

2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**

**“EL DETERIORO AMBIENTAL EN MEXICO. UNA  
MIRADA A LA CRISIS ECOLOGICA DESDE LA  
PERSPECTIVA DEL DESARROLLO ECONOMICO”**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA  
P R E S E N T A  
**ARMANDO CABRERA GARCIA**

**ASESOR: JUVENCIO WING SHUM**



**MEXICO, D. F.**

**ENERO 1999**

270458

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

AMIS PADRES

ISAIAS Y CATALINA

AMIS HERMANOS:

ISAIAS, VERÓNICA, MÓNICA, LILIA, IRMA,

AMIS TIAS: AMELIA, OSCAR GLORIA Y SU CACHETE.

AMIS PRIMOS Y

PRIMAS

AL PLANETA TIERRA

*"soy un salvaje,  
hijo de la naturaleza.  
Por ello siento cualquier  
ataque dirigido a mi libertad.  
Mi alma está animada todavía  
por el palpitar de las  
montañas que me  
vieron nacer,  
un latido vigoroso,  
un latido  
puro"*

*RICARDO FLORES MAGÓN*

## INTRODUCCIÓN

El tema de tesis que he adoptado es por la vida, con el interés de reflexionar desde un perspectiva crítica, del porque la ecología se ha convertido en nuestros días en una forma para la toma de conciencia con respecto al medio ambiente que nos rodea, en el sentido de la problemática social humana como la natural de los seres vivos del planeta tierra. Pretendiendo captar lo que está en el fondo de la problemática actual, y no quedamos tanto en el discurso del ecologismo mecánico o lineal, en el sentido de contemplar al medio ambiente natural como un ente, objeto de derecho que carece de valor por sí mismo, y en todo caso su valor es agregado en y por la actividad humana. No hay que olvidar que cada uno de nosotros somos parte de un equilibrio - entre la sociedad y naturaleza - complejo como dinámico y dialéctico en la que tiende a desarrollar de alguna u otra manera diferentes contradicciones, que al menor desequilibrio ecológico significa poner en peligro la vida de la especie humana y del planeta; pero de lo que se trata en realidad es defender la vida de todo ser viviente del mundo en su conjunto.

Las ciencias naturales, nos muestran con mucha claridad que el medio ambiente natural es producto de la evolución de procesos muy largos y delicados, que tienden a un equilibrio ecológico entre todas las unidades de plantas, animales y su medio ambiente. Paradójicamente, la población humana es también de ese equilibrio ecológico, como al mismo tiempo formar parte de un gran desequilibrio económico y político de nuestros tiempos históricos a nivel mundial y de nuestra vida cotidiana. El tema es retomado de una realidad que no se puede hacer a un lado, ya que día con día nos damos cuenta de manera directa o indirecta que la hoy llamada sociedad capitalista desde su nacimiento, ha creado una serie de contradicciones ya sea en el terreno económico y cultural que abarca a toda la esfera social.

Se que dicho planteamiento no es nada fácil, pero la pretensión de esta investigación es meramente introductoria y el comienzo de una labor que todos estamos al llamado de discutir y realizar de alguna manera. A la vez, en este trabajo de tesis de licenciatura, me comprometo a mantener el espacio abierto para el debate y el diálogo constructivo como crítico, reconociendo que la tarea es de una investigación ¡ya!; *la naturaleza no esta ya en capacidad de soportar tanta destrucción bárbara para el futuro de las siguientes generaciones en las sociedades de flora y fauna como la humana*. Cuando el hombre deteriora el medio ambiente que lo rodea, pone en peligro el equilibrio natural, de esta manera, las bases mismas de su existencia que está en juego. No pretendo caer en la lógica de la teoría del caos, pero si dejar claro que existen peligros históricos del desarrollo capitalista, que a diario vemos como efectos cotidianos y que es difícil de ocultar. La forma irracional de actuar del modo de producción capitalista actual, con respecto a la explotación de los recursos naturales, ha desencadenado en la naturaleza procesos desestabilizadores en diferentes direcciones como en la producción de alimentos, la utilización de los bosques, ríos, tierra, salud humana, entre otros.

Los más afectados por esta situación en un primer momento, son los países del llamado subdesarrollo, en donde viven tres de cada cuatro habitantes del mundo. Entre los grandes culpables de ese desequilibrio natural tenemos las políticas de explotación de las compañías multinacionales que azotan al medio ambiente con prácticas que no serían permitidas en sus respectivos países de origen. Por lo tanto el problema ecológico es producto de un proceso histórico en el que las sociedades que han existido en el tiempo, y han tendido a refuncionalizar la relación entre la naturaleza y su explotación. Hoy en día con el avance del sistema capitalista se padece todo un proceso bárbaro que hoy vemos más claramente, conocido como "la crisis de los recursos naturales", y la "crisis de la vida sana" por primera vez en la historia de la humanidad. Sin embargo, no deja de existir la ingenuidad de millones de seres humanos en el globo terráqueo que no comprenden con profundidad el peligro que enfrenta la vida misma del hombre y la

naturaleza, que incluso se minimiza el tema sobre problemas de la naturaleza hasta en los centros académicos.

También es importante entender que el significado que tiene el concepto ecología para su estudio, no se podría comprender el tema si lo planteamos de manera particular, es decir, dentro de los marcos que establece la biología, siendo que de ahí proviene dicha ciencia. Es importante recalcar que la ciencia ecológica tiene que estar vinculada a los demás conocimientos y así, entender que el panorama se amplía con respecto a la cuestión ambiental y que posibilita abordar los fenómenos con sus respectivas problemáticas de carácter interdisciplinario dentro de las ciencias naturales como sociales, y en particular, -que es mi formación básica y inicial- la económica, para dar una explicación global entre de la relación: naturaleza-sociedad. Es importante retomar que en el análisis de los procesos históricos, sociales, políticos como referentes de un todo complejo, que se mueve y cambia constantemente en términos de la racionalidad económica actual, no se debe perder en la reflexión

Esto permite discutir si se quiere de manera inicial pero con honestidad, y cabalidad en medio de los ámbitos de la lucha por la vida de la humanidad, que se compromete día con día por explicar los embates de la explotación del hombre por el hombre y hacia la naturaleza en su forma como de contenido que resulta ser bárbaro. Es paradójico en los tiempos llamados de modernidad como de desarrollo, se den estas incongruencias. No les parece. Discutámoslo.

Recordemos a un pensador que ha reflexionado en torno a dicho planteamiento, Enrique Dussel, sobre las "opresiones invisibles". Con otras palabras, de una serie de desigualdades que pasan desapercibidas en diferentes etapas de la historia. Cabe a las generaciones posteriores llamar la atención sobre ellas y corregirlas en una acción de conjunto. Por ejemplo, al gran filósofo griego Aristóteles le parecía perfectamente "natural" que hubiera seres humanos por "naturaleza" considerados libres y otros también por "naturaleza" esclavos.

La ecología forma además parte de esas opresiones mudas, por que su sujeto no puede protestar. Es víctima de un sistema que tiende a una lógica de producción y reproducción de la acumulación capitalista, en aras de la ganancia.

Sin embargo, la historia que tantas veces en su recorrido ha tratado de ser negada en relación a nosotros, más tarde o más temprano, quienes vamos a recibir el impacto de dicha agresión. Porque una de las ideas centrales de la misma ecología no es que la naturaleza nos pertenece (al viejo estilo de apropiación capitalista), sino "nosotros mismos somos los que pertenecemos a la naturaleza porque somos parte de ella".

El carácter que le imprime el sistema de producción capitalista a la naturaleza como a la propia sociedad humana es de ecocidio, genocidio; tratándose de problemas de vida y muerte; un caso ilustrativo es nuestro país: México tiene el 5to. lugar en biodiversidad, primero. en reptiles, 2do. en mamíferos y el 10% de vertebrados en el planeta. Pero a la vez, la mayoría de estas especies están en peligro de desaparecer, que serían 272 de aves, 218 de reptiles y 210 de peces. Otro fuente que ilustra la realidad macabra, sería la situación que padece los bosques, selvas ríos, arrecifes y manglares elementos básicos para el buen funcionamiento de la vida terrestre en su conjunto. ( La Jornada, 1997 ). En México prevalece una constante alteración de su medio ambiente natural por los procesos económicos y políticos que se han concretado y que se siguen afianzando con políticas económicas contrarias al desarrollo de esta sociedad. México es un país subdesarrollado que con sus problemas ecológicos, como la contaminación y el deterioro ambiental, y que han alcanzado en la actualidad grados significativos de perturbaciones en nuestros ecosistemas, un ejemplo particular sería la Ciudad de México.

Este deterioro, sin embargo, es el resultado de la acumulación de los efectos de un proceso que se manifiesta en diferentes maneras, en cada uno de los momentos de nuestra histórica. El caso de la ciudad de México, son los graves problemas ecológicos derivados por el estilo de desarrollo implementándolos desde la colonia hasta nuestros días. Hemos heredado los efectos negativos del proceso de desecación de los grandes lagos que existieron, y con la llegada de los españoles se inicia un proceso destructivo; pasando por etapas históricas en la conformación y reconfiguración de estilos de desarrollo, más claramente se implementa un capitalismo dependiente, que se caracteriza por la centralización



económica, política y cultural. Se generan una serie de desequilibrios regionales, modificando rápidamente o paulatinamente la distribución de la población. En unas cuantas décadas la geografía económica y humana de México, ha provocado uno de los fenómenos de concentración urbana más acelerada del mundo.

En este sentido, me propongo demostrar que el desequilibrio ecológico en México, es producto de un desarrollo histórico que ha heredado efectos contrarios a las necesidades de la naturaleza y del hombre mismo. Desarrollaré de manera introductoria el proceso de destrucción ecológica como producto de el estilo de desarrollo que optaron las elites en el poder para la concentración económica y el poder que determina no solamente al humano sino a los demás seres vivos de flora y fauna.

Como vemos, por primera vez en la historia de la especie humana se encuentra brutalmente ante el problema de su sobrevivencia y con la posibilidad concreta de decidir su destino, ante la gran gama de conflictos que genera en la actualidad; de ahí, de la importancia que adquiere la integración de la ciencia ecológica como instrumento de análisis y reflexión, que representa un signo más del desgaste y decadencia del capitalismo a nivel mundial, ya que, de los recursos naturales depende las actuales sociedades para la producción-reproducción humana pero a la vez, esos mismos recursos son la base para la construcción de sociedades alternativas. Y ese es el asunto, del por qué hay que rediscutir temas como el problema ecológico y el medio ambiente en términos del presente con respecto al futuro nuevo de sociedad humana.

Es claro pues, compañeros, que la ecología no puede ser tratada como "pajaritología", "arbolegía" sino como "ecología política", y por consiguiente como reflexión estrechamente unida al aspectos del conocimiento económico, filosófico, ético, sociológico y claro una gran gama de visiones dentro de las ciencias naturales. Es más, uno de los principales aportes de la ecología es mostrarnos las interrelaciones de todas las ciencias, como señala Enrique Leff : la ecología tiene que ser necesariamente una concepción holística.

El significado que tiene el término Holístico en la ecología, es de suma importancia, en el sentido de replantear la relación de lo que conocemos como la

multidisciplinaredad; por eso creo que tratar de resolver los problemas del ambiente natural en la ciencia especializada (sería el caso de las soluciones puramente tecnológicas), es caer en la total incredulidad, ya que la tecnología esta al servicio del capital, insertándose en la lógica contraria a las necesidades del entorno natural. Su desarrollo es básicamente el de el aumento de la ganancia. Pero quiero aclarar un punto importante como paradójico, o sea, que por primera vez el hombre en su historia posee unas fuerzas productivas capaz de darle una reorientación alternativa a las sociedades de manera planetaria, a nivele ni siquiera soñados por Marx y Engels.

El tiempo nos acecha día con día mes con mes año tras año en la que el capitalismo entra en una crisis global -rompiendo con el mito del desarrollo perfecto- afectando al ambiente como las bases mismas de su propio desarrollo y es la crisis de recursos naturales, enfrentando una gran escasez. Es evidente que el capitalismo tiene que generar una orientación hacia el consumo privado, siendo en donde se concreta la causa de del derroche de los recursos y la destrucción del medio ambiente; poco a poco la distancia se va haciendo menos para entender el verdadero problema de raíz. La crisis ecológica, es el reflejo claro de la crisis del sistema capitalista, demostrada en el medio ambiente como de los recursos cada vez más escasos, siendo a la vez el talón de alquiles de los países altamente industrializados de hoy en día, poniendo entre dicho la abundancia para el futuro próximo. Este problema tiene una clara relación con lo económico y político, derivado de como los países altamente industrializados conciben la relación de los recursos naturales estratégicos cada vez más escasos, he de ahí una de las razones del desarrollo de modelos para el control mucho más bárbaro a la exigencia del imperio del capital.

Como vemos el problema ambiental no está reducido a lo natural, ni aún a lo estrictamente ecológico . Sin embargo, es innegable que uno de los aspectos centrales de la problemática ambiental es el de las vinculación entre la sociedad y la naturaleza. Para entender la relación que ha tenido el hombre con respecto a la vida de todo ser viviente, es necesario recurrir a la historia como punto de partida, en la que la herencia del pasado se arrastran hasta nuestros días, buscando de

esta manera tener la claridad necesaria para entender las relaciones sociales a nivel mundial, en la que existen centros de decisión y de mando que dictaminan las políticas económicas a seguir y por ende países subordinados a esas directrices llamados zonas periféricas, o más claramente como se les califica países del subdesarrollo. Este planteamiento nos ubica de manera metódica para distinguir que la economía mundial está organizada para responder a las necesidades del imperio del gran capital. En este sentido Paul Mattick señala que "la expansión en valor del capital centralizado existente, sin embargo, es lo que determina el tamaño así como el carácter del mercado mundial, y lo que limita la capitalización de las naciones subdesarrolladas para servir a las específicas necesidades de ganancias de los capitales dominantes."<sup>1</sup> Viviendo constante mente en movimientos cíclicos. El capital mundial inmerso en sus propias contradicciones - crisis más frecuentes y prolongadas, desempleo, inflación, etc. - es incapaz de darle solución a los problemas más urgentes que padece la humanidad, como la miseria, deterioro ecológico, contaminación, enfermedades entre otras, por lo tanto, en la búsqueda de mejorar su rentabilidad, el capitalismo occidental implementa políticas que generan mayor depredación sobre la naturaleza, creciente miseria y guerras fratricidas . Esto se puede ver en las llamadas políticas neoliberales implementadas para el tercer mundo, en la que se asignan a continentes como África y América Latina el lugar de reserva de los recursos naturales necesarios para la producción industrial (civil y militar) de los países desarrollados. Y de reserva natural como tal no tiene nada, por la razón de extraer materia prima de manera profunda y rápida, impidiendo la regeneración de los recursos renovables y a la vez agotando los recursos no renovables como el petróleo, que además genera el círculo vicioso de desequilibrios ecológicos que afectan a nivel mundial.

Es claro que el desarrollo económico del capital tiende a depredar ecológicamente nuestros recursos naturales, comandado por las grandes multinacionales, por que hoy en día son tan escasos las materias primas en los centros industriales, teniendo que recurrir a la penetración salvaje en donde

---

<sup>1</sup> Mattick, Paul. *Marx y Keynes Los límites de la economía mixta*. Edit. El hombre y su tiempo. México. 1985. P256.

existan. Ello existe evidentemente en los países del subdesarrollados socavando la soberanía de estas naciones y quitándole la construcción de nuestro futuro, perdiendo la decisión de organizar nuestros recursos para nuestro propio desarrollo interno.

La idea de mi trabajo de tesis, es iniciada por la preocupación del problema del desequilibrio ecológico, provocado por un contexto histórico, social en la que el sistema económico imperante en nuestro días ha provocado la contaminación y el deterioro del medio ambiente, que ha alcanzado una dimensión increíble. Los medios de información generan en la mayoría de la sociedad un nivel de conciencia, en el sentido de enfrentar una naturaleza en peligro de desembocar una catástrofe ecológica, pero resulta que en lugar de entender verdaderamente esa realidad se le tergiversa, por intereses mezquinos, para ocultar lo inocultable y así mistificar la realidad que impera en nuestra vida.

El primer capítulo de mi investigación, tiene el objetivo de plantear de manera general el sentido que ha tenido la ciencia ecológica en torno a su evolución y discusión, acercándome a la gran gama de ideas existentes sobre ella, para establecer un marco de referencia sobre su significado. En ese sentido es importante entender el papel que ha jugado la ciencia ecológica en la explicación de los grandes problemas de la contaminación del medio ambiente, y del desequilibrio ecológico que a existido a lo largo de todo un proceso de contradicciones en el terreno de la organización social humana que afecta al conjunto de la biodiversidad natural planetaria. Que quiero decir con esto, pues, ha existido en la ciencia una serie de interpretaciones parciales sobre el fenómeno ecológico, que en lugar de darle una explicación global al problema se cae en análisis limitado y parcial generando vicios en el análisis que poco ayudan a la búsqueda de la verdad, entre la relación naturaleza-sociedad. Es por eso que mi primer intención es el de acercarme de manera general a la complejidad de la problemática ambiental, entendiendo que para tener una comprensión real es necesario el concurso o estudio de la integración de diversos campos del conocimiento. ~~en la que plantearé en este capítulo del porqué es necesario no~~ perder de vista ese razonamiento. Pero, si esto no es cuestionable en términos

generales, lo cierto es que ha habido un alto grado de dificultad para poder diferenciar y concretar los niveles y las formas en la que estos conocimientos se generan y se integran con el propósito de tener claro por donde empezar. La ecología al ser olvidada o poco estudiada, en los análisis de los científicos críticos pierden de vista que es un instrumento eficaz para desmistificar la idea del progreso que día con día nos mencionan los pensadores oficiales del capital, por eso creo que se debe incorporar al análisis del pensamiento total. Por lo tanto, es necesario proyectarnos a la comprensión de la ciencia ecológica desde sus inicios para tener las bases de lo que hablamos y no caer en planteamientos estériles.

Teniendo las bases de la comprensión y evolución del concepto ecología como parte integradora de otras ramas de la ciencia, me permitirá vincular en el segundo capítulo lo relevante que es entender las causas históricas de como ha evolucionado la destrucción, es por ello que el estudio tiene que estar necesariamente vinculado con el análisis económico pero haciendo una breve comparación desde la colonia española, representante de un modo de producción feudal decadente que se incrusta en la hoy llamada América Latina, en relación al naciente desarrollo del sistema capitalista en México. Este planteamiento me ayudara a describir la situación que imperaba en el tiempo, en relación con los dos modos de producción que permitirán entender que las fuerzas productivas, políticas, sociales y culturales ósea, las relaciones sociales de producción, tienen un comportamiento en relación con la naturaleza con grados diferentes de concatenarse. He de ahí, que el segundo capítulo que cumple la función de entender el pasado para entender el presente, en términos comparativos de como la reproducción de los dos sistemas mencionados utilizan y valoran la explotación de los recursos naturales de forma diferente, que ayudara a caracterizar con mas precisión el significado que tienen las fuerzas productivas capitalistas. Por eso creo que son esos procesos históricos los que generan las transformaciones y los cambios estructurales inducidos en el funcionamiento de los ecosistemas, en las capacidades productivas de la población, en su dependencia cultural y tecnológica, en sus motivaciones para la innovación de sus actividades productivas para el

cambio social, en sus formas de sujetamiento ideológico que impera en las esferas del pensamiento en la historia como tal.

El tercer capítulo, se centrará en el padecimiento que tiene la sociedad mexicana, en torno a como ha funcionado las políticas económicas implementadas en diferentes etapas de la época actual, desde las políticas de desarrollo, que pasan por una serie de procesos de acenso y crisis. Este surgimiento histórico será el panorama general para terminar con las hoy llamadas políticas económica neoliberales; de dicha situación servirá para entender desde la visión económica el entorno de la relación que se mantiene sobre los recursos naturales y sus efectos que son totalmente apabuyantes o extremadamente delicados. Que quiero decir con esto, pues, el sistema político mexicano ha permitido una integración al mercado internacional a través de la asociación de los grandes capitalistas mexicanos con la plutocracia internacional, principalmente con la de los Estados Unidos, creándose un enorme mercado, repartiéndoselos entre ellos. La integración de la economía nacional con la internacional reforzó el proceso anotado de destrucción de la mediana, pequeña y micro empresa nacionales y de la agricultura, de empobrecimiento de los trabajadores mexicanos, de explotación y sojuzgamiento de los grupos indígenas y de aumento notable del desempleo, aunado a la feroz explotación de los recursos naturales en México.

La reconfiguración del capital, tiene que afianzar un elemento poco estudiado, y es el de los recursos naturales existentes en México, que serían desde los recursos petroleros hasta los forestales desde una visión holística Sin olvidar que el problema de la ciudad crea efectos contaminantes con la afectación de los recursos forestales

## I.- HOMBRE-NATURALEZA-SOCIEDAD

El hombre con su pensamiento y acción ha transformado la naturaleza en el transcurso de su historia, supo captar y poseer todo lo que le rodea, imitando lo favorable y a la vez superando las restricciones naturales que el medio ambiente natural le imponía en el transcurso de su desarrollo en la historia. Siempre veremos un enlace entre el hombre y todo aquello que está presente: tierra, agua y aire; con lo cuales nos relacionamos y mantenemos estrechos vínculos, utilizándolos para nuestro propio bienestar y subsistencia. Es evidente que la evolución del planeta paso por una serie de transformaciones complejas, al grado de crear condiciones de vida para diferentes seres vivientes, -en su caso los dinosaurios como el hombre- siendo diferentes en el tiempo y espacio. En el caso particular del tiempo de la última glaciación, el clima volvió a calentarse y los hielos se derritieron poco a poco. Esta agua se fue depositando en los mares, que hizo subir su nivel ha más de 100 metros, inundando grandes extensiones de tierra. Las llanuras, en las que habían existido hielos y animales como los renos, se transformaron en bosques y praderas. Las praderas llegaron a ser muy importantes porque se cubrieron de hierbas, arbustos y pastos, que sirvieron de alimentos a los animales. Desde nuestros ancestros primates hasta el homo sapiens, el hombre creó instrumentos para poder existir de manera más satisfactoriamente en grupo, en la que el lenguaje formo el elemento primordial para el intercambio de ideas que aumento el nivel de información sobre la naturaleza para poder sobrevivir en condiciones difíciles, ya que la naturaleza les imponía sus condiciones de forma total. El aprovechamiento de las especies vegetales como de alimento fue fundamental quizá por consecuencia de la incapacidad y el hambre en determinados momentos de la historia para los diferentes integrantes y grupos humanos que ante la ausencia de caza y pesca, recurrieron con éxito a calmar el hambre con raíces y frutos silvestres. Esta situación generó a la vez, que el hombre por vía de la observación cotidiana se diera cuenta de la importancia de cultivar al notar que las semillas que se depositaban como desperdicio en las afueras de las cuevas, refugio o

en algún lugar geográfico donde el hombre se asentaba para protegerse y descansar, se contemplaba la germinación: la agricultura da su inicio. Y por consiguiente, la manipulación del medio ambiente natural.

Hay que tomar en cuenta que no se puede precisar el tiempo exacto del desarrollo de la agricultura como tal, pero es importante reflexionar de como el hombre obtiene conocimientos cotidianos y prácticos para utilizar a la naturaleza en la lógica de poder vivir de forma más adecuada. La domesticación de los animales salvajes, representó la profundización del conocimiento sobre la naturaleza de forma colectiva, que se transmitía por variados medios.

Las llanuras al paso del tiempo se ven poblando de grandes bosques y praderas que dieron el sustento a civilizaciones como el Medio Oriente. Como se sabe esta región se localiza al noreste del mar Mediterráneo y une a Europa y el Lejano Oriente (India, China y Japón).

La vida del planeta no se mantiene estable a lo infinito, al grado de sufrir transformaciones drásticas que muchas veces no se comprenden del todo bien. Por ejemplo, aunque hoy en día predomina en el Medio Oriente el clima desértico, no siempre fue como lo mencione arriba, Hace miles de años podía encontrarse allí muchos lagos y ríos; estos últimos son el Nilo, el Jordán, el Orontes, el Tigris y el Éufrates, que tenían muchos afluentes caudalosos porque llevaban gran cantidad del agua que se formaba cuando el calor derretía el hielo. Además, estos afluentes llegaban a cambiar de curso (es decir, que no seguían el mismo rumbo), crecían y se desbordaban. Cuando las aguas del Nilo bajaban, después de las inundaciones, quedaban sobre el terreno residuos de minerales y vegetales, llamados *Limo*, que es un excelente abono que hace muy productivas las tierras. Estas características se debe a que la región del Nilo y sus inmediaciones se les haya dado el nombre de Creciente Fértil del Nilo. Cerca de esta región se localiza otra, llamada Media Luna Fértil, por su forma, y que era inundada por los ríos Tigris y Éufrates, entre otros . Aunque aquí no se formaba el limo, los terrenos quedaban pantanosos y se aprovechaban para la agricultura . Para esto, los habitantes construían obras de riego y de control de aguas. Pues bien, en el Creciente Fértil se originaron la agricultura de la humanidad de forma concreta y clara. Para esto, los



habitantes construían obras de riego y de control de aguas. Pues bien, en el Creciente Fértil se originaron la agricultura y las primeras civilizaciones de la humanidad.

El proceso hacia la agricultura y la manipulación de la naturaleza se desarrolló en un mismo lapso de tiempo ( entre 8000 y 4000 a.C.) en varias partes del mundo: Medio Oriente, norte de China, Perú y México, debido a las condiciones climáticas originadas por el fin de la glaciación. Al mismo tiempo que en la Media Luna Fértil se comenzó a cultivar trigo, en el México Antiguo se inició el cultivo de la calabaza.<sup>1</sup>

Para entender este primer planteamiento, es necesario comprender en principio sobre lo que su concepto representa hoy en día de manera sencilla, para explicamos el proceso histórico que ha mantenido la humanidad con respecto a la sociedades existentes en el mundo, como su relación que guarda con la totalidad de la naturaleza. Por consiguiente, el medio ambiente es todo aquello que nos rodea; a la vez que se comparte con todo ser viviente de este planeta, las especies son de diferente tipo como de capacidad para manifestarse en dicho medio, el cual por lo mismo resulta diferente para unos y para otros. La tierra proporciona los medios para que se desarrollen las semillas y germinen las plantas que hacen agradable nuestro paisaje y a la vez son elemento básico para la salud humana tanto física como mental. Crecen los árboles y comemos sus frutos, aprovechamos los vegetales, así como la carne de los animales en la que todos juntos aspiramos el aire, esencial para vivir. No es casual que al abordar cualquier tema o problema sobre el medio ambiente y sociedad tenga que cruzarse con la ecología, por ser esta ciencia la rama de la biología de hoy en día, que se encarga de estudiar las relaciones entre los organismos y el medio ambiente.

