



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE CHIAPAS**

Tópicos Interdisciplinarios  
**conciencia**  
revista electrónica



**El Modelo Neoliberal  
y el papel del  
Estado Mexicano.**

**Análisis de la economía  
del café en la Colonia  
los Plátanos, Municipio  
de El Bosque,  
Chiapas, México.**

**La Contaminación  
ambiental flagelo  
de la humanidad.**

---

**Facultad de Ciencias Sociales, Campus III  
Universidad Autónoma de Chiapas  
San Cristóbal de Las Casas, México**

**Vol. 1 - N°. 4, junio de 2019**

## **Comité Editorial**

### **Director General**

Dr. Enrique Antonio Paniagua Molina

### **Director Ejecutivo**

Dra. Ivett Reyes Guillén

### **Coordinador Editorial**

Dra. Socorro Fonseca Córdoba

### **Editor Asistente:**

Ing. Néstor Manuel Ocampo Pereyra

### **Editores Asociados:**

Dra. Xóchitl Fabiola Poblete Naredo

Dr. José Rubén Orantes García

Dra. Patricia Gutiérrez Casillas

Dra. María Angelina Villafuerte Franco

Dr. Gustavo Zárate Vargas

Dra. Martha Patricia Ochoa Fernández

Mtro. Miguel Ángel Gómez López

Mtro. Raúl Vázquez Gutiérrez

## Contenido

Revista Tópicos Con-Ciencia  
Vol. I. Número 4. junio 2019

### **El Modelo Neoliberal y el papel del Estado Mexicano**

**Socorro Fonseca Córdoba**

[socorrofonseca102@hotmail.com](mailto:socorrofonseca102@hotmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

**Flor Ivett Reyes Guillén**

[ivettrg017@gmail.com](mailto:ivettrg017@gmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

### **Análisis de la economía del café en la Colonia los Plátanos, Municipio de El Bosque, Chiapas, México**

**Lic. Ignacio Méndez Gómez**

[ignaciomendez24b@gmail.com](mailto:ignaciomendez24b@gmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

### **La Contaminación ambiental flagelo de la humanidad**

Socorro Fonseca Córdoba

[socorrofonseca102@hotmail.com](mailto:socorrofonseca102@hotmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

Edgar Sulca Fonseca

[sulca96@hotmail.com](mailto:sulca96@hotmail.com)

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

## El Modelo Neoliberal y el papel del Estado Mexicano

**Socorro Fonseca Córdoba**

[socorrofonseca102@hotmail.com](mailto:socorrofonseca102@hotmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

**Flor Ivett Reyes Guillén**

[ivettrg017@gmail.com](mailto:ivettrg017@gmail.com)

Universidad Autónoma de Chiapas

### Resumen

La política neoliberal en México tuvo dos etapas: La primera o de transición del modelo Keynesiano al modelo neoliberal, en el gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado. Transcurrió del primero de diciembre de 1982 (con el inicio de Miguel de la Madrid Hurtado a diciembre de 1987 cuando se decretó el Pacto de Solidaridad Económica).

La segunda fase, de 1987 en adelante. Su principal objetivo fue la estabilización de precios y se concretó en el gobierno de Carlos Salinas de Gortari en: ampliación de la apertura comercial, por la firma del TLC; fijación del tipo de cambio, por la sobrevaluación; eliminación del déficit fiscal, por las privatizaciones y la caída del gasto público; liberalización de la inversión extranjera directa, prioritariamente la inversión de cartera o especulativa.

De acuerdo con Rosas (2009), el neoliberalismo ha reducido el papel del Estado a un mero espectador, con base en la falacia de autorregulación del mercado y ha entregado la

industria nacional y el sector financiero a manos de la inversión extranjera directa. Con ello ha provocado la concentración del capital, la polarización entre las diferentes clases sociales, la disminución de la demanda interna y la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y la desarticulación de las cadenas productivas.

Mientras que la postura de Cruz (2002), en el contexto global, el núcleo central del neoliberalismo es llevar a cabo una acumulación centrada de la riqueza en pocas manos y propiciar la internacionalización cada vez mayor del capital, que significa una mayor dependencia de las empresas transnacionales. Por su parte De León (2002), afirma que uno de los principales objetivos de la política económica neoliberal es reducir la intervención del Estado en la actividad económica. Para Ornelas (2000), el neoliberalismo es un fenómeno complejo, distinguen dimensiones básicas, y finalmente el actual modelo neoliberal de desarrollo es responsable de una política social que prioriza las medidas correctivas de los indicadores

macroeconómicos en detrimento del bienestar social.

**Palabras claves:** Modelo Neoliberal, Estado.

### Introducción

La política neoliberal en México tuvo dos etapas: La primera o de transición del modelo Keynesiano al modelo neoliberal, en el gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado. Transcurrió del primero de diciembre de 1982 (con el gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado a diciembre de 1987 cuando se decretó el Pacto de Solidaridad Económica). La prioridad fue generar excedentes para el servicio de la deuda externa mediante políticas contractivas de la demanda interna agregada, que se concretaron en: disminución del gasto público, venta de paraestatales, aumento de precios y servicios del sector público, disminución de los salarios reales, restricciones crediticias, subvaluación cambiaria y la liberalización comercial con el ingreso de México al GATT, 1986, lo se convirtió en el sexenio de crecimiento cero (0.22% promedio anual): la así llamada “década perdida”.

La segunda fase, de 1987 en adelante. Su principal objetivo fue la estabilización de precios y se concretó en el gobierno de Carlos Salinas de Gortari en: ampliación de la apertura comercial, por la firma del TLC; fijación del tipo de cambio, por la sobrevaluación; eliminación del déficit fiscal, por las

privatizaciones y la caída del gasto público; liberalización de la inversión extranjera directa, prioritariamente la inversión de cartera o especulativa. Después del “error de diciembre” de 1994, Zedillo mantuvo el modelo con apertura económica, disminución del gasto público y de los salarios reales; acompañado por una política monetaria y crediticia restrictiva, ensanchando las privatizaciones (ferrocarriles, aeropuertos) y la sobrevaluación del peso. Lo más “relevante” de su gobierno fue la frialdad con la que aplicó el severo programa de ajuste económico de 1995 y la herencia histórica del Fobaproa.

Al hablar del modelo neoliberal hay necesidad de definir qué es el neoliberalismo. Y cómo es utilizado por parte del estado. De acuerdo con Rosas (2009), la teoría del desarrollo enfatiza la necesidad de contar con un Estado fuerte para impulsar la actividad económica; abogaba por la protección de la industria nacional y buscaba la autosuficiencia alimentaria y el crecimiento del mercado interno. Por lo tanto, el neoliberalismo ha reducido el papel del Estado a un mero espectador, con base a la falacia de la autorregulación del mercado y ha entregado la industria nacional y el sector financiero a manos de la inversión extranjera directa. Con ello ha provocado la concentración del capital, la polarización entre las diferentes clases sociales, la disminución de la demanda interna y la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y la desarticulación de las cadenas productivas (Rosas, 2009).

### **El Modelo neoliberal**

En el contexto actual se observa una serie de transformaciones en las economías nacionales y sectoriales, las cuales encuentran su fundamento en el modelo económico neoliberal.

El neoliberalismo se asumió como el modelo económico dominante al final del siglo XX y principios del siglo XXI. En donde el Estado juega un papel importante en la política de privatización de los bienes públicos, los bancos, los medios de comunicación y las industrias. Y en la transformación de la modalidad de los medios de producción y de un mercado regido por la competencia (De León, 2002).

Por otro lado, Cruz (2002), plantea que el neoliberalismo es una manifestación propia del capitalismo que pretende presentarse como un hecho irremediable en el destino de las naciones y cuya puesta en práctica es dogmática. El neoliberalismo puede ser entendido como la política económica neoliberal con énfasis tecnocrático y macroeconómico cuya libertad se basa en el disfrute de los bienes y servicios para el crecimiento de un país. El neoliberalismo económico es el promotor y legitimador de los nuevos contenidos y formas de procesos generales de acumulación. En el contexto global, el núcleo central del neoliberalismo es llevar a cabo una acumulación centrada de la riqueza en pocas manos y propiciar la

internacionalización cada vez mayor del capital, que significa una mayor dependencia de las empresas transnacionales.

Por su parte De León (2002), afirma que el neoliberalismo es un instrumento básico de la política antiinflacionaria cuyo objetivo y núcleo central consiste en combatir la inflación con el propósito de resolver la crisis y sentar las bases para lograr un crecimiento económico a largo plazo. Uno de los principales objetivos de la política económica neoliberal es reducir la intervención del Estado en la actividad económica. El excesivo porcentaje que presentaba la intervención estatal dificultaba el funcionamiento eficaz del mercado, en el conjunto de la economía en la mayoría de los países industrializados, además ocasionaba una deficiente administración pública y un alto grado de corrupción. La política económica neoliberal y postulados que se derivan de ella, van encaminados a favorecer a los grandes capitales internacionales con una meta a largo plazo, y lograr una reestructuración radical del sistema capitalista a nivel internacional.

Este modelo integra un conjunto de ideologías y teoría económicas que buscan promover el fortalecimiento de la economía nacional para legitimar el capitalismo y busca también la entrada en el proceso globalizador a través de incentivos empresariales influenciados por intereses políticos. El modelo ha transformado al proceso de la actividad comercial y ha

ganado mayor terreno para intervenir en los mercados nacionales (De León, 2002).

