigue en importancia al anterior con 35,514 hectáreas que representan el 29%, conformada por las zonas de Comitán, Chilón, Yajalón, Pantelho, Tecpatán, Simojovel, Tapilula y Solsuchiapa.

Entre los cuerpos montañosos citados, se haya la región centro, tercera en importancia, con 17,502 hectáreas que representan el 14% y se integra por las regiones de Tuxtla Gutiérrez, Angel Albino Corzo y Comalapa.

VERACRUZ.- Las zonas cafetaleras del estado, se extienden a lo largo del declive de la Sierra Madre Oriental, significándose Córdoba, como la región de mayor superficie con 21,430 hectáreas. Si se toma en consideración la importancia de las regiones colindantes que son ; Huatusco, Zongolica y Tezonapa, de los cuales la propia Córdoba es el punto comercial se llega a 44,144 hectáreas que representan el 46.5% de la superficie en el estado.

La zona de Coatepec, incluye Jalapa y siguen en importancia dentro de Veracruz con 20,489 hectáreas. Hacia el norte de Coatepec se encuentra la zona de Tlapacoyan, Misantla y Palma de las

Hayas con un total de 22,797 hectáreas, además de Hixhuatlán de Madero, pequeña zona con 614 hectáreas.

Al Sur del estado se localiza la región de los Tuxtias con una superficie de 6,856 hectáreas.

OAXACA.- Este estado se caracteriza por tener el 56.9% de su superficie en la vertiente de la Sierra Madre del Sur en la Zona de Pluma Hidalgo, Loxicha, El Bule, Juquila y Tlaxiaco, abarcando 33,995 hectáreas.

La región norte de esta entidad, con Huamantla de Jiménez en el primer lugar, comprende una serie de zonas situadas en el sistema montañoso poblano oaxaqueño que son de Jerónimo Tecoatl, Ayautla, Cuicatlán, Izcatlán y Tuxtepec, con un total de 14,767 hectáreas las zonas de Chuapán Sierra Mixie y Juárez se encuentran al sureste de la región, ocupando 2,831 hectáreas. El Istmo de Tehuantepec, colindante con el estado de Chiapas tiene una superficie de 6,632 hectáreas.

PUEBLA.- Ocupa este estado el cuarto lugar en cuanto a superficie cultivada, las zonas productoras son de una prolongación hacia el norte de las regiones cafetaleras Veracruzanas, a excepción de Hueytamalco y el Eloxochitlán que colindan con Tlapacoyan y Tezonapan del estado de Veracruz.

Al norte del estado se encuentra la región de Villa Juárez, la cual con Pahuatlan y Bienvenido de Galeana, conforma la región más importante de la entidad, cubriendo el 53.9% del área cultivable.

Finalmente, las zonas de Cuetzalán, Olintla y Hueyuapan, se encuentran en Villa Juárez y Hueytamalco, ocupando 8,433 hectáreas y representan 31 a 36.4% de la superficie cultivada.

GUERRERO.- En esta entidad las 18.740 hectáreas cultivadas se encuentran en las zonas de Atoyac de Alvarez, dentro del límite de la costa grande.

HIDALGO.- La zona cafetalera está situada al norte del estado, colindante con los estados de San Luis Potosí y Veracruz. Las regiones de Tlanchinol, Chapulhuacán y Calnali están contiguas sumando 6,646 hectáreas que representan el 69.4% de la superficie cultivable.

El porcentaje restante corresponde a la región de Tutotepec, situada al noreste del estado.

SAN LUIS POTOSÍ.- Dentro de este estado en la parte Sur se encuentran las zonas de Xilitla y Tamazunchale, la primera de 1,387 hectáreas y la segunda con 5,383 hectáreas, que en conjunto suman 6,770 que es la superficie total cultivable.

NAYARIT.- En esta entidad, las 5,900 hectáreas que constituyen la zona cafetalera, se encuentran distribuidas en diez municipios, pero el 84% del total de la superficie se haya en Compostela, San Blas y Jalisco.

JALISCO.- Se observa en este estado el mismo fenómeno de Nayarit, su zona está comprendida por ocho municipios, siendo el principal Tlapa, ya que absorbe el 77% de las 2,900 hectáreas

que conforma el total de la superficie cultivable.

TARASCO.- Cuenta con 1,740 hectáreas, siendo las regiones de Tepa y Tacotalpa donde se encuentra su área cultivable que colinda con el estado de Chiapas.

COLIMA.- Tiene 860 hectáreas cultivables, concentradas en los municipios de Comalá y Comatitlán, que poseen el 94% de la superficie cultivable.

MICHOACAN.- Existen 640 hectáreas, todas ellas alrededor de los municipios de Periban, Uruapan y Ziracuaretiro, mismos que en conjunto ocupan el 63% de la superficie cultivable.

SUPERFICIE DE LOS CAFETALES EN PRODUCCION EN MEXICO  
1969.

<u>ESTADO</u>	<u>HECTAREAS</u>
CHIAPAS	118,400
VERACRUZ	96,100
OAXACA	62,100
PUEBLA	23,200
GUERRERO	18,700
HIDALGO	9,400
SAN LUIS POTOSI	6,800
NAYARIT	5,700
TABASCO	1,600
JALISCO	2,900
COLIMA	900
	<u>345,800</u>

## A) VARIEDADES DEL GRANO.

Hay más de 40 variedades de café derivadas de las dos especies descritas. La importancia del Café Libérica es relativamente pequeña en el comercio mundial que principalmente se surte de Café Arabica. Las variedades más conocidas son : variedad MOKA, constituye el tipo perfecto de la especie COFFEA ARABICA, por tener las plantas con yemas muy juntas, las hojas los frutos pequeños, los granos poco elípticos, forma de color ambarino y muypreciado por su sabor y aroma. Para desarrollar sus cualidades necesita cultivarse en tierras especiales como las de - Arabia y Nueva Caledonia y en menor proporción en ciertas condiciones de exposición higrómetria y altitud. De esta variedad proceden las plantas de Uruapan y Colima donde se cosecha café muypreciado, pero de poca importancia comercial debido al pequeño volumen de producción Caracolillo o Abortado son los más comunes de esta variedad.

Variedad Común.- Con este nombre se cultiva cierta serie de clases locales de café que tienen el mayor volumen de la producción de nuestro país. Arbusto de 2 a 3 metros que se deja crecer sin detener su elevación por medio de la poda. Hojas - elípticas y alargadas poco mayor que la variedad anterior, ramas horizontales, algo inclinadas de sus extremidades, flores y frutos también mayores de forma elíptica. Comercialmente la producción de esta variedad se conoce por el nombre de la región de concentración. Café Coatepec, Café Córdoba, etc.

Variedad Megarogipe.- Originario del Brasil su cultivo se ha

intensificado en la zona de Soconusco, Chiapas, en Veracruz, en alguna escala se cultiva revolviéndolo con el punto de la variedad Común. En Córdoba hay un buen número de plantas y por lo tanto su cultivo se ha ido desarrollando poco a poco.

Variedad Borbón.- Se cultiva en la zona del Soconusco y Chiapas, su mismo cultivo se ha ido abandonando por ser menos costoso que la Megarogipe y común. Se cultiva en pequeña escala en Chiapas.

Variedad Amarilla Yellow o Botucatú.- Originaria de Brasil. No se cultiva en México.

Variedad Java.- No es más que la degeneración de la Borbón, si se cultiva en buenas condiciones de clima y de suelo, su producción es mayor que otras especies.

Café Silvestre.- Cafecillo (Coffea Mexicana D.C.) No se explota se puede utilizar experimentando variedades comerciales.

#### 1.4.- ORGANISMO RELACIONADO CON LA CAFETICULTURA MUNDIAL.

La organización internacional del café con sede en la Cd. de Londres, Inglaterra, en febrero de 1968, aprobó el Convenio Internacional del Café en voto favorable a 66 países participantes en el Consejo de la Organización Internacional del Café.

El convenio quedó sujeto a aprobación, ratificación o aceptación por los gobiernos signatarios, de conformidad con sus respectivos procedimientos constitucionales, entró en vigor el día

10. de octubre de 1968 y permaneció vigente hasta el 30 de septiembre de 1973.

Consideraciones de la organización internacional del Café  
OBJETIVOS DEL CONVENIO INTERNACIONAL DEL CAFE DE 1968.

1.- Establecer un equilibrio razonable entre la oferta y la de manda de café, sobre bases que aseguren un adecuado abastecimiento a los consumidores, así como mercados a precios equitativos para los productores y que sirva para lograr un ajuste a largo plazo entre la producción y el consumo.

2.- Aliviar las graves dificultades ocasionadas por excedentes onerosos y por las excesivas fluctuaciones de los precios del café que son perjudiciales tanto para los productores como para los consumidores.

3.- Contribuir al desarrollo de los recursos productivos y al aumento y mantenimiento de los niveles de empleo o ingreso en los países miembros, para ayudar así a lograr salarios justos, un nivel de vida más elevado y mejorar condiciones de trabajo. Ajustar o ampliar la capacidad adquisitiva de los países exportadores de café, mediante el mantenimiento de los precios a niveles justos y el aumento de consumo.

4.- Fomentar el consumo de café por todos los medios posibles y

5.- En general, reconociendo la relación que existe entre el Comercio cafetero y su estabilidad económica de los mercados para los productos industriales, estimular la colaboración in-

ternacional respecto de los problemas mundiales del café.

#### 1.5.- ANTECEDENTES DEL INMECAFE.

En nuestro país los esfuerzos de organización y unificación del sector agrícola de la rama que nos ocupa se remonta a 1910, en efecto en ese año tuvo lugar la fundación de la Sociedad Agrícola Catepecana, que es la unión local de cafeticultores de más antigüedad en México.

Posteriormente los cafeticultores de otras regiones y estados realizaron esfuerzos semejantes de carácter puramente local, y no es sino hasta el año de 1937 cuando se registra el primer movimiento unificador de alcance nacional, conocido con el nombre de "Primera Convención de Cafeticultores de la República Mexicana", en cuyo seno se creó la Comisión Permanente del mismo nombre, la cual fue el primer organismo de la actividad cafetalera que funcionó en el país.

Con el alza de los precios del café a partir de la terminación de la Segunda Guerra Mundial y sobre todo con el aumento impresionante literalmente vertical del mismo durante el año de 1949, la actividad cafetalera nacional cobró importancia y el proceso de organización interna recibió impulso formidable. De este modo fue mera casualidad que en ese año se haya creado la "Unión Nacional Agrícola de Cafeteros" (UNAC), integrada por cuatro asociaciones agrícolas que para entonces funcionaban en nuestro país, a saber : Asociación Agrícola de Coatepec y de

Jalapa, Ver., Asociación Agrícola Local de Productores y Beneficiadores de café en Córdoba, Orizaba y Huatusco, Ver., Asociación Agrícola Local de Cafeticultores de Soconusco, Chis., y Asociación Agrícola Local de Productores de Café del Sur del Estado de Oaxaca.

Sin embargo la UNAC que fue registrada con Dirección Constitutiva y Estatutos originales que redactados por el Departamento Jurídico de dicha Dirección, no solo agrupó a los cafeticultores pertenecientes a las Asociaciones citadas que era más que ahora una escasa minoría dentro del total de cafeticultores, sino que también reunió en su seno a todos los beneficiadores y exportadores más importantes del país. Estos y no aquéllos fueron los dirigentes desde que se constituyó hasta 1958, y por tanto, durante sus nueve primeros años de vida la UNAC fue un poderoso instrumento al servicio exclusivo de los integrantes del primer subsector industrial que a pesar de tener generalmente el doble carácter de beneficiadores exportadores y cafeticultores medianos o grandes, sus intereses no siempre coincidían con los objetivos de los puramente cafeticultores.

La infancia aparentemente aplicable y armoniosa de la UNAC no pudo prolongarse por más tiempo y el conflicto interno fundamental entre los beneficiadores y exportadores y los exclusivamente cafeticultores, terminó violentamente en la quinta asamblea general ordinaria, los últimos tomaron prácticamente por asalto las oficinas de la UNAC y nombraron un nuevo Comité Ejecutivo Nacional. En la misma asamblea fueron aprobados los nue

vos estatutos de la UNAC en los que se asienta que el Gobierno de la misma reside en tres organismos, La Asamblea, El Consejo y El Comité Ejecutivo Nacional que los objetivos principales de la Institución son: promover la creación de impulsar la organización de Asociaciones Locales y Uniones Regionales de Cafetaleros; coordinar las actividades de sus miembros; Asociaciones y Uniones, proporcionarles orientación técnica, así como "extirpar las prácticas nocivas de adulteración y las competencias desleales" y hacer "factibles la creación y aprovechamiento de los organismos de distribución que faciliten a los productores en el encurrimiento de los organismos de distribución nacionales y extranjeros" .

Así la quinta Asamblea General Ordinaria marca el principio de una transformación tal que cambió por completo su naturaleza, paso de ser un organismo de pretensiones aglutinantes absolutas y por lo mismo absurdas, ya que implicaban el desconocimiento de los intereses esencialmente contradictorios de cafeticultores, paso a ser un organismo con posibilidades de unión y defensa de los intereses de los cafeticultores, exclusivamente.

Los beneficiadores exportadores, pasaron a formar una Asociación denominada "Asociación de Exportadores de Café (AMEC) y cuya función es armonizar y velar por los intereses específicos de sus asociados.

Asociaciones y Uniones que están afiliados al IMCE, UNAC, AMEC, EMEC, S.H. Y C.P. y ALALC.

cia fue prorrogada por 5 años.

En 1963 México formuló su plan de control de la producción cafetera y diversificación de cultivos, mismo que se puso en marcha y que con algunas variaciones ha servido de directriz a las actividades del Instituto Mexicano del Café, hasta el año de - 1969, en que se ha revisado y se han hecho modificaciones para actualizarlo.

#### 1.6.- POLITICA ACTUAL DE INMECAFE.

La política cafetalera de nuestro país recibió apoyo definitivo por parte de los países productores de la gramínea del mundo, al haberse aprobado durante la Asamblea General realizada en Kinshasa, Africa a principios de noviembre de 1977, la propuesta del representante mexicano, Director General del Instituto Mexicano del Café, en el sentido de crear un fondo de estabilización de precios, con el propósito de evitar especulaciones en el mercado internacional.

El organismo exhortó a los países miembros a abstenerse de vender grano en el mercado mundial para no deprimir los precios. Por su parte, los productores africanos expresaron también su intención de que se someta a revisión el actual margen de precios indicativos, fijado por el Acuerdo Internacional del Café.

Por otra parte, se confirmó el 6 de noviembre de 1977, en Río de Janeiro, que el acuerdo entre Brasil y Colombia para ejecutar conjuntamente una política de sustentación de precios de ca

cia fue prorrogada por 5 años.

En 1963 México formuló su plan de control de la producción cafetera y diversificación de cultivos, mismo que se puso en marcha y que con algunas variaciones ha servido de directriz a las actividades del Instituto Mexicano del Café, hasta el año de - 1969, en que se ha revisado y se han hecho modificaciones para actualizarlo.

#### 1.6.- POLITICA ACTUAL DE INMECAFE.

La política cafetalera de nuestro país recibió apoyo definitivo por parte de los países productores de la gramínea del mundo, al haberse aprobado durante la Asamblea General realizada en Kinshasa, Africa a principios de noviembre de 1977, la propuesta del representante mexicano, Director General del Instituto Mexicano del Café, en el sentido de crear un fondo de estabilización de precios, con el propósito de evitar especulaciones en el mercado internacional.

El organismo exhortó a los países miembros a abstenerse de vender grano en el mercado mundial para no deprimir los precios. Por su parte, los productores africanos expresaron también su intención de que se someta a revisión el actual margen de precios indicativos, fijado por el Acuerdo Internacional del Café.

Por otra parte, se confirmó el 6 de noviembre de 1977, en Río de Janeiro, que el acuerdo entre Brasil y Colombia para ejecutar conjuntamente una política de sustentación de precios de ca

fé en el mercado mundial, provocará alzas en las cotizaciones de este producto, opinaron distintas personalidades conectadas con el mercado internacional del café.

Este acuerdo entre los dos mayores productores y exportadores mundiales de café, aunado simultáneamente en Brasilia y Bogotá, es una consecuencia de los esfuerzos realizados durante los últimos meses por los dirigentes de la política cafetera brasileña para mantener los precios del café a niveles elevados.

#### RECONOCIMIENTO A LA POLITICA MEXICANA.

La decisión de Brasil y Colombia de unirse para defender los precios del producto frente a los países consumidores, refuerza la posición asumida por México, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela, quienes el día 22 de octubre de 1977 suspendieron las ventas del grano a nivel mundial, hasta que las condiciones del mercado sean favorables para los productores.

Según afirmó en Brasilia, el Presidente del Instituto Brasileño del Café, Camilo Calazans de Magallanes, este acuerdo de la Organización Internacional del Café, tomando en su Asamblea de Kinshasa, en apoyo de la propuesta mexicana para crear el fondo de estabilización de precios, eliminará las especulaciones para forzar la baja de las cotizaciones de este producto.

## FAVORABLE REACCION EN EL MUNDO.

Este acuerdo entre Brasil y Colombia, ha provocado una reacción favorable en los medios cafetaleros brasileños, donde se señaló que el mismo -el tratado- eliminó las divergencias existentes entre los dos países en la actual coyuntura desfavorable para las cotizaciones del producto en el mercado mundial.

Desde hace varios años, por ejemplo, se han unido los países productores de café para defender los precios de ese grano, - con el que los compradores venían realizando gigantesca especulación en detrimento de la economía de los países productores entre los que se encuentra México.

Y fue en América Latina, en donde México, en unión de Costa Rica, Venezuela, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panamá y República Dominicana, habían estado presentando un frente único para defender el precio del café contra las alteraciones de quienes dirigen el mercado mundial.

El acuerdo pues, emanado de la Asamblea General de los países productores de Café en el mundo, en el sentido de crear el fondo de estabilización de precios de la gramínea, es un triunfo y un reconocimiento a la política que al respecto lleva nuestro país, a través del Instituto Mexicano del Café.

La cotización mundial del café, al 21 de noviembre de 1977, a menos de un mes de aprobada la propuesta mexicana en Kinshasa, estaba fijada en 213 dólares las 100 libras, una buena cotización.

## CAPITULO II

### RECURSOS HUMANOS

#### 2.1.- CONCEPTO DE RECURSOS.

Los recursos pueden considerarse naturales y sociales. Los Recursos Naturales son: aquéllos que se encuentran exentos de la mano del hombre.

Los Recursos Sociales son: el hombre mismo y todo acervo de conocimientos.

Los recursos del hombre son: el resultado de su ingenio auxiliado por un paciente conocimiento y experiencias adquiridas.

Para Wesley C. Mitchell :

"El mayor de los recursos es el conocimiento y lo es porque es el creador de todos los recursos" .

Cualquier organización, para lograr sus objetivos requiere de una serie de recursos, que al ser administrados correctamente les permitirán alcanzar sus objetivos.

Los recursos con los que cuenta una organización se agrupan en tres tipos:

**RECURSOS MATERIALES.-** Como son el dinero, las instalaciones, el mobiliario y equipo, las materias primas, etc.

**RECURSOS TECNICOS.-** Bajo este rubro se listan los sistemas y

procedimientos, organigramas, etc.

**RECURSOS HUMANOS.**- El esfuerzo o actividad humana quedan comprendidos en este grupo, pero también otros factores de suma importancia que dan diversas modalidades a esta actividad, como son los conocimientos, las experiencias, la motivación, los intereses vocacionales, las actitudes, las aptitudes, las habilidades, la salud, etc.

Los Recursos Humanos no pueden ser propiedad de la organización, a diferencia de los otros recursos. Las actividades de las personas en la organización son voluntarias, pero no por el hecho de existir un contrato de trabajo, la organización va a contar con un mejor esfuerzo de sus miembros; por el contrario, solo contará con él si perciben que esa actitud va a ser provechosa en alguna forma y si los objetivos de la organización son valiosos y concuerdan con los objetivos personales, entonces los individuos pondrán a disposición de la organización su máximo esfuerzo.