Hasta principios de la edad moderna, a mediados del siglo XVII, la comprensión de las relaciones medio ambientales de la tierra y de la humanidad era en gran parte intuitiva. La observación empírica no podía ir más allá de la experiencia y de los métodos, instrumentos y modos de investigación permitidos de los que se disponía. Pero el hombre al paso del tiempo indaga de manera profunda y sistemática. Por lo tanto, los primeros estudios ecológicos se atribuyen al biólogo alemán Ernest Haeckel en la segunda mitad del siglo XIX "como el cuerpo del conocimiento que trata de las relaciones entre los

---

<sup>1</sup> Latapi, Paulina. *Las Razones de la Historia.* México, Ediciones Pedagógicas, 1997, Pág. 13

organismos y su ambiente inorgánico, como la economía de la naturaleza”<sup>2</sup> Pero a la vez el problema tiende a ser mucho más discutido de diferentes formas, ya que desde 1869 empezó a preocuparse por analizar esta disciplina, junto con otros sociólogos como Charles Gallpin que escribió el libro de anatomía social de una comunidad agraria durante 1915, el cual recogió datos sobre diversas familias con el objeto de llevar un control cartográfico. Robert E. Park de la Universidad de Chicago, estudio la ciudad como un fenómeno natural al lado de Ernest E. Burgués escribiendo el tema introductorio a la sociología humana, es decir, las relaciones que guardan los hombres con el medio. Pero para 1972, el problema sobre el medio ambiente y ecología se amplía de forma “masiva” en La Conferencia de las Naciones sobre el Medio Ambiente Humano. El título de la conferencia “Sólo una Tierra” simbolizó un cambio en la comprensión humana que se convertiría en un nuevo factor en el desarrollo de la ética y en la evaluación de las alternativas en la política relativa al medio ambiente. Este proceso de cambio de postura, aunque visible, aún no ha alcanzado una fuerza decisiva en la elección política.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Como vemos la ciencia de hoy en día está proporcionando una visión nueva aunque parcial de la vida sobre la Tierra y del lugar que ocupa la humanidad en ella. El concepto emergente de biosfera como un sistema auto-organizado, auto-mantenido, quienes, sin ayuda de la ciencia, vivían en íntima relación con la naturaleza y cuyas mentes, según parece, estaban tan desarrolladas como las nuestras. Pero nuestra inmadurez de nuestra soberbia “conquista de la naturaleza”, se deriva que nuestra supervivencia como especie depende de un profundo respeto por la creación a la que pertenecemos.

Las ideas mencionadas arriba posibilita entender que la ciencia, como uno de los aspectos de la cultura, que ha ampliado enormemente el alcance de las posibilidades humanas y la capacidad para estimar las posibles consecuencias; y el modo en el que la ciencia se desarrolle y se aplique será un factor de importancia determinante en el futuro del medio ambiente de la humanidad. *Este panorama general da pie para acercarse a la problemática en el espacio y el tiempo, estando en posibilidad de no perder de vista lo rico*

<sup>2</sup> Left, Enrique (Coord.). *Los problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*. Siglo XXI Editores, México, 1986.

<sup>3</sup> Ward, B y Dubos, R. *Only Care and Maintenance of small Planet. Commissioned by Secretary- General of the United Nations Conference on Human Environment*. Nueva York:WW. Norton, 1972.

que es el estudio del inicio de la ecología. Así, la ecología en esencia busca describir los principios que gobiernan las interrelaciones entre los organismos y sus ambientes.

El planteamiento anterior no está reducido meramente al análisis natural, ni a lo estrictamente ecológico, ya que la ciencia ha evolucionado en diferente dirección, dándose cuenta que es necesario comprender de manera clara como necesaria un aspecto central y que consiste en vincular la sociedad y la naturaleza de manera más profunda. Si no fuese así, estaríamos cayendo en un análisis del ecologismo, derivado de la propia lógica reduccionista y excluyente, sin romper la barrera establecida por el propio capital, girando alrededor de lo que la educación oficial precisamente pretende, apropiarse de dicho problema para darle un discurso no científico, si no meramente ideológico; mistificando lo inmistificable. Por eso, la ecología se representaría - según las palabras de Enrique Leff- "como la ciencia de las ciencias en donde lo social se reduce o se incluye en lo ecológico"<sup>4</sup> Como vemos la ecología no se puede plantear problemas por sí sola, ya que siempre será necesario la relación con más ciencias que articulen el problema de manera global, por que si no se estaría en la incapacidad de ofrecer alternativas. Tratando de andar un poco más en la idea, existe también el riesgo de reducir la Ecología a un nivel puramente descriptivo, lo que llevaría, necesariamente, a compartir la creencia de que puede existir una ciencia desprovista de valoraciones, algo que, según mi opinión, es imposible que ocurra. Además hay que recordar que en esta vida social no existe la neutralidad política, ya sea de manera directa como indirecta, en la que la ecología no está libre de valoraciones en lo social como cultural. Por que la Ecología en el discurso no es pura, y no puede serlo, ya que su propia condición articulada no se lo permite. La Ecología es pues *un recurso* del que nos valemos para repensar el mundo. O como deriva el semiólogo Franco La Cecla, que la ecología es algo así:

...como el sello de un mundo enfermo y de una sociedad que busca en la ciencia el refugio de su carácter incipiente. No es la Ecología la que puede salvar al mundo de la catástrofe ambiental y alimenticia, por el hecho mismo de que la ecología

---

<sup>4</sup> Leff, E. *Notas para un análisis sociológico de los movimientos ambientalistas*, en: *Política Ambiental del Desarrollo*, FESCOL-INDIRENA, Bogotá 1986, pág. 123.

puede dar noticias de la naturaleza, pero si explicar por qué la naturaleza merece el mismo respeto que los seres humanos .<sup>5</sup>

Lo planteado arriba me permite tomar conciencia de la importancia de una visión Holística dirigida a mejorar las relaciones entre la sociedad y el ambiental. Estas explicaciones casuales son necesarias para evaluar la rigidez o flexibilidad de ciertas acciones, y para descubrir los medios para modificarlas, en caso necesario. Por ejemplo , si la razón básica por la cual se degrada el ambiente en un área determinada es atribuible a la ignorancia, puede ser necesario incentivar la capacitación y la investigación; sin embargo, si el perjuicio es causado por la aplicación de alguna racionalidad económica restrictiva, se requeriría un conjunto diferente de medidas para revertir las tendencias de manera real y no en aras de los planteamientos demagógicos gubernamentales como la mal famosa Secretaría del medio ambiente recursos naturales y forestales (Semarnap).

Por otra parte, en algunas situaciones un aumento del conocimiento de la dinámica social de los sistemas ecológicos puede ayudar a cambiar deliberadamente las respuesta de los mismos sin modificar drásticamente el conjunto de acciones humanas, mientras que en otros casos un conocimiento adicional podría revelar algunos rasgos de las acciones ejercidas que son inherentemente perjudiciales, llevando a recomendaciones para su modificación o su remplazo por un nuevo conjunto de acciones.

Las acciones humanas pueden ser definidas en distintos niveles, dependiendo de la resolución deseada y del grado de agregación del ecosistema social considerado ( local, nacional, regional, global ) desde propuestas legislativas, políticas, proyectos de desarrollo, procedimientos operativos, métodos de manejo, hasta procesos humanos vitales. Las acciones pueden incluir acciones deliberadas o normativas

Las acciones son generadas por los diferentes actores sociales y pueden ser influenciadas por el ambiente externo de la sociedad. Para entender el ataque de un problema ambiental determinado, se requiere el aporte de la sociología, la economía, las ciencias políticas para analizar los aspectos relevantes de la configuración social, de las relaciones con el ambiente externos y de los efectos sociales de los cambios ecológicos.

---

<sup>5</sup> . F. La Cecla, "Manifiesto Animista," en: *Hombre y Ambiente: el punto de vista indigena* , Año I, Núm. 1, Quito, enero-marzo 1987, pág. 144.

En ese sentido, la intervención de diferentes disciplinas inclusive en el campo de tecnológica, antropológica, psicológica, urbanística, medicina como histórica ,etcétera. Para atacar el estudio de la cadena casual que va de las acciones de un modo de producir ejercidas sobre los sistemas ecológicos, así se entiende el significado que tiene la Ecología en la formación de un nuevo estilo de pensamiento en el marco de una también crítica social, renunciando a ubicarla como matriz. Una articulación de saberes múltiples, combinándolas en la practica y en la teoría, es lo que caracteriza lo esencial del pensamiento, pero nunca la parcialización o subordinación sobre otro.

En ese contexto el término ciencia se usa a menudo en sentido abstracto, con varios significados distintos por lo que el medio ambiente es difícil de definir con precisión, en la que la tendencia general es que el medio ambiente significa relaciones amplias. En ese sentido ninguna área de las preocupaciones humanas ha dado lugar a una mayor diversidad de disciplinas científicas al servicio de un campo en el desarrollo de las políticas, en las que se pone a discusión de forma y contenido crítico como constructivo el *incremento y colaboración interdisciplinaria*. Pero el problema de incorporar a una serie de disciplinas científicas con el movimiento medio ambiental están afectando el curso de la historia, de una manera discreta pero, sin embargo, fundamental. ¿Qué se entiende por esto?. En nuestros días, los hombres de ciencia se niegan abrir su pensamiento, corazón y espíritu de su propia naturaleza a la que se pertenece. Todo esto se derriba del pensamiento científico Eurocentrista occidental que plantea la dominación de la naturaleza de forma total, rompiendo con los pensamiento de otros seres humanos con respecto al respeto de la naturaleza, por ejemplo en América del Norte como el sur los hombres buscaban el respeto y la comprensión de su medio ambiente, y en especial me refiero a los etnias de Norteamérica como los Xiuxs, Cherokees y en el sur los mayas, Guaraníes, etcétera. En ese sentido es importante entender "las relaciones medioambientales que requiere una síntesis de muchos aspectos del conocimiento. Esta situación nos lleva a entender la importancia que cumplen los sujetos, quienes condicionados por intereses disciplinarios, movidos por una práctica política, inmersos en un proceso ideológico, asimilan subjetivamente un saber, lo ponen en circulación en diferentes estrategias discursivas, ensayan nuevos injertos, algunos de los cuales son rechazados por el cuerpo de conocimientos de una ciencia, otros que son asimilados y contribuyen a su desarrollo.

En ese sentido el sujeto no sólo aparece como soporte de las estructuras teóricas de las ciencias constituidas, sino como un agente que proyectado por el deseo de saber, moviliza los procesos discursivos y transporta fuera del objeto de conocimiento de su ciencia y hacia otras regiones el saber, conceptos, métodos, teorías.<sup>6</sup>

"En la medida en que el proceso de conocimiento está orientado fuertemente hacia sus aplicaciones prácticas, el deseo del saber que mueve a los sujetos se ve reforzado por un deseo de poder a través del saber, potencial productivo de la ciencia a través de sus aplicaciones tecnológicas, del control social a partir del potencial productivo de la teoría, de la capacidad para planificar y concertar ciertas acciones orientadas hacia ciertos fines preestablecidos. Lo que este proceso pone también en funcionamiento es esa constitución del ser del hombre a través de su saber como potencia, de su identidad en la maestría de ciertas habilidades, de su reconocimiento a partir del soporte por una disciplina, de su integración subjetiva a través de un "Know-how".<sup>7</sup>

"Este proceso el que genera en la actualidad a un sujeto técnico a través de una disciplina de aprendizaje que lo incorpora a una especialidad, que lo constituye por la asimilación de un conjunto de valores asociados a su identificación con un saber. Es a partir de la apropiación subjetiva de dichos saberes que puede plantearse una práctica interdisciplinaria como la puesta en juego de un espectro de visiones e intereses a partir de diferentes perspectivas disciplinarias y que la problemática ambiental puede generar un proceso intersubjetivo de integración de los discursos que pueden pronunciar desde posiciones disciplinarias diversos especialistas para comprender y resolver un problema común.

Así, mientras que la problemática epistemológica de una articulación de ciencias establece el campo posible de la articulación de sus objetos de conocimiento, el proceso interdisciplinario genera el campo de interacción de los sujetos, de las subjetividades producidas por ciertas prácticas disciplinarias, en un proceso de confrontación y colaboración contradictorios, a través de objetivos comunes y diferenciados; de

<sup>6</sup> Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Paris, Edit. Gallimard, pág. 138

<sup>7</sup> Leff, Enrique. *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*. U.N.A.M., México. 1986, pág. 122.

subjetividades que a partir de un mismo deseo de saber se dividen en sus demandas de conocimientos".<sup>8</sup>

Como se ve, la comprensión clara de nuestra actual posición frente a la naturaleza y sociedad como cultural que nos sostiene, determina primordialmente el éxito del esfuerzo para organizarnos en esta tierra: nuestro hábitat, que es el de otros seres, animales y plantas. Que bien que los espacios académicos como científicos den pie a responder a las exigencias de nos demanda la sociedad. Son múltiples las tareas que hay que cumplir en la investigación básica y la investigación aplicada. El conocimiento Medio Ambiental y en particular el Ecológico, es extraordinaria rica y variada, y aún estamos lejos de su conocimiento, pero con el ímpetu de contribuir de manera humilde como inicial a explorar lo inexplorado o poco explorado en cuanto a nuestra naturaleza misma, siendo que somos parte de ella misma que nos reclama su solución ya. Todo esto requiere de la investigación, pues solo el conocimiento completo de la naturaleza tanto crítica como auto crítica, que permitirá mantener niveles de conciencia alternativos ante la barbarie presente y estar en posibilidad de conservarlas y recrearlas, de no realizarse así, estamos condenados a desaparecer la evolución de la vida en el planeta y condenados al fracaso humano. En ese sentido se puede comprender el ¿por qué de estudiar el problema ecológico? tanto en el pasado, presente y futuro tiene sentido de construcción crítico.

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, pág. 123.

## **CAPITULO II**

# **EL PROBLEMA ECOLÓGICO TIENE UN PASADO**



## 1.- LA ÉPOCA COLONIAL

En esta parte de la tesis buscare desarrollar el significado que tuvo la novedad histórica del continente Americano en la etapa de la conquista y su coloniaje con referencia al proceso de destrucción de el equilibrio ecológico en esa época, dada sus características peculiares de organización productiva con su respectiva valoración sobre la naturaleza, derivado del orden político, económico y cultural que planteaba la estructuración del despojo del "Nuevo Mundo"

Cuando las naves de Cristóbal Colón descubrieron el Nuevo Mundo, lo más impresionante para los españoles fue ver a los indígenas gozando de un perfecto estado de salud .Colón, bastante asombrado, relató este aspecto sobresaliente en sus memorias. En la actualidad sabemos que muchas epidemias ( causados por los virus que los colonizadores europeos trajeron a América ), como la viruela, destruyeron grandes conglomerados de indios; "se calcula en la conquista hasta la principios de la colonia, desaparecieron aproximadamente 25 millones de indígena en toda Mesoamérica"<sup>9</sup>

En las páginas de los historiadores hemos encontrado iguales referencias; entre éstas están las que hablan de los viajes realizados por Cook y Bouganville, en el siglo XVIII. Todas las islas que recorrieron en Oceanía, se caracterizaron por tener habitantes con muy pocas enfermedades.

¿A qué de debía esto ? Aunque no parezca lógica la frase del "salvaje feliz", debemos aceptar , que el continuo contacto con la naturaleza y el equilibrio ecológico entre el ser vivo y el medio se mantenía en forma estable, respetando las leyes que condicionaban a este último .

Nuestros antecesores americanos aprovechaban todo lo que la naturaleza podía proporcionarles . Comían los frutos y animales para satisfacer únicamente la necesidad de alimentarse . La cadena alimenticia no se rompía en ningún eslabón. La tierra daba los elementos para el crecimiento de grandes y pequeñas plantas, alimento de diminutos

---

<sup>9</sup> Información desarrollada en salón de clases de la materia: Historia Económica de México I. Facultad de Economía, 1990. UNAM.

animales, que a su vez eran el sostén de seres más grandes, hasta llegar al hombre, que las utilizaban para su beneficio .

Esta realidad termina al ser destruida en los años tempranos del siglo XVI. La primera depredación zoológica hecha por europeos, de que hay constancia escrita, tuvo lugar en la gran América continental, " ya que en 1492 significó el comienzo del imperio Español, siendo a la vez la destrucción de las culturas precolombinos , tal como fue el testimonio con ejemplar honestidad por Fray Bartolomé de las Casas y tantos otros viajeros Españoles, que posteriormente acusados de fabricar una leyenda negra."<sup>10</sup>

En aquel tiempo de la conquista, los huéspedes de Cortés, de paso por suelos exuberantes del hoy llamado México, realizaban matanzas de venados a discreción. Fue una hecatombe, consumada sobre bestias sagradas que, por su condición, no solía espantarse ante la presencia humana. Tras la extenuante caminata por el istmo, desde Tenochtitlan, el ejército hambriento acababa de cumplir la travesía de la selva Lacandona; durante meses se habían extraviado por los laberintos vírgenes del Sureste, tumbando árboles gigantescos milenarios para cruzar los ríos, en un mundo aún sin mapas. Al salir a los claros, cerca de Tayasal (el Lago Petén-Itzá), ejecutaron la depredación primera. Bernal Díaz de Castillo lo relata así en su *Historia verdadera* :

Como salimos del Pueblo Cercado, que en sí le llamábamos desde allí en adelante, entramos en un bueno y llano camino y todo sabanas y sin árboles; y hacia un sol tan caluroso y recio, que otro mayor resistero no habíamos tenido en todo el camino. Yendo por aquellos campos rasos, había tanto de venados y corrian tan poco, que corriamos con los caballos tras ellos, y se mataron sobre vientre.<sup>11</sup>

penetran al país por las costas de Zapotitla, con la pretensión de conquista, encontrando resistencia al paso por los pueblos y la misma naturaleza, buscando impedir el paso a toda costa. Pero la pólvora tronaba y destruía el ambiente de resistencia humana

<sup>10</sup> Benedetti ,Mario. Et al. *Nuestra América Frente al V Centenario. La América por Descubrir*. Editorial. Joaquin Mortiz-Planeta. Fecha .1989, pág. ,13.

<sup>11</sup> Díaz del Castillo. Bernal. *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*. Editorial Espasa-Calpe. Madrid, 1985, pág. 492.

nativa, que la vez la propia naturaleza pagaba las consecuencias asustando los sensibles oídos de las grandes pájaros. Esto tuvo efectos de diferente índole . Por la memoria escrita sabemos lo que ocurrió : Los hombres acorazados con sus bestias se impusieron a la naturaleza con tanta violencia, sintiendo de entre sus entrañas a la enfermedad como avanzaba para desarrollarse.

En 1524, un ejército de 300 infantes y 135 de a caballo, apoyados por artillería, golpearon a la naturaleza, destruyendo su fuerza milenaria, representada por el jaguar, no impidieron impedir que los proyectiles metálicos, lanzados por la explosión de los gases comprimidos, desgarrando la carne y trituraran los huesos.

La destrucción se fue desarrollando de forma diferente y en ascenso. Desde los ataques militares en las grandes ciudades de nuestros ancestros y desarrollado desde 1542 en adelante se presentó la cólera en la población indígena, y al año con año siguiente viruela, que causo estragos en territorio de pueblos y naturalezas vírgenes: los emisarios del Quichés habían contraído ambas enfermedades en Tenochtitlan, y al regresar a su lugar de origen llevaron el mal consigo en toda la cultura Mesoamericana.<sup>12</sup> Luego le siguió la peste, apareció el hambre. Grande era la corrupción de los muertos. después de haber sucumbido nuestros padres y abuelos, la mitad de la gente huyó hacia los campos. Los perros y los buitres devoraban los cadáveres, la mortandad era terrible.<sup>13</sup>

Toda una comunidad de bichos conquistan la salud humana y destruyen la salud natural, concretadas en epidemias en fiebre, tifoidea, gripe,<sup>14</sup> sarampión y escarlatina afecciones desconocidas hasta entonces en América, generando todo el cambio geográfico por parte de la movilidad de los soldados, frailes, y viajeros que al avance expandieron las infecciones.

Como ya mencionamos anteriormente, la población descendió pavorosamente en un tiempo relativamente corto, en aras del poder español, con el objetivo de mantener el control efectivo de la corona en las tierras conquistadas. "Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y los caporales nativos. En la alquimia colonial y neocolonial, el oro se transfigura en chatarra, y los alimentos se convierten en

<sup>12</sup> Scmiedr, Oscar. *Geografía de América Latina*, FCE. México, 1980, pág. 202.

<sup>13</sup> *Memorial de Solola*, FCE, México, 1980, Pág. 120.

veneno.”<sup>15</sup> A la par la mano de obra aborigen; que a su vez resistió estos embates de la contaminación fue moldeada, mutilada y utilizada. Las nuevas generaciones fueron trasladados en caseríos aglomerados, se les aisló de su entorno y se les corto la relación original con el medio ambiente natural. Esto generó transformaciones totalmente adversas a las necesidades de aquella humanidad que incluso, se rompió con todo un proceso cultural, en el que consistía el equilibrio y cuidado de la naturaleza. Fue la destrucción del modo de producción Despótico Tributario.

La nueva dinámica impuesta desarrollaría efectos como el fecalismo superficial en las aldeas sin drenaje, la contaminación de fuentes de agua - no hay que olvidar que la sociedad azteca, tenía un sistema tecnológico hidráulico, capaz de resolver los problemas más elementales-.<sup>16</sup> Este problema se aunaba a la lógica de la explotación, facilitando el contagio de enfermedades locales y foráneas, entre una población concentrada en improviso. Esta situación llevó al indígena a revelarse a como diera lugar, ya que en lo largo de esos siglos, en efecto, los indígenas quedaron sometidos por la corona, iglesia, ejército y burocracia. “El indio, que temblaba antes del castigo, no se inmutó, y aguantó el insulto y el dolor sin un movimiento ni un gesto. En el silencio tenso vibró la voz agria del Tuerto señor.”<sup>17</sup> Para lograr sometimiento sobre los indígenas, tuvieron que separarlos del medio ambiente natural, esta situación poco estudiada, es el referente y la cara que adquiere la conquista de las “nuevas” tierras.

Como vemos la conquista representa el comienzo de un desarrollo histórico cuyas consecuencias son las relaciones de continuidad entre aquel proceso iniciado en el periodo de la conquista, con el desarrollo de la modernidad capitalista, que se desarrollaba en Inglaterra de Europa; claro, lo vemos desde el punto de vista de los derrotados. La subordinación y destrucción del Modo de Producción Tributario por parte del feudalismo decadente Español, coincide históricamente con el comienzo de la Acumulación Originaria en Europa Occidental<sup>18</sup>

<sup>14</sup> Ribeiro, Darcy, *Frerteras Indígenas de la Civilización*, Siglo XXI Editores, México, 1987, pág. 126.

<sup>15</sup> Galeano Eduardo, *Las Venas Abiertas de América Latina*, Editorial, Siglo XXI, España, 1993, pág. 3

<sup>16</sup> Tema desarrollado en salón de clases en la materia de Historia Económica de México I, en la Facultad de Economía de la UNAM, 1990

<sup>17</sup> Maradiaga de, Salvador, *El Semental Negro*, Editorial Hermes, México, 1983, pág. 41

<sup>18</sup> Ver Marx Carlos, *Manifiesto del Partido Comunista*, Editorial, Cultura Popular, México 1979, pág. 48.

## 2.- UNA FORMA DE CONCEBIR A LA NATURALEZA

El siguiente elemento que voy a mencionar, es de como el pensamiento dominante tiene un estilo de concebir la historia para justificar su acción. Este pensamiento se origino en los inicios de la conquista que se ha ido reforzando continuamente, prolongando sus contenidos esenciales de pensamiento a través del tiempo, de acuerdo con lo dicho, es posible comprobar como la continuidad histórica se manifiesta a través de una serie de creencias actuales que son, a la vez, parte inseparable de los estilos dominantes del pensamiento .

Revisando los estudios de la ciencia política, nos damos cuenta que las creencias tienen un grado de ideología justificadora, así, la conquista desarrolla por necesidad su propia idea y es la siguiente: el eurocentrismo; para plantear que existe la infinidad de los recursos naturales y energéticos de las tierras dominadas.

Dicha creencia desarrolla un objetivo: "buscar orientar a las civilizaciones a la idea del desarrollo histórico europeo , o con la visión europea del progreso, calificando a las demás culturas que son necesariamente "bárbaras"; luego inferiores y por lo tanto, deben ser civilizadoras ."<sup>19</sup> En los específicos casos español y portugués, el espíritu civilizador aparece desdoblado por un espíritu misional. "Ello impidió por cierto, que la ideología colonial del imperio se fundamentara en principios pseudobiológicos o simplemente racistas, como fue el caso de las demás potencias coloniales europeas. Pero, por otro lado, el ideal misionero proveyó a las huestes conquistadores del fanatismo y de la buena conciencia que necesitaban para cometer masacres en nombre de dios y del rey. "<sup>20</sup> Dicha idea, posibilita rastrear que el espíritu eurocentrista que sigue rigiendo las relaciones indocoloniales establecidas entre los "blancos", como puntas de lanza de la "civilización occidental y cristiana", y los restos de las civilizaciones indígenas que a duras penas , han logrado sobrevivir hasta nuestros días. Este discurso del orden divino que justificaba la sociedad de castas se encubría el drenaje de recursos hacia la metrópoli (y de ahí hacia

<sup>19</sup> Fernando Mires, *La Colonización de las Almas*, San Jose de Costa Rica, 1986, págs. 109-138

<sup>20</sup> *Ibid.*, págs. 166-1778.

el resto de Europa occidental) y la explotación bárbara de la fuerza de trabajo indígena, negra y mestiza

Nos damos cuenta compañeros, que las ideas para justificar la apropiación de los recursos existentes sobre la tierra y del mar, es de suma importancia para hacer creer que eran infinitas y que nunca se escasearían. Tan fuertemente arraigada estaba dicha creencia que, todavía hoy, cuando los criterios de mensurabilidad han avanzado *extraordinariamente la noción de la infinidad, sigue siendo una de las premisas de las "ideologías del crecimiento"* en América Latina y en el mundo subdesarrollado como tal.

Estas ideas tienen una base de pensamiento económico y es meramente mercantilista que suponía que la razón de toda lógica económica reside en la acumulación de metales preciosos: "son bien conocidos los aspectos principales de la visión mercantilista: el oro y las joyas como la esencia de la riqueza; la regulación del comercio exterior para generar una entrada de metales preciosos; la introducción de la industria mediante la importación de materias primas baratas."<sup>21</sup> Esas doctrinas ayudaron a determinar el carácter económico predominante agro-minero exportador, que ha marcado las economías de los países latinoamericanos, prácticamente durante toda su existencia. Ello, a su vez, trajo consigo profundas consecuencias ecológicas, puesto que para ordenar la economía de acuerdo con los dictados del mercado mundial; fue necesario destruir radicalmente las relaciones con la naturaleza que los indígenas habían establecido durante siglos. "El oro es el más súbito y estimado metal que nace en la tierra... Entre otras virtudes que la naturaleza le comunicó, tiene una particular virtud, que conforta la flaqueza del corazón y engendra alegría y magnanimidad, quita la melancolía y quita la nube de los ojos ..."<sup>22</sup> Así se expresaba un orfebre medio siglo después de la conquista de la Nueva España. Quizá Cortés hablaba con menos cinismo del que se supone al decirle al mensajero de Moctezuma que "tenemos yo y mis compañeros mal del corazón, enfermedad que sana con oro."<sup>23</sup> "Potosí, Zacatecas y Ouro Preto cayeron en picada desde la cumbre de los esplendores de los metales preciosos al profundo agujero de los socavones vacíos, y la ruina fue el destino de la pampa chilena del salitre y de la selva

<sup>21</sup> Blaug Mark, *Teoría Económica en Retrospección*, Editorial. FCE, México, 1985. Cap. I; Pag.35.

<sup>22</sup> Juan de Arfe y Vilafañe, *Quitador de plata, oro y piedras*. Valladolid, 1572; reproducción similar, Madrid. 1979.