Según Ornelas (2000), indica que una de las peculiaridades del modelo neoliberal es el predominio de la razón económica sobre la política, es decir, bajo el neoliberalismo la lógica del funcionamiento del mercado y la ganancia se convierten en los factores determinantes de la organización de la vida social. Nada fuera del mercado puede ser racional. En otras palabras, bajo el neoliberalismo lo fundamental de la economía es considerar el mercado total como el mecanismo más eficiente para la asignación de los recursos productivos; asimismo, para que el mercado funcione de manera adecuada se precisa la libertad de los precios que se fijan a través del libre funcionamiento de la oferta y la demanda, esto es, sin interferencia política (social) alguna.

El neoliberalismo es un fenómeno complejo, se distinguen algunas dimensiones básicas, entre las cuales podemos señalar: a) la dimensión filosófica o ideológica, trata de la cosmovisión marcadamente económica, que maneja o esgrime el estilo neoliberal; b) la dimensión de la política económica, las orientaciones o directrices de política económica que son propias del neoliberalismo; c) la dimensión patrón de acumulación. Este es el elemento clave y apunta al modo de funcionamiento que asume el capitalismo en condiciones históricas dadas; d) la dimensión clasista, identifica los

intereses sociopolíticos a los cuales sirve, objetivamente, el complejo neoliberal (Ornelas, 2000).

El neoliberalismo económico aprovecha la oportunidad para diagnosticar que la excesiva regulación económica no estimula la libre circulación de bienes y capital, elementos necesarios para dinamizar el libre mercado. Consecuentemente, el neoliberalismo condena y arremete contra la ideología del desarrollo con la aplicación de regulaciones de las instituciones financieras internacionales para convertir a las economías emergentes en consumidoras de productos y servicios de los países más avanzados para quienes estas regulaciones no aplican (Vargas, 2006).

Entre tanto, Vargas (2006), señala que el modelo neoliberal de globalización prioriza la política económica mundial del libre mercado que deja a las empresas en libertad de acción bajo una competencia por el dominio de los mercados globales en detrimento del marco regulatorio de los estados nacionales limitados en la acción política e imposibilitados para la intervención, de tal forma que garanticen la multilateralidad de libre flujo de mercado, las finanzas, y protejan los derechos patrimoniales. En este modelo neoliberal de globalización económica, la dinámica económica privilegia el sector privado en la competencia por el dominio de los mercados.

El neoliberalismo alienta como medidas económicas la reducción del gasto público,

especialmente la reducción de prestaciones de servicios por parte del Estado, particularmente a los sectores más pobres de la población. El actual modelo neoliberal de desarrollo es responsable de una política social que prioriza las medidas correctivas de los indicadores macroeconómicos en detrimento del bienestar social.

De acuerdo a Ramonet (2003), el neoliberalismo ataca el orden social existente en los frentes económico, ideológico y militar, con serias consecuencias para la humanidad. Las reglas del modelo económico neoliberal están diseñadas para beneficiar a los países desarrollados manteniendo sus ventajas a costa de sacrificar los niveles de desarrollo de los países menos desarrollados. Para mantener sus ventajas, los países desarrollados cancelan las oportunidades y prácticas que utilizaron para alcanzar altos niveles de crecimiento económico y se aprovechan para continuar la explotación mediante la formulación de políticas para el desarrollo económico.

Para Vargas (2009), el neoliberalismo es una versión nueva del liberalismo económico el cual además tiene aplicación en la economía internacional y no solamente dentro de las fronteras nacionales. Las relaciones entre el Estado, sociedad y mercado se han redefinido en las últimas décadas para lograr el equilibrio fiscal, bajo un enfoque político cultural denominado neoliberalismo caracterizado por un retiro reforzado del Estado de las

actividades económicas que se concentran en el mercado considerado como el mejor asignado de los recursos sociales, liberador de las relaciones sociales y disciplinados de los comportamientos sociales.

El neoliberalismo es una doctrina de la neocolonización de Latinoamérica. Los países que se someten al programa de ajustes estructural aceptan la construcción de instituciones afines a los intereses del capitalismo transnacional. El neoliberalismo se inició en América Latina en Bolivia y Chile con políticas económicas centradas en el combate a la inflación como condición previa indispensable para retomar el crecimiento económico y la distribución del ingreso. El apoyo para mejorar las crisis de la deuda de los países menos desarrollados fue aprovechado por el capitalismo transnacional para imponer el funcionamiento de sus estructuras y exigir el cumplimiento de condiciones. En partes, las políticas económicas nacionales son ajustadas a las presiones de las elites capitalistas nacionales integradas a las redes del capitalismo transnacional, más que a las presiones externas de las instituciones globales (Vargas, 2009).

El neoliberalismo ha sido impuesto por las instituciones financieras internacionales, causando algunos efectos nocivos en el desarrollo, como en el caso de México donde los salarios declinaron hasta un 50% mientras que el nivel de costo de vida se elevó hasta un



80% en el primer año en que entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Más de 20 mil pequeños y medianos negocios quebraron y se privatizaron más de mil empresas del Estado de México (Vargas, 2009: 20).

Vargas (2009), señala los signos de agotamiento del neoliberalismo que se presentaron a partir de las crisis financieras regionales iniciadas con la mexicana en 1994 y con el caos provocado por la dinámica de la nueva economía que pretendió ser la locomotora de la económica global, entró en crisis en el 2001. Con la crisis ideológica del neoliberalismo tiene implicaciones con la crisis económica y social que debilita los sistemas políticos, se cuestionan los principios del libre mercado, se promueven las acciones de la sociedad civil y se reivindican las funciones complementarias del Estado.

### **El papel del Estado**

Los cambios en la estructura política de una nación son tan grandes como los cambios en la actividad económica de la sociedad y en la estructura social. En estos cambios juega un papel importante el concepto del Estado.

El Estado se define como un agente económico y proveedor de servicios públicos, que garantiza la gobernabilidad, la seguridad ciudadana, el desarrollo, la democracia y actúa como promotor y legitimador del crecimiento económico a través de un conjunto de medidas

económicas, políticas y sociales. En el contexto actual el Estado está inmerso a la globalización por las vías de la producción, el comercio, las finanzas, las comunicaciones y la información, creando un conjunto de medios para conformar un nuevo panorama de los negocios y la economía mundial, por lo cual el gobierno mexicano siempre está a la expectativa y haciendo ajustes en sus políticas económicas (De León, 2002).

En la década de los ochenta se presentan las reformas denominadas de la primera generación que define y reducen las funciones del Estado bajo un modelo de desarrollo dirigido a lograr un crecimiento económico orientado por la liberalización económica. La reforma neoliberal del Estado implica la reducción de la capacidad del Estado para atender las demandas sociales, las cuales se transfieren a los gobiernos locales. Ideológicamente, la reforma del Estado se define como la reducción de su tamaño y sus funciones para lograr eficiencia y eficacia (Robinson, 2000: 732).

En todo caso el Estado no ha desaparecido, sino que ahora participa en la protección del sector externo, con el propósito de buscar un interés político. Hoy el Estado protege las expectativas de la iniciativa privada y financiera. El Estado entró en el modelo neoliberal abriendo completamente los mercados para un crecimiento económico,

aunque no todos los sectores productivos se han favorecido.

El Estado se ha convertido en capitalista colectivo, donde existe mutua relación con los empresarios privados y toman decisiones con los dueños de las empresas e introducen sus normas y garantías de regular la economía nacional. De esta manera el Estado ha desempeñado el papel de regulador del ritmo de destrucción y creación de la economía campesina, en su expresión agrícola, a través de un conjunto de mecanismos y normas (Portes, 1997: 738).

El papel del Estado neoliberal rechaza las obligaciones contraída por el Estado de bienestar profundizando los efectos negativos de la diferenciación social. Si se mira al Estado neoliberal como una continuidad del Estado benefactor, se legitima la nueva correlación de fuerzas sociales que surge de las transformaciones del capitalismo y se establece la estructura y la infraestructura para la creación del Estado transnacional. El Estado como articulador de la gobernabilidad en las esferas económico, sociales, y políticas, está en constantes transformaciones discontinuas conforme a un nuevo diseño neoliberal. Se cuestiona la liberalización económica como el principal instrumento de la globalización para la promoción del desarrollo (Vargas, 2006).

El modelo del Estado neoliberal está diseñado para transferir la propiedad y la riqueza a los agentes capitales transnacionales. El Estado

neoliberal es un estado neo-colonial activo, regulador e intervencionista al igual que el Estado de Bienestar o populista, pero sus actividades, reglas e intervenciones, se orientan a servir los intereses del capital extranjero y de la clase capitalista transnacional (Petras, 2001: 737).

Contrariamente a la retórica de los empresarios y la clase capitalista transnacional, el estado seguirá desempeñando un rol importante que requiere el fortalecimiento de sus funciones de regulación, cuya finalidad es eliminar los riesgos que pueden atentar sus inversiones y garantizar la reproducción y el acrecentamiento de sus capitales. El Estado sigue siendo un actor de la globalidad y de la economía política mundial importante, cuyas funciones son relevantes para la promoción y el control de la estructura hegemónica del sistema capitalista imperial (Petras, 2001: 756).

### **Consideraciones Finales**

En el contexto global, el punto medular del neoliberalismo es llevar a cabo una acumulación centrada de la riqueza en pocas manos y propiciar la internacionalización cada vez mayor del capital, que significa una mayor dependencia de las empresas transnacionales.

El papel del Estado es muy importante en el modelo neoliberal; en el contexto actual se observa una serie de transformaciones en las economías nacionales y sectoriales, las cuales

encuentran su fundamento en el modelo económico neoliberal, porque el Estado está inmerso a la globalización por diferentes vías: de la producción, el comercio, las finanzas, las comunicaciones y la información, creando un conjunto de medios para conformar un nuevo panorama de los negocios y la economía mundial, por lo cual el gobierno mexicano siempre está a la expectativa y haciendo ajustes en sus políticas económicas y favoreciendo el capital transnacional.