El factor humano es naturalmente cambiante y notable, ya que es tá sujeto a factores educacionales, jurídicos, sociológicos y desde luego, determinadamente económicos que dotan a este cam po de un fuerte dinamismo o que dificulta su mesuración.

Las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc. son intangibles, se manifiestan solamente a través del comportamiento de las personas en las organizaciones.

Los Recursos Humanos son escasos, pues no todo el mundo posee

las mismas habilidades, conocimientos, etc.

El conjunto de características que hacen destacar a las personas en las diferentes actividades, no solo es poseído por un número superior total. En este sentido se dice que los Recursos Humanos son escasos; por lo tanto existen personas u organizaciones dispuestas a cambiar dinero u otros bienes por el servicio de otros, surgiendo así los mercados de trabajo.

En términos generales, entre más escaso resulte un recurso, más solicitado será, estableciéndose así una competencia entre los que conforman la demanda, que se traduce en mayores ofertas, bienes o dinero a cambio de servicios.

Una de las causas más comunes y sin embargo desconocidas, de la baja del personal que utilizan las empresas, es la falta de adaptación entre las características de los puestos y las facultades de los empleados. Cada persona por su temperamento peculiar alcanza su máxima eficiencia cuando encuentra sus condiciones de trabajo óptimas.

El destino de cualquier organización dependerá en gran parte de la integración de sus RECURSOS HUMANOS.

#### SELECCION Y CONTRATACION.

SELECCION.- La elección de la persona adecuada para un puesto adecuado y a un costo adecuado que permita la realización del trabajador en el desempeño de su puesto y el desarrollo de sus habilidades y potenciales a fin de hacerlo más satisfactorio a

sí mismo y a la comunidad en que se desenvuelve para contribuir, de esa manera, a los propósitos de la organización.

Previamente a la selección técnica de personal, resulta necesario conocer la filosofía y propósitos de la organización, así como los objetivos generales, departamentales, seccionales, etc. de la misma. Es decir la valoración de los recursos existentes y la planeación de los que van a ser necesarios para alcanzar sus objetivos, que comprende la determinación de las necesidades presentes y futuras en cuanto a cantidad y calidad.

**Importancia de la Selección.**- Este proceso, en su expresión más simple, es característica inherente a los seres humanos. Igual que ha sido un requisito para elegir las especies animales más aptas para la supervivencia, lo que es para escoger, desde los albores de sus existencia, al hombre más apto para una actividad específica.

Se hace necesaria una selección técnica de personal que emplee métodos ideados por psicólogos y administradores para poder aprovechar al máximo sus habilidades.

Las técnicas de selección de personal tienden a ser menos subjetivas y más refinadas: determinando los requerimientos de los recursos humanos, acrecentando las fuentes más efectivas que permiten allegarse a los candidatos idóneos, evaluando la potencialidad física y mental de los solicitantes, así como su aptitud para el trabajo; utilizando para ello una serie de técnicas como la entrevista, las pruebas psicológicas, los exámenes médicos y

otros medios.

**Principios de la selección de personal.-** Es de primordial importancia, antes de describir el proceso de selección, es necesario enfatizar tres principios fundamentales:

**Colocación.-** La tarea del seleccionador es tratar de incrementar los recursos humanos de la organización por medio del descubrimiento de habilidades o aptitudes que puedan aprovechar los candidatos en su propio beneficio y en el de la organización.

**Orientación.-** En caso de que no sea posible aceptar a un candidato es importante orientarlo; es decir, dirigirlo hacia otras posibles fuentes de empleo, o hacia el incremento de sus recursos a través de una escolaridad adecuada; o hacia la solución de sus problemas de salud, en caso de que esta sea la causa de la no aceptación, etc.

**Etica Profesional.-** Es imprescindible, pues, que el seleccionador tenga plena conciencia de que sus actividades pueden afectar, a veces, definitivamente la vida de otras personas.

**Elementos de la selección técnica.-** Para cumplir con esa pesada responsabilidad es necesario, entonces, que las decisiones estén fundamentadas sobre técnicas lógicamente estructuradas, siguiendo un procedimiento científico. Las corazonadas, las intuiciones y la buena voluntad no pueden suplir a los instrumentos científicos para que el seleccionado cumpla con su responsabilidad profesional y humana.

Vacante.- Su definición literal es: Puesto que no tiene titular.

Antes de proceder a cubrir dicha vacante, deberá estudiarse la posibilidad de redistribución de trabajo, con objeto de que dichas tareas sean realizadas entre el personal existente, y solo en caso de no ser posible, se solicitará que se cubra.

Pruebas Psicológicas.- Se hará una valoración de la habilidad y potencialidad del individuo, así como de su capacidad en relación con los requerimientos del puesto, las posibilidades de futuro desarrollo.

Por lo regular estas pruebas se consideran costosas, lo es si se ve en forma aislada; pero desde el punto de vista de la productividad (cantidad, calidad de trabajo, adiestramiento, relaciones, etc.), se justifican los recursos empleados; más que ser un costo representan una inversión.

Pruebas de trabajo.- La hace habitualmente el futuro jefe inmediato, a fin de comprobar que el candidato tiene los conocimientos y experiencia laboral que el puesto exige. En caso de que las pruebas de trabajo se refieran a conocimientos que puedan ser valorados en el área de reclutamiento y selección, deberá tenerse toda una serie de pruebas debidamente estandarizadas, evitando de esa manera que el futuro jefe inmediato tenga que distraerse de sus labores cotidianas, a este paso se le denomina también prueba práctica.

Examen médico de admisión.- Este reviste una importancia básica en las organizaciones, al grado de llegar a influir en elemen--

tos tales como la calidad y cantidad de producción, índices de ausentismo y puntualidad y, siendo un poco más extenso, afecta los aspectos de desarrollo de dicha organización, con repercusiones al desarrollo y progreso de un país.

Examen médico de admisión.- La realización del mismo es financiada por cada organización y deberá ser llevada a efecto por un médico especializado en medicina de trabajo, con el conocimiento del tipo de actividades que desempeñará el futuro trabajador y las exposiciones a los agentes nocivos para la salud, a fin de determinar si las condiciones físicas permiten al trabajador desempeñar eficientemente su trabajo.

Requisición.- El reemplazo y el puesto de nueva creación, se notifican a través de una requisición al Departamento de Selección de Personal o a la sección encargada de esas funciones, señalando los motivos que las están ocasionando, la fecha en que deberá estar cubierto el puesto, el tiempo por el cual se va a contratar; departamento, turno, horario y sueldo.

Análisis y valuación de puestos.- Se recurrirá al análisis y valuación de puestos con el objeto de determinar los requerimientos que debe satisfacer la persona, para ocupar el puesto eficientemente, así como el salario a pagarsele.

Inventario de recursos humanos.- Consiste en la localización de las personas que, prestando actualmente sus servicios en la organización reúnen los requisitos establecidos.

Fuentes de reclutamiento.- Son los medios de que se vale una

organización para atraer candidatos adecuados a sus necesidades.

**Solicitud de empleo.-** Las solicitudes de empleo deberán estar diseñadas de acuerdo con el nivel al cual se están aplicando. Es deseable tener tres formas diferentes: para nivel de ejecutivos, nivel de empleados y nivel de obreros. Se determina si el candidato reúne los requisitos mínimos (escolaridad, edad, etc.). En caso afirmativo se procede a una entrevista.

**Entrevista.-** Pretende detectar de manera gruesa y en el mínimo de tiempo posible, los aspectos más ostensibles del candidato y su relación con los requerimientos del puesto.

**Informe de la entrevista.-** El resultado y conclusiones de la entrevista, en relación al objetivo de la misma, deben ser redactados inmediatamente después de concluida, con objeto de no omitir ninguna información que distorciona el resultado logrado.

**Estudio Socioeconómico.-** En esta fase se verifican los datos proporcionados por el candidato en la solicitud, y en la entrevista del proceso de selección. Asimismo se investigan sus condiciones actuales de vida y se verifican sus antecedentes a través de las opiniones expresadas por las personas con las que ha tenido interrelación.

De manera general, las áreas que se exploran son:

Antecedentes personales; estado civil, nacionalidad, enfermedades, accidentes, estudios, antecedentes penales, pasatiempos,

intereses.

Antecedentes familiares; nombre, estudios y ocupación de los pa dres, de los hermanos, de la esposa, de los hijos; e integra- ción familiar.

Antecedentes laborales; puestos desempeñados, salarios percibi- dos, causa de la baja evaluación de su desempeño, comportamiento, etc.

Situación económica; presupuesto familiar, renta, colegiaturas, propiedades, ingresos, etc.

Decisión final.- Una vez tomada la decisión final es comunicada al candidato. En caso de que se le vaya a contratar, precisa se guir un proceso denominado Inducción.

El sistema técnico de selección de personal va a estar matiza- do por la situación y características particulares de la organi- zación de que se trate, así como los recursos disponibles, se hace una exposición general de dicho proceso utilizando un dia- grama de flujo, cada organización debe adaptar ese proceso a sus propias necesidades.

#### CONTRATACION.-

Contrato de trabajo.- Se define el contrato individual de tra- bajo, como aquel en virtud del cual un sujeto se obliga a pres- tar a otro un trabajo personal subordinado, cualquiera que sea su forma de denominación mediante el pago de un salario.

El elemento esencial de la relación así como del contrato de trabajo es la subordinación del trabajador; o sea, su sometimiento a la autoridad del patrón, lo cual representa para éste el ejercicio de un poder sobre el operario, en virtud de una relación jurídica.

Relación de trabajo.- Es la prestación de un servicio subordinado a una persona (cualquiera que sea el acto que le dé origen), mediante el pago de un salario.

Necesidad administrativa.- El contrato individual de trabajo, también constituye una necesidad de carácter administrativo, tanto para el trabajador como para la organización.

Para el trabajador.- Este documento le brinda certeza respecto de:

- a) Sus obligaciones particulares: lugar, tiempo y modo de la prestación del servicio.
- b) La Contraprestación que recibe por su trabajo: salario, descansos, vacaciones, retribuciones complementarias, etc.
- c) Su estabilidad relativa en el empleo.

Para la organización:

- a) Porque le facilita exigir al trabajador el cumplimiento de sus obligaciones, sobre todo si se hace parte integrante del mismo, el análisis del puesto o, cuando menos, su descripción.
- b) Porque le permite resolver con seguridad cualquier disputa

sobre la manera de desarrollar su trabajo.

c) Porque constituye un elemento indispensable como prueba, por estar firmado por el trabajador, en algunos conflictos laborales.

La relación de trabajo puede ser por tiempo indeterminado o determinado; esta última modalidad, eventual o temporal.

La relación de trabajo por tiempo indeterminado, es aquella por la cual una persona se obliga a prestar a otra un trabajo subordinado y continuo que constituya para esta última una necesidad permanente, mediante el pago de un salario. Si los servicios del trabajador o empleado son prestados en forma continua y constituyen, para la empresa, una necesidad permanente se estará frente a un contrato individual de trabajo por tiempo indeterminado.

La relación de trabajo por tiempo determinado puede ser eventual o temporal.

Eventual: Será de tal índole aquella por la cual una persona se obliga a prestar a otra un trabajo personal subordinado, que constituya, para la última una actividad extraordinaria y accidental, mediante el pago de un salario.

Temporal: Será aquella por la cual una persona se obliga a prestar a otra un trabajo personal subordinado que constituya para ésta una necesidad permanente, limitada por el tiempo, por la naturaleza del servicio o por la índole del trabajo, mediante el pago de un salario.

El trabajo temporal puede adoptar las siguientes formas:

a) Contrato por obra determinada: es el documento individual de trabajo por tiempo determinado cuya duración se sujeta a la terminación de la obra que estipula el mismo.

b) Contrato a precio alzado: documento individual de trabajo por tiempo determinado, en la cual la remuneración es global, por la obra del mismo.

Prórroga: Los contratos temporales se prorrogarán a su vencimiento por todo el tiempo que sea necesario, mientras subsisten las necesidades que le dieron origen.

Simultáneamente a la firma del contrato individual de trabajo o con posterioridad, en un plazo no mayor de cinco días, deberá afiliarse al trabajador al Instituto Mexicano del Seguro Social, ya que éste trámite, además de las ventajas que supone para el patrón y el trabajador constituye un requisito de carácter legal.

## ANALISIS DE LA SITUACION REAL DE LA SELECCION Y CONTRATACION.

### SELECCION.-

Las necesidades presentes y futuras y el inventario de recursos humanos, permite precisar que se está seleccionando personal para una organización y no para una tarea o puesto específicos, y también que este proceso de selección tiene lugar en un momento del desarrollo de la personalidad del individuo y de la dinámica de una organización.

Este es un punto que no siempre se tiene en cuenta.

Puede afirmarse con frecuencia que se hace más hincapié en la técnica que en la capacidad profesional que requiere la selección de personal, la cual solo es factible con un entrenamiento y supervisión adecuados que asegure que están satisfaciéndose las necesidades presentes y futuras y lo más valioso que tiene la organización son sus recursos humanos.

Es necesario considerar la labor del seleccionador ya no como limitada por las fronteras de la organización, sino en un sentido más amplio y teniendo como marco de referencia los problemas de subocupación y desempleo en el país.

El seleccionador debe proporcionar orientación a los candidatos que se rechazan, pero es muy común que si el candidato no es considerado adecuado para el puesto, sencillamente se le mienta y se le diga que su solicitud será estudiada y que después se le avisará el resultado. La verdad es que ya se le rechazó y simplemente se deja al tiempo que resuelva el problema: que el candidato encuentre otro empleo.

La razón primordial para que ésta postura, parece ser que si se dice a los candidatos que no han sido aceptados, frecuentemente desean conocer las razones de esa decisión; es decir, desean juzgar el trabajo de los propios seleccionadores, lo cual puede molestar a éstos. Queda desde luego, a la propia habilidad del seleccionador, realizar esta orientación para que sea adecuada, sin menoscabar los principios éticos necesarios.

Muchos seleccionadores no se han dado cuenta cabal de las enormes implicaciones éticas y humanas de su trabajo, a juzgar por la proliferación de oficinas de selección que no cumplen los más elementales principios técnicos de esa función. Es imprescindible insistir en que el proceso de selección implica una serie de decisiones, y que esas decisiones pueden afectar la vida futura de un candidato.

En un país como México, con grandes problemas de subempleo y con grandes carencias de personal altamente calificado, es de importancia capital prestar atención a las fuentes de reclutamiento. Mientras para puestos en los cuales no se requiere más que una preparación escolar elemental como son los peones, aprendices, ayudantes, galopines, etc., generalmente existe exceso de candidatos; para puestos que necesitan de una preparación muy larga ya sea formal (en las escuelas) o informal (en la práctica del trabajo mismo), generalmente existe escasez de candidatos adecuados. Entonces se recurre a traer personas que están laborando en otros lugares. Una de las formas de atracción es el ofrecimiento de mayores sueldos y prestaciones, con lo cual se elevan los costos y se provoca la inflación y los problemas económicos del país.

Será determinante en la efectividad del reclutamiento, la anticipación con que hayan sido planteadas las necesidades. Esto permite escoger el mejor personal disponible en el mercado de trabajo, planear e iniciar programas de entrenamiento en tiempo oportuno y cubrir las vacantes con la anticipación solicitada.

Las pruebas psicológicas son instrumento y como tales no son ni buenas ni malas, depende para qué han sido diseñadas, sus limitaciones, en qué se utilizan, quién la utiliza, etc. Si el responsable de la selección de personal no está capacitado en el manejo de las pruebas psicológicas, por ética profesional no debe hacerlo sin recurrir a la asesoría de un psicólogo.

En virtud de que la información requerida por el estudio socio económico siempre se obtiene con la severidad deseada, existen organizaciones que proceden a tomar la decisión final (contratación) condicionandola a que si el resultado de la información es perjudicial se procede a operar la baja del candidato en los primeros 30 días. En los casos de puestos que requieren profunda discreción, manejo de valores o información dudosa por parte de su ocupante, resulta aconsejable contar con el resultado del estudio socioeconómico antes de proceder a la decisión final.

No hay que olvidar que la selección implica un problema de vaticinio; el seleccionador trata de predecir si el candidato será efectivo y si obtendrá satisfacción en el trabajo. Entonces, urge establecer un procedimiento para no perder de vista a los candidatos seleccionados a fin de verificar si las predicciones están siendo correctas o no, para en este último caso, introducir los cambios correspondientes en el proceso de selección.

#### CONTRATACION.-

La ley presume la existencia del contrato y de la relación de

trabajo entre el que presta un servicio personal y el que lo recibe, por lo cual, la falta de contrato escrito no priva al trabajador de los derechos que deriven de las normas de trabajo y de los servicios prestados, pues la ley imputa al patrón la falta de esa formalidad. Por otro lado, si no se determina el servicio o servicios que deba prestar el trabajador, este quedará obligado únicamente a desempeñar el trabajo que sea del mismo género de los que formen el objeto de la empresa o establecimiento; sin embargo, si las condiciones de trabajo ya constan con los contratos colectivos aplicables, por disposición expresa de la ley, no será necesario el contrato individual de trabajo. También por disposición expresa de la ley, los empleados de confianza no pueden pertenecer a los sindicatos, siempre y en todo caso deberá firmarse con estos empleados un contrato individual de trabajo.

## 2.2.- LOS RECURSOS HUMANOS EN LA PLANTACION.

La cafecultura mexicana constituye una fuente importante de trabajo, que absorbe alrededor de 52 millones de jornadas hombres al año; el 10% de la población rural del país obtiene sus ingresos de dicha actividad. Que contribuyen a la transformación de las condiciones de vida y trabajo de la población campesina cafetalera.

### SELECCION Y CONTRATACION.

¿Qué es la selección?: Tradicionalmente, la selección de perso-

nal se define como un procedimiento para encontrar al hombre que cubra el puesto adecuado, a un costo también adecuado.

Pero ¿Qué significa "adecuado"?; para contestar a esta pregunta cabría considerar las diferencias individuales, o sea tener en cuenta las necesidades de la organización y su potencial humano así como la satisfacción que el trabajador encuentra en el desempeño del puesto. Esto lleva a determinar el marco de referencia; es decir, la organización en que se realiza la selección de personal, la cual es, pues, la elección de la persona adecuada para un puesto adecuado y un costo adecuado que permita la realización del trabajador en el desempeño de su puesto y el desarrollo de sus habilidades y potenciales a fin de hacerlo más satisfactorio así mismo y a la comunidad en que se desenvuelve para contribuir, de esta manera, a los propósitos de la organización.

En la búsqueda de selección de personal en las organizaciones cafetaleras existen por decirlo así cuatro modelos de organizaciones que son las llamadas fincas, cooperativas, ejidos y pequeños propietarios; dichas organizaciones son fuente de trabajo y por lo tanto necesitan de personal para las labores propias del café.

Quizás las más organizadas sean las llamadas fincas, pues cuentan con una estructura bien definida. Ejemplo de estas organizaciones son: Las fincas de Maravillas, Hamburgo, Hannover, La Fortuna y la Esperanza; las tres primeras en el distrito del Soconusco, las dos últimas en el distrito de Mariscal en Motozint-

tla, Chiapas, pues generalmente dan empleo asalariado a 1,000 personas aproximadamente; claro, existen otras fincas de menor tamaño que emplean a 500 personas, se puede decir que existen en el Soconusco 200 fincas cafetaleras. De ahí que son las más renombradas e importantes en cuanto a demanda de personal y/o selección.

Las cooperativas raras veces emplean personal para la cosecha de café o mantenimiento del mismo, solo cuando los cafetales están ya muy maduros y hay escasa gente; entonces es cuando es tán obligados a demandar gente para que la cosecha no se pierda.