<sup>23</sup> Francisco López de Gómara. *historia de la conquista de México*, con una introducción y notas por D. Joaquin Ramirez Cabañas, 2 vols. México, d.f., 193, vols.II, pag. 106."

amazónica del caucho; el nordeste azucarero de Brasil, los bosques argentinos del quebracho o ciertos pueblos petroleros del lago de Maracaibo tienen dolorosas razones para creer en la mortalidad de las fortunas que la naturaleza otorga y el imperialismo usurpa.<sup>24</sup> Ya que estamos hablando de lo importante que representa la Minería, como muestra de las enormes implicaciones ecológicas y etnológicas que ha traído consigo la imposición exógena de dicha actividad, es demostrada esa destrucción humana, por cronistas de la conquista,<sup>25</sup> como diría el padre Bartolomé de las Casas<sup>26</sup>. No ha sido reiterado, sin embargo, que los indios no solamente morían en masa como consecuencia de los espantosos sistemas de trabajo a que eran sometidos, si no además por que la actividad minera destruía rápidamente sus fundamentos naturales de existencia. La actividad extractiva, deterioraba vorazmente la naturaleza<sup>27</sup> en la que se introducen una serie de tecnologías como el transporte, que represento el cambio de vida con la naturaleza y el hombre indígena. Al cabo de la nueva actividad económica Agro- Mineral, generaba la necesidad de apropiarse de los bosques, como por ejemplo, en la utilización de regadíos. Al lado de la actividad minera desaparecieron los bosques, ya que en la Nueva España era la muestra, desde Tegucigalpa pasando por Taxco Guanajuato, San Luis Potosí, Parral y Chihuahua.<sup>28</sup> La madera era utilizada para la construcción, combustión. El transporte animal (burros, asnos y caballo) trajo consigo la desaparición de vegetación en vastas áreas, las que conformaban - tanto para las poblaciones indígenas como para la propia auto-reproducción de la naturaleza - amplias reservas de biomasa.

La forma de como el conquistador valoraba al mundo "nuevo" se sustentaba en la tesis de la "debilidad" o "inmadurez" del continente Americano - si se prescindía de alguna imagen poética isabelina, como la de John Donne, que habla de *That unripe side of earth*,<sup>29</sup> o la de Samuel Daniel, que alude al *yet unformed Occident*<sup>30</sup> - *nace con Buffon a mediados del siglo XVIII*.

<sup>24</sup> Galeano Eduardo. *Las venas abiertas de América Latina*. Editorial, Siglo XXI., España. 1993., Página. 3

<sup>25</sup> Olivia de Coll Josefina. *La resistencia indígena ante la conquista*, edit. Siglo XXI México 1976 pág 77

<sup>26</sup> Fray Bartolome de las Casas, *Historia de las Indias*, Madrid 1875, *Apologética sumaria*, México 1967.

<sup>27</sup> Bakewell, Peter "La minería en la Hispanoamérica colonial" en: Leslie Bethell *historia de América Latina*, Crítica, Barcelona 1991, vol. III, pp. 49-90.

<sup>28</sup> *Idem* pág. 33.

<sup>29</sup> "That unripe side of earth" produce hombres desnudos como adán antes de comer la manzana: *To the countesse of Huntingdon* (1597), *Complete poetry and selected prose of Jonh Donne*, ad. J. Haywwart, Londres- Nueva York, 1939, p. 149.

Uno de los descubrimientos más importantes de Buffon, y uno de los que más lo enorgullecen, es este: que las especies animales del continente americano son *distintos* de las del Viejo Mundo. Distintas y, en muchos casos, inferiores o más débiles. Al describir al león del Nuevo Mundo, o como puma, como en un relámpago descubre que el llamado león no es león, sino un animal distinto, peculiar de América y de ninguna manera asimilable al rey de los animales del Viejo Continente. En efecto, además de carecer de melena, "il est aussi beacoup plus petit, faible et plus poltron que le vrai lion. Pero la intuición que le ha relampagueado al confrontar el puma con el león se extiende fulminantemente a toda la serie de los grandes mamíferos. Ante los ojos del naturalista desfilan los animales como si fueran bajando uno a uno del arca de Noé: él los escudriña uno tras otro, y a todos les va negando la ciudadanía americana. Como se ve, la tendencia es comparar las bestias más grandes de América al "inferior": son cuatro, seis, ocho y diez veces menores que las del continente antiguo. La lógica implícita, es la de legitimar la acción y explotación del medio ambiente natural de forma total, en torno a la "debilidad" de la naturaleza de los animales indígenas que son "pocos" y de escasa corpulencia para así, poder crear la libertad total de explotación sin restricción alguna.

---

<sup>30</sup> *Musophilos, a Defence of all Learning (1559)*, frase que encuentro citada a menudo, por ejemplo en Ch. Summer., *Prophetic Voices Concernig América*, Boston, 1874, p. 7, y en el *Oxford Companion to English Literature*, de. p.



### 3.- OTRA FORMA DE VIDA

Los españoles tenían que introducir su forma de vida y alimentación para desarrollarse, para ello implementaron ciertas actividades productivas como la agroganadería, ampliando la devastación ya mencionada. Esa introducción de cabezas de ganado vacuno, equino, cabras y ovejas, altero de tal manera las relaciones ecológicas que habían contraído los indígenas, a fin de sobrevivir en las nuevas condiciones, no les quedo otra alternativa que incorporar a tales animales en sus propias actividades económicas.

El desgaste de la tierra con sus amplios terrenos erosionados, se debió a la actividad económica de la minería, ganadería y agricultura, en función de la nueva demanda existente al interno de la sociedad de la Nueva España. Se da una transformación del entorno físico, antes eran grandes regiones con una variedad de flora y fauna, ahora convertidas en grandes praderas para pastoreo. Esto se relaciona con un elemento esencial para la vida en este planeta, que es el árbol, que se acelera la deforestación, intensificando y multiplicando las hoy llamadas "Catástrofes Naturales". La función económica a la vez necesitó de instituciones de control y organización a sus necesidades del periodo colonial, como la Encomienda, Mercedes de tierras, Iglesia y Estado. Así, se planteaba un objetivo común: era el del establecimiento de un "sistema tributario" mediante lo cual los indígenas, tenían que ser súbditos del rey. No serían separados de sus tierras, pagando en cambio, impuestos a la Corona<sup>31</sup>. Este nuevo planteamiento no era una concesión de buena voluntad, si no por una crisis económica como la disminución de la fuerza de trabajo indígena. Pero esto no quiere decir que la destrucción planteada haya disminuido, si no que es el reacomodo de dicho proceso. Así, al ser separados los indígenas de sus tierras, fue destruida la complementariedad básica de todos los modos y formas de producción precolombinos. Sobre las ruinas de aquella complementariedad destruida se estableció, otra, de tipo mercantil, (como ya

---

Harvey, Oxford. 1938. sub voce.

<sup>31</sup> Ver Enrique Semo. *Historia del capitalismo en México*, 1975, Pág. 83.

mencionamos anteriormente) que supone que tanto trabajo humano como natural, son recursos inextinguibles y permanentemente renovables. Hoy en día, casi todas las etnias se encuentran en proceso de extinción. Muchos bosques y tierras también, y no es ninguna casualidad. Las consecuencias sociales y económicas del latifundismo generaron un proceso contrario a las necesidades de las propias comunidades. Pero pocos historiadores han relacionado las consecuencias ecológicas, que inclusive restándoles importancia. Una excepción es sin duda H. Mancilla, quien al referirse a la economía del antiplano durante el periodo colonial, constata que "rápidamente desaparecieron en los latifundios las construcciones de terrazas, bosques naturales y arbustos; superficies internas para las llamadas, plantas locales de gran utilidad y sistemas de cultivo muy razonables; los latifundios estaban sobre todo especializados en cereales y en maderas y combustibles, en la producción de algodón en la que mantenían en condiciones infrahumanas a la poca fuerza de trabajo"<sup>32</sup>

El estilo del pensamiento de Europa, desarrolla la idea de que el centro de la vida económica y social reside únicamente en las ciudades es, por sobre todo, el reflejo de aquella visión Eurocentrista en la que se imponía la dominación de la ciudad sobre el campo, lo que a la vez simbolizaba el lento predominio del burgués mercantilista sobre el señor feudal. En las Indias, además, fundar ciudades tendrá un valor económico - político semejante a la obtención de encomiendas. "La encomienda y la fundación de ciudades constituyen los mecanismos decisivos que posibilitan la transición de la conquista a la colonización y la conformación, a la vez, de una colonización verdadera"<sup>33</sup>

Esta lógica de comportamiento y de desarrollo de las ciudades, fue el medio de control y dominación del hombre blanco sobre la naturaleza y los indios, como anteriormente en este escrito ya habías mencionado, en ese sentido las ciudades al paso del tiempo van cumpliendo diferentes funciones como las fortalezas militares, que significaron la desaparición del entorno natural por la lógica de seguridad, destruyendo cualquier espacio que estuviera poblado de arboles como de diversas plantas, al grado de mantener una total visibilidad a cientos de kilómetros; así, como puestos de avanzada

<sup>32</sup> H.C. Mancilla, *La percepción sociopolítica de los problemas ecológicos y de los recursos naturales en América Latina* en Nueva Sociedad 87, revista citada, pág. 121

<sup>33</sup> A. Pietschman, *Estado y desarrollo estatal al comienzo de la colonización española en América* Munsster, 1980, pág. 24.

aveces lentos, en la construcción de caminos hacia los interiores del continente. Incluso organismos que en España tuvieron un origen democrática, como fue el caso de los cabildeos, se transformaron en América como organismos políticos idóneos que facilitaban la dominación del hombre blanco.

Creo compañeros que hay que hacer un esfuerzo de comprender esta etapa de manera clara por la siguiente razón: a diferencia de lo que ocurrió en Europa medieval, en donde la fundación de ciudades surge como consecuencia del desarrollo de las economías agrarias, en las Indias surgió como un medio sobre un espacio natural acerca del cual no de tenía el menor conocimiento, escribió en ese sentido J L. Romero:

Se fundaba sobre la nada. Sobre una naturaleza que se desconocía , sobre una sociedad que se pensaba una cultura que se daba por inexistente<sup>34</sup>

En los cursos de Historia Económica de México, se presentaban una serie de planteamientos en el terreno económico, político , cultural preguntándonos cuál de estos elementos mencionados fueron los que incidieron en la expansión de las ciudades en la Nueva España. El tema se tornaba muy complejo de responder, pero no imposible de comprender, ya que, comprendíamos que la falta de relación entre la vida urbana y la vida rural, o lo que es lo mismo, entre ciudad y naturaleza, ha sido continuada y profundizada en los período post-coloniales. Esto fue producto de un razonamiento de control sobre una población que se negaba ser desarraigados de sus puntos de vida geográfica-natural. Los Españoles al darse cuenta de el problema para la dominación, tuvieron que formar ciudades que implicaba certificar la toma de posesión sobre toda una región(especialmente si era minera). No era un acto demográfico derivado del crecimiento económico o poblacional como afirman muchos historiadores que mistifican la realidad pasada de modo lineal, sin “comprender” que el fenómeno e ese periodo también era de corte político. Por esas razones, las ciudades, villas y asentos de los Ibéricos no pasaban de ser muchas veces las barreras de demarcatorias de los actos posesionales, fortificadas y armas por todas partes. De ahí que en las zonas de alta resistencia indígena las ciudades se convirtieron en un blanco preferido. Destruir una ciudad significaba, para los

---

<sup>34</sup> Romero.José Luis. *Las ciudades y las ideas*, México 1976, pág. 67

indígenas , recuperar por lo menos parte de su espacio vital, no sólo en términos geográficos si no también socio-culturales.

Podemos concluir que la relación colonial desarrollo una serie de problemas que encadeno al colonizador y al colonizado en una amplia dependencia, en la amplia esfera de la vida entre la sociedad y la relación con la naturaleza moldeando al ser y dictando la conducta hacia la gran mayoría. Se arrastra una herencia colonial, que pese a todo la naturaleza se revela en el ser mismo del propio hombre y al monstruo que lo ata.

#### 4.- LOS INICIOS DEL CAPITALISMO

La revolución industrial, iniciada en Inglaterra en el siglo XVIII, permitió un avance insólito en el progreso de la humanidad, pero también inauguró una era que se caracterizaba por la cantidad de desperdicios que produce, siendo muchos de éstos productos químicos -a los que no es posible destruir o asimilar completamente- los cuales han contaminado al planeta en grados alarmantes,- es importante no perder la valoración del tiempo, ya que, se podrá apreciar el significado de hoy en día el problema ecológico representa para la vida misma para no quedarnos en la postura de que es un problema nuevo o contemporáneo. Esto da pie a reflexionar en términos históricos y de lo que represente - pues su pernicioso efecto se acrecienta cada día sin que su peligro se erradique , dadas las grandes dificultades que presenta reconstruir el equilibrio ecológico indispensable para la vida, cuando este ha sido roto-. Si no se toma en cuenta el significado que tiene el problema medio ambiental natural y su relación en la organización de la vida humana, de forma holística, en la que implica un "replanteamiento filosófico en cuanto cómo abordar el problema y exige un gran esfuerzo de educación y preocupación sobre la sustentabilidad y no sólo respecto a su definición, de tal suerte que ayude a mejorar los niveles de vida de la sociedad, en armonía con los recursos naturales y sociales".<sup>35</sup>

Esta idea me permiten entender que para la comprensión de dicha hipótesis, es necesario recurrir a la historia nuevamente, para poder verificar como comprobar lo ya dicho. ¿Qué quiero decir con esto ? Bien, el problema no es nada fácil, pero creo que el continuar con el análisis del proceso que ha vivido la humanidad entorno a la relación con la naturaleza como su evolución, permitirán comprender los problemas de raíz; los diferentes modos de producción en la historia que han tenido un desenvolvimiento diferenciado del uno con el otro, pero en esencia siempre han estado unidos a la explotación de los recursos naturales, he de ahí, que aunque la guerra de conquista y el

---

<sup>35</sup> La Jornada, viernes 23 de octubre de 1998. Pág. 63 ( Insta el PUMA a dejar la vision sectorial entre la ecologia y economia )

ulterior ciclo colonial fueron devastadores en términos humanos como con la propia naturaleza, la alteración en gran escala del medio físico sólo comienza al irrumpir en el país y el mundo entero cuando las relaciones de producción capitalista se llevan a la práctica. Por primera vez, en la historia de la humanidad el sistema capitalista se da a escala planetaria en la que no tiene límites, y su avance es radical tanto en el tiempo como en el espacio, que no tiene comparación similar con los anteriores modos de producción; por ser el capitalismo desde sus inicios tan feroz, rápido y amplio a nivel planetario como espacial en su manera de operar. Esta situación no surge de la noche a la mañana, si no que es todo un proceso relativamente largo claro, en relación con los modos de producción anteriores.

La relación de procesos económicos en la historia, son importantes entenderlas para poder ubicar las nuevas condiciones que se fundan entre la naturaleza y su explotación. La problemática ambiental plantea la necesidad de una visión totalizadora y sistémica sobre los complejos procesos que conforman la relación sociedad-naturaleza: en el sentido de optar por principios metodológicos de la totalidad dialéctica (Engels) para aprehender lo concreto como la síntesis de múltiples determinaciones (Marx).

Los inicios del capitalismo se puede ubicar de forma concreta en el siglo XVIII cuando Inglaterra entró francamente en el animo de un desarrollo que habría de convertirla en el más poderoso Estado de la tierra. A principios de esta centuria, Portugal quedó sujeto a la vigorosa influencia británica. Inglaterra inició entonces una vasta política dirigida por una parte a impedir la expansión francesa en el continente europeo, y por la otra parte, a despojar a España de su imperio colonial en América, mediante la ocupación de sus posesiones de ultramar o simplemente a través de la penetración económica en éstas. Desde mediados del siglo XVIII se había presentado en Inglaterra todas las condiciones necesarias para el advenimiento de la producción capitalista en gran escala. El progreso de las manufacturas británicas había desarrollado la división del trabajo y ésta permitió pronto la invención de instrumentos mecánicos de trabajo. El mercado, en creciente expansión, exigía constantemente la producción de una mayor cantidad de mercancías, necesidad que la industria manufacturera no podía satisfacer. Por fin, en la segunda mitad del siglo XVIII se produjo la revolución técnica. Se inventaron las máquinas y surgió como consecuencia inmediata la fábrica. "Ello no sólo implicó el desarrollo de

nuevos procesos productivos y nuevas fuentes energéticos sino también el uso de nuevas materias primas o, alternativamente, el cambio en la importancia relativa en la demanda de materias primas -fueran éstas nuevas o preexistentes<sup>36</sup>

"Mientras tanto España declinaba rápidamente, a pesar de los esfuerzos de Alberoni a principios del siglo. La acción expansiva del periodo inglés en América se hizo más vigorosa en las últimas décadas del mismo siglo XVIII, adoptando formas diferentes: intentos de conquista, desembocando en puntos estratégicos del nuevo continente y de las islas, etc... el objetivo estratégico de esa época, era la crear la libertad comercial en la América hispánica españolas, para afianzar su poderío en los mares, cuando declinaba la estrella de la España conquistadora. A finales del siglo XVIII Inglaterra había abandonado definitivamente la piratería y comenzado a emplear sistemas de penetración comercial en América. En 1783 se publicaba un folleto del autor inglés titulado : *La Crise de L'Europe* en que se afirmaba que era necesario trabajar por la emancipación de las colonias hispánicas en América. El folleto concluía así: "Ha llegado el tiempo de acabar con el monopolio que ejerce España en América". Pocos años se publicaría en Londres un libro sobre la misma cuestión. pero en 1785, tres comisiones que dijeron representar a la ciudad y reino de México, presentaron una petición a Inglaterra en la que solicitaban la protección de ésta contra la corte de Madrid que los gobernaba con tiranía y despotismo y los había privado de la libertad constitucional colocándose en la clase de "esclavos Abyectos". Se informaba a Inglaterra que las ventajas comerciales que lograrían , eran inimaginables y en el documento se hacía una ardiente descripción de la riqueza de México y de sus posibilidades comerciales. El comercio con la Nueva España restauraría el comercio de Inglaterra a su antiguo esplendor".<sup>37</sup>

En los últimos años del siglo XVIII Gran Bretaña en guerra con España y Francia, derrota a las flotas de sus rivales en el Cabo San Vicente, se apodera de la isla de Trinidad, posesión española en la desembocadura de la isla de Trinidad, posesión española en la desembocadura del Orinoco y años más tarde intenta apoderarse de Buenos Aires. Fracasando ese intento, empieza a sembrar en la América española ideas

<sup>36</sup> Armando Di Filippo, *Distribución espacial de la actividad económica, migraciones y concentración poblacional en la América Latina : Génesis del capitalismo periférico en la América Latina.*, Selección de Sunkel O. y N. Gligo en el libro *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, México, FCE,1980, pág.112

<sup>37</sup> Retomado en salón de clases en la materia de : Historia Económica de América Latina. Facultad de Economía.

de insurrección. En 1805 la escuadra inglesa comandada por Nelson propinaba en Trafalgar un golpe mortal a sus rivales. A partir de ese año, los ingleses adquirirían definitivamente la supremacía en los mares.

Más la situación cambió a partir de 1808 cuando Napoleón invadió España, y deja por el momento las tierras de América. Pero para 1820, los ingleses habrían de volver a interesarse por la independencia de nuestros países. En esa etapa surgían una serie de problemas estructurales en el ámbito social y económico, en el sentido de que la "división social del trabajo en áreas rurales de la América Latina colonial", no respondía de manera directa a las formas salariales propias del capital, sino que se fundaban en regímenes laborales de corte precapitalista, incluso en fases posteriores a formas coloniales desembosadamente serviles y esclavistas. Instituciones como el peonaje, inquilinaje, etcétera, expresaban en última instancia, y con diferentes grados de rigor y opresión, formas precapitalistas de regimentar el trabajo social en áreas rurales.

A comienzos del siglo XIX cuando se iniciaba su independencia política e inserción en el sistema centro periferia encabezado por Inglaterra, las sociedades latinoamericanas eran predominantemente rurales y claramente fundadas en el orden señorial que acabamos de esbozar. Las formas productivas y sociales más típicamente capitalistas apenas comenzaban a insinuarse en áreas urbanas, pero básicamente en la esfera del comercio y los servicios".<sup>38</sup>

Por lo consiguiente, la explotación tiende a ser diferente en diversas regiones del mundo por sus condiciones productivas como de organización social que se le asigna en la división internacional del trabajo, al grado de representar para México una función relevante y peligrosa con respecto a la racionalidad ecológica y las formas de aprovechar los recursos que condicionan y determinan el ¿cómo? y el ¿qué? producir sobre el medio ambiente. Para tener claridad de dicho problema me abocare a plantear de manera general el proceso vivido en México después de la independencia, en la siguiente etapa de mi investigación.



## 5.- LA INDEPENDENCIA

Al término de la revolución de independencia la servidumbre desapareció de hecho; esto marca el elemento diferenciado de un proceso en la historia de la población mexicana. Se da el proceso de campesinos libres, dueños de la tierra que trabajaban en las grandes haciendas de los terratenientes, los siervos fueron destituidos por verdaderos colonos y arrendatarios libres: los jornaleros agrícolas (peones), para trabajar con los grandes terratenientes por un "salario" y, en gran parte, eran "peones acasillados", es decir "asalariados" -se entiende asalariados como un proceso no homogéneo en México, por la razón una región con características precapitalistas- que a su vez eran labradores, pues se les daba casa y tierra, dentro de las grandes haciendas -no fueron todas las haciendas iguales en su funcionamiento productivo interno tanto en el centro, norte y sur del país- para complementar su salario. Las comunidades indígenas y mestizas, con su propiedad comunal que garantizaban la subsistencia.

El crecimiento de la producción de mercancías a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, produjo necesariamente la liberación de los siervos y la abolición de los gremios, con lo que la producción de mercancías adquirió un nuevo ímpetu. Hasta este momento, dentro de la masa de campesinos productores de mercancías se observan pocas diferencias económicas. Los hacendados intentaron infructuosamente, a través del sistema de la "esclavitud por deudas", detener ese movimiento de liberación que avanzaba incontenible; pero la desolución del régimen feudal ya no podía ser evitada y aquellos tuvieron que admitir ese echo, no sin antes, claro ésta, hacer intentos desesperados por volver las cosas a su estado anterior.

La fase verdaderamente crucial, definitiva, de la lucha revolucionaria de los campesinos-"siervos" es la comprendida en el período en que la revolución es encabezada por Morelos, el gran estratega campesino. La liberación iba a tomar un gran impulso no conocido anteriormente; pero esto no sería como ellos hubieran querido, eliminando a los terratenientes y apropiándose de sus tierras, sino, en el caso de

---

<sup>38</sup> Sunkel. O. y Gligo, *op. cit.*, pág. 23.

campesinos ya propietarios de antaño , viéndose liberados de todas las cargas y obligaciones respecto al señor "feudal", con lo que podía cultivar libremente sus tierras, y en el caso de los campesinos sin tierras, pasando a depender de aquellos como colonos o arrendatarios, pero ya no como siervos. Esta situación es importante de plantearlas, ya que las relaciones sociales de producción cambian y con ellas la relación con la naturaleza y su explotación .

"Desde los años de la independencia comienzan a oírse voces que atribuyen a la libertad poderes casi mágicos. Según ellas, lo que el país requiere es libertad . libertad de trabajo, de industria, de pensamiento, religión, de comercio interior e intercambio con el exterior. Con la libertad, México será uno de los países o acaso el país más rico de la tierra; sin ella, nada podemos lograr. La obra de Adam Smith se conoce en España desde fines del siglo XVIII y sus principales ideas llegan a México poco después, a través de Jovellanos y otros autores españoles, así como de mexicanos que visitan Europa, como Estevan de Antuñado. En 1814 se hace una reimpresión en México del *Tratado* de Juan Bautista Say, que seguramente es conocido por muchos de los autores que se ocupan de cuestiones económicas."<sup>39</sup> "La conquista española -escribió alguna vez Engels refiriéndose a México, Centroamérica y Perú- cortó en redondo todo ulterior desenvolvimiento independiente."<sup>40</sup>

Al final de la revolución de independencia empieza en nuestro país un vertiginoso proceso de disolución del régimen feudal. La liberación de los campesinos-"siervos" y la abolición de los gremios, resultados principales de la lucha, dan un nuevo y poderoso impulso a la producción de mercancías. Pero al paso del tiempo "la Reforma señaló el momento en que, después de años de lucha, triunfaría en México la causa de la libertad, la segunda mitad del siglo fue, al propio tiempo, aquella en la que nuestro país adquirió definitivamente los rasgos propios de una semicolonias;"<sup>41</sup> destinada a la adquisición de sus recursos humanos como naturales, que se explotan sin misericordia alguna. Se rompe con la dependencia colonial del imperio Español, para colocarnos con un nuevo esquema de dependencia más sofisticada. Paradójico.

<sup>39</sup> *Colección de documentos para la Historia del comercio exterior de México*. Vol. III, págs. 32-36.

<sup>40</sup> *Ibid.*, Vol. III, págs. 45, 56-57, 99, 94 y 24.

<sup>41</sup> Aguilar Monteverde Alonso, *Dialéctica de la Economía Mexicana*. Editorial Nuestro Tiempo, México, 1985, pág. 82.

## 6.- PRIMEROS AVANCES DEL IMPERIALISMO

La naciente república tiene un proceso interno que posibilita una nueva articulación de organización total en las esferas político-económico en aras de "desintegración del viejo orden económico, y los primeros esbozos, a menudo imprecisos y aun, utópicos de una nueva organización nacional que no se daban en un marco cerrado bajo la influencia exclusiva de factores internos, si no teniendo como trasfondo el escenario cambiante de un capitalismo mundial en desarrollo, un capitalismo al que la revolución industrial inglesa, la independencia norteamericana y el movimiento revolucionario francés, habían vuelto incontrastable."<sup>42</sup> Las relaciones sociales de producción a nivel internacional le imprime una lógica de desarrollo y comportamiento a América Latina y con esto la subordinación de las nacientes burguesías, ya que, la Inglaterra de la época de la Revolución Industrial no estaba aún en condiciones de imponer en todas partes su creciente poderío económico. Más a principio, y sobre todo a mediados del siglo XIX, es ya una potencia industrial que empieza a sentirse fuertemente atraído por múltiples materias primas y en mercado, potencial de manufacturas que América Latina representa. Los devoradores como los propios Estados Unidos, desde sus inicios chocan con la gran Bretaña y, con base en un planteamiento unilateral desprovisto en rigor de toda fuerza jurídica, como es la llamada Doctrina Monroe, que prevén un continente americano subordinado a sus intereses de manera paulatina -una América para los norteamericanos-, y no sólo cierran el paso a las fórmulas políticas anacrónicas de los regímenes de la Santa Alianza, sino también a las mercaderías en ese tiempo -Inglesas sobre todo- al comprensible interés de los industriales y comerciantes europeos por apoderarse de la recién librada Hispanoamérica

El capitalismo es tan dinámico que rebasa en el tiempo y en el espacio a los sistemas anteriores. *Este razonamiento se debe a nada menos que al desarrollo descomunal de las fuerzas productivas capitalistas.*

---

<sup>42</sup> *Ibid.*, pág. 62

Durante el siglo XIX, el desarrollo de este modo de producción conllevó a varios fenómenos diferentes en el terreno económico que marcan el inicio del proceso depredador ante la vida como tal. La colonización de tierras, la explotación minera, la siembra del algodón, del café y la introducción de los modernos medios de transporte inventados en Europa durante la Revolución Industrial. El impacto ambiental de estos procesos se registra como ciclos articulados de destrucción de distintos ecosistemas de manera directa, que se sufren nuevos despojos y experimenta la imposición de modalidades nuevas de trabajo forzado. En las áreas del cultivo del algodón, localizadas principalmente en Puebla, y en segundo término en Veracruz y el estado de México por ejemplo, "a las que se calculaba un capital "móvil" de poco más de 8 millones. Desacuerdo con la misma estimación, cada una de las fábricas daba empleo directamente, en promedio, a 200 familias, o sea que sostenían a unas 1000 personas, en promedio, en tanto que de la labranza, despepita con el tráfico inmediato del algodón nacional "vivían 50000 personas más."<sup>43</sup> En las áreas de algodón, miles de hectáreas de bosques comenzaron a ser derribadas por el hacha, y con nuevos procesos e trabajo que eran acompañados con técnica sofisticadas.