Por otro lado, el actual modelo neoliberal de desarrollo es responsable de una política social que prioriza las medidas correctivas de los indicadores macroeconómicos en detrimento del bienestar social de la población.

### Referencias

- Cruz Soto, Luís Antonio. (2002). Neoliberalismo y globalización económica. Algunos elementos de análisis para precisar los conceptos. Contaduría y Administración. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México. (<http://redalyc.uaemex.mx>).
- De León Figueroa, Julio C. (2002). El populismo y la herencia del Neoliberalismo Económico en México. Primera edición. Editado por UNACH, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.
- Ornelas Delgado, Jaime. (2000). La ciudad bajo el neoliberalismo. Papeles de población. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.
- Petras, J. (2001). Centralidad del Estado en el mundo actual. Las fuentes electrónicas en: <http://www.rebelión.org/petrascentralidad.htm>.
- Portes, A. (1997). Neoliberalism and the sociology of development. En: Population and Development Review.
- Ramonet, Ignacio. (2003). “El otro eje del mal”. Liberalismo, neoliberalismo y postneoliberalismo.
- Robinson, W.I. (2000). La globalización capitalista y la transnacionalización del Estado. En: Revistas Globalización.
- Rosas Baños, Mara. (2009). “Una Contribución a la Economía Ecológica: Actividades No-proletarias Generadoras de Ingresos”. Tesis para obtener el grado de: Doctora en Ciencias Económicas. Actividades No-proletarias Generadoras de Excedentes. Universidad Autónoma Metropolitana, México, D. F.
- Salazar, Francisco. (2004). Globalización y política neoliberal en México El Cotidiano, vol. 20, núm. 126, julio-agosto, Universidad Autónoma

Metropolitana Unidad Azcapotzalco  
Distrito Federal México.

Vargas Hernández, José G. (2006). Un Estado mutante: del Estado liberal al Estado pos-neoliberal fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología. Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.

Vargas Hernández, José G. (2009). Liberalismo, neoliberalismo y

postneoliberalismo. Revista electrónica del Direito Administrativo Económico. M:B.A; Ph.D; Investigador del Sistema Nacional de Investigadores, Instituto Tecnológico de Cd, Guzmán.

## Análisis de la economía del café en la Colonia los Plátanos, Municipio de El Bosque, Chiapas, México

Lic. Ignacio Méndez Gómez  
Socorro Fonseca Córdoba  
[socorrofonseca102@hotmail.com](mailto:socorrofonseca102@hotmail.com)  
Universidad Autónoma de Chiapas

### Resumen

La característica principal de la producción de café es que es muy importante para los productores, puesto que es la única actividad económica que tienen los pobladores de la colonia Los Plátanos Municipio de El Bosque, Chiapas, México desde los años 80's del siglo pasado.

Los pequeños productores de café, han tenido que enfrentar el problema causado por la Roya, una plaga que desde los años 2012-2014, afectó las plantaciones de café, lo que significó una gran crisis económica en la población de los pequeños productores de café en Los Plátanos, y esto provocó que los productores utilicen productos agroquímicos para recuperar la producción y no estar en crisis durante mucho tiempo y algunos se dieron a la necesidad de adquirir nuevas plantaciones, impactando favorablemente la producción del año 2016. Así mismo, otro de los problemas que se presentan en la actualidad es el rendimiento decreciente de la tierra de los productores de café, dado que en los últimos años son cada vez más las inversiones que se necesitan para obtener las cosechas de cualquier producto agrícola.

Además, el precio de venta de los granos de café ha sido también un gran problema para los productores, tanto para la producción de los cafetales como a la economía de las familias.

Por lo anterior, esta investigación analiza cual es la importancia de la producción de café y como ha impactado las condiciones de vida de los productores en la Colonia Los Plátanos de El Bosque; Chiapas en los últimos años. Indagar, cómo han superado el momento de la crisis sufrida por la roya y cómo se ha comportado el precio en la comercialización de café en los últimos años, en la totalidad de las ventas en pergaminos son vendidos por los intermediarios (los llamados coyotes) y esto ha resultado además de la crisis de la producción en un problema de comercio por sus precios más bajos, que su precio en el mercado internacional.

**Palabras clave:** comercialización, café, pequeños productores

### Introducción

**Producción y comercialización del café en México.** El cultivo de café es una actividad agrícola que se produce en varios países del

mundo; México es también un país donde la producción de café es una de las actividades importantes para la población indígena y campesina que habitan en las áreas montañosas del centro y sur del país, debido a la producción y su venta de este grano ha permitido obtener una gran relevancia económica para la subsistencia de las familias de los pequeños productores. Además de las actividades que realizan en las parcelas cafetaleras en México, el café ha sido también un cultivo que favorece los servicios ambientales del ecosistema, como la captura del agua, la conservación del suelo, de diversos tipos de plantas y la protección de la fauna existentes en las áreas naturales donde se realizan esta actividad agrícola.

En cuanto a la producción de café en México, ha sido también muy discutido en varios autores sobre las condiciones productivas en el país; de acuerdo con (Canet, et al., 2016), señala que México es uno de los países que produce cafés de excelentes calidades, dado que su topografía, altura, climas y suelos le permiten cultivar y producir variedades clasificadas dentro de las mejores del mundo.

Cabe mencionar también que el café tiene varias variedades, lo cual cada variedad tiene diferentes características y diversas adaptaciones climáticas, es decir, que no en cualquier lugar se reproduce el café, sino que solo en lugares específicos donde se puedan

desarrollarse y adaptarse con el clima y tipo de suelo.

Según (Martañez, 2016), existen dos variedades que se cultivan en México, la arábica y la robusta, aunque esta segunda es generalmente utilizada para la elaboración de café soluble. La variedad arábica es un cultivo de altura y de clima subtropical, caracterizado con menor contenido de cafeína, a sus variedades se les conoce como cafés árabes y son muy cotizados en el mercado internacional y México produce un 97% de café arábica, y la robusta crecen en altitudes menos elevadas y producen cafés instantáneos y tostados, mucho más comerciales debido a su bajo precio, en México produce solamente el 3% de esta variedad, aunque la variedad robusta es más resistente a las plagas pero con sabor menos fino que el arábica.

Así mismo, en México existen varios tipos de grano de café provenientes de la especie arábica, como el Bourbon, Caturra, Maragogipe (o marago), Mundo Novo, Garnica y Típica; pero solo son algunos que son importantes y las más cultivadas en los territorios productores por su calidad, sabor y cuerpo, estos son:

**Criollo:** conocido también como típica, es una de las mejores variedades de grano cultivado en el país, es originario de África y otorga un sabor exquisito y agradable, la mejor manera de cosecharlo es bajo sombra.



**Bourbon:** esta variedad se da principalmente en Chiapas, es mucho más resistente a los fuertes vientos y tiene una producción mayor a la de café criollo ya que se adapta a distintos tipos de altura.

**Caturra:** este grano es obtenido mediante una portable mutación entre plantas de tipo Bourbon, su calidad es considerada alta, siendo solo un poco menos a la obtenida por el café criollo.

**Catimor:** este grano nace de una mezcla de Caturra y Timor (que también es híbrido), es muy resistente a la roya naranja del cafeto, aunque su calidad no es la mejor.

**Maragogipe:** este café es de gran calidad, de granos muy grandes nace de una mutación del típica, es bastante sensible a las sequías y su producción es irregular.

Gracias a esta gran variedad de granos han permitido a México ser reconocido a nivel mundial como un exportador de calidad, en especial porque ya existen también variedades únicas de café creadas en el país que son de excelencia y de gran aceptación y valor a nivel mundial, como el caso del Oro Azteca o las variedades de café Pluma (Martañez, 2016); aunque actualmente se le está reemplazando por variedades de porte bajo y mayor producción como el Catimor y Catuai.

De acuerdo con La Voz del sureste (21 de marzo de 2018), México es considerado como uno de los principales países productores de café orgánico del mundo, destinando 3.24%

del total de la superficie cultivada de este producto para esta variedad, y exporta 28.000 toneladas (sobre todo a la Unión Europea), además de tener una gran diversidad de productores, incluyendo a hombres y mujeres, comunidades indígenas, aquellos que se dedican al café de especialidad, grandes, pequeños y en transición.

De igual manera, se ha visto que México es caracterizado como uno de los países importantes en la producción de café. Sin embargo, no todo México se cultiva café, sino que solamente en algunos estados donde el arbusto es adaptable a su clima. De acuerdo con (Flores, 2015), señala que el café se cultiva en doce estados de la República Mexicana, situados en la parte centro y sur del país. Estos estados son: Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. Más del 80% de la producción se destina para la exportación, y Chiapas es el estado principal productor nacional. El sistema de cultivo del café se realiza mayoritariamente con el sistema de sombra (Canet, et al., 2016).

Por otro lado, el café en México es cultivado en tierras privadas, comunales y ejidales, donde los mayores contrastes en el tramo de las tierras se encuentran en el sector privado. En los estados de Veracruz y Puebla la mayoría de las plantaciones de café son privadas, mientras que en Chiapas dominan los ejidos, y en Oaxaca las tierras comunales,

el 91% de las tierras privadas se concentran en esos cuatro estados, 73% de las tierras comunales y 76% de las tierras ejidales. En el ámbito nacional predominan los ejidatarios con 39% de la tierra, seguidos por los pequeños propietarios con 35%, los comuneros con 21% y los tipos de usufructo, arrendatarios y tenencia indefinida con 4%. El área cafetalera aparece en forma compacta o continua desde la frontera con Guatemala hasta el municipio de Escuintla. Hasta este municipio abarca el 96% de la superficie sembrada con café, siendo además la zona donde la superficie sembrada de café representa más del 50% de la superficie total que poseen los productores de café (CEFP, 2001).