Entre los ejidos, pequeños propietarios más o menos tienen la misma característica en cuanto a dimensión y organización, pero lo que los hace comunes en cuanto a fuerza de trabajo asalaria do, para la actividad cafetalera; es, que es familiar; pero cuando por cualquier circunstancia no pueden trabajar su parce la o su propiedad en las labores del café, demandan fuerza de trabajo; pero esta demanda es muy poca, quizás unas 5 ó 50 gen tes aproximadamente. Generalmente este tipo de organizaciones no son muy solventes y caen fácilmente en las garras de los ll am ados agiotistas y caciquez; para que puedan sufragar los gas tos y pagos al personal empleado y más o menos sobrevivir y des de luego levantar sus cosechas.

Bien, se hizo un ligero panorama acerca de la dimensión e importancia de las organizaciones que están involucradas en la actividad cafetalera.

¡Pero! ¿cómo realizan esas organizaciones la selección de personal?; de acuerdo a las fuentes a que se hace mención teórica como: sindicatos, escuelas comerciales, la misma organización o la puerta de la calle. En el caso de las organizaciones (fincas) cafetaleras; lo realizaban anteriormente mediante "el sistema de enganche" que consiste en adelantar al trabajador una cantidad de dinero, para asegurarlo y obligarlo a acudir a las fincas; sistema que se presta a negocios turbios en los que el "indio y el ladino", son objeto de robo y otros abusos.

Otra forma de reclutar al personal en estas fincas cafetaleras es por "la puerta del camino", familias y hombres solos se dirigen por el camino, después de caminar muchos kilómetros llegan a la finca preferida; se dice preferida porque también las fincas se hacen de un buen prestigio ante el trabajador agrícola. Aquí no existe la hoja de solicitud de trabajo, solo la entrevista que generalmente la realiza el administrador de la finca o capataz, si dichos trabajadores son conocidos por el administrador y por supuesto existen vacantes; inmediatamente son aceptados, en el caso de que no fueran conocidas las personas en el momento de la entrevista, se les pregunta en cuál o cuáles lugares han trabajado (historia laboral), no necesitan recomendaciones, depende de la confianza que inspire la persona que solicita el empleo, para que sea aceptada; la decisión final la toma el administrador; en el momento en que el administrador ha dado su autorización de aceptación a la persona o individuo; el planillero, anota los datos de los solicitantes, se les pregunta de donde vienen, anota la fecha de alta para motivos de pa-

go; en este preciso momento se dice que se ha llevado a efecto la contratación.

La forma de pago de los emolumentos al personal de la finca es en lista de raya por cada ocho días; después que ha tomado nota el planillero, la nueva persona lo envía al mayordomo.

El mayordomo también lleva un control, generalmente anota en una libreta la alta del trabajador enviado que se integra al personal de la finca. El mayordomo efectúa una especie de inducción; comunicando al nuevo trabajador las obligaciones de la finca para con el personal:

1o.- La gallera donde va a descansar.

2o.- La hora en la cual va a tomar sus alimentos.

3o.- Comunica la ubicación de la cocina.

4o.- Horario de trabajo.

5o.- A que caporal de campo va a ser asignado.

6o.- El tiempo de labor (varia en tiempo según la actividad a desarrollar).

7o.- Lugar donde va a tomar y colocar sus instrumentos de trabajo (rastrillos, palas para mover café, canastos para la pizca del café, etc.) .

8o.- El mayordomo les comunica y les hace de su conocimiento que los alimentos que ofrece la finca como una prestación de ellas; consiste en : café, pozol, frijoles, tortillas todos los días y (carne solamente dos días, los lunes y viernes de cada semana).

9o.- Les hace saber el nombre y prestigio de la finca, la importancia de trabajar en ella.

10o.- La rectitud que deben guardar en ella, derivado de la confianza que se deposita en cada individuo.

La obligación que tienen los trabajadores para con la finca:

1o.- Presentarse a tiempo a sus labores.

2o.- Respetar a sus superiores (caporales).

3o.- No buscar problemas.- generalmente a los individuos que trabajan en estas latitudes son personas que no saben leer; (el chamula atraviesa con el doble problema de comunicación; por lo tanto su ignorancia los lleva a cometer actos violentos y delictuosos).

4o.- Deber cívico cuando se les solicite (tareas externas como policías), etc.

Como el ciclo productivo del café, es de un año, es decir, solo una cosecha se da en el año, durante el tiempo que se acentúa la cosecha que es relativamente corto, entre los meses de octubre y finales de marzo de cada año, se demanda personal para la pizca del mismo; este tipo de personal se le puede calificar de eventual o temporal; porque pasada la cosecha, se regresan a sus lugares de origen, que generalmente son personas de lugares de tierra fría o templada como: Los Chamulas, Comitecos, San Cristóbal de las Casas; se realiza por un proceso de migración, los Guatemaltecos emigran para trabajar en las fincas cafetaleras como braceros en México. No se contratan Costeños

por ser muy indolentes al trabajo fuerte.

En el tiempo que no hay cosecha, existe personal que por diver sos motivos; ya sea, porque les agrado la finca, tal vez porque los patrones son muy buenos o se les asignó una tarea más impor tante en ella, porque se casaron, etc. se quedan como personal de planta o fija; pero no porque se haya celebrado un contrato individual o colectivo de trabajo; porque en esos lugares la si tuación jurídica es irregular. Además los patrones o propietarios, no les agradaría una situación legal de esa naturaleza en la mayoría de los casos, en la administración del exgobernador del estado de Chiapas, Manuel Velasco Suárez, se dieron los pa sos para integrar a estos grupos de trabajadores marginados y víctimas de la explotación, a una justicia social que les de se guridad y bienestar, como resultado de sus necesidades y satis facer así a la familia que se dedica a esta actividad.

En la actualidad, en las fincas como Maravillas y Hamburgo, ya existe el contrato individual de trabajo. Además existe un núme ro aunque no muy grande inscritos en el Seguro Social.

#### ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO.

Entre el personal de planta fija; se lleva a cabo un adiestra miento entre las especialidades técnicas siguientes:

Operador de retrilla, ayudante mecánico, caporal de patio, capo ral de campo y manejo de máquinas clasificadoras.

El adiestramiento se efectúa a lado de las personas que tienen

los conocimientos técnicos, poco a poco les van instruyendo, enseñando experiencias y sus vivencias sobre determinadas especialidades.

Por ejemplo: en el caso de la retrilla, empiezan por ser el ayudante del titular del puesto de retrilla; este lo instruye como se debe manejar la máquina, como debe poner los costales recibidores, que no se caliente demasiado la máquina, etc. de tal forma que poco a poco se vaya desarrollando en esta actividad la persona entrenada.

El mecánico o jefe de máquinas adiestra muchachos para que aprendan la reparación ya sea de la planta de luz, o las máquinas despulpadoras de café o de las máquinas trilladoras.

El caporal de patio enseña; como mover los rastrillos para el secado de café en su primera etapa de beneficio húmedo; instruye cuando el café está en su punto de secado; para que lo levanten rápido antes de que se pase de seco.

Caporal de Campo.- Enseña o adiestra sobre como debe de podarse, cajetear, desombrar, sembrar almacigos, limpiar el cafetal, etc.

En el adiestramiento de las máquinas clasificadoras, se adiestran mujeres por ser de manos menos toscas que las del hombre esta tarea le está encomendada al jefe de máquinas clasificadores.

El mayordomo debe estar pendiente del entrenamiento y desarro-

llo del personal en base a la información que le proporcionen sus subordinados los caporales, de los avances, instrucción y asimilación en el caso de que algún titular llegara a fallar o faltar por algún motivo forzoso, no habría problemas para sustituirlo en el puesto vacante temporal o indefinidamente, si la persona que se adiestró está entrenada y desarrollada, puede tomar la titularidad de dicho puesto, el mayordomo debe tener informado al administrador de la capacidad y desarrollo del personal con que cuentan (auditoría administrativa) los puestos de administrador, planillero y mayordomo, son puestos de confianza, del propietario de la finca.

#### DIVISION DE TRABAJO.

En este tipo de actividad, a cada grupo o persona le está encomendado un trabajo específico de tal suerte que no debe de salirse de la línea de actividad señalada.

Propietarios.- Una mayoría de ellos no permanecen en sus propiedades; casi siempre viven en ciudades grandes como: Tapachula, Córdoba, Jalapa, México, D.F. o en Europa; en Chiapas, la mayoría de los propietarios de las fincas que se consideran de gran tamaño, son Alemanes, las medianas son de Españoles y algunos Mexicanos; los propietarios casi siempre realizan por muchos visitas al año, el resto se la pasan fuera de la finca. Ellos la hacen en su generalidad de presidentes de consejo de administración; pues cuando visitan sus fincas piden rinda cuentas el administrador de lo gastado y como lo ha gastado (auditoría) y de los adelantos que haya experimentado la finca

durante su ausencia y como consecuencia del trabajo desarrollado por el administrador; el grado de preparación educativa del administrador es muy variable, de acuerdo a la magnitud de la finca.

**Planillero.-** El planillero es la persona encargada de llevar los libros y la contabilidad de la finca; es el que lleva el control de personal que labora en la finca, cada ocho días tiene que pagar al personal en lista de raya, además es el que autoriza las compras, pago a proveedores y acreedores, ésta persona recibe únicamente órdenes directas del administrador.

**El Mayordomo.-** Es la persona que se encarga de la ejecución y buen funcionamiento de la finca en general, es el que supervisa el mantenimiento de la plantación de cafetos, beneficio húmedo, secado de café, funcionamiento de máquinas, está pendiente de las existencias de almacenes y mantenimiento de la misma finca (ornato) en fin sobre sus espaldas recae gran responsabilidad, delega autoridad a los caporales de campo, patio, jefe de máquinas y jefes de cocina; a su vez estos jefes deben de tener bien informado al mayordomo de todo lo necesario y acontecimientos durante las jornadas de trabajo.

**Caporales de Campo.-** Se asignan los números de caporales según las necesidades de las organizaciones cafetaleras, como puede ser más o menos; los caporales en la plantación; en este caso son cuatro caporales, su tarea fundamental es de supervisar y vigilar que las tareas encomendadas a los peones de campo sean bien realizadas tales como: desembrado, poda, sembrar almaci-

gos, limpia de los cafetales, se clasifican en orden a sus experiencias en a,b,c,d,; los caporales deben de guardar estrecha comunicación con el mayordomo.

Caporal de Patio.- Es la persona encargada del procedimiento del café, desde que está en cereza madura hasta el beneficio húmedo; a su cargo están los hombres que se dedican a las máquinas despulpadoras, fermentación, los patieros; su trabajo consiste en tender el café en los patios mover constantemente el café durante el día con unos instrumentos llamados rastrillos, con el propósito de que el grano de café se seque parejo y sea un producto de alta calidad registrada, se tiene que saber el grado de humedad y cuando el café ya está en su punto de seco, listo para ser encostalado, es retirado del patio; cuando ha sido retirado por los patieros, es llevado a la retrilla para ser procesado en café oro; es decir, se le quita la última capa llamada cascabillo que es de color amarillo; esta actividad la llevan a cabo las personas que laboran en la retrilla; el café oro que va saliendo de las retrillas, se pasan a las máquinas clasificadoras de donde se clasifica el café listo para ser exportado. En algunas fincas que hay vías de comunicación es fácil el acceso vía transportación, en otras de difícil acceso tienen que transportar el café en animales de carga, como mulas, caballos propios para desempeñar estas tareas; el caballerango guarda importancia en este renglón le esta subordinado al jefe de patios.

Jefe de Máquinas.- A esta persona le está encomendada la buena

marcha de la planta de luz, máquinas despulpadoras y retrilladoras, ésta persona y sus hombres tienen que estar chequeando constantemente las máquinas.

Jefe de Cocina.- Esta persona tiene que levantarse todos los días muy temprano, debe tener una orden de la comida del día, sus ayudantes se encargan de la tortillería automática, cosas propias de la cocina y surtir de combustible la cocina, por ejemplo: leña, etc.

#### CONDICIONES DE TRABAJO.

Dado que el café se da de los 400 metros sobre el nivel del mar hasta los 1,600 metros de altura sobre el nivel del mar, los lugares montañosos presentan dificultades para el libre acceso de prestación de servicios de índole social en beneficio del trabajador del café, el medio ambiente no lo permite, existen muchas limitaciones; las cuales se transforman en inseguridad, en aquellas fincas donde sus cafetales sufren enormes descuidos de mantenimiento ya sea negligencia de sus propietarios, los peones de campo o pizcadores son víctimas constantes de mordeduras de víboras venenosas de esas regiones, pues las mordeduras son mortales, luego también de un gusano llamado capullo de color blanco como el algodón, cuando se pasa la mano o alguna parte del cuerpo sobre éste gusano produce fuertes fiebres, se adormece todo el cuerpo, servicio médico no lo hay al instante, los únicos que hay y eso pocos en el año, son los enfermeros que curan contra la Oncosercosis, enfermedad que curan operando al paciente; es decir, extrayendo la larva en forma de protuberancia

que casi siempre está adherida en el cuero cabelludo, ataca siempre la cabeza, primero que otras partes del cuerpo; pero lo que más ataca son los nervios ópticos víctimas de esta enfermedad se quedan ciegos. Otra enfermedad que curan estos enfermeros es "el mal morado" esta enfermedad retrasa el crecimiento normal de las personas.

Como ya se dijo lo difícil del acceso a las montañas, hace que todo se dificulte tanto para el trabajo como la subsistencia, los comestibles alimentos de primera necesidad, así como mercancías de otra índole se compran a precio altísimo con los bayunqueros. Como vemos la lucha de la subsistencia es bastante penosa en estos lugares de trabajo, un medio ambiente bastante problemático.

Se realizó una encuesta en dos fincas cafetaleras del Estado de Chiapas de la cual se obtuvo el costo promedio de cada uno de los puestos que integran estas organizaciones.

ADMINISTRADOR	\$ 800.00	Diarios
PLANILLERO	200.00	"
MAYORDOMO	152.00	"
JEFE DE MAQUINAS	140.00	"
CHOFER	125.00	"
BODEGUERO	113.00	"
PLANTERO	100.00	"
CAPORAL	91.00	"
CABALLERANGO (VIGILANTE)	86.00	"
MOZO	86.00	"
JARDINERO	80.00	"
PERSONAL EVENTUAL	73.00	"
JEFE DE COCINA	71.00	"

## MOTIVACION.

Es la conducta del hombre que lo guía a algo, a conseguir sus objetivos, sus realizaciones, tal vez es el motor que nos mueve con el único fin de satisfacer nuestras necesidades y así culminar nuestras aspiraciones.

Ciertos grupos de gentes de distinta economía, cultura y formas de producción van a laborar a las fincas, con el objeto de ganar dinero y ahorrarlo para así poder sembrar sus hortalizas, lechuga, col, papa, maíz, frijol y la compra de algunos animales como: borregos, cabras, caballos, etc. Con este hecho podemos determinar que estos grupos de clases trabajadoras en la industria del café están motivadas para ganarse algunos pesos y ahorrarlos, teniendo en consecuencia una motivación positiva.

Otra forma de motivar a sus trabajadores que obtienen los primeros lugares en poda y pizca, es gratificarles con dinero y/o especie. Un incentivo para el trabajador es que al final del ciclo cafetalero, aparte de su salario, se le da una retribución de \$ 100.00 además de reparto de utilidades y aguinaldo.

El deporte que más se practica en estas fincas es el Basquet Ball que ayuda a mantener la salud mental de los individuos que laboran y en las fincas cafetaleras los motiva a seguir trabajando como recompensa a su esfuerzo diario.

## CAPITULO III

### INDUSTRIALIZACION

La industrialización del café se lleva a cabo en dos procesos que se denominan Beneficio Húmedo y Beneficio Seco.

#### a) BENEFICIO HUMEDO.

Como su nombre lo indica, es aquel en que se emplea agua como vehículo para quitarle al fruto sus envolturas, hasta obtener el café pergamino.

El proceso de "Beneficio Húmedo" consta de las siguientes operaciones :

**DESVANADO.-** Consiste en depositar el fruto del café que se denomina cereza, en un tanque conteniendo agua; la mayor parte va al fondo del tanque y una pequeña porción flota; a ésta se le separa y al final del proceso se obtiene lo que se denomina café espumilla (café vano).

**DESPULPADO.-** Tiene como fin tratar el café en cereza por medio de máquinas despulpadoras para quitar del grano la capa superficial de color rojo llamada pulpa y cuya consistencia es suave en relación con la capa apergaminada que le sigue.

**FERMENTACION.-** Es la operación que como su nombre lo indica, consiste en fermentar el grano, y se lleva a efecto apilando el café inmediatamente después de despulpado en tanques de concre-

to, generalmente; se deja en reposo durante unas 30 horas, al cabo de las cuales, la substancia viscosa situada entre las dos capas ha fermentado y consecuentemente queda suave y fácil de desprenderse.

LAVADO.- Por medio de esta operación se quita la substancia viscosa que se suaviza mediante la fermentación y consiste en suministrar agua al tanque de fermentación y remover agitadamente, dejando salir el agua a intervalos y renovándola hasta que salga clara. Existen máquinas especiales para lavar el café con lo que se evita el procedimiento anterior.

SECADO.- Después de lavar el café, debe ser secado, ya sea exponiéndolo al sol en patios o por medio de máquinas secadoras, con lo cual se concluye al proceso de "Beneficio Húmedo" y se ha obtenido café en pergamino.

El café en pergamino puede almacenarse de 8 a 12 meses sin sufrir daños, pero debe procurarse que los almacenes se encuentren en lugares resguardados de humedad.

#### b) BENEFICIO SECO.

El proceso de "Beneficio Seco" consta de las siguientes operaciones:

MORTEO.- Es la operación que consiste en quitar al grano la segunda capa que es de aspecto apergaminado y duro, esta operación se efectúa por medio de máquinas denominadas morteadoras en donde se deposita el pergamino y son operadas por motores.

Este morteadado se efectúa por dos sistemas, el sistema Engelberg y/o sistema O'Krassa; el primer mecanismo consiste en pasar el pergamino por una cavidad más pequeña que el tamaño del propio café, quebrando la cáscara o capa apergaminada y separándola por medio del aire.

El sistema O'Krassa consiste fundamentalmente en un recipiente cilíndrico que en su interior tiene un tornillo sin-fin, este tornillo, por movimiento rotatorio comprime los granos de pergamino hasta quebrar la cáscara separándola del grano verde, también por medio de aire.

**CLASIFICACION POR TAMAÑO Y FORMA.**- Después de morteadado el café o sea cuando el grano se encuentra ya en oro, éste se hace pasar por máquinas clasificadoras, que por medio de un movimiento vibratorio van separando el grano por tamaño, forma y por grano quebrado, así separando el cerezo que no alcanzó a mortearse.

**CATADO.**- Esta operación se efectúa inmediatamente después de la anterior y consiste en separar el grano por peso, es decir, el grano manchado que generalmente pesa menos que el verde, fácilmente puede separarse por medio de neumáticos, para lo cual se deposita el café en las catadoras; sin embargo, esta operación no da como resultado una completa separación del grano verde, del grano manchado, ya que en ocasiones la mancha en el grano es muy leve y su peso es muy similar al del grano verde, por lo que es necesario pasarlo por máquinas electrónicas seleccionadoras del café, los cuales efectúan esta separación a base de un ojo electrónico que bota por medio de aire los granos

manchados.

En beneficios donde no se cuenta con éstas máquinas, el café se clasifica a mano.