Los antecedentes del proceso rapaz se remontan, cuando inversionistas ingleses como franceses, en base a ciertas concesiones otorgadas por los liberales y conservadores tienen un margen de acción sobre territorio y recursos. Los conservadores trajeron a Maximiliano para crearle un imperio y los liberales firmaron el tratado McLane-Ocampo (poder de acción al gobierno Norteamericano y la concesión del Istmo de Tehuantepec) Franceses, ingleses como norteamericanos se apoderaban de maderas preciosas como la extracción de una serie de recursos naturales. Dichos acuerdos o concesiones iban incluyendo bosques, lagos, ríos, minas y, por supuesto, derechos para obtener mano de obra indígena, negra y criolla.<sup>44</sup>

En cierta forma, México a partir del principio del siglo XIX, no es capaz de evitar circunstancias muy importantes en las cuales los Estados Unidos empiezan a jugar un papel definitivo, que afecto la extensión del territorio, soberanía y control sobre los recursos naturales.

<sup>43</sup> *La Industria Nacional y el Comercio Exterior (1842-1851)*, Colección de documentos para la historia del comercio exterior de México, Vol. VII, México, 1962, págs. 1 y 30

## 7.- EL PORFIRIATO

La rapiña extranjera y la depredación en gran escala, se inicia en realidad con la expansión del transporte -ferrocarril- que progresivamente se imponía un modelo económico a las necesidades del nuevo mercado mundial. Esta situación se asienta con la llegada de el régimen de Porfirio Díaz, conservando el poder 34 años. Sus enclaves se sentaban en las zonas boscosas de las sierras, en la que también existían grandes yacimientos de minerales , aprovechando un incipiente mercado interno en la nación. a la vez se empezaron a encontrar con agrupaciones de productores indígenas y sus tierras comunales -obstáculo principal para la suerte de un cultivo que reclamaba convertir en mercancía a la tierra y a la fuerza de trabajo-, poco a poco fueron barridos por el alud de empresarios extranjeros y mestizos geógrafos que cayó sobre el campo. Con la violencia que caracteriza a los procesos de acumulación originaria, las tierras comunales fueron arrebatadas por sus propietarios, principalmente bajo la forma del capitalismo. Una vez conseguido el dominio efectivo de la tierra, los futuros plantadores la retenían como propiedad privada.

Se implanta una organización radical en la organización económica. Se fractura el sistema comunal nativo, por otro "nuevo": la mercancía de la tierra, en al que surgen nuevos participantes en la organización y son los empresarios que mantienen la representación de la lógica del capital y es en base a la violencia sistemática. Se desarrolla las contradicciones a nivel internacional, como la lucha de clases. "La moderna sociedad burguesa que a salido de entre las ruinas de la sociedad feudal, no ha abolido las contradicciones de clase, las viejas condiciones de opresión, las viejas formas de lucha por otras nuevas".<sup>45</sup> Siendo la propiedad privada el logro de la conquista y sometimiento político de la llamada Revolución Liberal en México y se formaliza el poder sobre la naturaleza, que incluso se institucionaliza .Dicha institucionalización fue la cara concreta que represento, articulo la política económica de esos tiempos en aras de la famosa

<sup>44</sup> Jorge Luis Arriol, *Gálvez en la enernujada*. Costa-Amic Editor, Mexico, 1961, Pags 174-180

<sup>45</sup> Marx, Carlos. Engels F. *Manifiesto del Partido Comunista*, Editorial Cultura Popular, Mexico, 1979, Pág

palabra llamada modernización. Palabra que en pleno fin del siglo XX y principio del XXI, sigue planteándose como el fundamental para los pueblos de México y del mundo en su conjunto. Que recordatorio más irónico.

El pueblo de México tiene que enfrentarse con dos enemigos en la que su poder se ha fortalecido grandemente: el comercio Británico, que sostenido en una moderna industria en rápido proceso de desarrollo invade los viejos dominios españoles en América y estados Unidos, este segundo que en plena e incontenible expansión territorial nos despoja primero de Texas y pocos años después de medio territorio, en un momento en que la burguesía norteamericana inicia la ofensiva que, hacia fines del siglo, culminará en la integración de un vasto imperio y por ende en peligro constante la soberanía de nuestros recursos naturales en constante deterioro.

Ahora, reflexionando el problema mencionado anteriormente, me propongo no ignorar la relación que tiene México con los Estados Unidos, ya que forma parte de los grandes problemas contemporáneos. En cierta forma, México a partir del principio del siglo XIX, no es capaz de evitar circunstancias muy importantes en las cuales los Estados Unidos juegan un papel activo , por ejemplo, una de las fuentes fundamentales de la acumulación originaria fue la inversión de capital extranjero en el país durante el periodo aproximadamente de 1884 a 1911..<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Véase libro. Aguilar Monteverde, Alonso *Dialéctica de la Economía Mexicana*, Editorial Nuestro Tiempo, Mexico

## 8.- EL FERROCARRIL

Uno de los capitales que intervinieron como punta de lanza para la extracción de los recursos nacionales fue el ferrocarril como ya lo mencione, pero, es importante mencionar que papel jugo en torno a la relación con la naturaleza. Pues bien, el vínculo de la agricultura como del algodón o inclusive de los minerales en el mercado mundial inaugura los años del desmonte para la construcción del ferrocarril y también para abrir caminos, de las comunidades despojadas se extrajo la mano de obra necesaria para abrir brechas, emparejar terraplanes, acarrear materiales y tender vías, en forzada e infinita actividad de hormiga. El capital indispensable se obtuvo en buena parte de contribuciones impuestas a la población. Así, "la expropiación en gran escala de tierras indígenas creó una nueva reserva de mano de obra. Las nuevas plantaciones, las minas, y en menor grado las industrias, tenían necesidad de trabajadores. Pero la oferta y la demanda no se concentraba en las mismas áreas. Las expropiaciones más grandes tuvieron lugar en las mismas áreas. Esas expropiaciones gigantes tuvieron lugar en la región más densamente poblada del centro de México; las plantaciones se desarrollaron principalmente en las tierras tropicales del sur, y las poblaciones poco pobladas de las regiones norteñas. Esto se conecto con el desarrollo del sudoeste de los Estados Unidos de Norteamérica al terminar la Guerra de Secesión y las conexiones ferrocarriles entre los Estados Unidos y México, que afectaron profundamente la oferta y la demanda de mano de obra."<sup>47</sup>

Esta situación nos muestra el significado y los efectos sobre la población, que estaba condicionado por diferentes elementos en el centro de México que tuvieron condicionantes de dos tipos:

A) factores Ecológicos y Económicos tales como la producción de la hacienda (las ganaderas necesitaban más trabajadores permanentes que las agrícolas), la calidad de la tierra ( las haciendas cultivaban directamente las tierras buenas y alquilaban o daban en aparcería las malas ), y la proximidad del mercado.

<sup>47</sup> Katz, Friedrich. *La Servidumbre Agraria en México en la Época Porfiriana*. Edit. Sep setentes, 1970, No. 303 .pp.

B) La disponibilidad de trabajadores eventuales que dependían de factores demográficos y de la cantidad de tierras comunales ( en los pueblos donde éstas no eran suficientes, no que daba más remedio que trabajar en las haciendas ). También influían los intentos del Estado para controlar la asignación de trabajadores.

El impacto del desarrollo capitalista sobre el medio ambiente se registra en este periodo como destrucción de distintos sistemas ecológicos de manera amplia y rápida. Las noticias sobre la demanda de trabajo en las nuevas ciudades y centros mineros del norte llegaban instantáneamente a los desempleados de ciudades como Querétaro y León; durante el recorrido de ese medio de transporte genero la destrucción de bosques con fines comerciales. Se deforestó bosques que en su existencia tenían una precipitación pluvial: las bases de la erosión y de la alteración climática ulteriores se sentaron desde entonces .Sin embargo, el mayor depredador de bosques durante esta fase fue el ferrocarril . Tanto en forma de durmientes, en el curso de sus primeros 50 años de funcionamiento de este producto clásico de la Revolución Industrial que consumió enormes volúmenes de leña, carbón. Actualmente. "Esta actividad esta ligada al curso de la minería que empleaba cantidades fabulosas de cobre negro, en la que se requería 60 toneladas de carbón, equivalentes a 250 toneladas de madera, y que la industria de la fundición en Europa estuvo en peligro de desaparecer por falta de combustible. La minería de hulla vino a salvar la fundación y los bosques. Sin embargo, la minería sigue consumiendo grandes cantidades de madera para el además de los tiros.<sup>48</sup>La mayor parte de los durmientes se obtuvieron al paso de la modernidad capitalista. Esta modernidad se trasladaría a otras esferas de la penetración tecnológica como el telégrafo, cortando arboles para la obtención de troncos.

---

<sup>48</sup> Edwin Fels, *El Hombre como Estructurador de la Tierra*. Ediciones Omega, S.A; Barcelona, 1985.



## 9.- LOS BOSQUES

Durante el siglo XX se consuma el proceso de depredación del periodo de acumulación capitalista. A lo largo de este proceso histórico se reduce a su mínimo la cubierta de bosques, las ciudades se expanden, comienza la polución industrial al instalarse la planta manufacturera, y al entrar en crisis los modelos del capital agroexportador, los medios de vida resultan insuficientes para garantizar la subsistencia de un número creciente de habitantes del país. Dependiente en su mayoría del cultivo de la tierra y carente de recursos para la producción y la reproducción material de vida, que a la vez el indígena del norte-sur del país protagonizan masivas rebeliones armadas : *la dialéctica del medio ambiente y la vida social se resuelve en ecocidio-genocidio* . El ciclo actual de destrucción arranca con la devastación de los grandes vertientes, a partir de las primeras décadas del siglo .

El Sureste mexicano permaneció en su interior prácticamente virgen durante todo el dominio español . Considerando su ubicación fronteriza a Chiapas con otras posesiones y su enorme riqueza potencial (minerales, maderas, ríos y más), la corona prohibió a peninsulares, criollos e indígenas penetrar al territorio, dejando libre acceso sólo a la orden de los dominicos. Aunque los primeros intentos de colonización de esta parte del país datan del siglo XIX, no es sino hasta 1900 cuando se asientan en el interior los primeros enclaves madereros y se inicia la explotación del Chicle. Al norte del departamento, en efecto, se localiza el bosque Chicozapote más rico del mundo, se han extraído en gran escala desde 1909 -época en que también se emprende la captura de aves tropicales y comienza su tráfico por las redes del mercado mundial-, el apareamiento de sustitutos sintéticos, la explotación "más racional" del producto en las áreas de México, disminuyeron la importancia de ciertos productos naturales. Desacuerdo a las estimaciones de Holridge, los bosques que en la actualidad cubren la región del Petén - es imposible hablar de la problemática mexicana sin tomar en cuenta a la región pegada con Guatemala, ya que si lo estuviéramos haciendo así, estaría en la lógica de las divisiones políticas y así no se tendría una valoración global real sobre la problemática comentada; por eso creo que es

necesario romper con las barreras para trascender en el análisis -habrían comenzado a recomponerse- luego del desplazamiento de las ciudades al norte de las ciudades mayas - desde el año 9000 d.c; habiéndolas tomado mil años alcanzar el desarrollo "que tienen hoy día".

El corte de maderas preciosas en esta vertiente se inicia con el siglo. Se insistía en que la colonización y la emigración haría cesar nuestras desgracias y atrasos, y que por el aumento de la población, México llegaría a ser un país próspero mediante la explotación de sus riquezas. Esas prosperidad de nuestros vecinos (los Estados Unidos) -escribía don Antonio de Garay, presidente de la Dirección de colonización e Industria, en diciembre de 1849-, la hace su población que crece por encanto...No tenemos, pues, otra cosa más necesaria que hacer para la prosperidad y engrandecimiento de nuestra patria, que procurar con celo, empeño y eficacia el aumento de la población". La formación de las grandes empresas como la *América Mahogany Company* instala enclaves para la tala de caoba y cedro lo largo de los ríos y su red fluvial, practicando una explotación depredador durante 23 años. En 1910, la *Casa Otero* se suma a la extracción de ambas especies en las cuencas inferiores del Pasión y del Salinas, y a partir de 1919 prosigue operaciones en las márgenes del Usumacinta. Desde las áreas de corte, las trozas son arrastradas mediante yuntas de bueyes hacia aserríos y embarcaderos, para sacarlos a flote hasta Tenosique y Ciudad del Carmen, en Tabasco y Campeche. Las márgenes de los grandes ríos y las de tributarios ( Subín, Petexbatun, Tzejá, Icbolay, Machaquilla, Santa Amélia) son despobladas de la flora milenaria, sin efectuar resiembra alguna; varios miles de trozas quedan en los atascaderos de las brechas, se pudren en los depósitos ribereños o se pierden en los ríos durante las crecientes. En los años finales de la Segunda Guerra Mundial, *I.T. Williams y Sons*, la *Weiss Mahogan* y la *Freiberg Company* emprenden operaciones de corta mecanizada, empleando camiones y tractores, en el área que se extiende a lo largo de la frontera con Belice, entre Fallabón y el Vértice de Aguas Turbias<sup>49</sup>. Según datos publicados por el Primer Seminario Nacional sobre Desarrollo Económico del Petén, de 1900 a 1956 se talaron en el departamento aproximadamente 80 mil árboles de caoba y cedro, produciendo más de 75 millones de pies. Estos datos

<sup>49</sup> L.R Holridge, *Los Bosques de Guatemala*. Publicaciones del Instituto de Fomento de la Producción, de Guatemala, 1950, pág. 68-69.

aunque aparezcan fuera de la realidad meramente nacional, nos permiten entender que el problema es global, ya que si en las afueras de nuestras fronteras existe un desequilibrio natural que también afectara a otras regiones cercanas por lo que la relación geográfica esta íntimamente concatenada a una totalidad con la naturaleza y sociedad.

Esta relación geográfica me permite entender compañeros, que la vertiente opuesta a la actividad humana, derivada de una forma "racional económica" que alteró y altera la estructura misma de la formación vegetal originaria. El testimonio de geógrafos, cronistas, y campesinos viejos coinciden en afirmar que hasta los años cuarenta del presente siglo, la Costa Grande era un ámbito de bosques tropicales por donde se desplazaban manadas de pizotes y en cuyo cielo volaban bandadas de chocoyos. Es un borron de árboles que cubren e impiden la vista de la tierra, dice el autor de la relación de zapotitlan, en 1579. Y el padre Juarros, a principios el siglo XIX, dice de las planicies costeras del sur que los cedros que se cedían en ellas son de tal corpulencia, que sólo pueden ceñirlos siete, ocho hombres asidos de las manos.<sup>50</sup> Esta especie milenaria, así como caobas, chicozapotes, ceibas, conacastes y una extensa variedad de palmas constituían la gran flora de este "primitivo" bosque tropical lluvioso. Además de no poder haber conocido una parte de la biodiversidad que vivía en esas épocas, al grado de desaparecer de la faz de la tierra; esto se vuelve un proceso continuo de proporciones increíbles.

Por lo tanto, la importancia que tiene el estudio comparativo del desarrollo histórico con respecto a la destrucción del medio físico natural, derivado de un estilo de organización productiva da cuenta del inicio de lo irracional que es el hombre en aras del desarrollo del momento, descuidando el futuro de las siguientes generaciones humanas como naturales. Esto da pie para criticar a las actuales disciplinas dentro de las ciencias sociales, que son reticentes a incorporar problemas ambientales al grado de tocarlo o comentarlo pero sin profundizar el problema ecológico, siendo que es tan fundamental para el crecimiento, recreación del ser humano. Por eso sostengo que la incorporación del medio ambiente natural es clave para comprender nuestras aberraciones y contradicciones como sociedades humanas con respecto a la naturaleza de este planeta;

---

<sup>50</sup> Juarros, Domingo. *Compendio de la Historia del Reino de Guatemala, 1500-1800*. Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1981, pág. 259.

que por ejemplo se dice que la agricultura en el futuro no va a ser posible para el siglo XXI.  
Saquen sus conclusiones.

## 10.- LA HERENCIA

A partir del siglo XX las costas de México experimentan los efectos de la introducción de los ferrocarriles . La expansión de la agricultura capitalista que surgió al tendido de las vías férreas multiplicó con rapidez la población local, comenzando a agotarse con igual celeridad el bosque tropical y su fauna inherente. Para extender los cultivos comerciales se tumbó el monte alto; para construir sus viviendas, los nuevos habitantes atraídos por el salario derribaron en contados años bosques de guachipilín, laurel, chicozapote y corazo, a fin de obtener horcones, vigas, calzontes y hoja para los techos ; generándose la carencia para alimento en el contexto de comercializarlos, los recién llegados emprendieron la cacería sistemática de venados, pizotes, armadillos y patos, y para pescar en los ríos costeros hicieron explotar bombas de fabricación casera, confeccionados con dorado , exterminados pronto, que se exhibían en los escaparates de Hamburgo, Londres y Nueva York.

Al mismo momento que la economía se vincula al mercado mundial capitalista, las ciudades se expanden con el desorden propio de las obras humanas contingentes. A diferencia de los centros clásicos precolombinos y de las grandes urbes europeas, en nuestra latitud el fenómeno urbano moderno no fue producto orgánico del desarrollo social, ni síntesis de la relación del ser humano con su medio ambiente. A partir de la invasión española , las funciones de la ciudad como puestos de mando y como centro de disfrute - consustanciales ambos al hecho colonial-, llevaron a erigirla en el centro geográfico del territorio y en un clima propicio para gozar los frutos de la conquista.

Siendo la arquitectura el fenómeno urbano más relevante, sus rasgos se derivan , de manera directa, de la esfera ideológica . La ciudad de México en efecto, resumía en su estructura la visión del mundo señorial de los conquistadores, en la cual las diferencias de clase entrañan una evidente discriminación ambiental. La población Indígena proporcionó una vez más la mano de obra necesaria para construir los grandes acueductos, sentar cimientos y edificar arcañas, campanarios y cúpulas, aunque lejos ahora del esplendor originario. Durante la primera mitad del siglo XIX.. La vinculación al mercado mundial , la

población aumenta, y la discriminación clasistas del espacio los confina a los barrancos, montes de la periferia. El desarraigo ambiental y el hueco del cosmopolitismo de la naciente burguesía se refleja en la arquitectura de la época. Podemos concluir en esta parte del capítulo que la herencia colonial en América Latina contemporánea tiene las características de dependencia, subdesarrollado o retraso económico respecto del mundo noratlántico. "Dicho subdesarrollado es resultado de un proceso en el cual las burguesías de los estados más poderosos abusan de las naciones económicamente débiles, aprovechando precisamente esta condición, a la vez que esos abusos perpetúan y hasta ahondan tal debilidad, reproduciendo en escala ampliada, aunque con modalidades cambiantes, los mecanismos básicos de explotación."<sup>51</sup> La Herencia Colonial produjo una gran desigualdad entre comunidades rurales miserables y resplandecientes metrópolis, entre tecnología primitiva y sofisticada, entre pobreza y hambre y abundancia que marca en la historia de la humanidad como en la propia naturaleza, la gran diferenciación entre lo exuberante y lo seco. Comunidades complejas de seres vivos que resurgían de la naturaleza prácticamente muertas.

La vía dependiente de las naciones subdesarrolladas que se incorporan al sistema capitalista mundial, cuando este alcanza su estado imperialista en el último tercio del siglo XIX, no ocurre a partir de un vacío, sino sobre la base de una matriz económica- social preexistente. Así, América Latina parece estar lista para transmitir la herencia del pasado. La nueva esperanza del desarrollo de toda sociedad en forma lineal, iba a ser el triunfo de la teoría del progreso, y todos los filósofos, los intelectuales, empezaron a hablar y a escribir a nombre del futuro luminoso de la sociedad. El progreso en realidad es otra cara de la utopía, otro espejismo de la armonía social. Dicha teoría buscó también la felicidad humana después de siglos de violencia y miseria física y moral que de encontraba en nuestros alrededores de este mundo organizado por la mezquindad.

La idea del progreso humano, ha explicado John Bury, es una idea que contiene la síntesis del pasado y una previsión del futuro. Se basa en una interpretación de la historia que considera al hombre caminando lentamente en una dirección definida y deseable e infiere que este avance continuará indefinidamente - cuestión que hay que refutar y

---

<sup>51</sup> Cueva Agustín, *El desarrollo del Capitalismo en América Latina*, México, Edit. Siglo XXI, Pág. 11

comprobar, ya que la idea de progreso en nuestros días para los pueblos subyugados significa retroceso-.

Los cambios y las transformaciones en la naturaleza y la sociedad, sus mejores técnicas, en la ciencia, en la cultura en general, son los fundamentos del progreso. Se cree, a diferencia de los pesimistas, que el mundo, la sociedad, el hombre en general, no solamente no está en decadencia sino que va en ascenso hacia la perfección social

Pero no todo es color de rosa, ya que en el transcurrir del tiempo la historia se ha convertido en el referente irrefutable al hablamos de los límites del desencanto. La crisis del desarrollo, como lo ha explicado Edgar Morin, no solo consiste en la constatación de una penuria de los recursos, sino que es también la conciencia oscura e inquieta de un agotamiento de la voluntad de la imaginación y de las teorías que han inspirado la utopía, el progreso y el desarrollo. "Es también el reconocimiento de que todo desarrollo y crecimiento económico constituye un proceso brutal y sórdido. Su esencia reside en el que el trabajador produzca más de lo que le permite consumir para sus necesidades inmediatas, e invertir el excedente así obtenido. Las teorías que se expresan y que se fueron elaborando en el transcurso de la historia que se expresan en los modelos desde la conquista hasta los modelos norteamericano, como el mexicano, como se ve, mostraron y demostraron hasta qué grado y práctica se fueron alejándose cada vez más, hasta transformar todo en una máscara donde la historia se convirtió en ese cuento contado por un idiota lleno de furia y rabia, pero sin sentido."<sup>52</sup>

Los problema del tercer mundo son problemas estructurales, problemas de fondo ligados a la base, a la naturaleza orgánica interna y al régimen de relaciones internacionales propios del sistema económico imperante "en la que asumir la cuestión ecológica, o por lo menos tomar algunas de sus enunciados en serio, significaría pues la negación de gran parte de la lógica en que se han basado las políticas de desarrollo en nuestros continentes. En otras palabras: significaría reconocer la bancarrota del desarrollismo"<sup>53</sup> han contribuido a que los estudiosos del fenómeno del subdesarrollo comprendan -quieran o no - que los defensores del Status, no son satisfactorias. Entre

<sup>52</sup>Careaga, Gabriel. *Los espejismos del desarrollo. Entre la utopía y el desarrollo*. México, Editorial Oceano, 1983, pág. 50.

<sup>53</sup> Mires, Fernando. *El sentido de la ecología en América Latina*. Revista: Política Verde, Universidad Oldenburg FB 3. Alemania 2900.PREGUNTAR.

otras cosas : aíslan el subdesarrollo del comportamiento -y por ende de la responsabilidad histórica - de las "sociedades opulentas", en la que esta idea siempre será negada que impiden el desarrollo histórico distinto.

México no escapa de los embates de su pasado conformando ese espectro latinoamericana, que se observa un notable atraso en el desarrollo de un estilo de pensamiento que recurra a la Ecología como crítica y analítica." Entonces más vale, desde este momento no jugar al escondite: *la lucha ecológica no es un fin en sí, es una etapa.*<sup>54</sup> Pero esta etapa tiene la importancia para comprender el futuro que le depara a la humanidad en relación con la naturaleza y su forma de organización social, que su importancia tiene que ver con la estructura económica que esconde la depredación en su funcionamiento cotidiano de un todo que orienta la vida en el planeta, y que desarrolla el efecto global en diferentes direcciones.

"Es cierto, el hombre trajo conquista portentosas, la llegada del hombre al a luna, la revolución tecnológica, esperanzas de vida más grande, pero también la contaminación del mar, los ríos y el aire y a enfermedad típica del siglo XX: la neurosis. La patología del hombre obsesionado por la competencia y la acumulación; Y el surgimiento de un empirismo brutal para explicar la sociedad, el anti-intelectualismo y el racismo expresado en el nazismo y en el fascismo. El hombre empieza a desconfiar de la inteligencia como instrumento de interpretación del mundo, y surgen los profetas de la desesperación, de la derrota, del nihilismo.

El hombre vive angustiado y se siente culpable por haber liquidado la confianza en la razón y la inteligencia. El resultado es que se vive en perpetuos desgarramientos y contradicciones por que todos están atrapados dentro de la estructura social. Y como Simbad el Marino en *Las Mil y Una Noche*, la realidad cotidiana no le satisface, pero sí tiene la certeza de su perdición y abandono, y por eso inventa mil fantasías para poder sobrevivir.<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Gorz Andre, *Ecología Política*, Editorial El Viejo Topo, México, 1982, pág. 9.

<sup>55</sup> Careaga, Gabriel. *Op. cit.*, pág. 51.



**CAPITULO III**  
**EL PROBLEMA ECOLÓGICO HOY**

## 1- LA INDUSTRIALIZACIÓN

La contaminación ambiental en México es un referente de los problemas sociales más graves de la actualidad que abarca nuestros valles, montañas, costas como la ciudad de México, que es además, de las más grandes del planeta y que se ha convertido en una de las más complejas de formas variantes en los niveles de contaminación en sentido descomunal como caótica. Esta situación esta vinculada de como el hombre-sociedad se integra a la naturaleza para depender de ella y poder vivir tanto a nivel individual como social, esto a la vez, se relaciona con los impactos que ejerce las sociedades sobre los sistemas naturales o ecosistemas para satisfacer las crecientes necesidades en la lógica de la civilización capitalista. El "progreso" tiene que satisfacer sus crecientes necesidades, en la que provoca desequilibrios en la naturaleza en grandes extensiones del planeta; esa palabra "progreso" se cuestiona y se duda al momento de relacionar el problema del medio natural con respecto a sus consecuencias desastrosas que hoy en día se padecen.

México se caracteriza por ser un país subdesarrollado, que aún en la lógica de alcanzar el progreso capitalista padece insuficiencias de diferente índole como la alimenticia, salud, vivienda, educación, etc... Estas insuficiencias también la padecemos en el ámbito de la problemática ecológica, que quiero decir con esto, pues la ecología es relegada como tema del pensar y del problema cotidiano, siendo un problema histórico que venimos arrastrando, en la población su reflexión al problema medio ambiental natural es casi nula. Esto no es casual, ya que, el proceso de degradación de la vida cotidiana (económica, política, cultural) se entrelaza con el proceso de degradación de los recursos naturales, que conjugándolos, adquieren dimensiones y alcances locales, regionales, internacionales, mundiales sorprendentes, obligándonos a reconocer que existe la posibilidad, de crear estilos de pensamientos que construyan y cuestionen radicalmente a los establecidos, daría frutos de construcción y reconstrucción

social sobre y entre el medio ambiente natural, "la conceptualización del ambiente como un potencial productivo para un desarrollo alternativo, permitió fundamentar una crítica de los instrumentos de la "planificación ambiental" enmarcados en el cálculo económico de las teorías convencionales, planteando la necesidad de generar nuevos indicadores interprocesuales y conceptos interdisciplinarios para elaborar una política ambiental y de desarrollo sustentable, fundada en un manejo integrado de los recursos."<sup>1</sup> Por lo consiguiente no puede ser un tema secundario sobre todo si se tiene en cuenta la preservación de la naturaleza que tiene que ver, antes que nada, con la sobrevivencia material y cultural de la mayoría de los habitantes de México y del mundo; en el caso de la nación mexicana, podemos encontrar signos claros de los límites de la racionalidad económica que impera en la civilización moderna, que expresa una serie de consecuencias de las actividades humanas sobre los ecosistemas derivada por la "Economía del Crecimiento". A la vez, se está socavando las bases de la sustentabilidad ecológica del planeta y ensanchando las desigualdades sociales, incrementando las enfermedades, así como la creación de otras nuevas y desconocidas.

Este pensamiento tiene poca importancia en la mayoría de la población, que inclusive en los centros académicos desde el nivel básico como el superior, se tiene poca conciencia y claridad sobre el fenómeno ecológico que a diario padecemos, queramos o no, de manera indirecta o directa, en el corto plazo o largo plazo seremos afectados. Esto aunado a los escasos recursos para la investigación científica para su control, retrasándonos sensiblemente en el establecimiento de medidas para frenar ese desequilibrio, tanto por la escasez de recursos, como por la contradicción entre su estructura y especialización productiva.