**Relevancia de la producción de café en Chiapas.** La producción agrícola es una de las actividades económicas más importantes del estado de Chiapas, beneficiando directamente para el auto sostenimiento, de las familias productores del estado, lo cual producen diferentes tipos de agricultura dependiendo de la zona en la que viven. En el estado de Chiapas se producen productos agrícolas tanto cíclicos como perennes.

De acuerdo con el SIAP (2017), muestra que la producción cíclica más destacada es la producción de maíz grano, que además de que sea la actividad agrícola con más superficie cultivada, es también la que más ingresos brutos representa en el Estado. Otro de los

cultivos que cuentan con mayor superficie sembrada son frijol, sorgo grano y soya.

Por otra parte, los cultivos perennes son también muy importantes para el Estado, sobre todo el caso de café, que no solamente cuenta con amplio potencial económico, sino que además por su reconocida calidad. El cultivo de café es una de las fuentes de ingreso más importantes en las regiones marginadas del estado. Otra de las actividades importantes son la producción de pastos y las praderas en verde donde tienen relación directa para el desarrollo de la ganadería (SAGARPA, 2010).

De igual forma que otros productos agrícolas, el café se produce en diversas zonas del estado, debido a sus condiciones climáticas y geográficas que posee para el cultivo, así como señala (Rabanales, 2015:11), Chiapas cuenta con ricos suelos volcánicos, climas aptos para diferentes tipos de cultivos, que se caracterizan por tener buena humedad durante todo el año y una gran diversidad de excelentes temperaturas; de acuerdo a estos, son características que de manera conjunta permiten que se dé el grano de café con una alta acidez, aroma intenso, sabor agradable y apreciable cuerpo, siendo como resultado una excelente calidad, sin dejar a un lado los procesos de producción adecuados y la transformación que realizan los pequeños cafecultores, quienes toman en cuenta la tradición de cultivo y cosecha que se ha caracterizado en el Estado de Chiapas.



Cabe señalar que, el café se cultiva en diferentes alturas, dependiendo de las regiones donde se produce, de acuerdo con (Rabanales, 2015: 11), el cultivo de café se produce exclusivamente arriba de los 800 metros sobre el nivel del mar y esto corresponde aproximadamente al 75% del producto cosechado en toda la entidad. Sin duda, el estado de Chiapas cuenta con buenas condiciones climáticas para la siembra de los cafetos.

Además, el estado de Chiapas ha respetado las condiciones del medio ambiente para el cultivo de los cafetales, puesto que, fundamentalmente guarda una relación entre su producción y la conservación del ecosistema en el que se desarrolla, es por ello por lo que, la entidad alberga una gran diversidad biológica que desde tiempo atrás se ha visto impactada por el cambio de uso de suelo que ha transformado bosques y selvas en áreas destinadas a la agricultura y la ganadería (CONABIO, 2015).

Así como antes se ha señalado, de los 12 estados principales productores de café en el país, de acuerdo con (Barrera, et al., s/f: 4) Chiapas ocupa el primer lugar nacional en producción; la variedad que más se produce en el estado (al igual que el resto del país) es la denominada “arábica”, la cual se cultiva casi en su totalidad en pendientes escarpadas, bajo árboles de sombra y con uso de suelo muy limitado de agroquímicos, características que

lo hacen un cultivo ambientalmente verde por excelencia, y también se cosecha el café “robusta” que es la otra que se produce comercialmente en el mundo y se usa sobre todo, en la industria de los cafés solubles.

De igual manera, los tipos de café arábica que se produce en el Estado son el bourbon, caturra, típica, y márago, que son las más reconocidas, sin embargo, existen también otros tipos de arábicas que son resistentes a las enfermedades de cafeto, que, por condiciones del ambiente, para no utilizar agroquímicos para la producción, muchos de los pequeños productores renuevan los cultivos a otros nuevos cafetales que más les satisface para su producción.

Dicho lo anterior, tras el cuidado ambiental y las situaciones del clima del estado, satisface para que la producción de café sea de excelencia y tengan un alto rendimiento en cada planta, así de acuerdo con (Flores, 2015: 84), el estado de Chiapas presenta un rendimiento por hectárea superior al promedio mundial, sus condiciones en este rubro son similares a países como Vietnam y China. Así, por ejemplo, durante el ciclo agrícola 2012, tuvo una producción de 532 mil toneladas de café cereza, equivalentes a 1 millón 634 mil sacos de café verde, lo que se tradujo en la generación del 40% del valor de producción cafetalera del país. Los estados de Chiapas, Veracruz y Puebla representaron de manera conjunta el 88% del valor de producción del

café durante 2012. Es también importante destacar que las entidades, Veracruz y Puebla poseen un alto rendimiento en toneladas por hectárea.

Existen muchos productores que se dedican a esta actividad, dado que el café es un grano muy demandado a nivel mundial, de esta manera encontramos, de acuerdo con (Flores, 2015), que los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz son las entidades con el mayor número de productores en el país, en su conjunto agrupan al 74% de los agricultores dedicados al cultivo del grano, siendo Chiapas el que concentra el mayor número de productores, aproximadamente el 36%. En el mismo sentido, el estado posee la tercera parte de los predios destinados a la actividad cafetalera. Así mismo, el 41% de los hombres y el 24% de las mujeres dedicadas a la producción de café se concentran en el estado de Chiapas. Lo que indica que una importante parte de la fuerza de trabajo del sector se encuentra directamente asociado al territorio con mayor producción de café en el país.

Además, la mayor parte de los productores de café en el Estado de Chiapas son ejidatarios (la mayoría pertenecientes a etnias o grupos indígenas) que siembran el café en superficies menores a las de dos hectáreas, lo cual refleja que se trata de un cultivo, primeramente, de interés social (Barrera, et al., s/f: 4).

Así mismo, de los 119 municipios que conforman el estado de Chiapas, según (SIAP,

2017), 86 municipios son productores de café pertenecientes en los distritos de Comitán de Domínguez, Motozintla, Palenque, Pichucalco, San Cristóbal de Las Casas, Selva Lacandona, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Tonalá, Tuxtla Gutiérrez, y Villaflores.

Por ejemplo, (Franco y González, 2013: 43), destaca que para el año 2012 Chiapas conserva el primer lugar nacional en la producción de café, siendo el Distrito de Motozintla el que mantiene la mayor producción, 122,194 toneladas con un rendimiento de 3.63 ton/ha, y en este distrito el municipio más representativo en producción cafetalera es Motozintla con un 25% de la producción cafetalera estatal, seguido por el Distrito de Tapachula de Córdova y Ordoñez, con un 19% de la producción cafetalera y un rendimiento de 1.32 ton/ha, es importante señalar que los municipios de Chilón, Escuintla, Las Margaritas, y La Concordia, cuentan también con mayor producción de café en el Estado.

Por otro lado, según (Panorama Agrario, 2015), Chiapas es pionero y líder mundial en producción de café orgánico, con una producción aproximada de 700 mil quintales de alta calidad, ubicándose en el primer lugar a nivel nacional en producción de café, exportando el 80% a Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia, por la cual para (Flores, 2015), son producidas por más de 60 mil productores, una tercera parte son mujeres indígenas y campesinas que cultivan los cafetos bajo la

sombra de árboles nativos, sin usar agroquímicos para evitar contaminar la tierra. Es también un estado con una gran tradición en el cultivo y la comercialización del café.

Sin embargo, en Chiapas se practica también el sistema de cultivo convencional del café, la cual en este sistema de cultivo se aplica continuamente el uso de productos agroquímicos, ya sea para incrementar el nivel de productividad o para el control de plagas y enfermedades del cafeto, logrando una mayor producción, mejor calidad y como consecuencia, mejores ingresos para los productores (Palomares et al, 2012: 40).

El estado de Chiapas presenta una importante oportunidad de continuar como primer productor de café en México, posee niveles de rendimiento por hectárea que permitirán incorporarse a los mercados internacionales, aunado a la producción de café orgánico, la cual deberá contar con alternativas de certificación adicionales que a las convencionales.

**Comercialización del café en los pequeños productores.** De acuerdo con (Martínez, citado por Waridel, 2001: 45-46) menciona que anteriormente el gobierno intervino en la actividad cafetalera cuando este comenzó a ser una fuente importante de divisas; así, en 1946, con la creación del Consejo Nacional del Café, buscó impulsar la producción de café con el

fomento de nuevas técnicas y variedades mejoradas, a través de financiamiento para los productores, aunque esto, fue mínimo. Es hasta en 1958, ante la creciente demanda internacional y la expansión de superficie cultivada de café, se creó el Instituto Mexicano del Café (INMECAFE), que tenía como objetivo equilibrar el precio de café en distintas regiones productoras, proporcionar asistencia técnica y desarrollar investigaciones para mejorar variedades y controlar plagas y enfermedades.

Sin embargo, en 1972 la presencia de INMECAFE, se limitó casi exclusivamente a la regulación del mercado de exportación, sin destacar realmente en algunos de los objetivos planteados. Aunque, antes de 1972, los recursos financieros para la producción y comercio del café venían exclusivamente de los bancos privados, a lo que solo tenían acceso a los grandes productores y exportadores. Y en varios años los grandes productores fueron los compradores exclusivos del café de las comunidades, la cual ofrecían pagos adelantados para que el grano sea seguro para ellos o fijando precios antes de la cosecha. Y después de este año, el INMECAFE, se reestructura y empezó a tener funciones de organización, manejo de crédito para la caficultura, el beneficio y la comercialización del grano.