## 2.- DENOMINACION DEL GRANO.

a) CEREZA.- Se le llama así al fruto recién cortado del cafeto o planta de café.

b) CEREZO, MACHO, BOLA O CAPULIN.- Es la cereza que se seca en el cafeto al caer en el suelo.

c) MOJADO O ESCURRIDO.- Se le denomina al grano de café que ha pasado por todas las operaciones del Beneficio Húmedo, menos por la operación de secado.

d) SECO DE AGUA.- Es el café mojado o escurrido que se ha sometido a la operación de secado, pero conservando aún la humedad.

e) PERGAMINO.- Se le denomina así al café obtenido del proceso de Beneficio Húmedo y se le da este nombre en virtud de que el grano se encuentra cubierto por una cáscara semejante al papel pergamino.

f) ESPUMILLA.- Es el café pergamino de inferior calidad y se obtiene de la cereza vana que flota en el agua durante las operaciones de desvanado, fermentación y lavado en el proceso de Beneficio Húmedo.

g) ORO SIN DESMANCHAR.- Es el café pergamino sometido al proce

so de Beneficio Seco, pero que aún no ha sido clasificado, es decir, no se ha efectuado la operación por medio de la cual se quitan los granos manchados y quebrados; a este café también se le llama oro marteado.

h) ORO EXPORTACION.- Se denomina así al café marteado que ha sido debidamente seleccionado y que ha quedado libre de granos defectuosos o manchados y de cualquier otra impureza.

i) MANCHA O DESMANCHE.- Se le llama al café oro defectuoso obtenido del proceso de Beneficio Seco y como resultado de la clasificación por peso específico efectuada por las máquinas catadoras, por la clasificación que por color llevan a cabo las máquinas foto-electrónicas y cuando no se cuenta con esas máquinas, por la clasificación que se hace al escoger el café a mano.

j) GRANZA.- Son los granos del café oro quebrado, obtenidos durante la operación de marteo.

### 3.- UNIDADES DE PESO Y VOLUMEN.

Aun cuando en términos generales el kilogramo es la unidad que se usa en las transacciones con café, existen otras unidades, como son:

QUINTAL.- Por esta unidad se entiende 46 Kg. de café oro, o el equivalente necesario para producir dicha cantidad en oro; esto, cuando se refiere al grano que se encuentra en alguna de las fases intermedias del Beneficio; por lo tanto, es común que se ha

ble de un quintal de pergamino es de 57.5 Kg. y que un quintal de cereza es de 245 Kg.

#### PROCESO Y TRANSFORMACION DEL CAFE.

**BENEFICIO.-** La fruta del cafeto recibe el nombre de "cereza", "uva" o "capulín" y es importante conocer las partes de que es tá compuesta, para explicarse el proceso del Beneficiado del café .

La fruta normalmente tiene dos semillas con una hendidura por su lado plano. Estas semillas o granos tienen otra envoltura resistente, que se llama "pergamino", estando dicha envoltura rodeada de una substancia pegajosa que recibe el nombre de mucílago. Entre esta substancia y la envoltura final se extiende la pulpa o carnosidad.

La primera operación del Beneficio es la recolección de las "cerezas", que aun cuando es muy sencilla porque sólo consiste en desprenderlas del arbusto, debe hacerse con mucho cuidado, porque si se cortan verdes, pasadas de maduras o secas, se perjudica la calidad del café y por lo tanto, disminuye su precio, además de que el despulpado resulta deficiente, de manera que la mala recolección no puede ser mejorada por medio del Beneficio. No hay nada reconocido hasta hoy para mejorar la calidad del fruto una vez cosechado; una recolección fuera de tiempo, forzosamente origina un mal beneficiado del café.

Las consecuencias de recolectar frutos verdes, revolviéndolos con maduros para su Beneficio, son las siguientes :

- 1.- Se reduce el peso de la partida.
- 2.- La maquinaria del Beneficio trabaja mal.
- 3.- Se imprime el tueste uniforme y un mal sabor en taza.

La revoltura de "cereza" secas con maduras ocasiona trabajo más intenso de la maquinaria y retraso en la fermentación.

Para el Beneficio del café, como se anotó anteriormente, se utilizan dos métodos: el Beneficio Seco y el Beneficio Húmedo.

El Beneficio Húmedo, como su nombre lo indica, es aquél en que se emplea el agua como vehículo para quitarle al fruto sus envolturas, hasta obtener el café en pergamino. Un café es "lavado" o "suave" cuando el procedimiento utilizado para remover o quitar las envolturas que cubren a los granos, se efectúa como ya se ha indicado, con la intervención del agua, hasta llegar al café en pergamino.

Debe entenderse por "café pergamino" el grano cubierto por un caparazón de substancia córnea muy resistente al desgarramiento cuando se seca y de color amarillo pajizo cuando ha sido bien lavado. El estado de café así es propio para almacenarse a granel cuando llega a su secamiento adecuado.

El café "oro" es aquel en que el grano se encuentra libre de toda envoltura, es de color verde y bastante duro cuando ya está seco. En tales condiciones el café se encuentra listo para ser tostado o para almacenarse en costales por tiempo limitado, de acuerdo con las condiciones de humedad ambiente.

Como en nuestro país las zonas cafetaleras tienen agua suficiente y la mano de obra no es muy cara, se puede hacer una previa selección de las cerezas maduras, recomendándose, por lo mismo, el Beneficio Húmedo, para obtener café "suave", que se cotiza a precios más favorables.

Un paso muy importante para lograr café de alta calidad y evitar el deterioro del grano y pérdida de peso, consiste en no esperar más de 40 horas para iniciar el despulpado, a partir del momento del corte de las "cerezas" .

Por este motivo, no es prudente dejar acumuladas las cerezas en canastos o costales o simplemente amontonadas después de cortadas, ya que se corre el riesgo de que se fermenten antes de tiempo.

#### DESPULPADO.

La primera operación en que debe emplearse maquinaria en el Beneficio, es el despulpado. Las despulpadoras son aparatos que funcionan por medio de discos o de cilindro, con botones o protuberancias. Tienen acoplada una tolva para recibo de la cereza, por la parte inferior de la tolva las cerezas pasan a los discos o cilindro, que al hacerse girar, ya sea a mano o por medio de un motor, presionan los frutos para quitar la pulpa a los granos, que gracias a la capa mucilaginosa que los envuelve, resbalan y no se deterioran, saliendo ya sin la pulpa a los tanques de recibo.

Las despulpadoras de discos se utilizan en las regiones que no

poseen abundancia de agua; su capacidad es variable, pues si son movidas por electricidad despulpan aproximadamente 750 Kg/h y 400 Kg. si son movidas a mano.

Las despulpadoras de cilindro cuentan con un tambor o camisa de cobre con una superficie aspera que al girar presiona las cerezas sobre una plancha fija, que las estruja separando la pulpa del grano. Las despulpadoras de cilindro se emplean preferentemente en Beneficios que tienen agua en abundancia y que mueven grandes volúmenes de cereza.

Para evitar un trabajo defectuoso de la máquina deben tomarse las siguientes precauciones:

- 1.- Lavar perfectamente las despulpadoras con agua limpia y con cepillo de raíz o de alambre, después de una operación de despulpado.
- 2.- Protegerlas contra piedras, clavos o cualquier objeto que pueda deteriorar las piezas.
- 3.- Graduar la abertura entre el disco y su mandíbula o bien, entre el cilindro y su pechera, para evitar un mal funcionamiento.
- 4.- Revisar periódicamente las protuberancias o botones de los discos.
- 5.- Revisar la nivelación de la flecha del disco o cilindro, que va montada en baleros o chumaceras.

6.- Despulpar "cerezas" de tamaño uniforme, o de ser posible es mejor hacer una clasificación por medio de cribas, para diferenciar los tamaños.

7.- No despulpar café verde o seco.

#### FERMENTACION.

El proceso de la fermentación del café es la clave para obtener un producto de buena calidad y en consecuencia, de mejor precio.

Como en el caso de la recolección, el proceso de la fermentación natural, aparentemente simple, porque sólo estriba en mantener el café dentro de tanques o pilas, pero si se mantiene y fermenta menos tiempo del necesario, no puede lavarse fácilmente y el secado del café pergamino resulta defectuoso y si se pasa de fermentación, el café adquiere un sabor astringente muy ácido, con lo cual bajan sensiblemente los rendimientos de la partida y la calidad del producto.

Lo anterior significa que la fermentación requiere de un tiempo preciso, que se conoce en forma común como "punto de lavado" .

Esencialmente, la fermentación consiste en colocar la masa de café recién despulpada, en tanques o pilas adecuadas (que pueden ser de material o de madera) y en donde se logra la disolución del mucílago por el desarrollo de "fermentos" en presencia del aire, facilitándose en esa forma el lavado del grano.

La terminación de la fermentación se puede determinar por un simple ensayo: tómesese un puñado de café y frótese entre los de

dos, si la superficie de los granos se siente áspera y si además se escucha ruido semejante al que produce la lija, significa que el grado de fermentación alcanzado es conveniente.

El tiempo para la fermentación varía principalmente según el clima, es más acelerada en climas calurosos y más lenta en los fríos. Sin embargo, como una orientación se pueden establecer en promedio, los siguientes horarios:

- a) Si la fermentación se concluye en un tiempo de 18 a 20 horas, es muy rápida y excelente.
- b) Si tarda de 20 a 24 horas, es normal.
- c) Si se necesitan 36 horas, es lenta.
- d) Si el tiempo empleado pasa de 48 horas, es perjudicial.

Para una fermentación controlada, es conveniente observar las siguientes reglas:

- 1.- El corte de la cereza debe efectuarse en completo estado de madurez.
- 2.- La profundidad media de las pilas o tanques de fermentación no debe sobrepasar la medida de 1.60 mts. sin contar el libre bordo que viene siendo la profundidad de los canales de distribución.
- 3.- Los tanques de fermentación deben instalarse bajo un cobertizo y mejor si éste es cerrado lateralmente.

4.- Si la temperatura ambiente es tan fría que pueda ocasionar un retraso en el tiempo de fermentación, conviene poner un poco de agua tibia a la masa del café y luego tapar éste con mantas o costales limpios.

5.- Es de gran importancia para la buena fermentación del café, observar una limpieza absoluta en las pilas de fermentación, después de cada operación.

Existen otros métodos para remover el mucílago, como son: el uso de sustancias químicas, sistemas mecánicos, aplicación de levaduras o el empleo de agua tibia.

#### LAVADO.

Los granos de café se pueden perjudicar si se dejan mucho tiempo en las pilas o tanques, después de que dan "punto". Es indispensable para el lavado de café, contar con agua abundante (más o menos 400 litros por quintal) y que sea precisamente agua limpia para no impregnar a los granos de algún olor o sabor extraño o desagradable que perjudique la calidad.

A continuación se enumeran varios procedimientos para el lavado de café:

1.- Llenando con agua las mismas pilas en que se ha fermentado y removiéndolo con un rastrillo de madera, para apartar el mucílago. Luego se escurre el agua y en la misma forma se dan tres lavadas hasta dejar limpio el pergamino. El agua del último lavado se utiliza de ser posible, para conducir el café hasta los

secadores o en su defecto, a los tanques de escurrimiento.

2.- Otro procedimiento es el denominado por "correteo", que consiste en hacer pasar el café por un canal de características determinadas, al mismo tiempo que varios hombres provistos de paletas atajan la corriente, con lo que provocan la separación del mucílago de los granos. Este sistema permite clasificar el pergamino de acuerdo con su peso, al colocar de tramo en tramo compuertas en el canal. Sin embargo, éste procedimiento requiere de agua en abundancia.

El café también puede ser lavado por medio de máquinas o bombas lavadoras, aun cuando es un sistema más costoso.

#### SECADO.

Después de lavado, el café debe ser secado, ya sea exponiéndolo al sol o por medio de máquinas especiales.

El secado al sol es el medio más comúnmente empleado y consiste en extender el café por capas delgadas, en patios de cemento llamados "asoleadores" o "planillas", removiéndose los granos para que el secado sea uniforme. Si el tiempo es favorable, el café se seca entre cuatro y siete días, según el clima. El "punto de secado" se puede determinar por medio de aparatos llamados hidrómetros, que registran la humedad real del café.

En forma práctica se pueden también conocer las diversas etapas del secado, mediante la dureza y diferente coloración que los granos van tomando al estar expuestos al sol por varios días.

El café recién lavado y escurrido es de un color gris en el primer día de secado y gris azulado en el segundo.

Al tercer o cuarto día toma un color amarillo-verdoso. Después de tres o cuatro días de sol, el café no se puede rayar con la uña, pero ofrece bordos blandos al morderlo y su color es verde oscuro, éste es el llamado "punto de bodega" o sea aquél en el cual el café puede guardarse sin peligro de fermentación.

En el sexto o séptimo día el café se ha endurecido totalmente y tiene un característico color "verde caña" o de "trilla" y ha concluido la tarea del secado. El sistema de secado al sol es el más sencillo, pero tiene el peligro de las lluvias repentin<sup>as</sup> y la maniobra requiere de muchos brazos, por su laboriosidad.

En los lugares de lluvias frecuentes se pueden instalar secadores del tipo "Elba", que consisten en la construcción de un cobertizo rústico y unas cajas con una base de sustentación move<sup>diza</sup>, situadas de tal forma que no se estorben ni se hagan sombra entre ellas, colocándolas una encima de otra pero en distintos planos y en donde el café recién escurrido se expone al sol. En dichas cajas el café recibe los rayos solares y tiene una ventilación natural, pero además su principal ventaja es la de que en el momento en que amanece lluvioso, las cajas se corren, sin desalojar el café que contienen, hasta colocarlas debajo del techo o cobertizo.

Otro sistema para evitar que se moje el café, es el empleo de

techos movedizos, que se corren encima de las plataformas o patios de secado. En los dos sistemas señalados, una vez pasado el mal tiempo, o se corre el techo para dejar libre la plataforma en que se extiende el café, o se sacan las cajas que estaban debajo del cobertizo fijo.

Desde luego, el sistema que excluye las contingencias del mal tiempo, es el secado artificial por medio de aparatos especiales. Las máquinas secadoras son de varios tipos y tamaños, pero todas están armadas sobre el principio de las leyes físicas de la evaporación.

La máquina secadora más usada en nuestro medio es la llamada "Guardiola" cuyas partes principales son las siguientes: un ventilador que inyecta aire a un calorífero que puede ser de fuego directo o de vapor. El aire impulsado por el ventilador y calentado por el calorífero, pasa a un tubo que llega hasta el tambor secador y en donde se pone en contacto con la masa de café por medio de pequeños conductos o radiadores perforados. La temperatura adecuada a que el aire debe llegar al tambor secador es de 60 a 65°C, que registra un termómetro instalado junto al tambor.

Una cuestión muy importante es el control de la temperatura para evitar un calentamiento excesivo que perjudica al grano y lo hace perder cualidades.

El tambor es un cilindro metálico que gira y en cuyo interior figura una serie de paletas que ponen en movimiento el café y

que lo mezclan con el aire precalentado en el calorífero, El aire caliente se humedece al contacto con el café mojado y se desaloja por un gran número de perforaciones que el tambor lleva en la superficie.

Para lograr un buen secado deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

El café no debe guardarse o amontonarse por mucho tiempo cuando todavía no ha llegado en su extensión al sol, a su punto preciso de secado, porque se corre el riesgo de sufrir fermentaciones indeseables.

Debe evitarse un secado demasiado rápido que es cuando el grano se "arrebata" y evitarse también que el café se pase de secado, porque motiva que baje sensiblemente el peso de la partida, apareciendo en el grano unas manchas blanquiscas que determinan la presentación.

Para transformar el café pergamino a "oro", se pasa el grano por máquinas conocidas como "retrilladoras" o "morteadoras" con el objeto de liberar al grano de la cáscara.

Ya molido el café, se pasa por clasificadoras y máquinas catoradoras para seleccionar el grano por tamaño y separar granos faltos de peso, manchados, quebrados, etc.

Posteriormente se repasa el grano por máquinas Clasificadoras Oliver, por medio de gravedad de aire y peso específico para separar granos vanos, manchados y quebrados que no quitaron las

máquinas cateadoras.

Finalmente se repasa el grano en máquinas electrónicas antes de proceder a envasar en costales el café oro, ya debidamente seleccionado.

Los rendimientos del café son la base para fijar los precios de compra del café por beneficiarse y así tenemos que las equivalencias del café según su estado de transformación son:

CEREZA.- 245 kilos para obtener 57.5 kilos de café pergamino.

MOJADO O ESCURRIDO.- 120 kilos para obtener 57.5 kilos de café pergamino.

PERGAMINO.- 57.5 kilos para obtener 46 kilos de café oro.

ESPUMILLA.- 100 kilos para obtener 57.5 kilos de café oro.

CEREZO, MACHO, BOLA O CAPULIN.- 80 kilos para obtener 46 kilos de café oro.

ORO SIN DESMANCHAR.- 46 kilos para obtener 46 kilos de café oro clasificado.

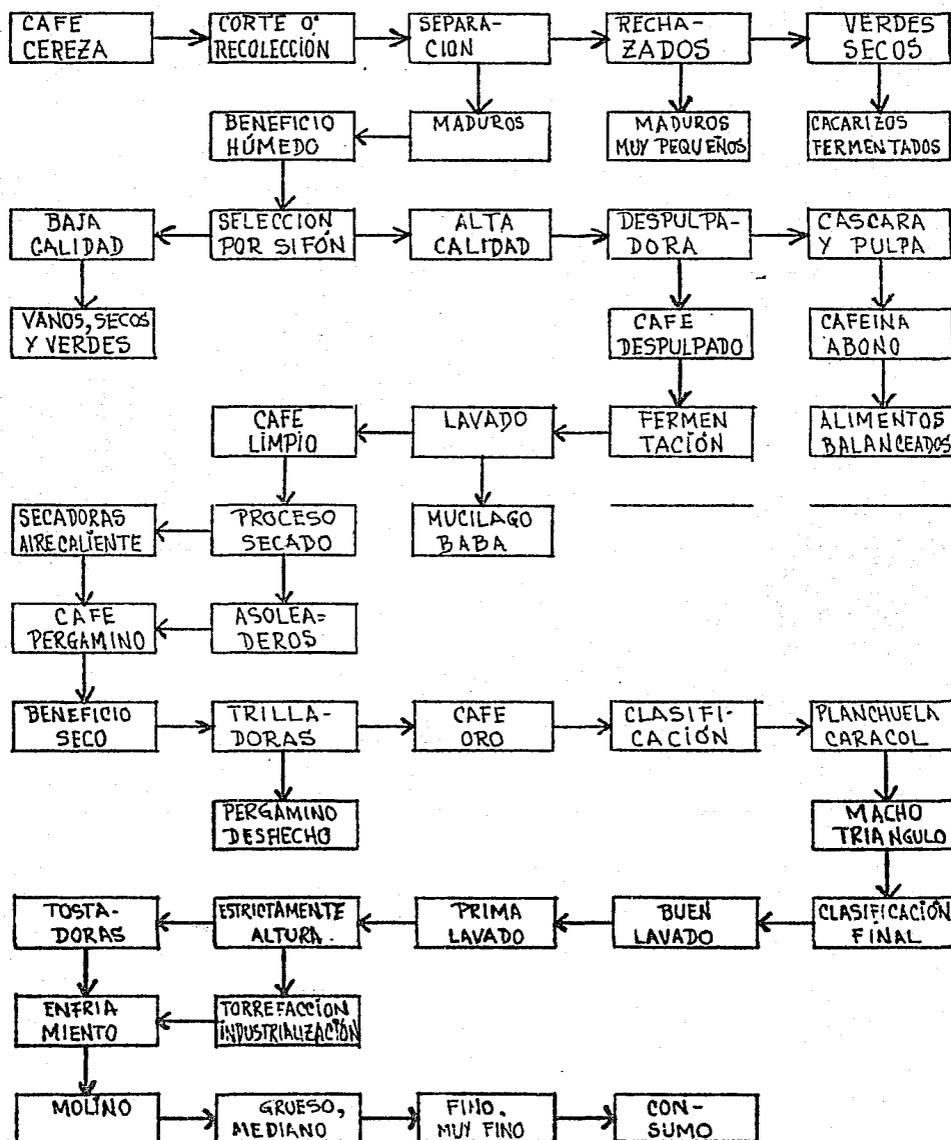
#### EJERCICIO DE OPERACIONES.