Nuestro país ha padecido a lo largo de su historia desastres tan severos que hoy en día vivimos por los efectos acumulados, a tal grado que los ojos de ustedes como los míos ven fácilmente y a pocos metros nubes de humo, tierras muertas, arboles que agonizan, enfermedades de todo tipo y demás.

---

<sup>1</sup> "El cálculo económico" y la planificación ambiental del desarrollo: contradicciones y alternativas", en *Revista Interamericana de Planificación*, vol. XIX, núm. 73, Mexico, 1985.

Cada etapa de nuestro pasado muestra que los grupos humanos se han acentuado en un hábitat, donde su organización y los medios de producción les permitieron desarrollarse y que de acuerdo con su estadio cultural deterioraron también, de diferente manera, su entorno natural. Pero se intensifican de manera descomunal en la entrada del sistema capitalista que hoy vivimos.

Pero el desarrollo de las actividades económicas de México en el presente siglo, desde la revolución de 1910 hasta 1955 de post-revolución, y desde 1955 a 1970 con llamado Desarrollo Estabilizador a la fecha se han agudizado los procesos de la crisis de recuperación, incrementándose paulatinamente la industrialización del país. Las consecuencias son de diferente orden, pero ubiquémonos en el problema ambiental que ha sido negativo, especialmente desde la posguerra cuando se definieron las políticas que permitieron altos índices de crecimiento.

En el periodo de 1940-1955 el sector agropecuario fue más dinámico, con una tasa promedio anual de 7.4 por ciento en tanto que las manufacturas registraron tasas del 6.9 y la electricidad y el petróleo lo hicieron al 6 y al 7 por ciento respectivamente. En el lapso 1955-1967, la agricultura disminuyó el ritmo de su crecimiento hasta un 3.2 por ciento mientras que la industria creció a una tasa porcentual de 8'2 anualizada.<sup>2</sup> Pero ustedes se preguntaran que relación existe con la mencionado arriba. Pues esta etapa presenta los síntomas de un grave deterioro ecológico en especial en los grandes centros urbanos y en sus áreas rurales de influencia. Esta etapa es cuando en México, sufre de los embates de un modelo que agudiza e intensifica la explotación económica. No hay que olvidar que son procesos que aumentan la extracción de los recursos naturales, ya sea para el desarrollo interno y su relación externa, siendo que así, damos cuenta de las características peculiares de la historia en México, que están vinculados a las a la lógica de concebir el desarrollo capitalista; de acuerdo a los modelos que surgen en ciertas etapas con características particulares.

El proceso de industrialización se basó en la sustitución de importaciones de bienes de consumo final y de producción. Veamos como la cultura que imperaba

---

<sup>2</sup> Nexos, Número 154, octubre de 1990, pág. 14

tenía una forma de concebir la realidad del momento. Esto supuso la implantación o apertura de plantas siderúrgicas, químicas, de productos de papel, metálicos y equipo de transporte, mismas que impactaron fuertemente el medio ambiente. El aire, el agua y el suelo se vieron agredidos por las diversa emanaciones, desagües y desperdicios que fueron subproductos del llamado "progreso en auge". Medido en estrictos términos económicos, fueron tres décadas de exitoso crecimiento sostenido que transformaron el perfil de un país predominantemente rural hacia uno urbano. En términos ambientales los costos fueron sumamente altos si bien no fueron reconocidos en su momento.

"La expansión, tanto de las empresas industriales como de la infraestructura física, requiere de grandes inversiones realizadas con mucha anticipación a su reembolso financiero, una estabilidad razonable del sistema político que es un requisito necesario para esas innovaciones. Esto es especialmente cierto cuando el grueso de las nuevas inversiones proviene del sector privado, como es el caso de México; cerca del 70 por ciento de la inversión interna mexicana; a partir de 1940, ha sido generada por el sector privado"<sup>3</sup> Pero existen resultados negativos de la industrialización y consecuente urbanización que se manifiestan en los siguientes aspectos. Veinte de las 218 cuencas hidrológicas concentran mas del 80 por ciento de las descargas, afectando a tres cuartas partes de la población del país. La calidad del aire es pésima en las tres principales aglomeraciones urbanas: México, Guadalajara y Monterrey al igual que en la zona de Coatzacoalcos-Minatitlán. Las emisiones anuales a la atmósfera ascienden a mas de 16 millones de toneladas de partículas contaminantes, concentrándose el 23.6 por ciento en Guadalajara y el 3 por ciento en Monterrey; no olvidemos que los datos tienden a aumentar en el tiempo..<sup>4</sup>

Este proceso de desarrollo industrial, crea cambios en la concentración fabril y comercial que provocó que se incrementara la migración del campo a las ciudades. "El sector agrícola tiene que proporcionar: 1) una mayor producción de comestibles para una población urbana en rápida expansión, 2) una mayor

---

<sup>3</sup> Hanser Roger, *La Política del Desarrollo Mexicano*, Siglo XXI Editores, México, 1988, Pág. 11.

producción de materiales primas, o 3) la producción de exportaciones para poder financiar la importación de insumos industriales, 4) una creciente oferta de mano de obra para hacer frente a las demandas de los sectores urbanos industriales y de servicios, 5) ahorros para ser usados en inversiones industriales y de infraestructura, 6) un mercado para los productos del sector industrial<sup>5</sup> Se podrá observar que los flujos migratorios siguen el siguiente patrón: pequeñas comunidades o rancherías hacia poblaciones medianas y de éstas hacia otras mayores para terminar en los grandes centros urbanos. Este proceso puede darse en forma continua o con intervalos generacionales. En 1910 la proporción de la población urbana era de 12.18 por ciento y la rural 87.82 por ciento. En 1940 al iniciarse la franca industrialización, las proporciones eran de 21.81 y 78.13 por ciento y para 1980 la población urbana supera a la rural al llegar al 60.20 por ciento contra el 39.80 por ciento de ésta última.<sup>6</sup>

Los modelos de transformaciones han tenido efectos en la apropiación y usos de los recursos naturales y humanos, cambiando inclusive, los patrones de consumo de sus pobladores. México como el resto de América Latina han tenido transformaciones que operan en el campo: 1) Modificación en la densidad de ocupación territorial; 2) Modificación en la distribución espacial de la población. Por lo tanto en el medio rural y en las pequeñas comunidades alejadas de los grandes circuitos comerciales, se suponía que podían mantener el equilibrio natural, ya que, lo adecuado era la autosuficiencia por razones económicas y de abasto. En cambio intensificaron el uso de los recursos naturales hasta llegar a la degradación ambiental nunca antes vistas en la historia económica de México.

La degradación ambiental se intensifica al paso del tiempo, los cambios en la organización del sistema capitalismo en la historia, nos demuestran que se refuncionaliza de acuerdo a los patrones de crecimiento, que le son cada vez más difícil de sostener. La evolución económica de México, se comprende en la

<sup>4</sup> *Boletín jurídico de la Comisión de Análisis Legislativo del Consejo Coordinador Empresarial*, NUM. 27, año 1990, Febrero, pág. 28.

<sup>5</sup> Rogar D. Hansen, *op. cit.*, pág. 81.

<sup>6</sup> Ortiz Monasterio, Fernando ( y otros ), *Tierra Profanada Historia Ambiental de México*, Colección . Divulgación, Instituto Nacional de Antropología e Historia y Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, México 1987, pág. 232.

articulación con la economía mundial, tratando de dilucidar cuál ha sido la estrategia de inserción internacional practicada por nuestro país. En la depresión de los años treinta se opera un debilitamiento de la oligarquía propietaria de la tierra que disponía de substanciales intereses exportadoras y manifestaba una tendencia a adherir al antiguo orden mundial liberal bajo un gobierno de corte populista con fuertes inclinaciones nacionalistas en la que se abandona la economía primario-exportadora y se promueve la industrialización substitutiva de importaciones. Este cambio no fue total en los años treinta, pues surge plenamente hasta finales de los cuarenta, cuando las doctrinas de la CEPAL comenzaron a suministrar una importante fundamentación teórica. El Estado mexicano siguió desde entonces una estrategia de industrialización por sustitución de importaciones, cuyo objetivo fundamental era garantizar la ganancia capitalista. Para ello, se tomó una serie de medidas proteccionistas (impuestos, cuotas, licencias de importación), se garantizó un aprovisionamiento de energía barata, salarios que aumentaban lentamente y una presión fiscal reducida. Pero dicha política tenía límites, en la que mantenía una producción de altos costos y baja calidad que recurría, cada vez más, al expediente del subsidio. Estas contradicciones mostraban signos de agotamiento hacia finales de la década de los sesenta, girando en la política económica ha seguir, de una orientación fundamentalmente al mercado interno, se pasaría a una acumulación orientada hacia el exterior. Se buscaba desarrollar la exportación de la manufactura, sin conseguirlo. Si tomamos en cuenta las contradicciones de los mercados nacionales como internacionales, se desarrollan a la par depredaciones descomunales en la biodiversidad por ejemplo: "Los silvidos serranos, los bolseros, los zorzales y otras aves canoras que viajan a México y Centroamérica durante el invierno ya no hacen tanto. Y es que por un siglo el café se ha cultivado bajo árboles de sombra, predilectos de esta aves; tales plantíos pueden mantener a 150 especies. Desde la década de los setenta, el café cultivado a la luz directa del sol ha aumentado para una mayor cosecha y los árboles han sido talados. En México se encuentra alrededor de un 50 por ciento menos de especies. Los grupos conservacionistas,

como el Centro Smithsoniano de Aves Migratorias, promueven el café cultivado la sombra, aún ampliamente producido."<sup>7</sup>

Esta situación tiende a ser golpeada consecutivamente a las zonas sensibles del cuerpo natural de flora y fauna por el choque petrolero en 1973. Las exportaciones del petróleo fueron la base del desarrollo coyuntural de la economía, ya que, durante el sexenio de López Portillo, la economía mexicana crece significativamente como resultado de un fuerte crecimiento de la industria petrolera, pero las importaciones resultó sobre todo de un crecimiento de las importaciones de bienes intermedios y de capital. "Así, el auge petrolero puso en claro una característica central del aparato productivo mexicano : el crecimiento de las exportaciones origina un crecimiento más rápido de las importaciones, con lo que se agrava la evolución del sector externo y se tiene que recurrir en mayor medida al endeudamiento externo"<sup>8</sup>. En ese sentido, se puede decir que es el carácter dependiente y desarticulado del aparato productivo mexicano el que aplica en un primer momento el crecimiento de la deuda externa, sin pasar por alto que crece posteriormente debido a factores puramente financieros. La deuda externa sólo expresa de manera dramática el agotamiento de un patrón de acumulación y la dificultad para lograr que uno nuevo lo sustituya.<sup>9</sup> Esta situación permite entender que la preocupación central en esa época, era la de reorientar el modelo económico, dejando de lado el problema ambiental natural que sufría desastres descomunales.

La teoría liberal empieza a concretarse en México, impulsada por el sexenio de De la Madrid las políticas de austeridad hayekianas de FMI y del Banco Mundial se llevan acabo. Se aplica la política de la austeridad, ese planteamiento a seguir fue el centro de acción de ese gobierno. Así, la crisis se agudiza rompiendo con el modelo de patrón de acumulación anterior pasando a la idea del libre mercado, rompiendo con toda "intervención estatal". Esta parte de la historia de México, marca la agudización cada más severa y la presión por los recursos naturales,

---

<sup>7</sup> "Madre tierra. Las aves migratorias quieren un cafecito". en *Revista National Geographic*, Vol.3 Núm 3, México, septiembre 1998.

<sup>8</sup> Idea rescatada en el curso de Estructura Económica de México 1. Facultad de Economía UNAM.

<sup>9</sup> Guillen Romo, Héctor, *El sexenio de crecimiento cero. México, 1982-1988*. Era, México, 1990, p.11



combinando el aumento de la contaminación tanto en el campo como las ciudades. Las políticas económicas y sociales que antes eran administradas por el estado, de corte subsidiadora a los diferentes sectores de la economía y sociedad son desmantelados. La nueva dirección giró en una economía rentista que favoreció al capital "nacional" e internacional. Se rompe con el proceso de industrialización, generando una verdadera destrucción de la economía nacional. Se pierde el mercado interno, y se empiezan abrir las puertas al exterior de manera tonta, desarrollando efectos en la población, en tanto que se descuidan conscientemente los problemas internos más inmediatos y por ende no importando las políticas ecológicas en el país.

México entra en un proceso de integración con los Estados Unidos de nueva cuenta, reconfigurándose en las etapas de crisis, esta situación se da en 1982 con la crisis financiera, favoreciendo a la burguesía financiera transnacional. Esto se puede ver en los diferentes sectores de la economía nacional, sufre transformaciones y reacomodos; pero poco se ha estudiado como afecto en los recursos naturales. Uno de los casos son los bosques como ejemplo de dicho proceso, se da una situación de subordinación ante los grandes organismos financieros como el Banco mundial, implementan en México "modelos de desarrollo", los cuales son para extraer madera y para aserrar más tablas, pero no son modelos de desarrollo para la población y ni para el bosque, por que no están pensados para lograr una organización ni una capacitación.<sup>10</sup> Esta situación es una muestra de como las políticas de protección de los recursos naturales son una farsa, ya que el gobierno en el poder, acepta las directrices de un modelo económico que esta comandado por tecnócratas en alianza con los grupos financieros a nivel internacional. "La Economía del Crecimiento que en sus diversas expresiones convierten a la naturaleza y al ser humano en simples medios para alcanzar determinadas metas cuantitativas;"<sup>11</sup> que por ende, se da un descuido en la protección ecológica, aumentando la destrucción de la naturaleza, acompañado de contaminación.

---

<sup>10</sup> Banco Mundial, *Proyecto forestal: Chihuahua, Durango*. 1988, México.

El medio ambiente en México siempre fue relegado y que en la práctica nunca tomado en cuenta desde el aparato gubernamental; "en 1976 el gobierno mexicano concreta y formaliza la preocupación nacional por la ruptura del equilibrio entre naturaleza y desarrollo, al crear la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, ( bueno, como preocupación real no es del todo cierto, por la razón de crear instituciones con la función de ocultar lo inocultable, y así, estar en posibilidades de controlar las inquietudes sociales sobre la problemática mencionada )pertenecientes al sector salud y, posteriormente, en 1982, la Subsecretaría de Ecología, dependiente de la Secretaría de Ecología, con lo cual se da el paso definitivo para la conformación del sector ambiental."<sup>12</sup>En el momento que las autoridades aceptan el problema del medio ambiente, es significativo por la siguiente razón: el sistema económico y su modelo de desarrollo industrial no ha tenido la capacidad de borrar, ocultar el crecimiento de la muerte lenta pero segura en torno a la vida humana, esto se puede ilustrar con la gravedad de la contaminación en México: "La ciudad de México es una de la urbes del mundo con problemas serios al igual que Nueva York, Sao Paulo y Los Angeles. Es tan grave la contaminación, que en una de las tantas reuniones celebradas para analizar el tema, se trajo a colación la opinión de algunos científicos para quienes ciudades como la de México, están destinadas a cambiar radicalmente o desaparecer."<sup>13</sup> Se afirmó, por otros investigadores, que de continuar la degradación ecológica dentro de veinte años el problema de contaminación ambiental y del agua será tan grande que podría ser equivalente al producido por una población de mil millones de personas."<sup>14</sup> Por lo consiguiente, podemos entender que las instituciones gubernamentales crean toda clase de paliativos para los diferentes problemas que crea el capitalismo como tal, por la

---

<sup>11</sup> Revista: Política Verde. *El sentido de la Ecología en América Latina*. de Fernando Mires. Universidad de Oldenburg. FB3, Alemania 2900. Pág. 17.

<sup>12</sup> Retomado del Informe de la Subsecretaría de Ecología. dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1982

<sup>13</sup> Cfr. Primer Simposiium sobre contaminación ambiental, celebrado en la ciudad de México ( delegación Azcapotzalco ) del 7 al 9 de septiembre de 1977, p. 61.

<sup>14</sup> Tesis del Ing. Fernando González Villareal, vocal ejecutivo de la Comosión Nacional del Plan Nacional Hidráulico, en el trabajo de recepción que presentó el ingeniero como miembro de número de la Académiaa Mexicana de Ingeniería. Cfr. El Universal, 4 de Octubre de 1980.

razón de encontrarse en callejones sin salida real a los problemas creados por las crisis recurrentes. Esta crisis tiene diferentes expresiones y una de ellas es la crisis de nuestra relación con la naturaleza.

La población en general ha tendido a aumentar, siendo que en 1970 era de 48.2 millones de habitantes, en 1980 alcanzo la cifra de 69.6 millones, crecimiento que corresponde a una tasa de 2.7 % anual. Esta cifra representaba 1.6 % de la población mundial y 19.1% de la América Latina. En 1990 la población del país era de aproximadamente 81 millones de habitantes. En cuanto a las entidades federativas, en 1990 el Estado de México tenía a mayor población : 9.8 millones de habitantes, seguido por el Distrito Federal ( 8.2 millones), Veracruz (6.2 millones) y Jalisco (5.3 millones).

Esta situación se relaciona con la presión social que se ejerce para la obtención de mayor cantidad de alimentos y la producción de mercancías al por mayor, pero se conjuga con contradicciones internas como el grado de obsolescencia de la planta industrial, la acumulación de daños a la naturaleza, así como la tardía toma de conciencia y un mayor conocimiento del impacto que todo ello representa para el hombre en la vida industrial actual.

## 2.- LA CIUDAD

La aparición histórica del fenómeno de la industrialización introduce un radical cambio en la noción de ciudad. Hay unos pasajes interesantes de H. Lefebvre (1972) en que señala la continuidad de las ciudades política, comercial e industrial, precisando que esta es precedida por muy poco por la ciudad comercial en la que engendra el capital industrial. La industria - según Lefebvre- está originalmente no ligada a la ciudad , sino más bien a la "no ciudad", a la ausencia o ruptura de la realidad urbana. "Sabido es que la industria se implanta en primer lugar cerca de las fuentes de energía (carbón, agua), de las materias primas (metales, textiles) y de las reservas de mano de obra. Si se aproxima a las ciudades es para acercarse a las capitales y a los capitalistas, a los mercados y a la mano de obra abundante sostenido a bajo precio".

La ciudad industrial, continua Lefebvre, " resultantes de unos movimientos de penetración y estallido en / de la ciudad comercial", constituye otra "realidad urbana, amplificada y rota a la vez, (que) pierde en dichos movimientos, los rasgos que le atribuía la época anterior : totalidad orgánica, perteneciente, imagen exaltadora, espacio medido y dominado por los esplendores monumentales. Ahora se llena del carácter urbano en la desilusión de la urbanidad; se convierte en disposición, orden represivo, demarcación con señales, códigos sumarios de circulación o recorridos y de referencia. Su expresión escrita se lee ya como un borrador, ya como un mensaje autoritario, manifiesto más o menos imperiosamente" El proceso histórico de la "ciudad industrial" es de "implosión / explosión." : por una parte, " la enorme concentración ( de agentes, de actividades, de riquezas, de cosas y de objetos, de instrumentos, de medios, de posibilidades y de pensamiento )", por la otra, "el inmenso estallido, la proyección de múltiples y

disociados fragmentos (periferia, extrarradios, residencias secundarias, satélites, etcétera)".<sup>15</sup>

Como sabemos, México tiene ciudades enormes con problemas gigantes y complejos. Sus ambientes están cargados de grandes problemas que se agravan al paso del tiempo, que se debe a la concentración industrial y modernizante de los últimos 50 a 60 años. Sufre la concentración de migrantes que proviene de el campo o área rural, que por ende el crecimiento demográfico en las principales ciudades como Monterrey, Guadalajara, Tijuana y el propio D.F. de México. Las ciudades están a la vez mal planeadas, concentrando la mayor parte de los recursos, con un aumento de la demanda de alimentos, energía, materias primas y servicios creando grandes problemas sobre la disposición de los desechos sólidos y líquidos. La situación se torna insostenible cada vez que va pasando el tiempo. Se invaden grandes terrenos, que alguna vez reinaban bosque, acompañados de una vitalidad tan enorme, y con una gran biodiversidad de flora y fauna; ahora es acompañado de contaminación y desolación. Esos terrenos son ocupados por asentamiento irregulares como regulares, que dicha situación marca la invasión del pavimento y concreto, que logra imponer su reinado, desarrollando una serie de problemas que contaminan por ejemplo, los mantos fríasicos, que incluso se les impide ser una fuente de alimentación natural para las aguas subterráneas; esto evidentemente implica el surgimiento de enfermedades, alterando la salud física y mental a la sociedad mexicana de hoy.

Para que funcione cualquier ciudad del mundo tiene que obtener necesariamente fuentes de energía. Se desarrollaron plantas hidroeléctricas y las que utilizan gas o combustóleo. En menor escala el carbón y la geotérmica. "En 1966 se iniciaron los estudios por parte de la Comisión Federal de Electricidad, para el establecimiento de una planta nucleoelectrica, que se decidió su construcción en Laguna Verde, Veracruz. Esta planta ha sido blanco de grupos ecologistas y población cercana a ella, por considerarse un peligro para la zona por

---

<sup>15</sup>Fernández, Roberto. *Ciudad, Arquitectura y la problemática Ambiental*: en Enrique Leff ( coord. ), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México, Siglo XXI Editores, 1986.

su operación y por sus costo. Pero más allá de la seguridad, la planta es una opción energética a considerar en vista de la disponibilidad futura de las otras fuentes.<sup>16</sup> Pero para esos momentos faltaba más información, para entender que la tecnología que se utilizaría sería defectuosa, a tal grado de no cumplir las normas internacionales mínimas para su funcionamiento. Se ve que alrededor de proyectos como la energía nuclear, existen una serie de intereses económicos-políticos que se imponen, generando en el futuro una situación de desastre y desorden en el medio ambiente natural, agudizando las enfermedades del presente siglo, en aras de la modernidad.

Las condiciones impuestas por el capitalismo internacional son significativas, su unión con las estructuras económicas, sociales y políticas es lo más importante para determinar la forma y la naturaleza de la urbanización dependiente. "El metropolitanismo mundial se encuentra enraizada en los patrones de circulación de la economía mundial... las diferentes formas que adoptan las ciudades están contenidas dentro de esa economía ".La menor necesidad de capacitación en el proceso de producción ha facilitado el uso de mano de obra no especializada (a menudo femenina) en el Tercer Mundo. La organización de este proceso está en manos de corporaciones transnacionales, cuyas sedes se encuentran en las llamadas "ciudades mundiales", y sus operaciones de investigación y desarrollo en lugares con excelentes instalaciones<sup>17</sup>, que cuentan con instituciones de enseñanza superior y un alto nivel de avance tecnológico.

El crecimiento urbano esta conectado a las operaciones que se llevan en su seno En 1989, la ciudad de México, con más de 19 millones de habitantes se convirtió en la tercera ciudad del mundo después de Nueva York/Nueva Jercy y Tokio/Yokohama. Sin embargo, a diferencia de sus dos contrapartes ligeramente mayores, es una ciudad sola en lugar de dos o más centros urbanos reunidos en una zona metropolitana. Por otro lado, está creciendo con mucho mayor velocidad que sus contrapartes de países desarrollados; para fines de este siglo la ciudad de México y Sao Paulo serán la primera y segunda ciudades más grandes del mundo,

---

p., 233.

<sup>16</sup> Calva Tellez, E. *Laguna Verde*, ¿Un Juego con el Futuro? G. Vasari Editores, 1988, pág. 122.

respectivamente. Sin embargo, las comparaciones son solo un referente que se hacen en torno al tamaño de una ciudad, para entender su significado en términos espaciales. Mucho más importantes son los procesos y la dinámica del crecimiento urbano y el efecto de estos sobre las oportunidades de vida de sus ciudades

Desde el primer asentamiento hasta la actualidad, este sitio ha sido impresionante. El valle central está rodeado por montañas volcánicas, dos de las cuales se elevan a más de 5 000 metros por encima del nivel del valle. Gran parte de esta zona era un lago interior salino, así que incluso durante la época de los aztecas debía traerse agua dulce por acueductos. En la actualidad, la mayor parte del lago ha desaparecido y esos terrenos cenagosos están cubiertos por asentamientos de gran pobreza. Aunque el smog y la contaminación restringen la visibilidad, en algunos días claros o en la noche, al descender por los pasos montañosos elevados de las carreteras de Toluca o Cuernavaca, el panorama es espectacular e importante. Es una situación insostenible, la propia ciudad es una de las destrucciones ecológicas más impresionante en el mundo.

Esta destrucción se refleja en el calentamiento del DF, a 2 grados más en este siglo: "La temperatura media de México aumentó de 14.5 a 16.5 grados centígrados en los últimos cien años, cifra muy elevada si se compara con el promedio del calentamiento global del planeta, que se incrementó de 0.3 a 0.5 grados centígrados por siglo causando diversos desequilibrios. El caso de nuestra capital es comparable al de Tokio, que en este siglo cooperó con el calentamiento de la Tierra aumentando su temperatura atmosférica de 13.5 a 16 grados centígrados. Ambas ciudades comparten fenómenos: una alta densidad de población y el consecuente consumo de energía, y una gran urbanización que crece en calles y desarrollos de concreto donde antes hubo suelos y árboles que aprovechaban y generaban lluvias, humedeciendo así el ambiente.

Hoy, en el valle de México las montañas parecen muros cubiertos de gente que consume energía, y los húmedos suelos están ocultos bajo pavimentos y edificios que impiden el paso de la lluvia al subsuelo, donde nacen los acuíferos y se retroalimentan la humedad del ambiente. La caída del agua directa a las

---

<sup>17</sup> Harvey, D. 1973. *Social justice and the city*. Londres: Edward Arnold.

alcantarillas, además de desperdiciar el líquido, evita que se genere la evaporación, una interacción natural entre el suelo y los rayos solares que nutre a la atmósfera de humedad, igual que lo hacen los mares y el Sol. La ciudad más grande del mundo en población, es un símbolo de contaminación atmosférica que, según confirman monitoreos y análisis científicos, está muy lejos de detenerse."<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Patricia López Suárez. "Calentamiento del DF : 2 grados mas en este siglo". La Jornada. Abril de 1998. Pág. 12



### 3.- DESORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

El uso del suelo en su mayoría es de uso residencial, las zonas industriales más grandes se localiza en el noreste (en el estado de México). fundamentalmente. Estas localizaciones, junto con la inadecuada urbanización de la parte oriental del ex lago de Texcoco, determinaron que el extremo más barato del espectro del mercado de bienes raíces fuera hacia el oriente y el norte; por cierto, las primeras oleadas de habitantes adinerados de los suburbios fueron hacia el occidente y el sur, zonas con las mejores condiciones externas (bosques, agua fresca, "bajos niveles" de contaminación, acceso a carreteras y cercanías a los pequeños poblados extraurbanos y los servicios que ofrecen). De esta manera, se dio un amplio patrón de diferenciación social entre el sur y el occidente (los más adinerados), y el norte y oriente (los de menos ingresos).

Hoy como vemos, el área metropolitana constituye un elemento externo negativo, debido a la manera en que afectan a todos sus habitantes los problemas relacionados con las condiciones de vida que incluyen un alto nivel de contaminación atmosférica, la falta de servicios adecuados para muchos, escasez de áreas verdes, largos trayectos hacia los sitios de trabajo, etcétera. El oriente y el norte de la ciudad tienen los niveles más bajos de servicios, y aunque las redes de agua y drenaje se han ampliado hasta estas zonas, los niveles de carencia relativa siguen siendo mucho más altos que en el resto de la ciudad. Los niveles de sobrepoblación, vivienda construidas con materiales inadecuados o provisionales y sin servicio sanitario adecuados reiteran este patrón<sup>19</sup> Cuando cada uno de los que pisan la ciudad de México, nos damos cuenta que las áreas verdes son mínimas, así, se tiende a concentrar en el occidente y el sur; situación que divide los espacios. El bosque de Chapultepec quizá sea muy utilizado por los grupos de

---

<sup>19</sup> Puente, S. *Estructura industrial participación de la zona metropolitana de la ciudad de México en el producto interno bruto*. En *El atlas de la Ciudad de México*, G. Garza (comp.), pp. 92-95. México, D.F.: Departamento del Distrito Federal y el Colegio de México, 1987.

bajos ingresos durante los fines de semana, utilizado por la mayoría de la población de bajos ingresos, ya que les es imposible viajar fuera de la ciudad.