Por consiguiente, la penetración y actividades del INMECAFE, no estuvieron exentas de

conflictos y problemas, dado que sus funciones se ampliaron y aumentó su personal técnico y administrativo, y las quejas de corrupción, el retraso en la entrega de créditos, los altos costos de operación, falta de apoyo técnico, y asistencia a los productores fueron cada vez más frecuentes; y las movilizaciones de los pequeños productores determinaron las condiciones para la emergencia de otras figuras de asociaciones entre los productores.

Sin embargo, a principios de los 80 y debido a las nuevas políticas de corte neoliberal, el INMECAFE empezó a reducir y retirar gradualmente algunos apoyos a los pequeños productores, esta reducción afectó directamente al sistema de créditos, la comercialización y la asistencia técnica. Así, en 1989, el desmantelamiento del Instituto se sumó a la crisis del precio internacional del café en casi 50% con respecto al precio de 1988, volviendo la producción incosteable para muchos pequeños productores y algunos hasta abandonaron sus cafetales, otros buscaron de organizaciones más eficaces para enfrentar la caída del precio y el retiro de apoyo público a la cafecultura.

Los campesinos formaron organizaciones para comercializar su café, muchas de estas se declararon autónomas para enfatizar su diferenciación ante aquellas organizaciones campesinas que tenían relaciones claras de carácter corporativo. De esta manera, con el término autónomos se refieren a que no tienen

relación alguna con el partido del Estado y además remarcaron la ruptura con éste por haberles dejado en total indefensión ante un mercado que desconocían totalmente (Sánchez, 2015: 54).

Entonces, en las organizaciones de producción campesina se plantean formas de acción colectiva, ya que desde su constitución de cafecultores proclamaron su autonomía política, aunque también demandaron su integración al sistema económico aceptando apagarse a la competitividad y eficiencia que exige el mercado.

Los productores de café se constituyeron en un contexto en el que las tensiones se acentuaron entre el Estado y los cafecultores campesinos, toda vez que privó la política de libre mercado y Estado débil, lo que provocó que los cafecultores quedaran al borde del exterminio, obligados a buscar estrategias para continuar con su reproducción social. Por ello se constituyeron en organizaciones y se integraron a la agricultura orgánica y al esquema de comercio justo (Sánchez, 2015: 54).

Los grupos de productores tienen personalidad jurídica y la mayoría están organizados en asociaciones de comercialización. Algunas asociaciones venden cantidades menores de café tostado, envasado para el mercado interno. La mayoría de las asociaciones ya cuentan con certificaciones orgánicas y algunas también tienen certificaciones de

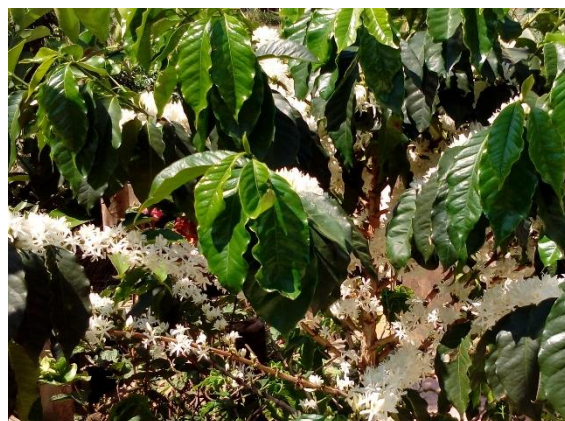
manejo amigable con las aves y de comercio justo.

Sin embargo, hay algunos productores que no quedaron en organización alguna, y la única opción que les quedó para el comercio de su café en con los “coyotes” y la modalidad en las que vende sus cafés depende mucho de las posibilidades de desarrollo en las que cuentan. Así, la modalidad en que vende cada productor está estrechamente relacionada con las características del desarrollo, es decir, el café del productor directo puede comercializar cereza o pergamino, la decisión depende mucho de qué tan alejado o cercano este el productor en las zonas del mercadeo, si está muy alejado, naturalmente prefieren comercializar el grano en cereza y en caso de contar con las tecnologías necesarias o que el mercadeo queda cerca, comercializan el café en pergamino, de tal forma que el pequeño productor puede aprovechar las diferentes oportunidades que se le presentan para la comercialización, si es miembro de un grupo u organización social, también: aunque la mayoría de los productores vende su producto en la comunidad y una porción menor de este se va hacia afuera.

Por otro lado, para la gran mayoría de productores de café, la comercialización constituye el problema central que hoy enfrentan porque los precios internos están sujetos a la modalidad del precio internacional, el que a su vez determina el

precio que recibe el productor, precio que está muy por debajo del precio final; cuando el productor vende su grano localmente, es posible observar que existe una gran diferencia en la ganancia que recibe dependiendo del grado de procesamiento que haya dado el aromático.

### **LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAFÉ EN LA COLONIA LOS PLÁTANOS**



**Los pequeños productores de café en la Colonia Los Plátanos.** Anteriormente (según cuentan los habitantes de la colonia Los Plátanos) la gente de la colonia cultivaba maíz en sus parcelas para venderlas y para auto consumo, aunque algunos mencionan que ya existía en la colonia plantaciones de café, pero



era solo unas cuantas plantas de igual manera para su consumo.

La producción de plátano era lo más importante (según los habitantes) para



comercializar y obtener ingresos en ello. Su método de venta es ir ofreciendo en los pueblos para que la gente compre sus productos, es por ello por lo que, por la producción de plátano, después la comunidad, cuando tuvo su registro fue nombrada Los Plátanos por lo mismo de su actividad productiva.

En el trabajo de campo se entrevistaron 25 ejidatarios, y la mayoría de ellos mencionan que el cultivo de café empezó en los años 80's, ya que los precios de ese entonces eran mayores que la venta de plátano. Aunque también fueron motivados por algunas habitantes vecinas que ya sembraban café y describen sus beneficios que obtienen por la venta del grano. Más del 80% de los entrevistados mencionan que empezaron a cultivar el café a mediados de los años 80's, después de adquirir su registro para ser ejidatarios.

Las primeras plantaciones de café fueron los de tipo criollo, bourbon y caturra, dado que en esa época eran los tipos más demandados en el mercado. Desde los años 80's hasta la fecha, la producción de café en la colonia ha sido de una gran importancia para los pequeños productores, por la cual, una de las primeras razones, es que el clima de la comunidad, permite que las plantaciones de cafetos sean rentables cada que se cosecha suficientemente para su bienestar económico; y por otro, es que al cultivar otros productos como maíz y frijol, tienen pocas posibilidades de tener un buen rendimiento, y el precio al mercado son menores que el grano de café.

La producción de café en la colonia es una actividad que cuenta con la participación de toda la familia de cada productor, por las diferentes actividades que se realizan dentro del proceso de producción que empieza desde el corte de frutos en cereza hasta obtener el grano de café en pergamino. Por ejemplo, para el corte de café en cereza, los que participan son los hombres y sus hijos varones (en algunas ocasiones también las mujeres) y ellos

también son los encargados para despulpar los frutos. Por otra parte, la participación de las mujeres (amas de casa) es muy importante, puesto que ellas son las que se encargan en el lavado de los granos despulpados y tenderlos en patios para secarlos. Los niños también juegan un papel muy importante por remover los granos tendidos para que se seque perfectamente todos los granos de café. Cabe señalar que, en el proceso de limpia de los terrenos, y todo el proceso de cuidado que lleva las plantaciones de café, tiene la participación directa a los jefes de familia.

Es decir, que en todo el proceso de producción (como la limpia de terreno, fumigado, poda, corte de fruto, despulpado, lavado, secado hasta llegar en café pergamino) son realizados de forma familiar y así disminuyen significativamente para pago de mano de obra. Así mismo, cuando todas estas actividades se realizan acorde con una buena coordinación de las familias, las plantaciones de los cafetos empiezan a tener un buen rendimiento y la cosecha aumenta.

Sin embargo, la aparición de la enfermedad de café (la roya de café) que fue entre los años 2012-2014, ha provocado la disminución de producción del grano, dado que esta enfermedad atacó directamente a las plantaciones de café provocando la caída de las hojas de los cafetos y acabar con las plantaciones. Y así los pequeños productores se han visto preocupados por las afectaciones



de los plántulos de cafetales, en primera; se han visto preocupados para recuperar la producción del café; y en segunda, la crisis económica, una de las situaciones más difíciles que les ha pasado los productores desde la caída de la producción por la roya.

Don Andrés Sánchez (ejidatario entrevistado) comenta la situación de los cafetales por la presencia de la roya y expresa su preocupación ante ello:

*Desde la presencia de la roya, la producción de café ha disminuido demasiado y ahora necesita mucho cuidado y la inversión para recuperar la cosecha es bastante. De hecho, los granos de café han bajado mucho de calidad, ahora los granos son más chicos, o se secan en el árbol antes de madurar. De hecho, la presencia de la roya fue desde el 2011, aunque en ese año la roya era muy poquito y casi no afectaba los cafetales, y es hasta el diciembre de 2012, cuando la roya atacó a los cafetales y lo acabó de una vez, provocando la caída de hojas y la caída de los frutos quedando solamente el tronco. Yo tenía como*

*20 tareas (1 ¼ de hectárea) de cafetales en otra comunidad con buenos arboles de café con tierra plana, solo porque llovió bastante en los meses de noviembre y diciembre de 2012, me comentaban que mi cafetal estaba tirando sus hojas y frutos, pero yo rápido pensé que ya era la roya, ya solo algunos maduraron sus frutos y lo demás cayeron sin madurar y hasta ahí lo abandone todo, ahora lo hice para sembrar maíz algunas partes porque los árboles de café ahí se secaron todo, sucede eso es que al momento de que es atacado, la roya va primero en la punta de la planta, por eso cuando sucede eso y no se controla la plaga, la planta se muere.*

Esta situación, es lo que pasó con todos los pequeños productores en la colonia Los Plátanos, aunque al momento, fueron muy pocos productores los que actuaron rápido para recuperar sus cafetales buscando medidas para combatir la plaga dando como resultado la recuperación significativa de su cosecha al año siguiente. Fue desde entonces que gracias a la motivación de los productores que buscaron otras estrategias, la mayoría empezaron también a tomar medidas y recuperar la producción. Estas medidas tomadas son mediante el uso de productos agroquímicos, porque la plaga era demasiado y no había otra alternativa para recuperar las plantas. Gracias a estas estrategias de combate a la plaga, los cafetales empezaron a

recuperarse dando un buen resultado de cosecha en el año 2016, fue una medida donde los pequeños productores fueron beneficiados por su producción. Sin embargo, el rendimiento de estos productos químicos se ha venido bajando hasta la fecha, puesto que las plagas han evolucionado, provocando a que los cafetales necesiten más cuidado y más inversión en ello.