Aun cuando los Organismos Descentralizados en términos generales siguen el calendario fiscal para delimitar su ejercicio de operaciones, en la Industria Cafetalera es conveniente que el ejercicio de operaciones coincida con la cosecha, así como con

el calendario de exportación fijado por la Organización Internacional del Café y que abarca del 1o. de octubre de cada año al 30 de septiembre del año siguiente.

A continuación se presenta el Diagrama del Proceso de Beneficio del Café.

## PROCESO DE BENEFICIO DEL CAFE.



### 3.1.- EL CAFE SOLUBLE LIOFILIZADO.

La liofilización o criodesecación está considerada hasta hoy como la más adecuada técnica de conservación de sustancias biológicas y alimenticias; aunque su campo se ha extendido a la industria química en donde cada vez encuentra mayores aplicaciones, usando distintos solventes.

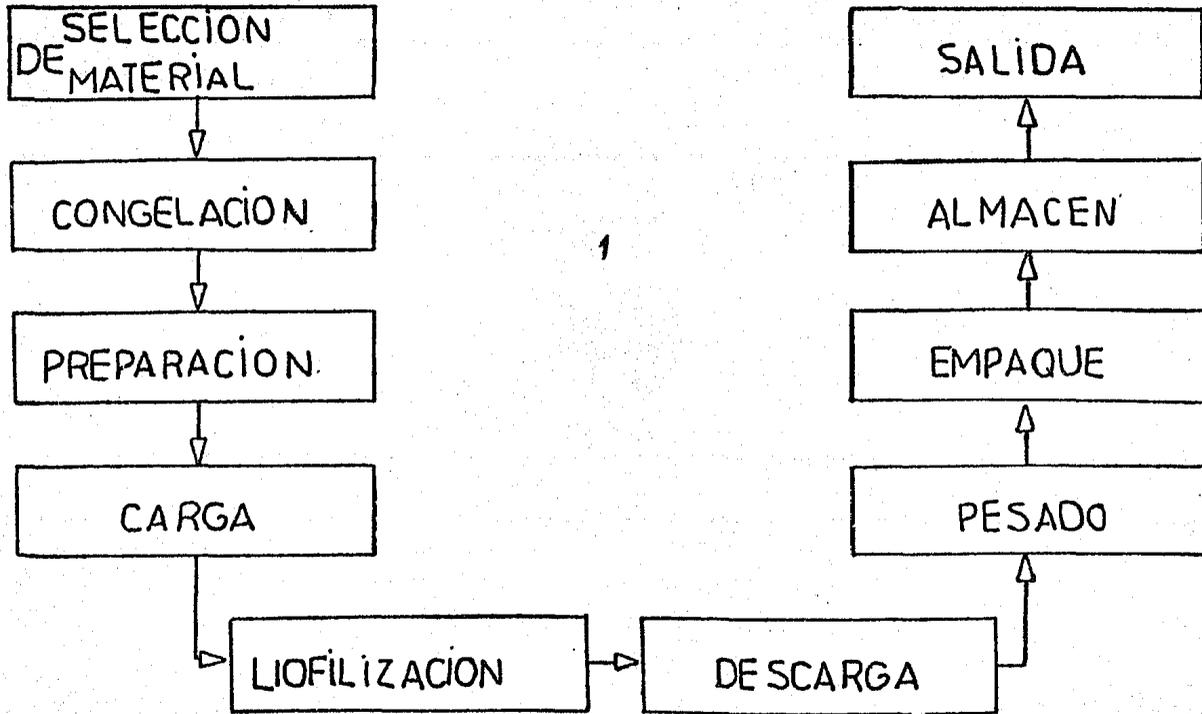
Originalmente el secado por congelación, nació como una necesidad de conservar ciertas propiedades biológicas interesantes dentro del campo de la medicina, tales como el plasma sanguíneo, tejidos humanos, vacunas, etc. Dentro de la misma área farmacéutica, el desarrollo de los antibióticos no hubiera sido posible sin la participación de la liofilización.

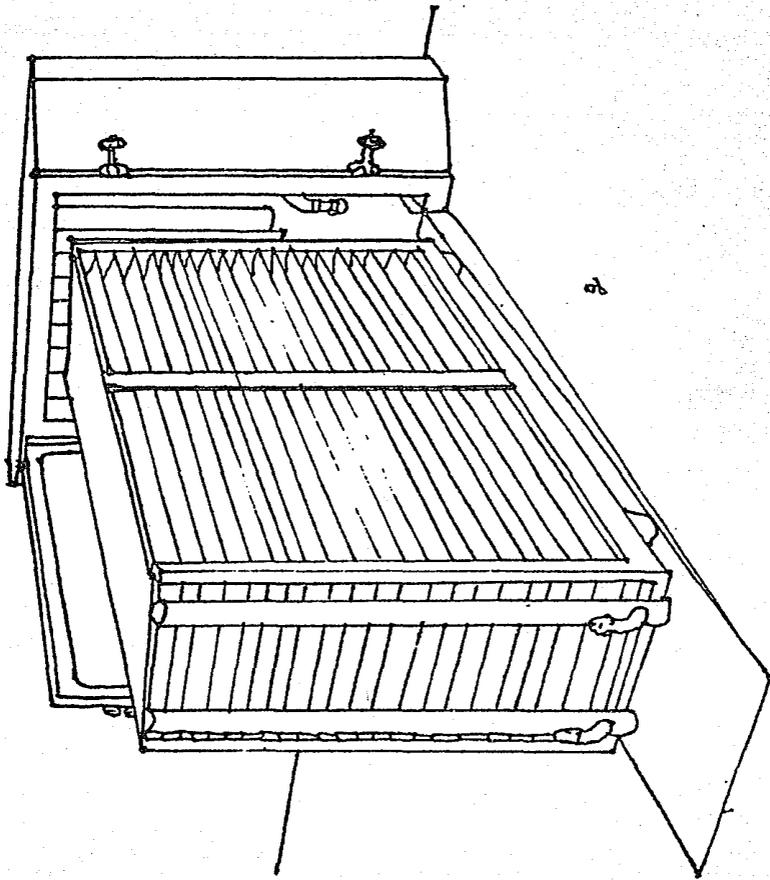
Productos alimenticios tales como mariscos, carnes, frutas, café, té, verduras, etc., son criodesecados para preservar valiosos constituyentes fisiológicos: sabores, aromas, estructura, por periodos largos, así que después de la reconstitución, la calidad es casi idéntica a la del producto fresco.

#### EL PROCESO DE LA LIOFILIZACION.

La liofilización es un proceso de secado de un producto previamente congelado, en donde el agua contenida, transformada en hielo, es sublimada por medio del vacío. Un tratamiento así aplicado, no genera prácticamente modificaciones internas en el material: sin embargo la versión liofilizada se torna muy higroscópica. La conservación es prácticamente indefinida cuando se

# PROCESO DE LIOFILIZACION





hace en envases herméticos; la regeneración es tan simple como la adición de agua en la cantidad original.

El esquema No. 1 es una representación gráfica general de los pasos involucrados en la criodesecación

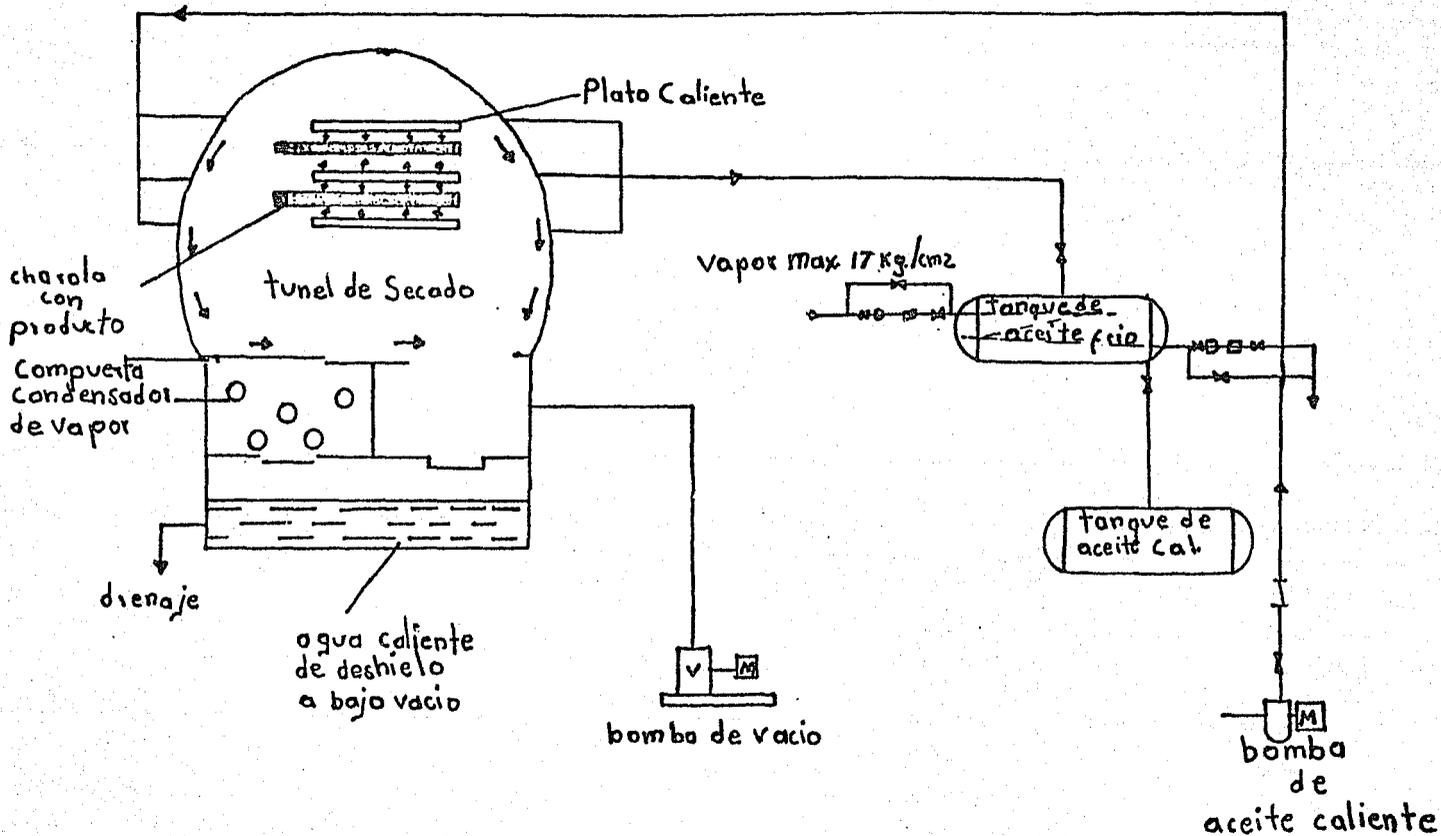
**SELECCION DE MATERIAL.-** Antes de la congelación, el producto que va a ser sometido al secado por congelación, requiere de distintos tratamientos según su especie, que permitan una eficaz congelación.

Por ejemplo: las frutas son rebanadas, las carnes son picadas, el pescado es rebanado, los jugos son concentrados, etc. El camarón es una excepción, ya que una vez hervido y pelado, se liofiliza entero.

**CONGELACION.-** Este es un importante paso al que debe someterse el material previamente a su criodesecación, en la cual intervienen diferentes teorías de las ciencias físico-químicas, tales como el comportamiento de las soluciones a temperaturas subcero, la regla de fases, el punto triple o el eutéctico. El punto eutéctico es aquel en que se encuentran las tres formas del agua en equilibrio: líquido, sólido y vapor.

El punto triple varía para cada sistema o producto y su conocimiento es esencial, ya que predeterminará los parámetros de operación en el proceso de liofilización. Se registran puntos eutécticos desde  $0^{\circ}$  aproximadamente hasta  $-40^{\circ}$ , en términos generales. La sublimación del hielo debe hacerse por debajo de la temperatura eutéctica, no permitiendo el paso de la fase líquida.

# DIAGRAMA DE UN TUNEL DE LIOFILIZACION



da, ya que se produciría un colapso de la estructura cristalina, sacando al sistema de las condiciones para la criodesecación.

Por estas razones es tan importante conocer el punto eutéctico de los productos a procesar; sin embargo, la congelación no se efectúa indiscriminadamente, ya que un exceso podría conducir a la formación de lo que los científicos denominan como "masas vítreas", cuya liofilización ya no es posible.

PREPARACION.- Una vez que el material ha sido congelado a los niveles adecuados, en algunos casos es necesaria una ulterior preparación, como en el de los jugos o extractos que tienen que ser sometidos a una molienda, en cuartos sobre-enfriados, de modo que las condiciones para la liofilización se conserven y el material sea manejado en capas delgadas en las cuales la sublimación del hielo se facilite. Sin embargo, éste no es un esquema general de los procedimientos; en algunos casos este paso puede no estar incluido, como en el ejemplo de la liofilización de fresas, las cuales son rebanadas previamente a la congelación.

CARGA.- Por regla general, el material es cargado en charolas y éstas en anaqueles que son introducidos a los gabinetes o túneles de liofilización. En los casos de productos farmacéuticos como vacunas o antibióticos son envasados en la forma comercial de presentación y cargados a los aparatos liofilizadores según se deja mencionado.

LIOFILIZACION.- Una vez cargadas las máquinas de liofilización, son cerradas herméticamente, pues su sistema de operación es a vacíos muy altos. Las hay de varios tipos: de gabinete, como los usados en la industria farmacéutica, en versiones variadas según el fabricante, todas del tipo intermitente; y las de tipo túnel, las que pueden ser intermitentes, semicontinuas y continuas. Estas últimas presentan dos variaciones, la horizontal y la vertical.

Es menester anotar que todos los equipos de liofilizar son caros y su operación también, ya que independientemente de que son máquinas complejas, requieren para su fabricación de los mejores maquinados y materiales especiales como aceros inoxidable; adicionalmente tanto la instrumentación como el equipo periférico, llegan a adquirir un alto grado de sofisticación, según lo requieren las precisas condiciones de operación.

#### GABINETE DE LIOFILIZACION.

Generalmente se componen de las siguientes partes:

- 1.- Gabinete o túnel.
- 2.- Condensadores.
- 3.- Bombas de vacío.
- 4.- Sistema de refrigeración
- 5.- Sistema de calefacción

La eliminación del hielo en forma de vapor es un fenómeno termodinámico conocido y se lleva a cabo en dos partes:

I.- Primer secado o sublimación.

II.- Segundo secado o difusión.

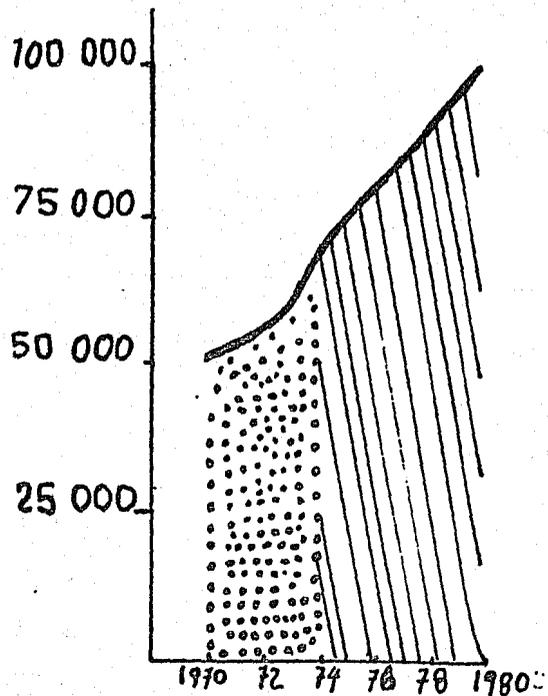
En el primer caso, donde la sublimación toma lugar, aunque la temperatura del producto se conserva, según se ha explicado abajo del punto eutéctico o temperatura eutéctica, es necesario aplicar calor para sustituir la energía de vaporización del hielo, ya que de otra manera la liofilización se suspendería. Los vapores ayudados por el vacío mecánico, son encaminados hacia el condensador después del cual, dichos vapores son eliminados en forma de líquido.

En el segundo caso, cuando los cristales de hielo se han eliminado, aún permanece una humedad residual en el producto, adherida a su estructura porosa, la que ya no es sublimada, sino evaporada. Por esta razón el calentamiento del material en esta etapa, es llevado a más alta temperatura y dependiendo de la naturaleza, se puede elevar hasta 40-60C°, a condición de que ninguna de las propiedades que se requieren, sean dañadas.

El tiempo de secado es variable y depende de las características de los distintos materiales; sin embargo, podemos decir que normalmente, en operación de escala industrial, se tienen tiempos desde 6-10 horas hasta 24 horas o más. Terminado el secado, el producto se descarga y pasa al área de empaque. Los productos farmacéuticos, por ejemplo, una vez secos, no se deben exponer a la atmósfera, y por tanto sus envases son sellados dentro de los mismos gabinetes por medio de ingenieros mecánicos automáticos. Otros productos que también pueden ser afectados por el

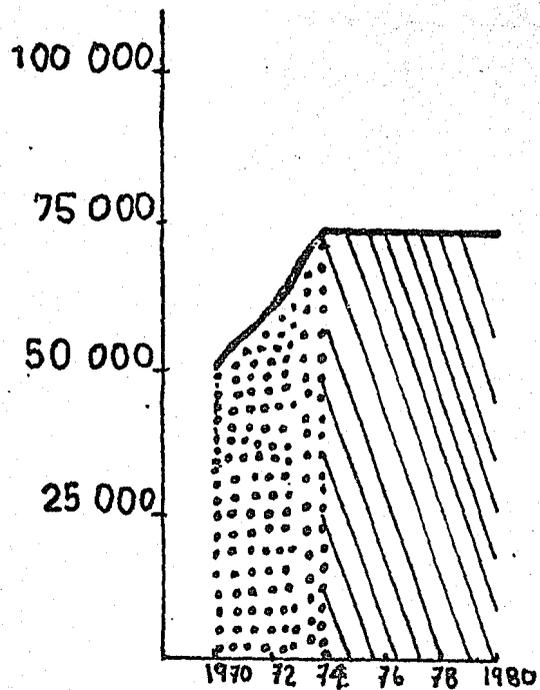
# CONSUMO MUNDIAL DE CAFE SOLUBLE LIOFILIZADO

Toneladas



# PRODUCCION DE CAFE SOLUBLE LIOFILIZADO

Toneladas



aire, son manejados en recipientes sellados y con atmósfera inerte y empacados en las mismas condiciones. El empaque de los productos liofilizados, requiere de cuidados especiales, ya que han adquirido una gran avidez por la humedad.

#### LA CRIODESECACION EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.

La participación de la liofilización en la industria alimenticia se ha ido expansionando, si bien de manera lenta, con pasos firmes, paralelos al avance de las técnicas criogénicas y al incremento del poder adquisitivo de los países fuertemente industrializados, que han podido afrontar los precios de los productos liofilizados estacionales, como algunas verduras, legumbres y frutas.

Los países nórdicos de clima frío podrían consumir, en su estación invernal, estos productos liofilizados.

Varios son los productos alimenticios, susceptibles de liofilizar y que podríamos distinguir en tres categorías:

Productos estructurados: Carnés, Champiñones, frutas, legumbres, etc.

Productos aromáticos: Café, té, pulpas y jugos de frutas, etc.

Productos dietéticos: Leche, quesos, huevos, dietas para bebés, etc.

Dentro del amplio panorama alimentario ¿qué papel representa el café?. Simple y llanamente es hoy por hoy, el café soluble lio-

filizado, el de mayor producción a escala mundial, como se puede apreciar en la gráfica siguiente, campo en el cual la demanda iguala a la oferta, por tanto requiere de una mención aparte.

Las estadísticas marcan el siguiente proceso de producción y consumo:

Año	Producción Mundial Ton.	Consumo Mundial Ton.	Total	Superávit (Déficit) Ton.
1970	47,031	47,031		0
1971	53,587	53,587		0
1972	57,840	57,840		0
1973	60,404	60,404		0
1974	72,108	72,108		0
1975	72,108	72,102		(5,994)

Y a la tendencia de consumo presenta las cifras que a continuación se anotan ante una producción estabilizada de café soluble liofilizado.