Los espacios verdes podrían aparentar una satisfacción para la salud, pero no. La contaminación atmosférica es tan grande, que invade dichos espacios, debido a las constantes inversiones térmicas, al gran número y amplia distribución de las fuentes de contaminación, y a las complejidades de los flujos regionales de aire dentro del valle central. Las emisiones vehiculares generan la mayor fuente de contaminación y se concentran en aquellos lugares en que el tráfico es más pesado: la zona centro (el problema vehicular se desarrollara más adelante con detalle). El smog fotoquímico, que puede formarse después de varias horas en días soleados, afecta más gravemente al Suroeste de la ciudad, ya que es transportado por la brisa trae consigo polvo y particular infecciosas de los suburbios pobres del oriente, y los distribuye en toda la ciudad sin distinguir la posición social de los habitantes. Las "tolvaneras" (tormentas de polvo localizados), más comunes durante la temporada de seca (marzo-mayo), afectan fundamentalmente aquellas zonas en las que generan los asentamientos al oriente en el ex lecho del lago.<sup>20</sup> Los isogramas muestran que la concentración más alta de bióxido de azufre se da en el centro de la ciudad y se extiende hacia el norte y el occidente, pasando por la zona industrial de Vallejo, hacia Naucalpan y Tlanepantla. Existe también otra zona de alta concentración sobre el distrito industrial de Xalostoc. Así, todos en la ciudad padecen los efectos de la contaminación del aire, aunque su periodicidad y su fuente pueden variar en las diversas zonas sociales.

De ahí la importancia de entender que el espacio forma parte de la gran concentración de contaminantes, al grado de que ningún servicio, clase social, edad o sexo puedan evitar: "La Agenda 21, discutida y aprobada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Rio de Janeiro, 1992), indica que los principales problemas de salud que aquejan a la población mundial tiene su origen en la pobreza y el desmedido crecimiento poblacional. Esto se debe al

---

<sup>20</sup> Jáuregui, E *Aspectos meteorológicos de la contaminación del aire en la ciudad de México*. Ingeniería Hidráulica en México, México. 1969, p. 23

déficit, cada vez mayor, que entraña el abastecimiento de agua potable, el manejo de las aguas residuales y la evacuación de los residuos sólidos municipales.

pero también, se asegura en la Agenda 21, los peligros ambientales producidos por la contaminación son una constante cada vez más importante en la problemática de la salud ambiental. Esta contaminación ambiental es generada por los cambios en las modalidades de consumo y producción, por los estilos de vida, la producción y utilización de la energía, la industria y el transporte, entre otras cosas.<sup>21</sup> Esta situación pone de manifiesto la necesidad de tomar conciencia de la gravedad que se presenta en la vida cotidiana, ya que, los peligros de salud surgen por la relación del hombre con la naturaleza, más en concreto, por las formas de organización económica de corte liberal de nuestros tiempos. Victor Garza Almaza, nos comenta que existen dos tipos de problemas: "uno, enfermedades transmitibles; dos, enfermedades crónicas-degenerativas y hasta algunos síndromes. Las primeras son, por ejemplo, las transmitidas por agua -cólera, hepatitis, salmonelosis o cryptosporidiosis-, que tienen que ver más con el saneamiento básico; las segundas se refieren a ciertas malformaciones congénitas, inmunodeficiencias o tipos de cáncer, relacionados con sustancias químicas contaminantes y con la calidad ambiental." El espacio de nuestros días se reduce por el significado que tiene hoy en día las economías a nivel mundial, y su capacidad de exportar los contaminantes en cualquier espacio por más alejado que estén los seres vivos.

---

<sup>21</sup> Garza Almanza, Victoriano. *Hacia una visión ecológica de sistemas en la salud ambiental*. La Jornada, 6 de Abril de 1998. Pág. 4 del suplemento especial.

#### 4.- EL SERVICIO TRANSPORTE

El transporte en México, ha estado influenciado por las políticas empresariales de las grandes productoras de vehículos, nuestra población es guiada por la cultura del automóvil que llegó de los Estados Unidos. Las vidas de la cultura Norteamericana están ligadas a su cotidianidad. Pareciera que existen por y para el coche y así lo proponen sus exitosos inventos y tácticas comerciales, por medio de las cuales son capaces de manipularnos con la venta de un auto que te habla y te aparta de todos los rasgos de la especie *sapiens*; un caso de ese tipo de modelo de carros son los Phantom de la empresa Chrysler. En México, se ha convertido en un símbolo. Las autoridades reproducen dicha lógica en sus políticas de transporte público, buscando ensamblar modelos al estilo Norteamericano como Europeo; veamos los modelos que se existieron en los 80's y hoy en los 90's, siendo el símbolo y status de posición en América Latina, del reflejo de modernidad.

La reproducción del transporte y en particular el automóvil, son encaminados a raíz de la revolución industrial, pues el automóvil se multiplicó gracias a la fabricación masiva, aunque sus desechos, distintos a los de los animales, también repercutieron en la salud de la gente. Pero además el automóvil catalizó, para nosotros, una serie de relaciones económicas que fortalecieron el capitalismo en nuestro siglo y el modelo (o los modelos) de desarrollo mexicano para darle al país el auge del que gozó, artificialmente si se quiere, durante la década de los sesenta, donde la industria automotriz fue un ramo de punta de la economía mexicana. El desarrollo de las fuerzas productivas y los mejores años del país, en ese sentido, estuvieron aparejados con la consolidación de esa próspera industria. Así, se impone el símbolo de lo que representa, la máquina que constituye, y la regla que nos determina. Nada más claro que el comportamiento de la mayoría de la gente que nos rodea en la universidad. En el campus de la UNAM, se pone de manifiesto que una gran cantidad de espacios son concedidos a los

automóviles privados, al grado de destruir reservas ecológicas para la construcción de grandes estacionamientos. Nada más observen en su caminar dicha afirmación.

Sexenio tras sexenio, favorecen de manera continua a los grupos económicos superiores que utilizan el transporte privado, aunado al transporte público, que es poco eficiente. "El gran problema de los coches es que con ellos sucede lo mismo que con los castillos o con los chalets en la playa: son bienes de lujo inventados para el placer exclusivo de la minoría de los muy ricos y a los que nada, en su concepción o su naturaleza, destinaba el uso del pueblo. A diferencia del aspirador, de la televisión o de la bicicleta, que siguen conservando la integridad de su valor de uso cuando ya todo el mundo dispone de ellos, el coche, al igual que el chalet en la playa, no tiene interés ni ventaja alguna más que en la medida en que la masa no dispone de ellos. Y ello debe a que tanto por su concepción como por su destino original el coche es un bien de lujo. Y el lujo, por definición, es imposible de democratizar: si todo el mundo accede a un lujo, nadie saca provecho de su disfrute; por el contrario: todo el mundo arrolla, frustra y desposee a los demás y es arrollado, frustrado y desposeído por ellos".<sup>22</sup>

Esta situación nos demuestra la desigualdad social en nuestras ciudades, revelando una cultura de la cosificación: dime como andas y te diré quien eres. Así, se entiende la actitud de particulares y de grupo (de clase) que definen la política económica oficial y los fenómenos marginales. Pero además, existen inconvenientes de diversa índole, que complejizan la vida en la ciudad y son desde las distancias de la ciudad de México, las horas pico, que hacen que avancen lentamente el tráfico en las principales arterias como en el Anillo Periférico, el Viaducto y el Circuito interior. Tienden a durar en promedio aproximadamente de treinta minutos de la frontera occidental del Distrito Federal al centro de la ciudad<sup>23</sup> Además de las funciones de servicios que proporcionan los viejos núcleos de los pueblos y otros "centros" urbanos, se han establecido enormes centros comerciales a lo largo del Periférico en sus secciones norte y sur. El acceso está

---

<sup>22</sup> Gorz, Andre, *Ecología y política*, Edit. El Viejo Topo, México, 1977, pág. 24

<sup>23</sup> Domínguez, L *Sistema de transporte colectivo: el Metro*. En *El atlas de la ciudad de México* .G. Garza (comp.), pp. 198-201. México, DF: Departamento del Distrito Federal y El Colegio de México.

diseñado casi exclusivamente para el transporte privado y desde luego funcionan para la clase media y los grupos de mayores ingresos.

Esta situación se ve reflejada en las políticas de la ingeniería civil, para darle solución a los grandes congestionamientos de la ciudad de México. "El estudio de impacto Ambiental que realizó el instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas (Inaine), sobre el proyecto carretero Contadero Colegio Militar, señala que en 35 rubros el impacto es "adverso" y en otros 31 renglones es "benéfico". Entre el impacto negativo se destacan la especulación del uso del suelo, afectación a familias o negocios por la adquisición de predios desalojos y reubicaciones, daños flora y fauna e incremento de invasiones. Por el lado de los beneficios se subraya el uso de áreas empleadas tradicionalmente en actividades productivas, atención a la demanda de servicios públicos y habitacionales, modificación de usos u costumbres y disminución en el consumo de combustible, entre otros.

Detalla el estudio que ya en su operación, serán más los impactos directos adversos que los beneficios, pues habrá más ruido, emisión de humos y polvos, contaminación del agua, requerirán recursos en la vida animal y vegetal. Los beneficios -indica el documento- serán estéticos y socioeconómicos. En la carta-compromiso signada por la Secretaría de Comunicación y Transportes (SCT) y Triturados Basálticos y derivados, SA (Tribasa), se estipula que en total serán 26 los kilómetros con que cuente la carretera concesionada Contadero-Colegio Militar, distribuidos de la siguiente Forma: Por lo que que hace a la delegación Cuajimalpa, el trazo de la nueva vía de comunicación comprende 3 kilómetros de su parte centra; en Alvaro Obregón, la ruta abarca 4 kilómetros en su región Suroeste; de Magdalena Contreras, incluye 8 kilómetros de su área central, y en el caso de Tianpan, la carretera comprende 11 kilómetros de su zona norte.<sup>24</sup>

La situación se vuelve más complejo, al conocer que es un conjunto que integra costos económicos y ecológicos, acarreará muerte y condicionara procesos sociales que, desde esta perspectiva es uno de los problemas de la época actual. Las empresas multinacionales, desarrollan proyectos automovilísticos para sus

---

<sup>24</sup> Ballinas, Victor. *Exámen ecológico. La vía al Colegio Militar, 'adversa' en 35 rubros y 'benéfica' en 31.* La Jornada. Pág. 1 y 64. Martes 27 de septiembre de 1994.

ventas, en la que tiene que reforzar día con día el aparato ideológico: "El automovilismo de masas materializa un triunfo absoluto de la ideología burguesa en el terreno de la práctica cotidiana : fundamenta y cultiva a cada individuo la creencia ilusoria de que cada cual puede prevalecer y destacar a expensas de los demás. El egoísmo agresivo y el cruel conductor que, a cada minuto, asesina simbólicamente "a los demás, a los que sólo percibe en tanto que molestias y obstáculos materiales para su propia velocidad; este egoísmo agresivo y competitivo representa el triunfo, gracias al automovilismo cotidiano, de un comportamiento universalmente burgués. El automóvil ofrece el ejemplo contradictorio de un objeto de lujo que ha resultado desvalorizado por su propia difusión. Pero esta devaluación práctica no ha acarreado su devaluación ideológica : el mito del placer y de la ventaja del coche persiste aún cuando, se generaliza los transportes públicos, quedaría demostrada su aplastante superioridad. La persistencia de este mito se explica con facilidad: la generalización del automovilismo individual, ha suplantado a los transportes colectivos, modificando el urbanismo y el hábitat y transferido al coche ciertas funciones que su propia difusión ha hecho necesarias."<sup>25</sup> El estado ha dado un trato en extraños favorable al sector privado

Pero lo que siempre se trata de ocultar, es que esa máquina rodante, arroja por el escape humos mortales, estorba y atropella, es tan sólo capaz de transportar ineficientemente a una persona y media en promedio por viaje. Consumen tanta energía, recursos que se traducen en costos económicos y ecológicos

El 45% de los vehículos del país se encuentran registrados en el área metropolitana<sup>26</sup>, los vehículos de "baja capacidad" -definidos como automóviles privados, taxis y colectivos (con mayor frecuencia "combis" para 10 pasajeros y microbuses)- realizan poco menos de la tercera parte del total de viajes diarios: una proporción bastante razonable. Sin embargo, hay que recordar que las mayores distancias las recorre la población de menores ingresos, entre quienes la

<sup>25</sup> Gorz André, *op. cit.*; págs. 25-26.

<sup>26</sup> Lizt Mendoza, *Respuestas del transporte urbano en las zonas marginadas* en *Grandes problemas de la Ciudad de México.*, R. Benitez Zenteno y J. Benigno Morelos (comp), Edit. Plaza y Janés y Departamento del Distrito Federal, México pp., 215-242.

gran mayoría no puede pagar este medio de transporte, por lo que efectivamente se encuentra excluida. Además, la importancia de estos medios de transporte de "baja capacidad" es mucho mayor que la de llevar y traer una tercera parte de la población. El 85% de la contaminación proviene de los vehículos prácticamente toda, por el número desproporcionado de automóviles privados <sup>27</sup> De esta manera, 34% de los viajes diarios (6.7 millones) se realizan en los aproximadamente 2.5 millones de automóviles privados y 125 mil taxis o colectivos. Hay que tener cuidado en esta afirmación, ya que las empresas o fábricas que subsisten son promotoras de desastres a gran escala, tratando de desviar la atención solamente en los automóviles, y así escaparse de su responsabilidad.

Los costos sociales se pueden apreciar a la salida de cada avenida, en la que retardan el movimiento en las calles a 16 km/h en los horarios pico y esto afecta a los sistemas de los transporte públicos de alta capacidad. Se le destinan subsidios ocultos a los usuarios de automóviles particulares, se les diseñan nuevas carreteras, se les desarrolla inversiones para el desarrollo de vías de cuota. Esta situación evidencia problemas en diferente dimensión; uno, afectando cada vez más la salud de los seres que habitan la ciudad; dos, generando un desequilibrio impresionante en el control de los auto motores cada vez mayor, haciendo cada vez más difícil el control de las mismas; tres, afectando el entorno natural y afectando el equilibrio natural existente; el ejemplo de hoy sería el proyecto carretero: La venta Colegio de México, como lo mencione más arriba. Esto se entrelaza con el resurgimiento del pulpo camionero: El director del Sistema de Transporte Eléctrico (STE), Joel Ortega Cuevas, afirmó ante diputados locales que "de seguir entregándose el transporte público de la ciudad a los particulares, lo único que ocurrirá será la formación de nuevos centros y pulpos camioneros que pondrán en riesgo la estabilidad y la gobernabilidad de la ciudad de México".<sup>28</sup>

Estos vehículos, se supone que representan el "adelanto" del hombre. con el fallido afán de ahorrarle esfuerzo y trabajo es precisamente lo que genera ;

---

<sup>27</sup> Legorreta, J. *El Proceso de Urbanización en Ciudades Petroleras* Edit. DF: Centro de Ecodesarrollo, México 1983

<sup>28</sup> Olavo Ricardo. *Alerta Joel Ortega Cuevas sobre el resurgimiento del pulpo camionero*. La Jornada, miércoles 19 de agosto de 1998. Pág. 52.



trabajo y desperdicio traducido en costos -como ya lo mencione anteriormente-, mismos que inicialmente se pretendió ahorrar pero que ahora todos pagamos (que por cierto, muchos se niegan a aceptar esta cruda realidad y nadie se escapa), con los intereses del tiempo y con nuestras propias vidas: error tecnológico de cálculo que no parecen estar dispuestos a reconocer y no lo reconocerán. Esto se puede observar con claridad en los discursos de los funcionarios gubernamentales que a diario se nos menciona, por ejemplo, "los altos índices de contaminación ambiental provocan otros fenómenos, que son altamente peligrosos para la salud de los humanos, riqueza silvícola y fauna. la lluvia ácida es uno de los efectos inmediatos a la polución del medio ambiente. Azufre, cloro, metales pesados entre otros desechos lanzados por las industrias, uso de vehículos y quema de combustible, regresan a la biosfera con las gotas del inicio de la temporada pluvial. Después que lo niveles de contaminación alcanzaron 250 puntos Imecas del contaminante ozono y rebasaron los 200 puntos de partículas suspendidas, alrededor de 3 y 5 por ciento de cada litro de lluvia que cae es de azufre puro, más otros porcentajes de cloro, plomo y otras sustancias.

Después de los incendios, este ciclo pluvial ácido atrapa grandes emisiones contaminantes, el MEM estima que este año son 130 mil toneladas y que se presentará en los primeros 15 días de la temporada. La lluvia es un cáncer de la piedra y afectando la erosión de suelos, y más efectos".<sup>29</sup>

"En la época en que fue inventado, el coche tenía la finalidad de procurar a unos cuantos burgueses muy ricos un privilegio totalmente inédito: el de circular mucho más aprisa que los demás. Nadie hubiera podido soñar hasta entonces: la velocidad de las diligencias es poco más o menos la misma independientemente de que se fuera rico o pobre; la celesa del señor no circulaba mucho más aprisa que la carreta del campesino y los trenes llevaban a todos los pasajeros a la misma velocidad (sólo empezaron a adoptar velocidades diferenciadas tras la aparición del coche y del avión como competidores directos. No existía por aquél entonces una velocidad de desplazamiento para una élite y otra para el pueblo. El

---

<sup>29</sup> Gómez Cabrera, Yazmin. *Daños irreparables en la salud y vegetación: Lluvia azufre y cloro*. Mi Ambiente. 14 de junio de 1998. Págs. 1 y 3.

automóvil iba a poner fin a esta situación: hacia extensivas, por primera vez, las diferencias de clase al mundo del transporte.<sup>30</sup>

La falta de visión en las épocas de el inicio de este tipo de tecnología, dan muestra de como las sociedades asumen de manera acritica "el progreso capitalista", siendo incapaces de evitar problemas como la contaminación en la ciudad y del planeta mismo.

"El progreso" que nos dictaminan las autoridades, esta relacionada con tratados comerciales con los Estados Unidos en diferentes niveles, en la que se genere un patrón de comportamiento al estilo del consumo de ellos. Se le transforma al pueblo mexicano, su relación con la naturaleza en aras de la modernidad; construyendo un desierto de asfalto, (en la época de los Aztecas, existían desde Texcoco hasta Milpa alta zonas cubiertas de agua y una mínima parte de tierras destinadas al cultivo). Hoy nos encontramos con una situación con desastres y costos ecológicos, imposible de esconder en la vida cotidiana. La ciudad perdió en su caminar por la historia, desde la conquista-colonia, hasta el desarrollo del sistema capitalista, su equilibrio entre la naturaleza y la ciudad. Hoy se descubre la cantidad de especies de flora y fauna perdidas a causa de las concepciones de los modernizadores de ayer y hoy. La situación se torna más peligrosa y aguda en nuestros días, la vida de los seres restantes. Desgraciadamente los millones de humanos que se supeditan, sexenio tras sexenio, a la voluntad de los modernizadores de hoy. Varios son los daños sufridos por el ambiente merced al proyecto automovilístico. En primer lugar hablemos de la pavimentación donde se desarrolla toda una capa de suelo, para que el proyecto de las grandes empresas multinacionales pueden concretar sus ganancias.

Estas capas impiden la filtración del agua de lluvia hacia los horizontes más bajos del suelo, como ocurría de manera natural, en la que la tierra se abastecía de este líquido a los mantos fráticos. El agua, en cambio, escurre hacia las alcantarillas donde es colectada para encausarla hasta las zonas de bombeo que la expulsa vía el Sistema General de Desagüe. Al no permitirle el curso natural de filtración al agua, los mantos fráticos se han abatido provocando hundimientos que

<sup>30</sup> Gorz, Andre, *Ecología y Política*. Edit El viejo topo, México, 1977, pág.26.

a su vez requieren de un mayor bombeo para extraer las aguas y expulsarlos a través de los altos límites de la cuenca. Por la conformación física de la zona, siempre, desde las épocas prehispánicas, hemos tenido peligros de inundación; ya "en 1450 Moctezuma encargó a Nezahualcóyotl el diseño y la construcción de un albarradón o dique de 16 kilómetros de longitud para proteger la gran Tenochtitlan del frecuente azote de las inundaciones."<sup>31</sup> Sin embargo, la pavimentación ha redoblado los históricos problemas hidráulicas al contribuir al hundimiento de la ciudad y a la desecación del subsuelo lacustre. Luego de los sismos de 1985 se inició un estudio sobre la relación presumible sobre esta desecación de mantos acuíferos y la gravedad de los daños en la superficie por los temblores; las primeras notas periodísticas al respecto parecían coincidir en la evidente correspondencia. Pero como casi siempre, hasta estar ahogado el niño tapan el pozo. Pozo que no tendrá fin si no se da una solución real y radical a lo existente en estos tiempos de verdadera globalización de la contaminación con su respectiva democratización en la que a todos le toca su parte correspondiente.

El mismo recubrimiento asfáltico impide también la "transpiración del suelo y, por supuesto, la posibilidad de que sobreviva la fauna y la flora que alguna vez poblaron estos territorios, uno de los de mayor riqueza natural del país. Además, la capa mencionada contribuye a las alteraciones microclimáticas que se presentan por la suma sinérgica de los factores antes mencionados con el cambio del albedo, es decir, de la energía que la superficie refleja o retiene. El color, la consistencia y los materiales que recubren el valle de México han hecho que los rayos solares cambien su comportamiento generando nuevas condiciones de humedad, presión y temperatura que repercuten en la circulación atmosférica local y posiblemente en el clima, que puede haber venido sufriendo modificaciones con los años. Es todavía discutible si los rangos que determinan la clasificación climática han sido o no sobrepasados, pero el hecho es que ha habido alteraciones sensibles como consecuencia de los procesos anunciados y también las propiedades atmosféricas encerradas por un relieve que obstruye el recorrido de los vientos dominantes que

---

<sup>31</sup> Moreno Mejía, Sergio *Sistema Hidráulico del Distrito Federal*, en *Atlas de la Ciudad de México*, pág. 185.

vienen del Noroeste, al igual que lo hacen los elevados edificios de la zona centro.<sup>32</sup>

La formas de planeación en la ciudad de México, son limitadas e insuficientes, existiendo obstáculos estructurales que sólo aparecen como un subgrupo dentro de los proyectos más importantes, esto repercute en lo intereses de las élites económicas nacionales. Las debilidades estructurales se expresan por los criterios técnicos y los reglamentos, y a menudo ignoraban la realidad de la manera en que se realizaba la toma de decisiones. Esto se torna más compleja, cuando las excesivas dependencia de técnicas extranjeras como los modelos de planeación lineal, el análisis de producción-insumos, los polos de crecimiento y los planes de estructura urbana, no fueron capaces de identificar el papel de los grupos dominantes en la determinación de los procesos de desarrollo.<sup>33</sup> En el momento de planear, amenaza importantes grupos de interés; propuestas como reformas de redistribución de impuestos -en la tenencia de los carros-, controles sobre la especulación de terrenos, compras obligatorias y restricciones al desarrollo en ciertas áreas probablemente entrarán en conflictos con estos intereses. incluso con las grandes empresas que operan en diferente actividades productivas, comerciales y financieras. Para que funcione dicho planteamiento, las autoridades o políticos hacen alianzas políticas y económicas con los diferentes sectores empresariales, estando al servicio de manera servil.

No es de extrañarnos que las capas de asfalto que en cada nueva administración ordena el Departamento del Distrito Federal colabora, junto al paso constante de vehículos, a la compactación del suelo, inutilizándolo para que ocasionalmente pudiera dársele otro uso Recordemos que las tierras que alimentaron a muchas generaciones anteriores ahora están cubiertas de asfalto y concreto por el crecimiento urbano bajo el modelo que incluye al proyecto automovilístico,(demos una vuelta por la autopista México Querétaro). Este modelo desordenado que oculto la superficie natural es defendido con poca imaginación aludiendo a procesos similares que se han dado en las más importantes ciudades

---

<sup>32</sup> Jáuregui Ostos, Ernesto, *Climas* .en *Atlas de la Ciudad de México*, pág 39.

industrializadas y bajo el razonamiento de que "no podría ser de otro modo ". En realidad es inaceptable pensar que la urbanización sólo tiene esta cara, sin la cual no podría satisfacerse las necesidades poblacionales tales como transporte, drenaje, vivienda y otras. Integrar un sistema de transporte masivo no requiere pavimentar indiscriminadamente toda una cuenca; con sólo extender vías férreas a lo largo de ciertos ejes trazados estratégicamente o también por qué no, con calles para autobuses que respetan las áreas verdes que tanta falta nos hace.

Observar con detenimiento nuestra ciudad, se llegaría a la conclusión de que la ciudad tiene una expansión física, relacionado con los centros industriales que se encuentran principalmente en el norte de la ciudad, esto requirió el surgimiento de un sistema de transporte que llevara a los trabajadores de las colonias populares de la periferia hacia las fábricas. "El capitalismo automovilístico lo tiene todo previsto: en el preciso momento en que el coche iba a asesinar al coche, ha conseguido la desaparición de toda solución de recambio: una forma óptima de subrayar el carácter obligatorio del coche. El Estado capitalista ha permitido primero que se degradaran y después que se suprimieran los enlaces ferroviarios entre las ciudades, entre sus arrabales y sus zonas verdes. Solo ha cuidado con celo los lazos interurbanos de gran velocidad que disputan a los transportes aéreos su clientela burguesa".<sup>34</sup> El Estado que gobiernan la ciudad de México, tienen la filosofía del sistema público/mixto, siendo el encargado de darle un trato preferencial al sector privado. La inmensa red de vías para el uso del automóvil y el transporte colectivo de superficie acabó con la vegetación que se resistía a morir ante el impacto ambiental. Fue Carlos Hank González quien autorizó, como jefe del DDF, la deforestación de camellones y glorietas con el objetivo de quitar estorbos a la modernización vial. Durante el auge de los ejes viales en construcción se habló de transplantar árboles centenarios; en realidad éstos jamás recobraron la vida que el progreso les arrancó al removerlos de su suelo natural. Los que sobrevivieron a la persecución forestal se mantienen en pie hoy en día grises y enfermos debido a las emanaciones tóxicas de las fuentes

---

<sup>33</sup> Kaplan, M. *Aspectos políticos de la planificación en América Latina* Edit. Montevideo: Biblioteca Científica. 1988.

móviles principalmente. Se calcula que cada habitante del Distrito Federal cuenta con 2.3 metros cuadrados de áreas verdes,<sup>35</sup> que se reduce a 1.2 metros cuadrados en las delegaciones más céntricas, mientras que ciudades industrializadas como Chicago o Berlín ofrece más de 35 metros cuadrados a cada uno de sus pobladores.<sup>36</sup> El decremento proporcional de espacios arbolados y prados se corresponde con el incremento abstinado de calles y espacios viales; tan sólo en 1979 y 1980 se pusieron en operación 383 kilómetros de ejes viales para beneficiar a los usuarios del transporte particular, sumándose a la amplísima red de arterias viales primarias y secundarias y la cantidad de calles pavimentadas que ya existían.<sup>37</sup> Los elementos que confluyen al interior de la ciudad, van generando de manera constante y peligrosa, las alteraciones ambientales y las de su ciclo estacional. Se conecta otro golpe a la parte blanda de la vida ecológica, siendo las aves que resienten que habitualmente se posan en las ramas de aquellos árboles. Por lo menos desde 1984 cientos de ellas han muerto en los periodos invernales debido a los trastornos que sufren al inmigrar en su ruta natural a la cuenca de México, que antes era su refugio de estación. La situación se muestra de una manera desgarradora, cuando nos enteramos o vemos al paso de nuestro camino, cuando pájaros se desploman como al interior de cámaras de gases. Los animales pagan las consecuencias del desarrollo de esta ciudad, que nos alerta de que todo ser viviente vivirá enfermo y morirá lentamente por la contaminación en nuestra cámara de gas que es la ciudad, si no nada más revisen su salud y verán que la calidad de vida que les depara es mala, (bueno, otros aceptan morir con cáncer de pulmón: los fumadores) .