Don Juan, al igual que otros ejidatarios, explica que los cafetales necesitan mucha inversión, porque la aplicación de los productos químicos y nutrientes de las plantas requiere cada vez más veces al año:

*Si las plantas de café no fumigamos, no hay cosecha. Ahora (marzo, mes de la entrevista) como que está bien las plantas, ya se acabaron de cortar los frutos y se están retoñando, pero aquí en los meses de junio, julio y agosto, se cae las hojas y pura vara lo deja, es ahí donde lleva más gasto porque necesita su fumigación, en mi caso le aplico los productos agroquímicos porque no queda de otra, porque si dejo de fumigar se me acaba totalmente mis cafetales y no queda nada más que hacer. Y pues ahora si estoy cosechando algo, pero lo estamos cuidando bien, pagamos gente para fumigar y así lo tenemos mantenido para tener nuestro sustento. Aunque este año (de la cosecha 2018-2019), ya perdí porque invertí mucho en mano de obra para fumigar, fertilizar, limpia de terreno y otros, aunque si salió mi cosecha, pero apenas pude pagar a*



*mis trabajadores. Pues así está la situación de café ahora.*

Esta es una de las medidas que han tomado los productores, por tanto, la aplicación de productos agroquímicos ha sido uno de los más importantes para mantener los primeros cafetales, como los de tipo bourbon, caturra y típica, puesto que estos son los que tienen más calidad según de lo que se siembra en la colonia.

Sin embargo, a parte de la aplicación de los productos agroquímicos, algunos de los productores entrevistados mencionan que acabaron totalmente sus cafetales por la roya, y otra de las medidas que tomaron fue la adquisición de nuevas plantaciones de café con tipos especiales que son resistentes a la enfermedad de la roya. La mayoría de los que empezaron a las nuevas plantaciones de café han adquirido tipos de café que son conocidos en la colonia como “RR”, aunque no está identificado totalmente el nombre real del tipo, puesto que estos (RR) existen gran variedad a la que son denominados resistentes a la roya.

Así como muchos productores, Don Ramiro menciona algunas de las desventajas que ha observado en los cultivos de los nuevos plantíos de cafetales:

*Nosotros cuando nuestro cafetal le pego la roya, lo fumigamos, utilizamos productos*

*agroquímicos y de ahí empezó a retoñarse otra vez y así lo mantenemos ya ahorita, a comparación que si no lo cuidamos se acabaría nuestros cafetales. De hecho estoy plantando nuevos árboles pero como que no es tan bueno, no se compara con los árboles de café anteriores, es que no tiene mucho raíz, aunque se miran muy bonitos pero no tiene raíz, es el café RR que dicen, y si lo doblas ya se cae al suelo, aun así los árboles grandes igual, no extiende tanto su raíz como que si fuera injerto, y por otro es que es muy raro el café, porque cuando ya empieza a crecer como más o menos un metro de altura empiezan a endurecer mucho el tallo, no se compara como los anteriores café como caturra o bourbon no, esos si son suaves los árboles, es que cuando se le corta el fruto y se jala el árbol se quiebra en medio porque es bien dura el tronco y las ramas son muy pegados y pues veo que este tipo de café no ha salido bien y además dicen que no dura tanto el árbol, solo como siete años, es que no se sabe dónde proviene este tipo de café. Aunque el café RR da bien su fruto, pero cada rama donde se le saca su fruto ya no vuelve a dar, ya solo como va creciendo va dando fruto, igual no se campara en nada como las plantas anteriores.*

Es por estas desventajas del que no todos los productores de café se han visto con el interés de plantar nuevos tipos de cafetales. Sin embargo, a muchos de ellos les han puesto

interés a las nuevas plantaciones porque, a pesar de sus desventajas, este tipo de café (RR) se caracteriza con tener mayor número de cosecha en comparación de otros, puesto que ha beneficiado a los productores en salir de la crisis cafetalera y de la crisis económica.

Por tanto, cada productor, después de la crisis cafetalera provocada por la plaga de la roya, se han visto preocupados en rescatar la producción de sus cafetales, tomando estas medidas para combatir la plaga y resolver paulatinamente la producción de café. Como es mencionado, la mayoría de estos productores han enfrentado la crisis de producción mediante el uso de agroquímicos, gracias a este tipo de medidas ha beneficiado en sacar adelante a los productores de café. Aunque el rendimiento de estos productos cada vez va bajando y se necesita más inversión y más aplicaciones al año, se sigue manteniendo, dado que la producción de café es muy importante para la economía de las familias de los productores en la colonia Los Plátanos.

**Mercado del Café.** Los pequeños productores venden sus granos de café en pergaminos con los intermediarios, más conocidos como “coyotes”. Estos intermediarios están ubicados en la cabecera municipal de Bochil, Chiapas, ubicado a cuarenta minutos de la colonia Los Plátanos. Bochil es un municipio donde acuden casi la mayor parte de las

comunidades cercanas a ello. Gracias a su gran diversidad de servicios que ofrece el municipio, todos los productores de café y otros productores agrícolas llegan a ofrecer sus productos en mercado de Bochil.

Los productores de café de la colonia Los Plátanos transportan su grano en pergaminos con camionetas que están a servicio de la colonia, pagando viajes para que estos los lleve directamente con los compradores de café. Aunque hay algunos compradores de café que hoy en día llegan a comprar el grano directamente en los hogares de los productores, ofreciendo el mismo precio que los intermediarios en el municipio de Bochil, pero, aun así, la gran mayoría venden su café con los grandes intermediarios, puesto que están situados en el municipio donde pueden adquirir sus necesidades básicas después de la venta de café.

En la entrevista, los productores mencionaron que les hace más fácil vender su café con los intermediarios por dos razones: en primera, que con los intermediarios solo le llevan los pergaminos en sus bodegas de compra y el pago es inmediato sin más movimiento; en segunda, mencionan que vender con una organización requiere de más inversiones y tiempo, aunque están conscientes de que el precio es mayor que los intermediarios, pero las reglas que hay que seguir para vender en organización así como orgánico es más difícil y laborioso para ellos aparte de que no podrán

utilizar productos agroquímicos para combatir la roya, puesto que llevan más tiempo en selección de semillas buenas y el cuidado estricto de los cafetales, además mencionan que al vender los granos no les pagan rápido sino que pasa un tiempo para que el pago llegue en sus manos.

**La figura del coyote en la comercialización del café.** Los coyotes juegan un papel muy importante en la comercialización de café, porque ellos son los que les facilitan la compra de café a los pequeños productores, además el coyote es el único quien tiene la capacidad de apoyar con crédito a los productores de café cada vez que necesiten.

Estos intermediarios son los que fijan el precio final para los productores, puesto que ellos asignan el precio de café en cada temporada de cosecha, aunque perjudica al pequeño productor por asignarle un precio bastante bajo de acuerdo con el precio internacional. Sin embargo, los pequeños productores venden sus granos con ellos de acuerdo a las siguientes razones; en primera, es que con los coyotes tienen la posibilidad de adquirir créditos para el cuidado de los cafetales o para sus necesidades, y se comprometen de que el siguiente año de cosecha, pagan el crédito con intereses en especie, o sea con los granos de café y no con dinero; en segunda, es que con los intermediarios pueden vender su grano con

más facilidad, sin importar la calidad del grano.

Así mismo, los pequeños productores terminan su proceso de producción con los intermediarios, que inicia desde cuidado de las plantas, cosecha, lavado, secado y venta en pergaminos, porque los coyotes son los que se encargan en almacenar, en transportar y vender los granos en el mercado internacional, es decir que los coyotes se encargan en la compra y venta de café y se beneficia con el precio que le disminuyen a los productores, además, los coyotes son los que asumen los riesgos en la venta de café en los mercados, porque a veces los precios también les afecta, así cuando los precios bajan y tienen que solventar el asunto de cualquier modo, sin perjudicar a los productores.

**A manera de conclusión.** Según los resultados obtenidos se concluye que la producción de café en la colonia Los Plátanos, es muy importante para su economía, dado que este tipo de actividad agrícola les ha beneficiado considerablemente para la vivienda y el sostenimiento de las familias de los productores.

La importancia de la producción de café es que es rentable para la economía de los productores de la colonia Los Plátanos siempre y cuando haya buena cosecha y buen precio, además la colonia cuenta con un buen

clima para la siembra de diversas actividades agrícolas, de hecho, el café es más rentable en comparación de otros productos agrícolas como la siembra de maíz y frijol que producen de menor cantidad y son utilizados para el autoconsumo para las familias productores de café. Es por ello que, gracias a la rentabilidad de la producción de café, los pequeños productores han ampliado el número de hectáreas para la producción de los granos.