Año	Ton.	Ton.	Ton.
1976	72,108	84,400	(12,292)
1977	72,108	90,727	(18,619)
1978	72,108	97,085	(24,997)
1979	72,108	103,475	(31,367)
1980	72,108	109,901	(37,793)

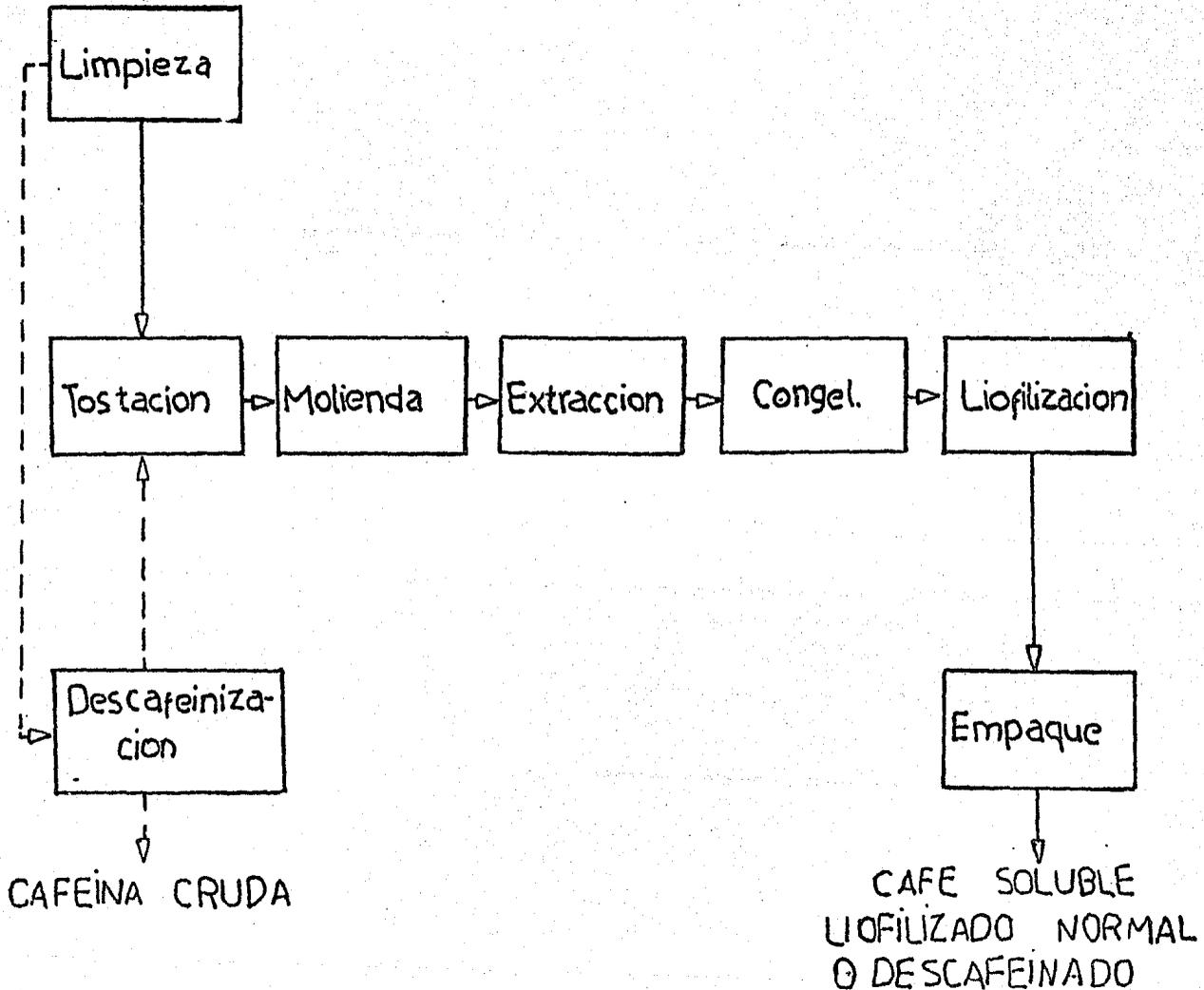
#### TECNOLOGIAS PARA LA PRODUCCION DE CAFE SOLUBLE LIOFILIZADO.-

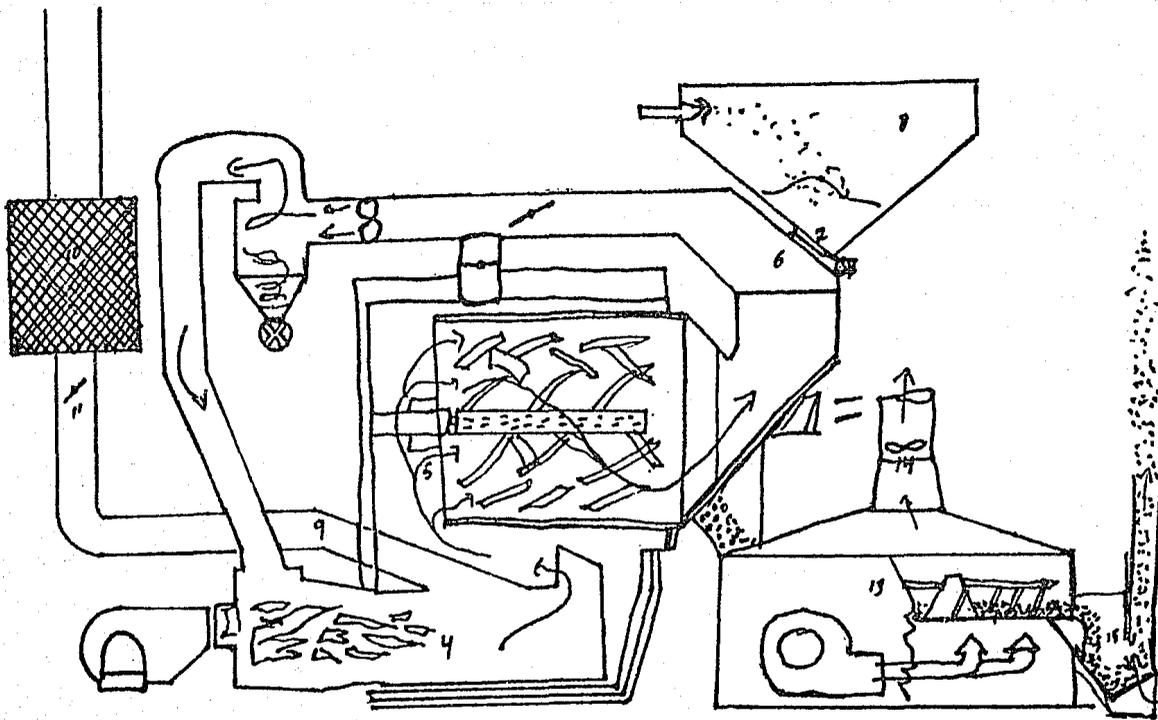
El notable crecimiento del consumo de café liofilizado y el desarrollo tecnológico de los países industrializados, han permitido así mismo un avance en las tecnologías empleadas en la producción, a tal grado que plantas con pocos años de operación han

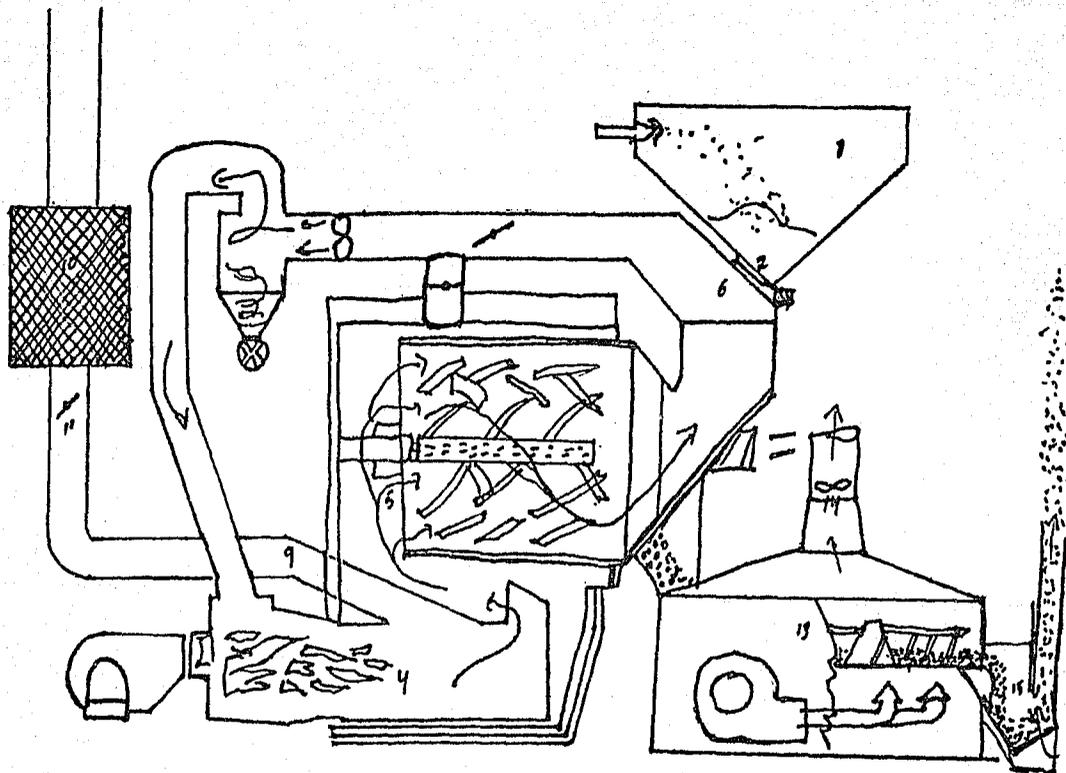
absolescido a la fecha, viéndose obligadas a sustituir sus equi-  
pos anteriores por los actuales que tanto mejoran la calidad  
del producto, así como los rendimientos de la materia prima.

El siguiente esquema representa gráficamente, en el sistema de  
bloques, los diferentes pasos del proceso de producción de café  
soluble liofilizado, que puede ser descafeinado o normal. En el  
ámbito del consumo de cafés solubles, el descafeinado ha conse-  
guido una participación cada vez más activa.

# ESQUEMA DEL PROCESO







**LIMPIEZA.-** El café verde es sometido a un cribado selectivo, ayudado por sistemas neumáticos; las impurezas ligeras como: pajas, hilos, cáscara residual, polvo, etc., así como las pesadas como pequeñas piedras, arena, desperdicio de hierro, son separadas.

Hecho el blend adecuado de café verde, es encaminado a los sistemas de limpieza vibratorios y neumáticos; en éstos las impurezas ligeras y pesadas son separadas, dando un grano limpio en condiciones de ser sometido al proceso de tostado.

**TOSTADO.-** Existen en el mercado distintos tipos de hornos de tostado para café, con diversas capacidades, la mayor parte de ellos utilizando el sistema de trabajo de intermitencia, algunos de tipo continuo empiezan a dar eficiencias satisfactorias, cuando es hecha una selección cuidadosa y uniforme del tamaño del grano. El tostado es una operación delicada dentro de los pasos de elaboración de café soluble, ya que le impartirá finalmente las características de sabor, aroma y color que distinguirá una marca o tipo de café. Esta es la razón por la cual los tostadores son integrados con una serie de instrumentos de control, de tal suerte que la operación consiga la mayor uniformidad posible. El esquema siguiente corresponde a un horno típico moderno:

Una vez que el café tostado tiene el grado deseado, se suspende el proceso y se efectúa un vaciado con agua, para suspender la pirólisis generada dentro del grano tostado y para llevar la humedad residual a un 6-7%.

EXTRACCION.- El café tostado y molido es cargado en cantidad controlada en columnas verticales, fabricadas normalmente en acero inoxidable. Las columnas forman baterías de seis o siete unidades. El proceso de extracción es llevado a cabo de forma intermitente y de acuerdo al principio de contracorriente. La extracción de los sólidos solubles en agua se efectúa a temperaturas inferiores a 100°C. El agua es inyectada a la columna que ha sido recién cargada, obteniendo así los sólidos más solubles y un rendimiento bajo, considerando que una proporción de los constituyentes permanece inafectada.

El rendimiento de la extracción se incrementa haciendo las subsiguientes extracciones de la batería, a más elevadas temperaturas y presiones para provocar la hidrólisis y solubilización de los constituyentes remanentes.

El contenido de sólidos se incrementa a través de toda la batería, manteniendo la temperatura elevada en aquella sección de la batería, que contiene el café más agotado y conservando temperaturas menores, en los extractores que contienen el café más fresco. El extracto es drenado por la columna recién cargada. La sucesiva recirculación de extractos de baja densidad debe ser balanceada para lograr una buena calidad en el producto final.

Los cafés del tipo robusta logran extracciones con rendimientos superiores al 50-55% de sólidos, aunque pobres en aromas.

Contrariamente, en los cafés del tipo arábica, como la mayoría de los cafés mexicanos y centroamericanos, incluyendo a Colombia y Venezuela, rinden porcentajes de sólidos del orden de 40-45%, pero con un mayor contenido aromático.

**MOLIENDA.**- El grano tostado se conduce hacia los molinos, estos son de varios rodillos ranudos, unos longitudinal y otros transversalmente, de modo que el grano tostado puede ser fracturado al tamaño requerido para una extracción eficiente; la humedad residual evita la formación de finos que podrían ocluir las columnas de extracción. En todos los casos se procura tener el producto almacenado por un tiempo mínimo (12 horas) para evitar pérdidas de aroma.

Obteniendo el extracto con una concentración de 23-26% de sólidos, precisa de una evaporación para concentrar el material en la medida de la eficiencia del proceso de liofilización, que se considera positiva cuando se logra una concentración de 42-45% de sólidos.

Tratando de no dañar el sabor y protegiendo el contenido aromático del producto, se debe seleccionar el equipo que ofrezca las condiciones mencionadas. En estas circunstancias los conocidos aparatos de evaporación a base de tubos calentados en vapor, quedan descartados.

La firma sueca Alfa-Laval desarrolló un modelo de evaporador ba

sado en el diseño de sus tradicionales centrífugas de alta velocidad en donde los elementos del rotor son huecos y admiten vapor. La rotación hace que el contacto del líquido sea instantáneo efectuándose la evaporación. El sistema trabaja al vacío, y según los fabricantes se logran concentraciones que se requieren en la elaboración del café soluble liofilizado; esta máquina es aun usada en las fábricas instaladas anteriormente, ya que tiene menores pérdidas que los sistemas de evaporación. Tradicionales sin embargo, este método está siendo desplazado por los modernos sistemas de concentración criogénica, que operan de la siguiente manera: el extracto es enfriado a temperaturas sub-cero entre  $-4$  y  $-6^{\circ}\text{C}$ , condiciones en las cuales el agua se cristaliza en hielo. Los cristales de hielo se hacen crecer y son separados por flotación o centrifugación del extracto, dejando un líquido concentrado listo para su congelación. Estos sistemas tienen la ventaja de conservar eficientemente los aromas y el sabor del café aunque no se logran concentraciones mayores del 40%; sin embargo el café producido vía crioconcentración ha revelado una calidad satisfactoria.

**LIOFILIZACION.**- El extracto concentrado es encaminado a los cuartos fríos donde es sometido a la congelación. Esta se efectúa por debajo de  $30^{\circ}\text{C}$ , valor aproximado del punto eutéctico utilizando tambores fuertemente refrigerados. los que pueden ser verticales u horizontales; algunos fabricantes ofrecen congeladores horizontales del tipo de banda, los que parecen ofrecer una operación aceptable.

En el extremo de descarga del congelador salen lascas del extracto congelado, las que son sometidas a molienda y cribado, para dar la granulaci3n final. En estas condiciones el material est1 listo para ser enviado a los t1neles de liofilizaci3n.

La carga normalmente se hace en charolas de aluminio de poca profundidad las que se introducen a los t1neles a trav1s de compuertas especiales. En sistemas continuos el material se ha ce llegar a bandas mec1nicas que lo van conduciendo a lo largo del t1nel. Generalmente en la descarga se tienen mecanismos similares a los de carga.

Termina el proceso y el producto es empacado en la forma que se va a comercializar.

#### PLANTA ELABORADORA DE CAFE SOLUBLE LIOFILIZADO.

El Instituto Mexicano del Caf1, atento al acontecer del mercado y producci3n de caf1 liofilizado a escala mundial, el a1o de 1973 se plante3 la factibilidad de elaborar este producto en el pa1s, iniciando de inmediato los estudios primarios, que dieron m1s luz a esta inquietud y mayor certeza a las decisiones de su director, quien orden3 llevar los mencionados estudios a su m1s amplia extensi3n, llegando a concebir un anteproyecto con objetivos perfectamente esclarecidos y con par1metros operativos de las medidas m1s convenientes.

Paralelamente al desarrollo de los estudios, surgi3 la necesidad de contar con los cuadros responsables de la continuaci3n de tan ambicioso proyecto; y para tal finalidad fue creada la

Promotora Industrial del Café, S.A. de C.V., cuyos objetivos serían la promoción de empresas dedicadas a la industrialización del café y sus derivados.

Los objetivos de la Promotora se han ido cristalizando y lo que fue antes proyecto, es a la fecha un verdadero acierto, cuya importancia nacional traspasa nuestras fronteras y a escala mundial es considerado como el proyecto más moderno por cuanto a que se han incorporado los más recientes adelantos tecnológicos; y el más ambicioso, por cuanto a su capacidad productora se refiere, cuya magnitud ha sido concebida con un verdadero espíritu empresarial.

Es necesario mencionar que el proyecto de Promotora está respaldado por un intenso trabajo, también de escala mundial, en que fue necesario penetrar las cortinas de hierro del mercado y la producción, cuyo conocimiento permitió hacer una proyección de la capacidad de la planta sobre verdaderas bases técnicas. Se consultaron los mejores expertos en cada una de las áreas del proceso de elaboración de café liofilizado, gracias a cuyos consejos se implementó el proceso y los equipos idóneos al mismo.

El proyecto tecnológico merece las más encomiosas palabras, la admiración y respeto de los mayores procesadores mundiales de café liofilizado, que ven en el producto mexicano ya no una competencia peligrosa, sino una sensible posibilidad de ampliar sus operaciones comerciales. Pero la esencia, el espíritu, la filosofía del proyecto, es el beneficio que representa para México, ya que la producción esta destinada a la exportación de ca-

fé verde. Esto significa que las ventas de esta materia prima al exterior se verán incrementadas en la medida en que la planta insuma cafés fuera de la cuota asignada, con un sustancial valor agregado y con un significativo beneficio a los cafeticultores. Además el insumo de cafés verdes para la planta no afecta los volúmenes del producto clasificados para el mercado de exportación, sino que se basa en aquellos cuyas características físicas no le permitieron alcanzar la clasificación, pero cuya calidad intrínseca es la misma.

Es conocido que los cafés mexicanos gozan de una marcada preferencia en los mercados de ultramar por su notable calidad en sabor y aromas, que los coloca entre los dos mejores del mundo, esta situación se conserva en las pruebas de escala industrial realizados por Promotora en plantas europeas, habiéndose obtenido un producto que supera a todos los existentes en el mercado.

A excepción de Brasil, Angola, Colombia, Ecuador, Perú y El Salvador, que son países productores de materia prima y actualmente participan también en la producción de liofilizados, el mayor porcentaje los tienen países industrializados como Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Italia, Japón, Francia, Etc. pero los altos fletes del café, el fuerte incremento de los salarios, así como el desarrollo industrial de los países cafeticultores, son factores que han creado una tendencia a la instalación de plantas procesadoras en las mismas áreas agrícolas.

Estas circunstancias han sido detectadas, estudiadas y medidas

en toda su magnitud por el INMECAFE Y Promotora y se considera ron en las decisiones que han tenido que ser tomadas con el objetivo de la instalación de la planta multimencionada, que ya no se ve como conviene, sino necesaria.