La ciudad, pasa por una serie de problemas complejos, unos son claros otros difícil de entender y descubrir. En este caso me abocare a un agente conocido por su forma de manifestarse y que sería la lluvia ácida. Esta contaminación desmedida, se encuentra suspendida en la atmósfera en la que se combinan con la precipitación pluvial tomando su nivel de PH en ácido, lo que al

---

<sup>34</sup> Gorz, Andre. *Ecología y Política*, Edit. El Viejo Topo, México, 1977, pág.30.

<sup>35</sup> Legorreta, Jorge. *Transporte y contaminación en la ciudad de México*, pág. 215.

<sup>36</sup> Quadrei, Gabriel. *La ciudad de México, ecología o barbarie*, en *Ecología Política Cultural*, num. 1, México, 1987, pág. 33.

caer deteriora principalmente la vegetación pero también –la alarma arqueológica– los monumentos históricos y las construcciones en general; no perdamos de vista su cabello, siendo las cabezas de cada uno de nosotros con peligro de ser calvos. Unos antes por su poca melena y otros lentamente por su gran abundancia de cabello, pero el resultado es el mismo. Es trágico que luego de sobrevivir a los episodios más diversos de nuestra historia durante siglos, vengan los vehículos motorizados a destruirlos a la vuelta de unos años, y un buen ejemplo es la Catedral Metropolitana y las ruinas del Templo Msyor.

Por otra parte la industria automotriz genera una enorme cantidad de desechos que se han convertido en un problema sin solución visible; no nada más la fabricación de autos generan contaminación y desperdicios, sino que los mismos coches están destinados a convertirse en chatarra y a ocupar cientos de hectáreas rurales o suburbanas como tiraderos de fierro viejo. Demonos una vuelta por Iztapalapa, Ecatepec. Esos “deshuesaderos” pocas veces son realmente aprovechados en nuestro país y en ocasiones llegan a representar peligros como el desencadenado en Canadá en 1990. El siniestro tuvo lugar en un tiradero de llantas, donde varios millones de ellas ardieron por más de dos meses sin que la alta tecnología del cuerpo de bomberos local pudiera detener el incendio, mismo que ocasionó una contaminación sin precedentes en la lista de este tipo de accidentes. Por fortuna en México no padece de un número similar de autos y de llantas al de Canadá o los Estados Unidos, pero el peligro sigue presente con tantos desechos irreciclables o apenas aprovechables. Pero no hay que olvidar que México, es uno de los principales consumidores de automóviles de las compañías Norteamericanas y Japonesas principalmente, en la que el el corto plazo este tipo de problemas son transmitidas por los países imperialistas. Entretanto, el ecocidio continúa y nosotros, como parte de la naturaleza, somos víctimas y victimarios en la paradoja más tonta del mundo. Queee taaa!

La situación la rescienten evidentemente los que habitan la ciudad en sus propias entrañas, y que serian los hombres pueblo, ya que nos encontramos sin las mínimas garantías de seguridad en salud y de recursos, para dar soluciones a

---

<sup>37</sup> DDF. *Anuario de vialidad y transporte*, 1983, pág. 38

problemas que se presentan en el ambiente físico. Los hombres que deciden la política y la economía poco les importa los perjuicios causados a la población; esto se demuestra que a pesar de la Refinería de Azcapotzalco y de otros complejos industriales del valle de México, actos a los que damos la bienvenida pero que descalificamos como solución

Las políticas de corte Neoliberal, han agudizado de manera aguda las contradicciones en torno a la contaminación y deterioro ambiental, ya que con la política de privatización de todos los rubros en la economía, han generado un verdadero caos en la vida de la población. La ciudad, se ha caracterizado de diferentes maneras, pero pocas veces en el sentido de sufrir mutaciones, unas veces claras otras en proceso lento de transformación constante; los daños son evidentemente en la salud. La forma de dirigir los problemas "nuestras" autoridades son de plano pésimas: como el 1ero de febrero de 1989 a las 8 de la mañana se acabó el peligro de la contaminación por decreto oficial, cuando menos hasta el siguiente invierno. De un plumazo se levantó la inversión térmica y la calidad del aire permitió a los niños regresar a clases tras el obligado mes y medio de vacaciones que los había mantenido exentos. Era la primera vez que las autoridades incorporaban una medida así (suspender actividades) por el grado de deterioro atmosférico al que los residentes de la zona metropolitana estábamos sometidos, pero cuando decidieron que como paliativo ya era suficiente, abrieron de nuevo las escuelas. Un años antes, en el invierno de 1987-1988, la aventura política los había animado a retrasar el horario habitual, convocando el ingreso de primarias y secundarias a las 10 a.m., hora en que la inversión térmica debería haberse roto y el aire en la superficie estaría probablemente más limpio. Se intentaba con ello, presumir de medidas drásticas, pero no se atacaba el problema de fondo. Como vemos las autoridades siempre tratan de apoderarse de los problemas ambientales, ya que, muchas veces se politiza el fenómeno, al grado de ser cuestionado la forma de administrar el país, es por ello que las autoridades al ver el peligro político, tienden a engañar con medidas verdaderamente tontas.

La infancia y los viejos, son los que resienten el malestar de manera crítica, desarrollando enfermedades en las vías respiratorias y el funcionamiento cerebral.



Ninguna medida médica le puede dar solución o cura al malestar, ya que la contaminación es como la gangrena, avanza sin cesar.

## 5.- EL VALLE DE MÉXICO

La contaminación ambiental en el valle de México, llega a rebasar el aparato de ocultamente del sistema político mexicano, un dato que nos inicia es el de 1967 cuando fue estudiado el tema por la Asamblea General de las Naciones Unidas, a raíz que presentó el Comité Científico Asesor. Al año siguiente, Suecia propuso ante el Consejo Económico y Social, la realización de una Conferencia sobre el Medio Humano y el día 3 de diciembre de 1968 se dicta la primera resolución que lleva el número 2398 del 23 período de sesiones.<sup>1</sup> La población en promedio tiene la quinta parte de los mexicanos congregados a lo largo de varias generaciones en busca de espejismos en forma de expectativas jamás alcanzadas por completo. Los problemas que representa el funcionamiento de este enorme conglomerado alcanza dimensiones que han sido mayores que la capacidad para manejarlos. En la zona circulan cerca de tres millones de vehículos que consumen 7 mil millones de litros de combustibles y lubricantes al año y que producen 2 millones de toneladas de gases derivados de la combustión. En el mismo período se generan casi tres millones de toneladas de partículas derivadas de automotores y establecimientos industriales. Diariamente entran más de quince mil toneladas de alimentos, y se producen catorce mil toneladas de heces de orina, diez mil toneladas de basura doméstica y veinte toneladas de basura industriales.<sup>2</sup>

Creo que tener puntos de referencia de períodos relativamente cortos, posibilitan ver que los procesos económicos alteran rápidamente los cambios del entorno natural y del espacio de donde vivimos. La región más transparente es el título de la novela del escritor mexicano Carlos Fuentes cuyo tema es el valle de México. Dicho título describe la claridad y agudeza de la luz que era verdaderamente notable, en el valle central, al menos hasta principios de los años sesenta. A partir de ese momento, los días claros, antes una características diaria

---

<sup>1</sup> Del Pont, Luis Marcos, *El Crimen de la Contaminación*, UAM-Iztapalapa, México, 1984, pág. 11

del panorama, con una visibilidad de cincuenta kilómetros hacia los nevados volcanes Popocatepetl e Iztlacihualt, se ha vuelto tan raros que pueden llegar a provocar comentarios y la publicación de fotografías en los diarios del día siguiente.

Recurriendo a la memoria histórica, damos cuenta que el desproporcionado crecimiento de la zona metropolitana de la Ciudad de México, se debe al centralismos heredado por tres etapas. Al dominante Imperio Azteca, el régimen colonial español, construido sobre las ruinas materiales y culturales de México-Tenochtitlán con Hernán Cortés y los gobiernos burocráticos que le siguieron capitalizaron en más de un sentido el legado político de la antigua sede imperial y perpetuaron la concentración urbana. Y tercero, los gobiernos de la época capitalista actual, continuaron la tendencia. Pero en los años ochenta se inician "acciones para la desconcentración y la descentralización del país". Situación que no se cumplió, pues como sabemos siempre, la retórica gubernamental le da salidas al problema por medio del habla, siendo que las palabras se la lleva el viento contaminado de mentiras y engaño. Esta táctica, si les funciona por varias razones: el primero, consiste que en el momento que los problemas ya no pueden ocultarse, utilizan la demagogia pero al largo plazo los problemas se toman mucho más complejo. El segundo, consiste en crear ciertos programas gubernamentales para "solucionar" los problemas más inmediatos; esta situación tiene el objetivo de calmar las presiones de la sociedad y así deslindarse de responsabilidades reales.

---

<sup>2</sup> Rapoport. Eduardo, *Aspectos de la Ecología Urbana en la Ciudad de México*, Limusa, México. 1983, pag.9.

## 6.- EL AGUA

Existe una gran gama de problemas en le Valle de México, que es difícil de ubicar, ¿cuál es el primero en la lista?, que inclusive hay diferencias entre los investigadores dedicados a este problema. La escasez del agua que aqueja al valle de México, cuya descripción corresponde a una cuenca cerrada que a un valle, nos encontramos en una zona con forma de olla. La sobre explotación de los mantos acuíferos, ha provocado que las fuentes de abastecimiento se busquen a distancias cada vez más grandes. El proyecto Cutzamala traslada el líquido desde 250 kilómetros provocando alteraciones a cuencas hidrológicas para resolver los problemas de la sedienta capital. Los orígenes del abasto son: el subsuelo de la cuenca ( 40 m<sup>3</sup>/seg. ), el río Lerma (11 m<sup>3</sup>/seg., ), y el Cutzamala ( 4 m<sup>3</sup>/seg.), la parte que se extrae del Valle de México es superior a la capacidad de recarga natural de los mantos que se estima en promedio en 23 m<sup>3</sup>/seg. Esto ha causado la desecación de manantiales, el abatimiento de los acuíferos, debido a la compactación del subsuelo arcilloso provocando el hundimiento de la ciudad. La salida del agua de esta cuenca cerrada se hace a través del río Tula que se encuentra altamente contaminado; que va muerto como tal. No existe separación entre el drenaje proveniente de descargas domésticas o industriales y el pluvial, por lo que no se puede aprovechar esta última alternativa. Se estima que el 30 por ciento de su población carece de un servicio de drenaje por lo que sus desechos orgánicos contaminan el entorno.<sup>3</sup>

La situación mencionada arriba, da muestra de numerosos casos de contaminación en la aguas con graves consecuencias para la salud, como los famosos brotes de infección intestinal, en la población de un multifamiliar inaugurado por la Dirección de Pensiones de la Ciudad de México, provocado por la contaminación del sistema de agua potable con aguas negras. En la que contiene arsénico, amibas, tifoidea y paratifoidea todas estas son algunas de los

contenidos de las aguas contaminadas, pero son las más constantes en cualquier agua afectada.

El Dr. Cipriano Borgues Cordero, gastroenterólogo, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, ha señalado que por lo menos la cuarta parte de los mexicanos presentan amibiasis y parasitosis, que en los últimos 12 años ha elevado su incidencia entre la población en un 300 por ciento.<sup>4</sup>

Pero el problema es más grande, en el sentido de que son diferentes fuentes las que contaminan, ya sea por las compañías metalúrgicas, por los residuos de los agroquímicos, hidrocarburos, maquilas etc. Esta situación tiene diferentes formas en diferentes regiones del país, en el sentido de su desarrollo económico y el nivel de desarrollo de sus propias ciudades.

Hablar del problema del agua, se relaciona inmediatamente con los ríos, ya que conforman las venas de la energía del planeta mismo, en el sentido de ser los que alimentan no solamente al hombre si no a la misma vida de este globo. Pero hoy en día, nos damos cuenta que de lo complejo que es tener un exacto cálculo sobre el problema de su contaminación y sus efectos en el campo como la ciudad; se padece de programas reales de higiene del ambiente, los avances de la industrialización y el crecimiento de las ciudades, han ocasionado que casi ciento por ciento que los ríos estén contaminados. Parecería una contradicción afirmar primero que es difícil el cálculo y después plantear que es al casi ciento por ciento la contaminación; ya que los cálculos exactos son difíciles de obtener por diferentes razones, en una de ellas es la falta de organismos internacionales como nacionales que posibiliten la investigación a gran escala. En los países subdesarrollados como el nuestro son en definitiva nulos. Pero al afirmar que es al cien por ciento, es ver con los pocos datos existentes y con investigación de campo, que los principales fuentes de agua vía los ríos, están en algunos casos muertos y otros en vías de terminar su existencia como fuentes de vida y

---

<sup>3</sup> *Enciclopedia de México*, op. cit, tomo 4, pag. 2397.

<sup>4</sup> Cfr. *Diario Uno Más Uno*, México, 11 de Agosto de 1979, p. 27. Nota del Periodista Ricardo del Muro "Las fuentes Contaminasteis sin Control Sanitario".

alimentación para todo ser viviente. Por lo tanto, el cien por ciento de los ríos del país están contaminados<sup>5</sup>

Según fuentes oficiales aseguran que la industria petroquímica ha causado que el río Coatzacoalcos reciba 15 kilogramos diarios de plomo y bismuto. A raíz de esta contaminación en las aguas muere diariamente gran cantidad de flora y fauna.

No es necesario a veces ir tan lejos, ya que el Estado de México es representativo por dos razones: uno, es una zona industrial y dos, por ser parte ya de la gran megaciudad; se tiene gran relación con los centros productivos y comerciales, acentuando una gran cantidad de población y invadiendo día con día al campo existente y por ende sus ríos. Dicho Estado tiene el 90 % de los ríos presentan un índice de contaminación superior al que permite la sobrevivencia de la fauna acuática. El Director de Mejoramiento del Ambiente del Valle de México, los calificó de "ríos muertos".<sup>6</sup> El trabajo de campo es muy importante, ya que permite comprobar de manera directa el grado de contaminación que existe a los alrededores de las zonas industrializadas; antes de llegar a la primera caseta México-Querétaro, se encontraran ríos totalmente muertos, como muestra de el grado de desequilibrio que tienen nuestras aguas. El último reducto de nuestro pasado ancestral, esta contaminado, que sería el lugar turístico en Xochimilco, especie de Venecia Mexicana, famosa por sus canales de agua cristalina, que se ha convertido en una de las zonas más contaminadas del país. Representando el ejemplo más claro y directo, en el sentido de ver directamente el problema, y incluso es desgarrador escuchar las burlas de las autoridades al plantear sexenio tras sexenio salvar esas aguas, para salvar la flora y fauna prácticamente desaparecida; naturaleza endémica borrada del planeta mismo.

La contaminación es el tema que se debería comprender con rigurosidad en todos los planes de estudio, incluso dentro de la población a nivel nacional, ya que convivimos desagraciadamente día con día, que por esa razón es urgente la toma de conciencia para una participación colectiva y política para su verdadera solución

---

<sup>5</sup> El Heraldo, 26 de Agosto de 1980.

<sup>6</sup> Uno Más Uno, 15 de octubre de 1979. pág. 21.

Las soluciones se presentan de forma aislada en centros educativos, que son un indicio de que las soluciones son potencialidades vivientes, pero lo limitado de los apoyos no cubren los problemas a nivel nacional como internacional. Por ejemplo. "en México existen 616 zonas acíferas, de las cuales 80 presentan problemas de sobreexplotación ya que son utilizadas para abastecer a las ciudades más pobladas o a la regiones agrícolas de mayor extensión. En gran medida este problema obedece al desconocimiento de la reposición natural de los sistemas acuíferos, y en la búsqueda de soluciones un investigador del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha desarrollado metodologías para estimar la recarga de los depósitos subterráneos, con el fin de lograr el aprovechamiento sostenido de los recursos subterráneos.

La recarga es uno de las componentes más difíciles de estimar del ciclo hidrológico, de hecho se le investiga de forma aislada. El maestro Gutiérrez Ojeda señala en entrevista que la recarga natural tiene su origen en la precipitación (lluvia), ríos, canales y lagos, en tanto que la recarga inducida se produce a partir de actividades como el riego y la urbanización, en donde los sistemas de distribución o el drenaje presenten fugas que propicien que el líquido vaya a dar al acuífero. Un tercer tipo de recarga es la artificial, que involucra la construcción de estructuras.<sup>7</sup>

En el contexto actual de la mundialización, agudiza la falta de investigaciones alternativas, para darle solución a problemas inmediatos como el tema del agua, ya que, la ideología actual lleva a la homogeneización cultural y política con el "pensamiento único" neoliberal, a la creación de técnicos y especialistas ajenos a sus sociedades pero funcionales para las empresas multinacionales

## 7.- BASURA

Regularmente compañeros, al caminar en cualquier lugar de la ciudad: en cada hogar, oficina, club, centro deportivo, escuela, fábrica, calle, camino, etc.; se arroja basura. Desafortunadamente no la ponemos donde corresponde y eso hace que ensuciamos la ciudad y nuestro medio ambiente, cada vez en forma más y más alarmante, pero el problema no se reduce a lo mencionado, ya que la basura es producto del sistema como tal, generando a la largo un complejo problema industrial, relacionado con el modo de consumo de esta sociedad capitalista.

El aumento de la población en espacio cada vez mas pequeños, la demanda de bienes, los productos desechables y los efectos de la publicidad, determinan que carezca, notablemente, el peso y volumen de la basura. El D.F. tiene un efecto, en la disposición de los desechos sólidos generados por los más de 15 millones de habitantes representa uno de los mayores problemas de la atribuida capital. Lo que agrava su situación además los crecientes volúmenes en su composición. En 1950 se producían en promedio 370 gramos de residuos per capita, de los cuales el 5 por ciento eran biodegradables. En el presente la generación la media por habitante asciende a un kilogramo de desperdicios que son en un 40 por ciento no integrables al medio ambiente por ser inorgánicos y potencialmente nocivos. Este cambio se explica por la adopción de patrones de consumo, propios de países industrializados y la introducción de envases plásticos. Los plásticos son un gran problema de nuestro tiempo, ya que son productos que requieren pocos costos para su producción, pero a la larga los más caros para desintegrarlos, ya que no son biodegradables en el corto plazo; se convierten en una fuente de contaminación alarmante. De las 11 mil toneladas de desechos sólidos que se producen al día, 4 mil no son recolectados, siendo arrojados en lugares no adecuados, incinerados clandestinamente o depósitos en el sistema de

---

<sup>7</sup> Serraano Torres, Raúl. *Metodología del IMTA para estimar su recarga:: Depósito de agua subterránea, ¿cómo reponerlos?*



drenaje constituyéndose en una fuente de la contaminación del suelo, del aire y del agua.<sup>8</sup>

Nuestro país ha cobrado un interés relevante por sus conflictos variados que se relacionan con el tipo y nivel de desarrollo alcanzado, específicamente, el proceso de urbanización presenta dos rasgos particulares, dependiente del desarrollo histórico de la región y del tipo de sistema económico en el que se encuentra inmerso el país: el gran tamaño y la densidad demográfica y la marcada concentración de actividades económicas, culturales, políticas, etc..

En lo que respecta a las actividades económica, existen una derivación de ella y que se convierten en unos de los problemas recurrentes del finales del siglo XX y del que inicia el XXI. Esta situación se conecta con el tiradero desproporcional y anárquico de la basura: "México genera 30 millones de toneladas de basura al año, por lo que necesita promover la participación de la iniciativa privada en el tratamiento de estos desechos y que los municipios cobren por este servicio, advirtió Gustavo Rosiles, director de desarrollo social. Al participar en el seminario sobre el Manejo Integral de residuos Sólidos, Rosiles informo que 35 por ciento de los desechos de este tipo tienen una disposición adecuada en rellenos sanitarios, pero en la mayoría de los casos no se cumple con las normas mínimas y se disponen en tiraderos a cielo abierto.

Frente a los países con mayores tasas de generación de residuos sólidos por persona, México se encuentra en el séptimo lugar. Estados Unidos tiene una tasa de 1.9 kilogramos por persona al día en tanto nuestro país 800 gramos; en el distrito federal, de cada cien toneladas de basura que se tiran, 34 son de alimentos, 14 de papel, seis de vidrio transparente, 6 de plástico rígido. El resto se reparte entre residuos finos, hueso, hule, lata, material ferroso, pañal desechable, trapo, vidrio de color y vidrio transparente.<sup>-9</sup>

Estos problemas de la basura que a diario se presentan, forman parten a la vez, de justificaciones privatizadoras en aras del negocio privado, impidiendo

---

<sup>8</sup> Ríos Velasco Fernández, Patricia. *El Desarrollo Institucional de los Servicios de Aseo Urbano en el Distrito Federal*, Editorial Mímo, México, 1989, pag. 2

<sup>9</sup> Herrera Beltrán Claudia. Los municipios deben cobrar por el servicio: Se tira a cielo abierto 65% de la basura generada en el país.

resolver el problema de manera clara. Las políticas de la administración urbana, se plantean cambiar todo para que no cambie nada. esto se deriva de la forma de como la sociedad vive en su conjunto, que es permeada sistemáticamente por la información y la seducción del consumo en donde la lógica del capital para obtener plusvalía produce infinidad de productos con un obsolescencia perfectamente programadas que no sólo desecha mercancías sino también personas.

frente a esto, una buena cantidad de expresiones neoliberales han proliferado: "el mundo sin fronteras", "el fin de la geografía", "el fin de la historia", "la aldea global"; éstas han sido retomadas, muchas veces en forma impensada e ingenua, por algunos movimientos sociales de tipo ecologista que han generado infinidad de mitos y "soluciones mágicas" para, supuestamente, enfrentar el grave problema del basura en nuestra sociedad.

Que tiramos, cuánto tiramos, dónde lo tiramos, quiénes ganan, quiénes pierden son algunas de las interrogantes más frecuentes de la prensa en general. Si embargo, su respuesta (independientemente de su grado de veracidad o imprecisión) resulta muchas veces superficial e incompleta para entender el verdadero trasfondo del problema, que es sin duda de carácter sociopolítico y económico.<sup>10</sup>

El rompimiento de soluciones lineales o de planteamientos en aras de la ganancia privada, inhiben la solución en los diferentes niveles de la sociedad, tanto en el campo como la ciudad. Una de las alternativas que posibilita integrar el cúmulo de problemas ecológicos, es en el campo del conocimiento interdisciplinario y no caer en el mero conocimiento de los hechos con relación aislables, que aportan respuestas parciales a problemas parciales. La importancia de entender que la formación de equipos de investigación, con una orientación interdisciplinario puede lograr fruto en el corto como el largo plazo.

---

<sup>10</sup> Castillo Berthier, Héctor. *Basura, el espejo de nuestra sociedad*. Suplemento del periódico la Jornada. lunes 24 de noviembre de 1997, pág 7.

## 8.- AIRE

### I.- SU EXPRESIÓN

A diario nos encontramos que el aire que asimilamos para vivir es un elemento que sin él, toda nuestra existencia desaparecería. Por lo mismo, necesitamos que en el momento de introducirse a nuestro organismo por medio de la respiración, sea en la forma más pura, para que responda a las necesidades de nuestra propia vida.

En la actualidad, sobre el planeta, se encuentran presentes más de 6 mil billones de toneladas de aire. A México le corresponden 20.7 millones de toneladas distribuidas en todo el territorio nacional, y que continuamente se están desplazando, de acuerdo a las condiciones meteorológicas.

Se ha llegado a estimar que a la atmósfera llega un promedio de 634 kilos de partículas; como humo, producto de quemar combustibles, vehículos automotores, procesos industriales e incendios.

La capacidad del aire no se reducirá en la medida con que lo ensuciamos y por la rapidez con que lo hagamos, estaremos acortando nuestra existencia. El aire que respiramos los millones de pobladores de la mayor megalópolis hispanohablante, presenta condiciones críticas para la salud de los habitantes. La situación se agrava por su relación orográfica, el alto valle dificulta la dispersión de los agentes contaminantes y durante 7 meses al año los vientos promedian bajas velocidades (menos de 1.5 metros por segundo ) que generalmente circulan de norte a sur concentrando las emisiones tóxicas hacia el centro, el sureste y el suroeste. debido a la altura, la combustión de los automotores es incompleta y despiden mayores concentraciones de hidrocarburos y de monóxido de carbono a la atmósfera. El clima produce el fenómeno de inversión térmica expuesto anteriormente, encerrando los contaminantes en una gigantesca olla. Si nosotros llenamos un cuarto de humo, no lograremos estar allí más que un breve instante. Igual sucede en la ciudad. Mientras la estemos llenando de humo y otros gases,

limitaremos nuestra permanencia en ella. Una de las pocas acciones que se concretan en nuestros días es en el sentido de que "la secretaría de Ecología del estado (San Vicente Chicoloapan, México.) clausuró la maquinaria de la empresa Agro Marinas de México, procesador de forraje para ganado, conocida en la localidad como "la apestosa", por los olores fétidos que afectaban a cerca de cinco mil habitantes de la zona. Esto se logró por los habitantes que lucharon durante años por el foco de contaminación

La industria, dedicada a la elaboración de materias primas utilizadas en la elaboración de productos alimenticios para el ganado y las aves, pues con la clausura del equipo ya no puede procesar los desechos."<sup>11</sup>

Debemos tomar en cuenta que la concentración humana en las ciudades y la tecnología actual, vician constantemente el aire. A esto debemos agregar que la adaptación humana a este tipo de aire enrarecido es muy lenta y peligrosa.

Por contaminación atmosférica vamos a entender; "la contaminación del aire, cuando la presencia de una sustancia extraña o la variación importante en la porción de sus constituyentes es susceptible de provocar efectos perjudiciales o de crear molestias teniendo en cuenta el estado de los conocimientos científicos del momento".<sup>12</sup> En otras palabras, es la presencia de sustancias nocivas para el bienestar de los pobladores, lo que daña fauna, flora y que interfiere en el desarrollo de las actividades y de la vida en general. "La contaminación atmosférica fotoquímica en la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), representa principalmente por el ozono y las partículas suspendidas menores a 10 micras de diámetro, constituye un gran problema que afecta la salud y cuya solución ha sido retrasada. Esto como consecuencia de una serie de acciones en las cuales el conocimiento científico sobre las causas, formación, transporte y transformación del ozono en la atmósfera no ha sido aplicado con el rigor que requieren estrategias de control adecuadas a las condiciones naturales, técnicas, sociales, económicos y culturales de nuestro país.

---

<sup>11</sup> Alvarado Rená, Ramón *Clausura Ecológica maquinaria contaminante: la acción se realizó a petición de vecinos afectados por olores fétidos*. La Jornada. miércoles 19 de agosto de 1998, pág. 52.

<sup>12</sup> Cesarman, Fernando; *Ecocidio: la destrucción del medio ambiente*. J. Mortiz, México, 1972.