Además, la crisis de la producción cafetalera presentada en el año 2012- 2014 por la roya, las medidas de producción que tomaron los productores son efectivas en algún modo, aunque para la aplicación de los productos agroquímicos trae consigo la contaminación de suelo y la pronta disminución de los rendimientos de la tierra. Y, por otro lado, también son considerables las plantaciones nuevas de cafetales, porque los tipos de café que eligieron para las nuevas plantaciones, genera más número de cosechas y son resistentes a la roya de café.

De acuerdo con las respuestas de los productores, la aplicación de los productos agroquímicos les ha beneficiado mucho para la recuperación de la producción de café, impactando favorablemente para la producción en los últimos años, de modo que la aplicación de estos insumos es necesaria para recuperación de los cafetales afectadas por la plaga y no para aumentar la producción. Aunque también la siembra de los nuevos tipos

de café sería otra opción que es conveniente para los pequeños productores.

Por tanto, el problema sobre el precio, han sido muy cuestionable, sin embargo, los productores lo ven como una acción normal porque no siempre los precios están al mismo nivel cada año, sino que varían dependiendo como se encuentre la situación en los mercados internacionales, pero perjudica demasiado cuando el precio baje y cuando la producción también baje.

Es entonces que ante la situación en las que viven los productores, no pueden dejar de producir el café dado que es una actividad en la que dependen mucho, gracias a sus beneficios económicos que trae, aunque en la reciente cosecha los productores se ven preocupados por el precio y la cosecha, pero saben que probablemente suba nuevamente el precio en los próximos años. De acuerdo con la situación de los pequeños productores, se puede abrir nuevas preguntas en relación con la situación económica, y responder que pueden hacer los pequeños productores cuando se presenta esta situación y como pueden sobrevivir durante que empiezan nuevamente la cosecha.

De hecho, si se trabaja para la producción de nuevos productos agrícolas mientras se recupere la producción de café, sería buena idea para que las familias puedan tener sustento e incluso podrán vender cuando producen con mayor cantidad, estos productos

agrícolas pueden ser productos de hortalizas, tomates, e incluso hongos setas que actualmente es considerado alimento sano para la salud. Si los productores no aprovechan estas actividades durante el año después de la cosecha de café, se verán preocupados para adquirir créditos cuando los necesiten.

Además, si se investiga a fondo los tipos de grano de café que existen, se puede encontrar que tipo de café es más recomendable para los pequeños productores, en ellos se vería desde el tipo de suelo que tiene la colonia y su clima, y se elegiría el grano que más conviene para los productores.

Por tanto, los productores siempre tienen la preocupación de mantener la producción de café, y de acuerdo con las medidas que han tomado para la producción, los productores tienen la certeza de seguir con la actividad agrícola, puesto que es la principal ocupación que tienen y seguir trabajando con la tierra con la que cuentan. Como dijo una vez Arthur Smith Woodward (Paleontólogo inglés) “La agricultura no es, en verdad, un negocio; es una ocupación”.

#### Bibliografía.

Barrera J. F. y Parra M. (s/f; p.4). *El café en Chiapas y la investigación en Ecosur*. Disponible en: <http://revistas.ecosur.mx/filesco/287.pdf>

Canet Brenes, G., Soto Viquez, C., Ocampo Thomason, P., Rivera Ramírez J., Navarro Hurtado, G., Morales, G., y Villanueva Rodríguez, S. (2016). *La Situación y tendencias de la producción de café en América Latina y El Caribe*. Disponible en: [https://ciatej.mx/files/divulgacion/divulgacion\\_5a43b896c22f1.pdf](https://ciatej.mx/files/divulgacion/divulgacion_5a43b896c22f1.pdf)

Centro de Estudios de Finanzas Públicas CEFP. (2001). *EL MERCADO DEL CAFÉ EN MEXICO*. Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocuments/pdf/cefp/cefp0542001.pdf>

CONABIO. (2015). Bosques, selvas y cafés de Chiapas. Disponible en: <http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/14093.pdf>

Flores Vichi, F. (2015). La producción de café en México: ventana de oportunidad para el sector agrícola de Chiapas. Disponible en: [http://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/num7/La\\_produccion\\_de\\_cafe\\_en\\_Mexico\\_ventana\\_de\\_oportunidad\\_para\\_el\\_sector\\_agricola\\_de\\_Chiapas.php](http://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/num7/La_produccion_de_cafe_en_Mexico_ventana_de_oportunidad_para_el_sector_agricola_de_Chiapas.php)

Franco Sánchez, L.M. y González Gómez, D.X. (2013). El comportamiento de la producción del café en México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo, México. Consejo editorial. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7223/>

La Voz del Sureste. S/A. (21 de Marzo de 2018). *Chiapas, principal productor de café en el país*. P/U.

Martañez, U. (2016). *Tipos de café mexicanos*. Disponible en: <http://www.amcce.org.mx/letras-de-cafe/post/tipos-de-cafe-mexicanos>

Palomares Reyes, J.A., Gonzales Sánchez, J.D., y Mireles Rangel, S. C. (2012). Investigación: Café orgánico en México. Disponible en: <http://infocafes.com/porta/wp-content/uploads/2017/05/cafe-organico-terminado.pdf>

Panorama Agrario, S/A. (2015). Productores de café de Chiapas buscan abrir nuevos mercados en Europa. Disponible en: <https://panoramaagrario.com/2015/10/productores-de-cafe-de-chiapas-buscan-abrir-nuevos-mercados-en-europa/>

Rabanales Santos, N. V. (2015). *Identificación de oportunidades de mejora y de negocio en una organización cafetalera*. “Tesis de maestría no publicada”. Universidad Autónoma de México, México, D.F.

SAGARPA. (2010). Programa asistencia técnica pecuaria. Disponible en: [http://utep.inifap.gob.mx/pdf\\_s/Informe%20final%202010%20Chiapas.pdf](http://utep.inifap.gob.mx/pdf_s/Informe%20final%202010%20Chiapas.pdf)

SIAP. (2017). *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola (Chiapas)*. Disponible en: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

Waridel, L. (2001). Un café por la causa. Hacia un comercio justo. El Instituto

Mexicano del Café y la política cafetalera del Estado mexicano. Disponible en: [http://www.cdi.gob.mx/participacion/uciri/uciri\\_cafe.pdf](http://www.cdi.gob.mx/participacion/uciri/uciri_cafe.pdf)



## La Contaminación ambiental flagelo de la humanidad

Socorro Fonseca Córdoba  
[socorrofonseca102@hotmail.com](mailto:socorrofonseca102@hotmail.com)  
Universidad Autónoma de Chiapas

Edgar Sulca Fonseca  
[sulca96@hotmail.com](mailto:sulca96@hotmail.com)  
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

### Resumen

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea la tierra, la constituye una mezcla de gases fundamentales para la vida. La atmósfera tiene dos tipos de componentes: los permanentes (se encuentran en la atmósfera en proporciones constantes hasta una altitud de 5 km: nitrógeno (78%), oxígeno (20.9%), dióxido de carbono (0.033%), gases nobles (1%) y otros gases y los accidentales (polvos, gases, cenizas volcánicas, granos de polen, esporas de hongos, bacterias, y en general partículas suspendidas).

La contaminación es la modificación desfavorable del medio ambiente natural por la adición de algún material o calor (contaminante) en cantidades que el medio no puede eliminar rápidamente. El contaminante es todo material o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, altera o modifica su composición y condición natural.

A medida que aumenta la población y se desarrolló la industrialización en las grandes

ciudades, se acentuó la emisión de gases contaminante a la atmósfera. Los contaminantes atmosféricos se han clasificado en tres tipos: biológicos, físicos y químicos.

**Palabras Claves:** Contaminación ambiental, tipos de contaminantes, fuentes de contaminación.

### Introducción

La contaminación es un problema global que exige soluciones mundiales. El hombre es el principal causante de las alteraciones que sufre el planeta, en este caso que vamos a revisar la contaminación ambiental, destruir la capa de ozona en la estratosfera, provocar el calentamiento de la atmósfera, Inducir la lluvia ácida. En otras palabras, el hombre agota y destruye recursos y contamina.

La contaminación afecta al medio ambiente en forma momentánea, como las masas de aire contaminando que descansan sobre las

grandes ciudades y provocan las inversiones térmicas nocivas; o bien, puede ser permanente, como el impacto producido por la destrucción de la capa de ozono. (Burgos y Sevilla, 2003:131-132)

En México, la ciudad de México, que a principios del siglo XIX contaba con casi un millón de habitantes, ha pasado a ser una ciudad de 20 millones de habitantes. La contaminación del aire se ha convertido en una amenaza para la salud, debido a las emisiones de contaminantes a la atmósfera que están en continuo aumento. (Burgos y Sevilla, 2003:138)

### Contaminación en el aire

México es el principal emisor de gases efecto invernadero y el único de la región que se encuentra entre las quince naciones que más contaminantes generan en todo el mundo, informó hoy la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

El pasado mes de marzo, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) dio a conocer que la tasa de crecimiento de emisiones de gases de efecto invernadero disminuye a paso lento en México, con una media de aumento de 0,8 % entre 2010 y 2015.

El Inventario Nacional de Emisiones de Gases Efecto Invernadero 2015 mostró que, pese a

que las emisiones continúan en crecimiento, la tasa de incremento desde 1990 a 2015 era de 1,7 %, por lo que existe una leve mejora.

**Cuadro No. 1**

#### Emisiones de Gases Efecto Invernadero 2015

Sectores Económicos	Emisión de Gases Efecto Invernadero	Porcentaje
Transporte	171 millones de toneladas	25.0%
Industrias de la Energía	165 millones de toneladas	24.1%
Industrias de Manufactura y Construcción	64 millones de toneladas	9.3%

**Fuente:** Elaboración propia, con base en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

**Fotografía No. 1**  
Contaminación del Aire



**Fuente:** Tomada de México es el principal emisor de gases efecto invernadero en América Latina, 2018-08-13.



La contaminación del aire es el principal riesgo ambiental a la salud a nivel mundial, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa de que en 2012 unos 7 millones de personas murieron –una de cada ocho del total de muertes en el mundo como consecuencia de la exposición a la contaminación atmosférica intra y extramuros. (OMS, 2017).