#### IMPORTANCIA DE LOS SUCEDANEOS DEL CAFE.

Al hablar de sucedáneos del café, el té es el competidor real más fuerte.

Todo esto se debe al ingenio de Tomás Lipton, quien logró cambiar el gusto de los ingleses, para canalizar la extensa producción que tenía el imperio Británico en Ceylán, ya que en dicho lugar se hubo de intensificar el cultivo del té puesto que los cafetos, ahí mismo sembrados fueron destruidos por enfermedades fungosas e insectos.

La más importante característica del té, es que, tanto como el café es un producto sin valores alimenticios, esto puede parecer un contrasentido, pero por ello es que otros sucedáneos como el chocolate se ven limitados por su valor nutritivo.

Como en todas estas características se parecen tanto el té como el café, es por eso que se hacen competencia en todos los planos e inclusive el té no tiene en el café un enemigo tan fuerte entre los consumidores Ingleses y rusos, lo mismo sucede con los pueblos de Oriente, pero todos los esfuerzos que se han hecho para popularizarlo en Europa ha fracasado.

Lo paradógico, es que el café encuentra competencia consigo-

mismo dicho de otra manera, podemos encontrar competencia entre el café soluble, el café elaborado y el café descafeinado, etc.

Podemos afirmar que el café se ha buscado por sí mismo otra clase de competidores como son los adulterantes, sustancias que por su valor inferior y mayor grado de solubilización hacen posible la obtención de un producto derivado del café que se ha ce pasar como tal al grado de que los consumidores en una gran mayoría ya no encuentran la diferencia y hasta prefieren la nueva sustancia.

#### SUCESANEOS Y ADULTERANTES DEL CAFE.

En todos los países no productores de café han surgido una multitud de imitaciones de la preciada e insustituible infusión como consecuencia de una serie de causas conjuntas que, en épocas de crisis, de bloques bélicos y de creación de economías autárquicas, han tenido fácil difusión, ganando terreno, difícilmente recuperable posteriormente por el café, pues éste tiene que luchar con un nuevo hábito, con la mayor baratura de los sucedáneos, frecuentemente derivada de barreras fiscales para el café que, empezando en los recargos diferenciales de aduanas, siguen por los impuestos de lujo y los locales.

Por las anteriores razones la fabricación de sucedáneos ha alcanzado especialmente en Europa un volumen extraordinario, por lo que nos limitaremos a clasificarlos en cuatro grupos:

a) Cafés de raíces y rizomas.- Se prepara lavando y troseando

las raíces, con posterior secado, tostado y molido, adicionándose a veces otras substancias, como melaza y mantequilla, para mejorar su presentación, (el más usual es el de raíz de achicoria). En relación con el café de remolacha, se halla el llamado "Café Holandés" preparado con azúcar quemada.

b) Cafés de Frutos.- Se han lanzado los más diversos frutos para obtener sustitutivos más o menos acertados del café, como son las bellotas dulces; los higos secos; los dátiles; las castañas; los frutos de la palmera Copernica cericia, productora de la cera de Carnauba; escaramujo (Rosa Canina).

c) Cafés de semillas.- Estos son abundantísimos y pueden citarse el trigo, maíz, centeno, garrofín (semilla del algarrobo o Ceratonia Siligüea), garbanzos, (café francés o alemán), soja, altramuz, cacahuete, dátiles, semillas de cassia occidentalis (café senna o negro), peritas de uva, etc. En este grupo de sucedáneos tiene la máxima importancia el café malta, obtenido por tueste de la cebada germinada, a la que se añade, para abrillantarla, azúcar o una grasa. Tiene gran aceptación y hoy es en Europa el principal competidor del café. Se prepara con unos 80 gr. de malta, una infusión de un litro aproximadamente, y acerca de tal infusión se ha realizado inmensa propaganda, alabando sus cualidades solutíferas.

d) Otros sucedáneos sin cafeína son el café "Hagaa", "Postum", "Sauka", "Café de Baviera", procedente de la mezcla de centeno, higos, remolacha y algarrobos, el "Café de Cola" hecho con trigo, achicoria y leguminosas, etc., de los que se pasa sin

transición a verdaderas falsificaciones como la ingeniosa fabricación de granos artificiales de café constituidos por pastas moldeadas, obtenidas mezclando café, en el mejor de los casos, con uno o varios de los sucedáneos citados, harinas diversas, etc.

#### IMPORTANCIA DE LOS ADULTERANTES.

El consumo interno de café está en función de la disponibilidad restante de la exportación de café verde.

Los torrefactores y molinos de café situados en el norte y centro del país, tradicionalmente mezclan y muelen el café de grano con sustancias llamadas adulterantes, como son: el maíz, piloncillo, garbanzo, haba, papa y bellota de encino, debido a que la cantidad disponible de café sin adicionar otras sustancias, no es suficiente para cumplir con la demanda interna.

El empleo de adulterantes en el proceso de industrialización de café, se ha convertido en una práctica más generalizada de lo que puede pensarse.

#### USOS DEL CAFE.

La compleja composición del café explica las múltiples aplicaciones que de él pueden derivarse, de las que algunas han sido descubiertas como consecuencia de la crisis de sobreproducción que la cafecultura brasileña padeció y que inicialmente se superó empleando el "preciado grano" como simple combustible, incluso en los ferrocarriles americanos, y aun quemándolo, sin

otro fin que la destrucción de excedentes.

Los derivados del café comprenden los siguientes productos: extracto soluble sólido de café, cada vez de mayor aceptación en el mercado, pues, aunque su aroma y sabor son muy distintos de los de la típica infusión, resulta muy agradable y fácil de preparar.

Cafeína para usos farmacológicos, que en los procesos industriales se obtiene en la proporción del 0.75% .

Aceites de café, utilizables en la alimentación humana, fabricación de jabones, insecticidas, cosméticos, vitamina "A". Estos aceites pueden ser extraídos industrialmente en la proporción del 7% alfacelulosa para las industrias de fibras, etc.

Cafelita, un plástico descubierto por el americano Polin, que es incombustible, muy resistente y con amplia utilización en construcción en cielos rasos revestimientos, aislantes térmicos, solados, etc. con una tonelada métrica de café puede fabricarse 0.78 metros cúbicos del plástico y obtenerse, como subproductos, los derivados antes citados.

#### PERGAMINO DE CAFE.

Con la utilización del pergamino del café, como material alimenticio se pretende ayudar a la ganadería y avicultura; de esta manera se obtendrían óptimos resultados, para circunstancias adversas de acondicionamiento y escasez de ciertos alimentos; o por lo menos solucionar parcialmente los problemas causados

por escasez estacional. Se llevaron a cabo diferentes experimentos para conocer su valor nutricional y eficiencia alimenticia de las que se cita una a continuación:

Utilización de Pergamino de Café.- Se describe un trabajo cuyo propósito fue evaluar el pergamino de café como material de relleno o en alimentos formulados para ganado bovino. Este producto, de alta disponibilidad en América Latina, se caracteriza por un alto contenido de fibra cruda. La evaluación de las propiedades nutricionales del pergamino de café se llevó a cabo incorporándolo a niveles de 15 y 30%, en substitución del tazo del maíz de una serie de raciones. En los dos experimentos realizados, se estudió también el efecto de un mayor contenido de proteína cruda en el alimento, a través del uso de urea, y de mayor contenido energético, a través del agregado de melaza, así mismo se investigó el efecto del proceso de peletizado sobre el valor nutricional de alimentos preparados con un 30% de pergamino de café. Los resultados revelaron una relación inversa entre el nivel de pergamino en la dieta y los aumentos en peso de los animales e índices de conversión del alimento. En comparación con el grupo testigo, la adición de nitrógeno o de energía no mejoró ni los aumentos ponderables ni los índices de eficiencia alimenticia de los grupos que recibieron 30% de pergamino de café, el proceso de peletizado tampoco mejoró el incremento en peso, ni la eficiencia alimenticia, salvo el haberse notado un consumo ligeramente mayor de la ración. Los resultados de fraccionamiento de los carbohidratos solubles y estructurales, indicaron que estos últimos son en su mayoría hexosas.

Sin embargo, el material tiene un contenido sumamente alto en lignina, lo cual sugiere una baja digestibilidad de la materia seca; esta suposición quedó confirmada en el presente estudio, según lo revelaron los resultados de las pruebas de digestibilidad efectuadas in vitro. A pesar de ello, los autores señalan la factibilidad de utilizar 30% de pergamino de café en raciones para ganado bovino.

Joaquín R. Murillo, B. González J.M. y Bressani, R. Pulpa y Pergamino de Café.

Utilización de Pergamino de Café en la alimentación de Rumiantes. Turrialba 24 (2): En prensa 1974.

#### USOS DE LA PULPA Y MUCILAGO DEL CAFE.

De las partes integrantes del fruto del café, se le ha dado importancia casi exclusivamente a las semillas, porque además de constituir una excelente bebida, se emplea como medicamento en las intoxicaciones producidas por alcaloides y como estimulante cerebral y no se ha atendido al pericarpio bilocular, o sea la porción que se desprende al pasar el fruto por despulpadoras.

Esta porción carnosa, constituida por el epicarpio, pulpa propiamente dicha, mesocarpio o mucilago y endocarpio o pergamino, hasta hace pocos años empezó a estudiarse; se le emplea como producto de forraje y para abono del mismo cafeto (árbol del café), previos algunos tratamientos sencillos, pero es de considerarse que tengan gran importancia desde el punto de vista indus

trial, por su gran contenido en azúcar, con la pulpa de la cereza del café se obtiene, por medio de procedimientos químicos : alcohol, proteínas microbianas, extracción de cafeína y levaduras.

#### LA FLOR DEL CAFE:

Las flores del café dan un excelente perfume reminiscente al perfume del jazmín, casia y mimosa. Siendo este un subproducto del café, que bien se podría aprovechar en la industria de cosméticos.

#### LA HOJA DEL CAFE:

Por su contenido en cafeína, la hoja del café es muy apetecida por el ganado caballar y lanar; así mismo sirve para formar parte del humus que se transforma a su vez en fertilizante del mismo cafeto.

#### EL ARBOL DEL CAFE:

Las raíces del árbol del café, se barnizan dando un toque artesanal, que sirve como ornato en algunos hogares.

### 3.5.- LOS RECURSOS HUMANOS EN LA INDUSTRIALIZACION.

Los recursos humanos que intervienen en la industrialización son muy variables, ya que la transformación del cafeto empieza en el momento que la cereza es cortada y se empieza el benefi-

cio de la misma, ya sea en beneficio húmedo o beneficio seco.

En los procesos de beneficio húmedo o beneficio seco, intervienen normalmente personas que no necesitan tener un grado de instrucción escolar, ya que el trabajo a desempeñar es mecánico-corporal y el intelecto no les hace falta.

Generalmente en el proceso de beneficio ya sea húmedo o seco se utiliza la fortaleza del hombre ya que la mujer por su físico no podrá desarrollar el trabajo.

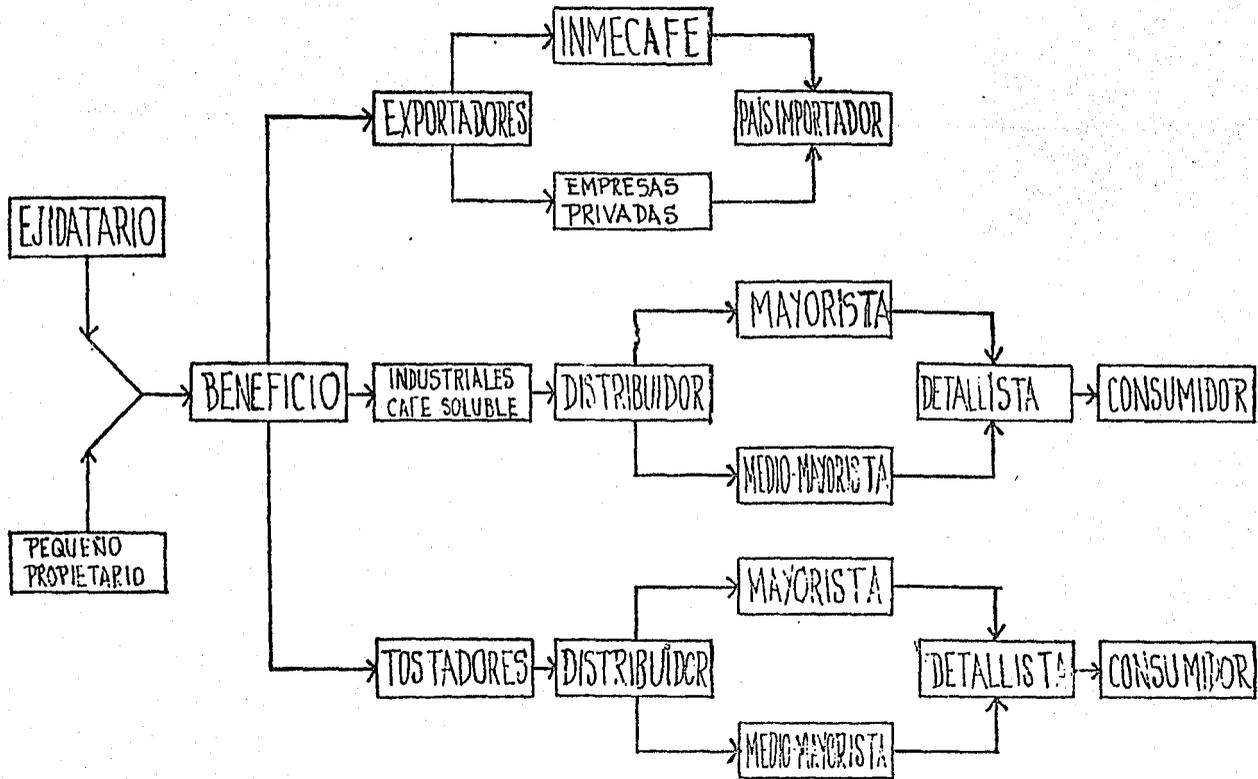
Anteriormente los procesos de beneficio húmedo o seco, se hacían en forma tradicional, utilizando gran cantidad de mano de obra, ya que ésta era muy barata y no se contaba con instrumentos mecanizados.

En muchos lugares del país, aún se utiliza la forma tradicional de beneficio del café, normalmente lo hacen pequeños cafeticultores o comerciantes al menudeo.

Dentro del proceso de beneficio de la cereza, está la liofilización del cafeto y para ello es necesario tener una tecnología avanzada.

En el proceso de liofilización se necesita poca mano de obra, ya que la mayor parte de la labor es altamente mecanizada y la mano del hombre interviene únicamente para supervisar y controlar el grado de calidad en el proceso. Por esta situación se tiene que adiestrar e instruir al personal que va a manejar las máquinas, y se le contrata de acuerdo a los reglamentos que rigen a las distintas empresas del ramo.

# CANALES DE DISTRIBUCION DEL CAFE EN MEXICO



## CAPITULO IV

### 4.- LOS RECURSOS HUMANOS EN LA COMERCIALIZACION DEL CAFE.

Siempre se ha hablado mucho del vendedor, unas veces alabándole y otras ridiculizándole. Verdaderamente él es la espina dorsal de la comercialización. La venta es esencial para la salud y el bienestar de nuestro sistema económico y probablemente ofrece más oportunidades de trabajo que cualquier otra vocación en la actualidad. A pesar de ello la venta personal es frecuentemente criticada y es muy difícil conseguir gente joven con cualidades para los puestos de vendedores.

La venta personal consiste en una comunicación personal e individual frente a la comunicación masiva y relativamente impersonal de la publicidad; la promoción de ventas y otros medios de promoción. Comparada con estos otros medios, la venta personal tiene la ventaja de funcionar de manera más flexible. Los vendedores pueden ajustar la presentación de la venta a las necesidades, motivos y comportamiento del cliente particular.

Clases de trabajos de venta personal.

Vender para fabricantes.- Los distintos tipos de trabajos de ventas realizados por los equipos de venta de los fabricantes incluyen la venta directa a otros fabricantes y usuarios industriales, venta a mayoristas y detallistas, venta directa a consumidores puerta a puerta y realizar trabajos de promoción de ventas con los intermediarios.

Venta a usuarios industriales.- Un tipo de trabajo de venta de los fabricantes es la venta de productos industriales a compañías que no revenderán los productos en su estado actual.

Este trabajo exige vendedores capaces y de alta calidad. Los sueldos son con frecuencia muy altos y a los vendedores se les suelen pagar sus gastos sin límite. En trabajos de esta naturaleza, se encuentran vendedores de gran profesionalidad y capacidad creadora, especialmente cuando los artículos que venden son de alto precio unitario que se tratan con altos jefes de la empresa compradora.

Otra faceta importante del trabajo de los vendedores industriales es la de localizar quienes dentro de una fábrica tienen autoridad para decidir las compras.

Venta a Mayoristas.- Otro tipo de trabajo de venta a los fabricantes es el de vender a intermediarios mayoristas. Este trabajo exige una venta creadora así como la habilidad para dar servicios a los mayoristas y a sus empleados. Como parte de la consecución del periodo, los vendedores del fabricante pueden tener que entrenar a los del mayorista, ayudar al mayorista a promocionar el producto, ajustar las protestas y, en general, servir al cliente.

Para este trabajo se necesita un vendedor de un calibre razonablemente elevado.

Normalmente se le paga mediante una combinación de sueldo y de algún incentivo.

El fabricante paga todos los gastos de viaje y demás. La mayoría del trabajo de los vendedores se realiza en grandes ciudades y, como su territorio puede incluir varios centros metropolitanos, suelen tener que viajar.

Venta a detallistas.- Los vendedores de algunos fabricantes venden directamente a detallistas este trabajo es muy parecido al de vender a mayoristas.

La tarea inicial es conseguir que el detallista tenga existencias del producto demostrándole que existe una demanda que dejará beneficios y que el fabricante dará las garantías necesarias. Dado que muchos detallistas se creen capacitados para juzgar sobre las ventajas de un producto y los beneficios que puede dar, el trabajo de los vendedores puede ser el negociar precio y condiciones de pago o aplicar los problemas de su compañía sobre publicidad y promoción de ventas. Después que se realiza el contacto inicial y se obtiene el pedido, la principal actividad puede centrarse en mantener al detallista informado sobre nuevos productos y otros proyectos para ayudarle a promocionar y vender el producto, entrenar a sus dependientes y realizar diversos ajustes.

Venta directa al consumidor.- Se trata del tradicional trabajo de puerta a puerta.

El trabajo de venta de puerta a puerta es muy importante por dos razones. Primero, es un campo de pruebas y un excelente entrenamiento para vendedores que quieran pasar a otros tipos de

actividad de ventas. Si una persona tiene éxito en la venta de puerta en puerta tiene una gran probabilidad de triunfar en muchos otros trabajos de venta. Segundo, es un trabajo atrayente para personas que no quieren o no pueden trabajar toda la jornada.

Vender para mayoristas.- A los vendedores de un mayorista se les puede llamar "recogedores de pedidos". Estos vendedores suelen tener tantos productos que vender que no pueden realizar una venta creadora y activa.

Los vendedores de mayoristas para los cuales su trabajo consiste en visitar regularmente a los detallistas o usuarios industriales para satisfacer las necesidades de los clientes.

Vender para detallistas.- Los trabajos de venta en tiendas son en general, a un nivel muy bajo; tienen un sueldo bajo y en consecuencia no atraen empleados calificados y de categoría.

#### SELECCION DE RECURSOS HUMANOS.

El hombre es un recurso clave de la empresa, es la diferencia principal entre el éxito y el fracaso de una organización. Hay que programar su selección, reclutamiento, capacitación, motivación, retención.

Las numerosas pruebas psicológicas se obligan a que tomen las personas que sirven principalmente para orientar al ejecutivo en aquellas áreas o características muy débiles o muy fuertes que aparenta tener el candidato. En realidad, mientras más alto

sea el puesto menos relevantes son esas pruebas. Tan peligroso es no tenerlas como darles demasiada importancia, o una interpretación (o medición) equivocada.

Se debe tener cuidado (al checar los informes y antecedentes relevantes a personas creativas para altos puestos) debido a los siguientes factores:

a) La persona creativa es probable haya tenido ciertos choques de relaciones humanas con sus jefes, o en contra de intereses creados.

b) Su crédito puede variar de excelente a regular.

c) Por ser creativo, se ha creado muchos amigos y enemigos.

d) Hay que evaluar la información positiva y negativa con cuidado de las diversas fuentes de información, ya que es relativamente fácil introducir exageraciones positivas en favor del candidato, así como calumnias y desprestigio para el candidato.

e) No puede haber evaluación exacta sin conocer precisamente quien origina la información.

f) Además es necesario ver los documentos (o personas) que dan fé (o base) a los hechos en favor, o en contra del candidato al alto puesto ejecutivo. Siempre hay que investigar a fondo el origen válido o no de informaciones claves. Si no, nuestras decisiones serán incorrectas

En caso de rechazar al candidato hay que tener el valor civil

de informarles las razones verdaderas porque no se le acepta.

Todo buen ejecutivo de comercialización y de ventas tiene que estar a la caza continua de buenos agentes. Solo se puede cerrar la brecha entre la responsabilidad de las ventas y la capa cidad del ejecutivo (en tiempo y en espacio) delegando el traba jo de ventas por hacer, al personal apropiado en cantidad y ca lidad.

El número de agentes a tener esta limitado por :

- 1.- Objetivos y ventas.
- 2.- Número y calidad disponible de agentes.
- 3.- Costos estándar y ventas estándar por agente.
- 4.- Potencial de ventas del territorio.
- 5.- Número y calidad de agentes que tenemos.
- 6.- Probabilidad de éxito que estimemos tenga el candidato.

El objetivo de ventas depende del criterio del éxito que tenga la alta gerencia, la postura competitiva a lograr y los recursos a asignar.

El número y calidad de agentes que tenemos da una historia y un estándar a mejorar. Conviene, para empezar, clasificarlos en excelentes, buenos y regulares.

Sabiendo el potencial de los territorios y los recursos de la empresa (como principales factores limitantes) se podrá estimar en los candidatos.

a) Sus probabilidades de éxito de ser excelentes y/o buenos.

b) Con lo cual sabemos sus ventas a lograr, y como conocemos los costos por agente; reclutaríamos al número de agentes necesarios mientras funciona la siguiente fórmula: Las utilidades causadas por el nuevo agente deberán ser mayor que sus costos más un factor de riesgo.

#### SUPERVISION DE VENEDORES.

Otra responsabilidad que tiene la dirección en el funcionamiento del equipo de ventas es tener la supervisión adecuada de los vendedores. Esta actividad puede servir como método de formación continuada y como un sistema de asegurar que se sigan las políticas y prácticas de la compañía. Uno de los valores de la supervisión es que da un canal vertical de doble comunicación entre la dirección y el equipo de ventas.

Los directores deben determinar cuánta supervisión hace falta para evitar un exceso o un defecto de la misma. Poca duda existe acerca de que la supervisión más eficaz es la personal. Esta puede realizarse mediante supervisores en la calle, jefes de sucursales, o el jefe de ventas central o sus ayudantes. Otros métodos de supervisión son el uso de informes por correspondencia y reuniones de ventas.

Para ser un buen supervisor de ventas se requiere como ingrediente fundamental y necesario haber sido un buen vendedor (no necesariamente un vendedor estrella).

Para ser un supervisor de ventas se necesita:

- a) reclutar a buenos agentes.
- b) hacer que cada agente este orgulloso de su: persona, trabajo, compañía y producto.
- c) saber capacitar: un nuevo agente.
- d) saber capacitar continuamente.
- e) tener un interés sincero en ellos.
- f) saber usar los hechos reportados para controlar la efectividad de los agentes.
- g) saber motivar para aumentar la productividad.
- h) saber criticar en forma constructiva.
- i) saber manejar quejas personales y oficiales de los agentes.
- j) enseñar como hacer una mejor labor de ventas.

#### MOTIVACION.

Se motiva para causar un cambio en el comportamiento humano, la motivación efectiva rompe la inercia (o la resistencia a hacer un esfuerzo arriba de lo normal). Cualquier persona puede motivar; pero son pocos los que motivan efectivamente y causan que se rompan las barreras para hacer esfuerzos arriba de lo que se considera normal. Para lograr esto hay que intensificar la necesidad y hacer el logro de estas necesidades a través de incentivos.

Es tarea de la dirección el mantener en alto la moral y el asegurarse que los vendedores estan trabajando a pleno rendimiento.

Una moral baja puede provocar un aumento en la rotación de los empleados, rendimiento no satisfactorio en las ventas, mayores

gastos de los vendedores y desarrollo de intereses marginales.

## INCENTIVOS.

No puede (ni debe) haber incentivos sin buenos estandares. Los incentivos son para recompensar el esfuerzo productivo. Aquí no se van a mencionar los incentivos no monetarios, que siempre deben de existir mano a mano con los monetarios.

### Metodología de los incentivos.-

1o.- Reconocer las necesidades claves de los agentes que son:

- Reconocimiento de sus esfuerzos.
- Capacitación.
- Compensación.
- Reto.
- Posición Social.
- Cierta seguridad en el trabajo.
- Otras necesidades menos.

2o.- Establecer objetivos de compensación basado en las necesidades de la firma y del personal.

3o.- Toda compensación deberá consistir (generalmente) en salario más incentivos y deberá de ser equitativo para ambos: forma y vendedor; y fácil de aplicar y entender; para todos.

El esquema anterior muestra:

I.- Definición de la tarea de planeación.

- a) resultado final esperado en forma y contenido
- b) personal y recursos disponibles
- c) fecha en que se deberá terminar la planeación
- d) responsabilidades del que planea

II.- Auditoría de mercadotecnia

- a) evaluación de la postura competitiva
- b) ventajas de la competencia
- c) oportunidades no explotadas en el producto y el mercado
- d) factores de éxito y fracaso en años recientes
- e) premisas operacionales de la gerencia
  - Premisas de factibilidad
  - Criterios de evaluación

III.- Pronósticos.

- a) de la industria, firma y el producto clave
- b) reacciones probables de los clientes en relación a precios, promoción y mejoras del producto
- c) de costos
- d) estimación de entradas de competidores y acciones claves de la competencia.

IV.- Estrategias

- a) el mejor uso de los recursos sin considerar y considerando a la competencia.
- b) evaluación y selección de estrategias

V.- Programa preliminar

- a) clasificación de objetivos
- b) estimar costos y tiempos de una de las estrategias

VI.- Secuencia e interdependencia

- a) establecer lista de actividades
- b) poner tiempos y costos de las actividades
- c) encontrar tiempos y costos optimos

VII.- Coordinación y chequeo

- a) checar avances en tiempo y costo
- b) sondear mercados en áreas selectas
- c) establecer modelos apropiados para análisis y simulación

VIII.- Administración

- a) especificar responsabilidades
- b) establecer estandares
- c) establecer incentivos
- d) requerimientos de personal, estrenamiento y organización

IX.- Aceptación (asignación de recursos)

- a) aprobación oficial
- b) aprobación parcialmente responsabilidad del grupo de planeación pero que participen en la instalación.
- c) aprobación oficial de los presupuestos para llevar a cabo el plan.

X.- Instalaciones y evaluación.

- a) presentar el plan a varios niveles
- b) ejecutar el plan

c) evaluar y controlar la ejecución

#### 4.1.- LOS OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE LA COMERCIALIZACION

Del café se puede resumir de la siguiente manera:

- 1.- Obtener el mejor precio posible en el mercado internacional ordenando la oferta, a fin de captar mayor número de divisas y menor volumen de café exportado
- 2.- Reducir la dependencia historica de un solo mercado, diversificando para tal efecto las exportaciones
- 3.- Promover las exportaciones directas de los productores mediante el sistema de consignación, a fin de revertirles directamente los beneficios obtenidos
- 4.- Promover e impulsar la exportación de café procesado, por contener este un valor agregado, así como por no estar sujeto a severas fluctuaciones de precio en los mercados internacionales
- 5.- Garantizar a los industriales nacionales el adecuado suministro que les permite con eficiencia operar en el mercado interno
- 6.- Contribuir al equilibrio de la balanza comercial del país

#### 4.2.- COMERCIALIZACION

Un sistema total de actividades empresariales en íntima interacción destinadas a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los -- clientes actuales y potenciales.

La comercialización puede definirse como la planificación del producto.

#### CANALES DE DISTRIBUCION

Un intermediario es un negocio independiente que existe entre - el fabricante y el consumidor privado final o el usuario industrial.

Un intermediario realiza actividades y rinde servicios con respecto a la compra y/o venta de los productos según se muevan del fabricante al consumidor.

La esencia del trabajo intermediario es su papel activo y prominente en las negociaciones de compra y venta de productos, sus ingresos nacen directamente de estas transacciones. Su papel en la transferencia de posesión es lo que distingue a un in- termediario de otras instituciones, tales como bancos, compañías de seguros y empresas de transporte, que ayudan en el proceso - de Comercialización pero no llegan a poseer el producto ni se ven activamente envueltos en las negociaciones de compra y venta.

Un método corriente de clasificar a los intermediarios se basa en si llegan a poseer los productos en cuestión. El intermedia- rio corriente, de hecho, toma posesión de las mercancías que está ayudando a vender. El intermediario agente no llega a -

poseerla, pero trabaja activamente para ayudar en el cambio de propiedad. Los representantes, agentes de ventas, y agentes de fabricante son ejemplo de los intermediarios agentes.

Los dos mayores grupos de intermediarios comerciantes son los almacenistas y los detallistas. Se debe tener particularmente en cuenta que todos los detallistas son intermediarios comerciantes.

Un canal de distribución para un producto es su movimiento desde el fabricante al consumidor final o usuario industrial.

El canal para un producto llega hasta la última persona que lo compra sin hacer ningún cambio importante en su forma. Cuando se cambia su forma y sale un nuevo producto, comienza un nuevo canal. Un detallista o una tienda al detalle es una empresa comercial que vende primordialmente a los usuarios finales para usos no negociables.

Para los fabricantes y almacenistas, el detallista actúa como un especialista en ventas, ofrece instalaciones y personal de forma que los fabricantes y mayoristas puedan ponerse en contacto con los consumidores cerca de la casa de éstos. También ayudan en la publicidad exposición y ventas personales para promover los productos del fabricante. Para determinar las necesidades y deseos del consumidor, el detallista puede actuar como intérprete de la demanda del consumidor y dar información de vital importancia a través del canal de distribución.

Los minoristas clasificados de acuerdo con la forma de propiedad, las instituciones detallistas se dividen en dos clases --

principales: tiendas independientes y cadenas de tiendas. Un tercer grupo, son las asociaciones voluntarias de tiendas independientes que se unen formando una cadena para poder competir con más eficacia con las cadenas de tiendas propiamente dichas

Las cadenas de tiendas son particularmente susceptibles a los problemas personales asociados con los negocios en gran escala. Los directores de tiendas cambian de una a otra tienda, haciéndoseles difícil el establecer un trato especial con los empleados o con una comunidad en particular. En una tienda por departamentos independiente, sin embargo, aún cuando sea grande los empleados saben que los altos jefes están a mano en el mismo edificio.

En una cadena de tiendas, la alta dirección puede estar en otra ciudad, y los empleados pueden tener poca lealtad o poco interés para con la firma.

Intermediarios Mayoristas.- El comercio de venta al por mayor incluye la venta y todas las actividades directamente relacionadas con ellas, de productos o servicios a aquellos que los compran con ánimo de reventa o para usos comerciales.

Clasificación de los Intermediarios mayoristas.- Una base que se usa mucho para clasificar a los intermediarios mayoristas es por su posesión de las mercancías; las instituciones mayoristas se dividen en dos grupos, según lleguen a poseer o no la mercancía que manejan. Los que poseen son llamados intermediarios comerciantes, y tenemos ejemplos de ellos en los mayoris-

tas y sucursales de ventas de los fabricantes.

Intermediarios agentes, tales como los agentes y representantes de los fabricantes, son aquellos que no llegan a poseer los productos; en su lugar ayudan activamente en la negociación de transferencia de la propiedad entre un comprador y un vendedor

Principales canales de distribución.

Distribución de productos de consumo:

productor-consumidor

productor-detallista-consumidor

productor-mayorista-detallista-consumidor

productor-agente-detallista-consumidor

productor-agente-mayorista-detallista-consumidor

Distribución de productores industriales:

productor-usuario-industrial

productor-distribuidor industrial-usuario

productor-agente-usuario

productor-agente-distribuidor industrial-usuario

Generalizaciones sobre canales de distribución.

El análisis del canal debe comenzar por el consumidor final o ir retrocediendo hasta el productor, ya que, esencialmente, los canales de distribución vienen determinados por los hábitos de compra del consumidor.

Una segunda generalización es que los canales finalmente establecidos deben de ser totalmente apropiados a los objetivos básicos del programa comercialización de la compañía.

Una tercera generalización, los canales deben dar acceso a una compañía o una participación predeterminada del mercado, incluyendo un nivel definido de intensidad de penetración en el mercado.

Cuarta generalización, los canales deben ser adecuadamente flexibles de forma que el uso de un canal no cierre permanentemente el uso de otro.

Un quinto punto para tener en cuenta es que existe un alto grado de interdependencia entre todas las compañías de un canal de un producto dado.

Una sexta observación es que constantemente están ocurriendo cambios evolutivos y algunas veces casi revolucionarios.

#### 4.3.- LEY SOBRE ELABORACION Y VENTA DE CAFE TOSTADO.

ARTICULO 1o.- Se entiende por café verde el producto obtenido de las semillas de diversas especies botánicas de género coffea familia de las Rubiaceas que han sido objeto de un proceso de desecación y descascarado, y por tostado el café verde que ha sido sometido a una temperatura superior a los 150°C.

ARTICULO 2o.- Esta Ley regula la elaboración y venta de café tostado en:

- I.- Grano o molido
- II.- Instantáneo, granulado, pulverizado y formas solubles
- III.- Concentrados y
- IV.- Infusiones

ARTICULO 3o.- El café tostado se venderá puro

Se entiende por café alterado el que ha sido elaborado y envasado con mezcla de substancias extrañas que adulteren o reduzcan sus propiedades.

En el caso de los concentrados no se considera alterado por la incorporación de los aditivos necesarios para conservarlo, en los términos de los reglamentos o las normas técnicas que dicte la Secretaría de Salubridad y Asistencia y de Industria y Comercio.

ARTICULO 4o.- Para los efectos de esta ley se consideran como:

- I.- Tostadores de café, las unidades industriales en que se efectúa el procedimiento del café verde,
- II.- Expendios de café, los establecimientos que venden el café tostado a que se refiere el artículo anterior, y

III.- Cafés o cafeterías, los establecimientos que expenden al público la bebida preparada para su consumo inmediato; un mismo establecimiento podrá tener a la vez el carácter de tostador, y café o cafetería.

ARTICULO 5o.- El café tostado solo podrá venderse en envases cerrados, sellados o precintados que mencionen los siguientes datos:

- I.- Nombre y dirección del titular y número del registro ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia;
- II.- Denominación y marca del producto;
- III.- Peso o volumen neto del producto que contiene el envase;

y

IV.- Los demás que exijan las leyes y Reglamentos aplicables.

ARTICULO 6o.- Los expendios de café y cafés o cafeterías autorizados para operar tostador y molino de café, tendrán a la vista del público el café a granel. Durante su elaboración y usará para su venta, envases cerrados, sellados o precintados en que aparezcan impresos los datos a que se refiere el artículo quinto.

ARTICULO 7o.- Se prohíbe

- I.- Elaborar o vender café tostado alterado
- II.- Almacenar café alterado o materias primas que se utilizan o pueden utilizarse para adulterar el café en cualquier establecimiento de los señalados en el artículo cuarto o en los vehículos que sirven para su transporte; excepto en los casos autorizados por las disposiciones legales aplicables.
- III.- Elaborar o vender productos cuya forma de presentación al

público haga suponer que se trata de café o induzca al error;

IV.- Utilizar la palabra café en el envasado, etiquetado y venta de cualquier producto distinto y

V.- Vender café al que se le haya extraído parcial o totalmente las substancias que contiene.

Se exceptua de lo anterior la extracción de la cafeína, en cuyo caso deberá indicarse en el envase que trata de café descafeínado.

ARTICULO 8o.- El Instituto Mexicano del Café, coadyuvará con las autoridades competentes en la exacta observancia y aplicación de esta Ley.

ARTICULO 9o.- La alteración del Café será sancionada en los términos del artículo 253 Bis del Código Penal para el distrito y territorios federales en materia del fuero común y para toda la República en materia de fuero federal.

Las demás infracciones a la presente Ley se sancionarán conforme a las disposiciones del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos de la Ley General de Normas y pesos y medidas y sus Reglamentos.

## RECOMENDACIONES.

Las personas encargadas de la selección dentro de las plantaciones de café, deben de actualizar sus conocimientos para poder así desarrollar una labor mucho más eficiente, ya que, aún a pesar de su experiencia podrían dejar ir a un buen elemento lo cual sería en perjuicio de la organización.

La contratación de personal en las plantaciones de café se debe hacer por medio de contratos ya sea de tipo colectivo o individual.

Dar la debida protección a los intereses económicos, personales, y sociales al personal para así lograr la satisfacción del mismo por medio de las buenas relaciones humanas.

Los cafetaleros y las personas de las industrias dedicadas al café deberían otorgar al personal:

a) programas de higiene, para lograr una mejor condición física de los trabajadores y de sus familiares

En general, el bienestar de los trabajadores debe ser una actitud social, es incorrecto e inhumano, sólo ponderarlos como unidades que puedan incrementar la producción.

Satisfacer las necesidades de los consumidores ofreciendo el mejor café en condiciones apropiadas.

## CONCLUSIONES.

La industria del café en nuestro país, ha pasado por diversas etapas, en las cuales se ha visto un aumento considerable en su producción. La gran mayoría de los productores de café en el país, son de ascendencia extranjera, que han actualizado la tecnología y en base a ello, cada día aumenta la producción.

En un principio, al dedicarse al cultivo del café, se corría el riesgo de que la empresa quebrara por la situación económica y política del país; a medida que pasa el tiempo la industria se ha ido cimentando en base a convenios internacionales que se han celebrado entre los países productores

Los terrenos que se utilizan para la producción del café, están perfectamente delimitados y se tiene un control sobre ellos, para en un momento dado poder cuantificar lo que se produce.

La superficie de tierra destinada al cultivo del café, se encuentra excesivamente fragmentada, en la cual las plantaciones con una extensión entre 0.1 y 10 hectáreas, representan el 95% del total de ellas y ocupan el 56% de la superficie cultivada.

En la actualidad, quien se dedica a la producción de café en el país, son personas que tienen un alto crecimiento económico, en contraste con los trabajadores de la industria, que normalmente por su labor reciben ingresos raquíticos que únicamente sirven para satisfacer sus necesidades primarias.

En los últimos tiempos, que ha habido problemas en la producción del café, se ha favorecido la venta de adulterantes, ya que

éstos tienen un menor costo de producción y no tienen gravámen tan alto.

Se espera que los organismos e instituciones relacionadas con la cafeticultura, trabajen conjuntamente para favorecer y resguardar a la industria.

**BIBLIOGRAFIA:**

**ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS, AUTOR FERNANDO ARIAS GALICIA**

**ATLAS GEOGRAFICO DE MEXICO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL CAFE (INMECAFE)**

**INDICADORES ECONOMICOS (BANCO DE MEXICO S.A.)**

**VISITA A FINCAS CAFETALERAS DEL EDO. DE CHIAPAS (HAMBURGO Y MARAVILLAS)**

**VISITA A LA ZONA CAFETALERA DE COATEPEC Y XALAPA VER..**