La contaminación atmosférica constituye en la actualidad, por sí sola, el riesgo ambiental para la salud más importante del mundo. Un nuevo estudio sistemático de todos los riesgos a la salud encontró que la contaminación por partículas finas es un problema de salud pública mayor; contribuyendo anualmente con más de 3.2 millones de muertes prematuras en el mundo y alrededor de 76 millones de años de vida saludable perdido Institute for Health, Metrics and Evaluation (IHME) 2012.

Dentro de los contaminantes atmosféricos podemos señalar: hollín, cenizas, polvos y gases originados sobre todo por procesos de combustión. En la atmósfera se presentan factores como temperatura, vientos, presión, barreras físicas y lluvia, que determinan el comportamiento de los diversos contaminantes.

Existen contaminantes naturales o artificiales que se vierten en la atmósfera son muchos y variados, los efectos sobre el ambiente y los seres vivos son diversos en el largo plazo.

Dentro de los contaminantes tenemos: gases, partículas, ruido, calor, producido por los automóviles, fábricas, servicios, hogar. (Burgos y Sevilla, 2003: 139).

### Fuentes de contaminación

Se consideran como fuentes de contaminación atmosférica dos grupos: las fuentes naturales y las artificiales. Las fuentes naturales son los humos y cenizas volcánicas, las tolvaneras, los granos de polen, las esporas de hongos, el humo de los incendios forestales no provocados por el hombre sino por los rayos de las tormentas, el polvo meteórico, la sal de la brisa marina y las partículas en descomposición. Mientras que, las fuentes artificiales, son los contaminantes, producidos por la combustión, de madera y carbón, sino de los combustibles fósiles (petróleo y derivados).

Las fuentes de la contaminación artificial a su vez se clasifican en fijas y variables. Las fuentes de contaminación fijas son las fábricas, talleres, plantas nucleoelectricas, termoeléctricas, refinería de petróleos, plantas cementeras, fábricas de fertilizantes, fundidoras de hierro y acero, baños públicos, incineradores industriales y domésticos. Las fuentes de contaminación móvil o variable están los vehículos de combustión interna, automóviles particulares, autobuses para

transporte público, privado y foráneo, aviones, motocicletas, locomotoras, barcos, y otros.

Otras fuentes de contaminación atmosférica la quema a cielo abierto de basura, neumáticos, residuos peligrosos o potencialmente peligrosos, quema de fuegos pirotécnicos (cohetes, luces de bengala, castillos), usos de explosivos u otro tipo de combustión que genere contaminación. (Burgos y Sevilla, 2003:142-143)

### Tipos de Contaminantes

- 1) La contaminación por agentes biológicos: es consecuencia de bacterias, virus, protozoarios, granos de polen, que se encuentran suspendidos en la atmósfera, principalmente por el fecalismo al ras del suelo, además de la materia fecal de perros y otros animales. La calidad biológica de la atmósfera depende en gran parte de la calidad del suelo (Rosas y Col, 1994)
- 2) La contaminación por agentes físicos: depende del ruido (es una sonoridad indeseable), la temperatura (producción y acumulación de gases, lo cual favorece el efecto invernadero, la presencia de gases en la atmósfera, reduce la pérdida de calor de la superficie de la Tierra hacia el espacio

exterior, lo cual torna al planeta más caliente) y la radiactividad (a la que está expuesta el ser humano y proviene de fuentes artificiales).

- 3) La contaminación por agentes químicos se clasifica en primarios y secundarios. Los contaminantes primarios son los que genera y vierte el hombre en el ambiente; dentro de este grupo se encuentran los gases (óxidos de carbono, óxidos de azufre, y óxidos de nitrógeno), partículas sólidas suspendidas sólidos (plomo, carbón, asbesto, silicatos, arsénico, cadmio, nitrato, sulfato) y compuestos orgánicos volátiles (metano, benceno, clorofluorocarbono). (Burgos y Sevilla, 2003:142-143 y 147)

### Metales pesados

**Plomo:** Es un metal pesado que se encuentra en la atmósfera, en la manufactura de baterías, tanques, cisternas, esmaltes, pinturas, cerámica, vidrio, plástico, insecticidas, soldaduras, y otros artículos.

**Mercurio:** Cada año se producen en el mundo entre 25000 y 125000 toneladas de mercurio. Las emisiones de mercurio de las plantas geotérmicas son comparables a las emisiones de mercurio de las plantas que usan carbón como combustible (el mercurio es un

contaminante en el carbón). El mercurio se utiliza en la industria química, del papel, manufactura de pinturas, pesticidas y fungicidas. El mercurio es uno de los contaminantes más tóxicos que afectan el aire, suelos, agua y alimentos. (Contaminación por mercurio en Veracruz, 2017).

### Mapa No. 1



Fuente: Tomado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27594689>

**Asbesto:** Es un material que no se degrada biológicamente, por lo que acumula en el ambiente, es un contaminante ambiental.

**Radiación ultra violeta:** Se presenta por la destrucción de la capa de ozono.

### Problemas de Salud por la contaminación atmosférica

La contaminación por agentes biológicos, físicos y químicos tienen efectos sobre la salud humana a largo plazo.

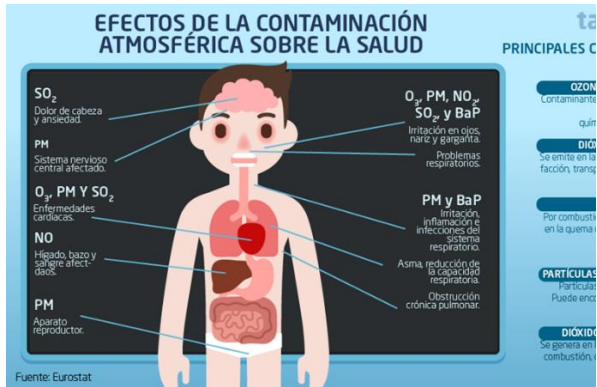
El ruido es una forma de contaminación, que ocasiona problemas de dolor y daño auditivo.

La exposición al mercurio daña el sistema nervioso, los riñones y el sistema cardiovascular. Los sistemas de órganos en desarrollo, como el sistema nervioso fetal, son los más sensibles a los efectos tóxicos del mercurio, aunque casi todos los órganos son vulnerables. La exposición humana al mercurio se produce principalmente a través del consumo de pescado contaminado.

La exposición al asbesto produce cáncer y afecta las membranas que recubren el tórax y abdomen.

Los rayos ultravioletas causan mutaciones en el DNA, quemaduras en la piel, arrugas, melanomas, el cáncer de piel, se ha vinculado con la exposición prolongada a la luz ultravioleta, cataratas, carcinomas, cáncer en los labios.

Figura No.1



Fuente: Tomado de Ivette Lira, 2016.

### Acciones que se están realizando en México para sanear el problema de la Contaminación

Solución a la contaminación de emisor de gases efecto invernadero: expuestas en la Ley General de Cambio Climático, vigente desde 2012, y se divide en tres tipos: 1) descentralizadas (los individuos directamente involucrados en los casos de contaminación, buscan una solución mediante negociaciones informales); 2) de incentivos (enfocada a tomar medidas para aumentar el costo de la contaminación a las entidades emisoras y así resulte menos rentable); 3) de regulación directa (consideran lineamientos públicos para regular acciones orientadas a resolver el problema). No obstante, se requieren estrategias a largo plazo con una visión de conjunto que vincule la investigación

científica con las políticas públicas. (Altamirano y Medina, 2018)

Científicos mexicanos diseñan y utilizan nanocatalizadores para disminuir la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), entre otros gases, en el uso de combustibles fósiles, reduciendo así la contaminación, informó hoy el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (Fuentes, 2018)

### Consideraciones Finales

La contaminación ambiental se presenta en las grandes ciudades, ocasionando problemas de salud para sus habitantes. En la contaminación ambiental existen tipos de contaminantes, fuentes de contaminación que pueden ser causados por el hombre, la industria, la producción y las familias. Los cambios ocasionados por la contaminación ambiental se presentan en la destrucción de la capa de ozono, el sobrecalentamiento de la atmósfera, las inversiones térmicas, la lluvia ácida, la contaminación por gases, el efecto invernadero, los cambios en la temperatura, las partículas, el ruido, el hollín, las cenizas volcánicas, los polvos, los metales pesados, el humo de los incendios forestales, los combustibles fósiles (el petróleo y sus derivados). Así mismo, hay contaminación de agentes biológicos, físicos y químicos. Finalmente, la contaminación ambiental, es el flagelo de la humanidad, por todos los daños

que hacemos como humanos al planeta, y son irreversibles.

### Referencias

Altamirano, Rosa y Medina, Obdulia. (2018). México es el principal emisor de gases efecto invernadero en América Latina. FEDERMEX. Recuperado de <http://elperiodicodemexico.com/nota.php?id=895848>

Burgos, Gabriel Félix y Sevilla Romero, Lilia. (2003). Ecología y Salud. McGraw-Hill: México. Capítulo 6 Contaminación ambiental. pp. 129-194

Contaminación por mercurio en Veracruz generará pérdidas millonarias: estudio. (2017). The Journal of Environmental Management. Recuperado de <https://aristeguinoticias.com/0706/mexico/contaminacion-por-mercurio-en-veracruz-generara-perdidas-millonarias-estudio/>

Tópicos Interdisciplinarios  
**conciencia**  
revista electrónica



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE CHIAPAS**