Según el Instituto Nacional de Ecología, en las 12 medidas para enfrentar el problema de la contaminación por ozono en la ZMCM, hasta junio de 1994 se habían invertido poco más de mil 400 millones de dólares, sin que a la fecha se observen mejoras substanciales en la calidad del aire. Por ello es importante asimilar los errores y aciertos a fin de plantear lineamientos que lleven a un menor aprovechamiento de los recursos y cumplir con el compromiso social de asegurar una calidad del aire satisfactoriamente para los mexicanos.<sup>13</sup> No es de extrañarse que si no funcionan dichas políticas ambientalistas, es por la razón del imperio de la corrupción que vive México de forma endémica y organizada por el poder central. Esto representa la manera de como la contaminación en México avanza día con día sin soluciones reales.

Tenemos que tomar en cuenta que el aire se autodepura. Esto quiere decir que se limpia solo por medio de la lluvia y nieve; pero desarrolla otro fenómeno, la llamada lluvia ácida. Pero también se traslada de un lugar a otro, arrastrando los contaminantes que llegan a originar cambios en la atmósfera. Como vemos el problema de la contaminación es sumamente complejo, ya que para entenderla es necesaria la participación de las demás ciencias, para tener la precisión del problema, en la que se estaría en posibilidad de conformar los diferentes problemas de la sociedad de manera conjunta.

El problema evidentemente genera muertes y graves enfermedades en los seres humanos, esto por la contaminación del aire existente en diversos países. Únicamente citaremos, por el momento el caso de Poza Rica, Veracruz, en donde mueren personas y se intoxican por emanaciones de instalaciones petroleras, caso que se aceptó oficialmente en 1950. Las autoridades siempre niegan las enfermedades de este tipo, démonos una vuelta por los hospitales de esas regiones, o incluso en la propia ciudad, que en una gran cantidad y si no hasta la mayoría padece enfermedades por la contaminación, que incluso son padecimientos de enfermedades nuevas; situación que es negada por la parte oficial.

---

<sup>13</sup> Bravo A. Humberto. *Ozono y otros contaminantes fotoquímicos*. Suplemento del periódico La Jornada. Pág. 4

La situación se torna muy difícil en la ciudad Metropolitana de México, por que se concentran una cantidad de diversas fuentes de contaminación, tanto naturales como artificiales; áreas erosionadas, tiraderos de basura y defecación a cielo abierto, filtraciones al subsuelo de agua no tratadas, fábricas, talleres, termoeléctricas, refinerías, industrias químicas, cementeras y de fertilizantes, fundidoras, baños públicos, incineradores industriales y domésticos además de los millones de vehículos automotores, que son en un primer momento los más fácilmente apreciables, siendo que existen otras fuentes de contaminantes que no se pueden mirar rápidamente. Pero en conjunto, estas fuentes fueron responsables y son responsables de emisiones a la atmósfera por alrededor de 14 mil toneladas. El origen de la mayor parte proviene de los vehículos de combustión interna en una proporción estimada en cerca de 80 por ciento. Las causas son su proliferación, lentitud del tráfico ciudadano, el tipo de motores y la baja calidad de las gasolinas. Pero como siempre, las autoridades gubernamentales implementan medidas que francamente son una burla y que en lugar de avanzar, detienen las soluciones de raíz. Veamos como las autoridades plantean el problema: "esta situación puede cambiar debido a las medidas tomadas por las autoridades de la zona conurbada desde 1990, pero sólo se verá en el mediano plazo. Las verificaciones semestrales de los automóviles y la venta de gasolina sin plomo representan un alivio junto con el programa de "Un día sin auto" que reduce la circulación vehicular"<sup>14</sup>

.....Es claro que la contaminación producto de cierto tipo de energías, que crean lo que se llama Smog. La situación ha llegado a grados insoportables que en la ciudad como Tokio - Japón - la población ha estado utilizando varios tipos de máscaras para protegerse del smog. La palabra smog viene de smoke, que significa humo y fog, que quiere decir niebla. En español podemos llamarle Nebluno.

Esto es lo que encontramos sobre nuestras cabezas, que son tóxico que han cambiando la vida de la ciudad. Se ha comprobado científicamente que los pulmones de un ser humano filtran alrededor de 15 kilogramos diarios de aire. Esto

---

<sup>14</sup> Pronunciamiento emitido en los medios de difusión electrónica, Canal 24 Hrs. de Telerriza

es bastante importante, ya que nuestra existencia depende de este vital elemento. Si nosotros dejamos de respirar por un instante, estaremos a punto de asfixiamos, y si aspiramos aire sucio, inmediatamente nuestro organismo se resentirá. Este padecimiento lo sufren de manera más grave los niños, ancianos y deportistas de diferentes niveles, pero fundamentalmente los de alto rendimiento, por que al momento de ejercer presión sobre su sistema respiratorio en el acondicionamiento físico, para una futura competencia, el grado de contaminantes que lleva en el cuerpo es grande. Su preparación dentro de las ciudades como la de el D.F le impide cumplir una preparación adecuada, por que al momento de respirar es mucho mayor la cantidad de tóxicos que penetran su cuerpo y tiende a enfermarse y por ende a mermar su preparación físico atlética; nuestra capacidad, por ejemplo, para absorber agua es de 2.5 kilos y 1.5 de alimentos, aproximadamente. En proporción, vemos que es mayor la cantidad de aire que penetra a nuestro organismo . Por lo tanto saquen sus conclusiones.

El smog que gira alrededor de nuestro cuerpo, puede ser como una densa capa de polvo, que toma un color amarillento y nos impide ver a nuestros alrededores a menos de 50 a 100 metros . Podemos paramos en el mirador de la carretera a Cuernavaca, y apreciaremos lo que les digo. Es un fantasma que se mueve diariamente, combinadas por las polvaredas que levantan y trasladan cantidades de virus y microbios que son fuentes de muchas infecciones, puesto que las mismas nacen en zonas muy insalubres, donde las personas hacen sus necesidades fisiológicas a la intemperie, junto con animales domésticos como el perro, gato etc., estos lugares a la ves no tiene drenaje y existe suciedad en general que el aire que transporta.

La producción y reproducción de desperdicios sólidos, tanto industriales como domésticos, llegan a alcanzar un total de 8,000 toneladas diarias, que son depositados en terrenos descubiertos y muchas veces incinerados. El cáncer es producto de varios fenómenos, pero en particular es la enfermedad de la era industrial.

Como vemos, el smog no es otra cosa que basura flotante, que permanece en la atmósfera de las ciudades , destruyendo paulatinamente los materiales de los

edificios por su acción corrosiva, generando suciedad, que por lo tanto no es únicamente al ser humano al que afecta sino a todo ser viviente sobre el planeta. Cada uno de ustedes ha sentido en sus ojos, el precio de la "potsmodernidad", constantemente se tiene los ojos irritados o nos lloran cuando llegamos a estar, por ejemplo, en el centro de la ciudad o en alguna parte de las congregaciones industriales como los centros de la cultura que se encuentran por lo general en el sur de la ciudad ( UNAM ).

## II.- ¿ QUE ES LO QUE PRODUCE EL SMOG?

Entre las causas que producen contaminación en la atmósfera debemos citar las siguientes:

1) Procesos industriales; originados en las fábricas. ,2) Combustiones domésticas; originadas en nuestros hogares. ,3) Vehículos de motor; en este caso es interesante señalar que en 1968 había un promedio de 1.6 millones de carros de los cuales 650,000 se encontraban en el Distrito Federal. En la actualidad esa cifra ha subido a más de 2 millones 600 mil automotores, en el Distrito Federal.<sup>15</sup>

En 1968, se consumían aproximadamente 5,599 toneladas diarias de gasolina. Estos datos son bastantes importantes, ya que, es por medio de la combustión como se generan un alto grado de contaminación atmosférica.

---

<sup>15</sup> DDF. "Verificación obligatoria de vehiculos y retiro de la circulación de vehiculos ostensiblemente contaminantes", en la *Jornada*, 5 de enero de 1989, pág. 25; y declaraciones de Jorge Gamboa de Buen, en "La verificación vehicular no resolverá la contaminación", en *Uno Más Uno*, 28 de abril de 1989.



Entre las sustancias contaminantes más importantes que origina el smog podemos citar las siguientes: 1) Dióxido de Azufre; que esencialmente está producido por la combustión de carbones utilizados en la industria y calefacción doméstica. 2) Dióxido da Carbono o Gas Carbóno; que proviene de la combustión de compuestos orgánicos, influyendo en el recalentamiento de la atmósfera. 3) Óxidos de Nitrógeno; encontramos su origen en los escapes de los coches y los gases que sueltan Tienen un alto grado tóxico. 4) Contaminantes minerale; entre éstos podemos citar todo lo relacionado con el flúor y sus derivados de origen industrial. Es importante mencionar dentro de éstos al plomo - que proviene de los vehículos de motor - que se añade a la gasolina para evitar las detonaciones que suceden en los carros. 5) El polvo; su origen lo podemos localizar en las áreas marginales de la ciudad. Es transportados por medio de corrientes de aire. En este caso debemos hablar de las famosas " tolveneras" y sus consecuencias negativas en la salud de los habitantes del Distrito Federal.<sup>16</sup> Como vemos, las causas de la contaminación en la ciudad de México (es el ejemplo más claro, y no por eso es el único) "son los gases que expelen los vehículos automotores, los desechos de las industrias y la basura."<sup>17</sup> Ya para esa época se podía evaluar los niveles de contaminación y explicar los diferentes tipos de contaminantes que se producen por las actividades económica como por la vida cotidiana. ahora, "innovadoras investigaciones efectuadas por científicos mexicanos indican que hay más especies atmosféricas para ser tomadas en cuenta al momento de cuantificar y calificar la calidad del aire de la zona metropolitana, y con ello tomar las medidas pertinentes que mejoren la calidad del aire.

---

<sup>16</sup> Christlieb Fernández Federico, *Las Modernas Ruedas de la Destrucción*, Editorial El Caballito, México, 1991.

<sup>17</sup> En el año 1978 el 82.6% de la contaminación fue provocada por camiones y automóviles y el 17% restante por establecimientos industriales de servicios. Véase también conferencias del Lic. Ruben López Reséndiz director del Instituto de Geografía de la UNAM en el Congreso Internacional sobre Problemas del Medio Ambiente en países de rápido crecimiento. *Excélsior*, 10 de Octubre de 1981, pág. 26. A.

Por estos nuevos aportes, ahora se sabe que las micropartículas originadas por los incendios forestales viajan grandes distancias y pueden alojarse directamente en los pulmones, y que la mayoría de las actividades para que una ciudad funcione contribuyen a la emisión o formación de estas partículas, por ejemplo, el desgaste del pavimento por fricción con las llantas, que también emite partículas contaminantes. El proyecto comandado por la doctora María Esther Ruiz Santoyo, responsable de la Gerencia de ciencias del Ambiente del IMP, coordinó este proyecto en el que también participaron científicos y técnicos del Departamento del Distrito Federal, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares y servicios Meteorológico Nacional, entre otros organismos.<sup>18</sup> Por lo consiguiente, es importante retomar las experiencias anteriores de investigación y denuncias que se elaboran, para poder concretar y ampliar de forma clara con responsabilidad la información sobre los problemas actuales sobre la complejidad de la contaminación. Esto es una muestra de abordar la investigación multi y interdisciplinaria.

Así, la ecología es una ciencia biológica que estudia las relaciones que se establecen los seres vivos entre sí y con el medio ambiente, entendiéndose por medio ambiente no sólo el conjunto de condiciones físicas, fisicoquímicas y químicas que rodean a un ser vivo, sino también los demás seres vivos que con él conviven.

---

<sup>18</sup> Serrano Torres Raúl. *Qué aire respiramos: Investigaciones del Instituto Mexicano del Petróleo sobre partículas suspendidas*. Suplemento Investigación y desarrollo. La Jornada. Julio de 1998, pág. 3.

## **10.- CONSECUENCIAS EN EL SER HUMANO.**

Las consecuencias que el smog produce en el hombre no se puede precisar exactamente, aunque investigaciones medicas se han abocado seriamente a su estudio. Sabemos que en algunas ocasiones puede producir la muerte, como ocurrió en Londres de manera masiva en 1952. Los índices IMECA están por arriba de lo "normal" siendo una constante dicho problema. Podemos afirmar que las enfermedades como bronconeumonía, bronquitis, asma, enfisema; han generado el cáncer de pulmón.<sup>19</sup> Bueno, el plantear estados de contaminación normal, es un echo perverso, por la razón de aceptar oficial y socialmente, que es lo peor de todo, la muerte lenta pero segura. Podría parecer algo exaltador, pero, tomen sus conclusiones.

Sin embargo sus efectos han preocupado al hombre que ha adquirido conciencia por efectos directo, por efectos a terceros o por preocupación de percepción humana básica.

La organización Mundial para la salud -OMS-, que es la agrupación de las Naciones Unidas que "vela" por la salud de los habitantes del mundo," estableció un cuadro sobre límites admisibles en el ser humano:

1) La concentración y duración de la acción de los contaminantes, es igual o inferior a los valores para los que no se observa ningún efecto directo indirecto, dado el actual estado de nuestros conocimientos.

2) Las concentraciones y duraciones de exposición son iguales o superiores a los valores para los que se observa una irritación en los órganos de los sentidos, efectos nocivos de la vegetación, reducción de la visibilidad u otros efectos desfavorables en el medio ambiente.

3) Las concentraciones y las duraciones de exposición son iguales o superiores a valores para los que probablemente habrá un ataque a las condiciones fisiológicas vitales o bien alteraciones que pueden ocasionar enfermedades crónicas o producir incluso una muerte prematura.

5) Las concentraciones y las duraciones de exposición son iguales o superiores a los valores para los que habrá enfermedad aguda o muerte prematura en los grupos vulnerables de la población.

Evidentemente los más susceptibles de los efectos de la contaminación son los niños, viejos y por supuesto los seres que niveles de desnutrición que son la mayoría de la población, que no cubren el régimen alimenticio básico por falta de recursos monetarios o por deformaciones en la cultura del consumo cotidiano. Esto se refleja en la falta de una información sistemática o por los bajos niveles educativos que no permiten obtener claridad de lo que debe ser un alimento con proporciones adecuadas para poder existir con calidad total. Esto se refleja en la disminución en la capacidad ventiladora, en la función respiratoria, disminución respiratoria, incidencia de infecciones agudas y mayor frecuencia de bronquitis crónicas.

"El bióxido de azufre, tiene efectos graves tales como mortalidad aguda, agravación de bronquitis y enfermedades cardiovasculares; el trióxido de azufre y ácido sulfúrico repercute en la grabación del asma, deterioro de la función pulmonar e irritación de los sentidos. También se añade con la irritación de los ojos y las vías respiratorias, dificultan el transporte de oxígeno en la sangre, irritación de los sentidos, cáncer en la nariz, bronquios y en los pulmones a largo alcance, efectos nocivos en el cerebro, en los riñones, impotencia, etc."<sup>20</sup>

La inversión térmica es un proceso natural que ha existido en siglos en el planeta, se presenta durante la noche y primeras horas de la madrugada y que es particularmente intenso en invierno. "Se define como un aumento brusco de la temperatura del aire que se presenta con la altura y se debe a la pérdida de calor que durante la noche, cuando llano recibe la radiación del sol, experimenta el suelo el cual lo cede a las capas superiores del aire que está en contacto con él. Este aire a su vez cede su calor a las siguientes capas directamente encima, produciéndose el calentamiento de estas últimas y el enfriamiento de las primeras (es decir, las que están en contacto con el suelo). Ahora bien, como el aire frío

---

<sup>19</sup> Información recabada por el INER-Instituto nacional de enfermedades respiratorias. 1996.

tiende a bajar, concentrándose en la capas bajas de la atmósfera, se torna más pesada y aunado a las temperaturas invernales de por si frías, para que este aire pesado tienda a subir, requiere de varias horas de calentamiento durante la mañana, por lo cual en esta temporada del año tarda en romperse la inversión térmica.

El proceso de la inversión térmica antes descrito toma importantes repercusiones para los habitantes de centros urbanos como la ciudad de México, pues si la inversión térmica agregamos la gran cantidad de contaminantes que se encuentran en el aire, resulta que cuando éste se contrae al enfriarse , también los contaminantes se concentran en un espacio más reducido con lo cual aumenta su peligrosidad para la salud y calidad de vida humanas. Si aunamos a ello la ausencia de corrientes de aire que caracterizan el espacio humano, se disminuye aún más la posibilidad de dispersión de la contaminación atmosférica, por lo cual se hace necesario tomar medidas ante todo anticontaminantes particularmente en invierno.<sup>-21</sup>

Pero, en la actualidad resulta peligrosa para las nuevas características geográficas que tiene el medio ambiente natural, transformada por las actividades económicas del humano en el espacio y el tiempo, y conforme a las características del modo de producir distribuir y consumir se obtienen, efectos de esas actividades. Si a esto le añadimos los efectos de los vicios comunes de la corrupción, se impide avanzar con las pocas soluciones que se crean. "Antes que pensar en un aumento al cobro por la verificación vehicular, se tiene que limpiar este proceso de la "fauna nociva" de la corrupción y poder dar un buen servicio, pues se han detectado graves irregularidades que hay que combatir; por ejemplo, con una nueva clasificación en las multas, indicó el secretario del Medio Ambiente del gobierno del DF, Alejandro Encinas.

---

<sup>20</sup> Tesis UNAM, 1975, Proyecto para la elaboración de un programa de la materia optativa contaminación, Tomo I, pág. 69-71.

<sup>21</sup> Arredondo Macario, Flores Silvia, Gómez C, y Márquez J. *Cien preguntas y respuestas acerca de la naturaleza física de México*. Edit.- SEP- UNAM, México, 1988. Pág.34-35.

Sigue diciendo, las diversas irregularidades han dejado como saldo que se dejen de verificar 650 mil automóviles, ya sea por la falsificación de engomado o la evasión del programa, explicó el funcionario.<sup>22</sup>

Hay ciertos niveles de acciones que buscan solucionar los problemas ambientales que afectan la salud de los humanos en el DF.: "El gobierno de la ciudad de México invirtió más de 500 mil dólares en la instalación de tres estaciones de medición de hidrocarburos en el medio ambiente, tanto tóxicos como reactivos, informo la secretaria del Medio Ambiente, que subrayó la necesidad de "medir" las concentraciones de hidrocarburos para actuar en consecuencia; informó asimismo que a raíz de las últimas contingencias atmosféricas en el Distrito Federal, tanto por partículas suspendidas como por ozono, se ampliará el reporte Imeca 24 horas diarias, mediante el centro de información de la Red Automática de Monitoreo Atmosférica (RAMA), con acceso directo para medios de comunicación, grupos ecologistas, universidades, centros de investigación, la Asamblea Legislativa y las dependencias públicas y privadas."<sup>23</sup>; "La avenida Insurgentes cambió ayer su imagen con la participación de 15 mil personas que apoyaron la jornada convocada por el gobierno del DF. en unas horas la gente logró la obra de restauración que la autoridad la hubiera llevado por lo menos un mes.

Un grupo de prostitutas que se encontraban al final de su jornada en la calle de Sullivan, *boy scouts* bien organizados, servidores públicos sin corbata, dueños de negocios y familias enteras respondieron al llamado para remozar los 31 kilómetros de extensión de esa vialidad.

Al mediodía el aspecto de la avenida más larga de América Latina era otro. Las guarniciones, los postes y las jardineras fueron restaurados, la propaganda vieja desprendida, los *graffiti* borrados, miles de árboles sembrados y el pasto podado.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Olayo Ricardo. *Antes que aumentar cobros debe limpiarse de la fauna nociva a la verificación vehicular.* La Jornada. domingo 28 de junio de 1998. Pág. 51

<sup>23</sup> Sin referencia del periodista. *Invierte el DF 500 mil dólares en equipo ambiental: Amplia consulta.* La Jornada. 9 de Julio de 1998.

<sup>24</sup> Olayo Ricardo. *Respuesta masiva en la jornada para remozar avenida Insurgentes.* La Jornada. Domingo 30 de agosto de 1998. Pág. 58.

Esta situación es digno de respeto, y es un signo de lo que se puede desarrollar dentro del sentido de solidaridad mexicana, al impulsar uno de los tequios más grandes de la historia contemporánea de México. Es una muestra de poner en práctica actividades autogestionarias para el establecimiento y la lucha en contra de las enfermedades de la ciudad enferma. Las consecuencias en el ser humano, lo impulsan a replantear hoy más que nunca la crítica a este tipo de sociedad que muestra día con día niveles de estupidez que se soportan, el grado de entender que si no se plantea una toma de conciencia en torno a los problemas cotidianos como el problema medio ambiental natural, y no le damos solución a la misma, el mundo se quedara con esas opresiones mudas y muertas. Pero la esperanza muere al último. Pero en otras partes del mundo no occidental se dice: la esperanza es la vida espiritual continua; podrán morir pero no matamos.

## 10.- LOS PROBLEMAS EN EL BOSQUE

*Nuestro Señor hizo el cielo e hizo el bosque.*

*En el cielo sembró las estrellas,  
y en el bosque sembró árboles.*

*Son una sola las raíces de las estrellas  
y las raíces de los árboles.*

*Cuando cae un árbol*

*Cae una estrella...*

***Chan K'in Viejo de Najá***  
***(Antigua tradición maya)***

En nuestros días, podemos constatar a simple vista que la cantidad de árboles que existen en México están prácticamente devastados con respecto a la cantidad de territorio que existe, a excepción de algunas porciones de kilómetros o de hectáreas que quedan, pero en el ancho del país la depredación ecológica que se desarrolló desde la conquista, colonización Española, después de la independencia hasta la época moderna con sus respectivos procesos, o sea, el desarrollo del capitalismo mexicano se ejerció la explotación de la madera como elemento básico de la materia prima para el desarrollo de las economías de las diferentes sociedades que existieron y existen hoy en día. Además, por las necesidades de cultivo y ganadería, como el proceso de destrucción por desastres naturales como el fuego, huracanes. Pero en realidad el proceso natural de destrucción es inferior con respecto a las actividades humanas en la historia. Esta situación refleja una determinada forma de acceso a los recursos productivos - particularmente la tierra y el agua- así, como a los medios de producción (recursos tecnológicos); Pero, para poder entender con claridad la problemática de los



habitantes de los bosques de un mismo estado en ocasiones es radicalmente distinta; constatar esta diversidad nos conduce necesariamente a un problema de método.

"El bosque es un concepto diferente. Si no se entiende lo que la gente entiende por bosque, entonces nunca podremos actuar en el bosque."<sup>25</sup> El método para investigar en los bosques, es la capacidad de mirar la realidad, de pensar esa realidad, pero sabiendo que la realidad no se agota en lo que se ve, existe una realidad oculta que está detrás de lo que la gente dice y hace."<sup>26</sup> Este planteamiento refuerza la idea de entender que la crisis en la investigación de hoy en día, está supeditada en muchos casos a intereses económicos y políticos al interno del país como en el externo, en la lógica de querer justificar la explotación, para lograrlo, se crean mitos. "La enorme riqueza forestal de México es un mito (la superficie arbolada por habitantes es apenas la quinta parte de la Soviética, la mitad de Estados Unidos, la vigésima parte del Canadá, etc.; sin contar la inferior calidad y topografía de nuestros bosques), como una realidad, si se compara el volumen racionalmente explotable ( del que escasamente se utiliza un 30%) con la producción actual y con el déficit de la balanza comercial de productos forestales y derivados (que ascendió a 22 187 millones en 1983 y que anularía sobradamente explotando un 15% adicional del bosque actualmente inaprovechado), déficit que apareció durante el siglo XIX y ha persistido a todo el largo del siglo XX, haciendo de México un país dependiente del exterior para su abasto de madera y derivados (22% del consumo interno), y particularmente de celulósicas, cuya importancia representó en el trienio 1980-1982 el 58% del consumo nacional."<sup>27</sup>

El autor nos sigue comentando que a lo largo del siglo, una plebeya de mexicanos ilustres han denunciado la sobre explotación de nuestros bosques; y la investigación empírica contemporánea ha comprobado que la subutilización del recurso forestal a escala nacional es una realidad simultánea a la explotación

---

<sup>25</sup> Zemelman, M. Hugo. Conferencia, 19 de enero de 1992. Chihuahua, México.

<sup>26</sup> Zemelman, M. Hugo. *Uso crítico de la teoría en torno a las funciones analíticas de la totalidad*, México, Universidad de las Naciones Unidas, El Colegio de México, 1987.

<sup>27</sup> Calva Tellez, José Luis. *Economía Política de la Explotación Forestal en México. Bibliografía comentada 1930-1984*. Editorial - Universidad Autónoma Chapingo. Universidad Nacional Autónoma de México (Y Y E.) México., 1989. Pág. 11.

exhaustiva e irracional del bosque por empresas forestales que practican una extracción de tipo minero, arrasando los árboles, exponiendo los suelos a la erosión, degradando las cuencas hidrológicas y convirtiendo bosques antes exuberantes en llanuras estériles o lomeríos erosionados.

La explicación de estas paradojas trasciende el ámbito del análisis puramente macroeconómico y hace necesaria la indagación profunda e integral del régimen económico político de la explotación forestal. Pero es claro, que los efectos de explotación en México, de materia forestal es sinónimo de miseria humana como natural.

La situación que ilustra y vive una de las regiones de México es Oaxaca, conocida como la Mxteca, es un ejemplo de destrucción -como muchos otros casos más- de suelos que en parte eran negros y en parte de montaña, pasando ahora a ser suelos secos. Son diferentes factores que inciden en este desenlace, y sería uno de los más importantes el desarrollo de la agricultura en las montañas que padece pendientes que son a la vez muy delicadas por su estructura geográfica, por su inclinación que posibilita la erosión de la tierra y que provoca la pérdida de la capa de suelo de las montañas y su vegetación que se desarrolla durante miles de años que la habitaba en forma diversa y extensa. También, podemos encontrar otro caso característico de los problemas que enfrenta la organización de las sociedades mexicanas en el campo, y es el caso de practicar el ciclo de tala del bosque-cultivo-destrucción total del suelo, que se arrasó y se arrasa con toda la riqueza de recursos naturales desde el valle y las faldas hasta la cima de las montañas. Esto pone en evidencia de lo perverso que se vuelve la idea del desarrollo que se convierte en el corto como en el largo plazo en la modernidad de la destrucción.

El desarrollo destructivo, que es el calificativo tibio que le doy, demuestra que al atacar los suelos que son la riqueza fundamental del hombre, porque producen la alimentación del pueblo, el futuro es delicado. México cuenta, en números redondos, con un territorio de 2 millones de kilómetros cuadrados, que en sus dos terceras partes -aproximadamente- está constituido por macizos montañosos. Así de sencillo como complejo. "No se perdió la vida, hermanos

pastorales. Pero como una rosa salvaje cayó una gota roja en la espesura; y se apagó una lámpara de tierra. Yo estoy aquí para contar la historia. Desde la paz del búfalo hasta las azotadas arenas de la tierra final."<sup>28</sup>

La situación tiene un contexto histórica que nos refresca la memoria, porque al llegar los españoles, aprovecharon regiones ricas en recursos naturales, lo cual les permitió la construcción de sus grandes ciudades como la obtención de alimentos y materia prima básica. Donde este dominio arrasó con los bosques quedando por doquier hambre y desolación; los pocos bosque que quedaron entre las zonas secas, se han ido empleando para la fabricación de carbón, y los que quedan sin explotar al sur, ya comienzan a ser destruidos. "Uno de los bosques tropicales que se encuentran en peligro de desaparecer es la selva Lacandona, cuyas características de transformación se adhieren típicamente al modelo mundial. Hoy en día sobrevive únicamente la mitad de esa selva Lacandona."<sup>29</sup>

Así pues, lo que existe ahora en lugar donde había mucha riqueza natural, es una precaria agricultura o regiones áridas con agaves, cactáceas y palmas. "Los bosques preceden a las civilizaciones y los desiertos les siguen."<sup>30</sup> El proceso de desmonte crea efectos que perjudican el suelo y que altera por completo la vegetación y la forma de vida de los animales. además, es difícil restituir los restos de la materia orgánica como la disminución de la humedad, produciendo así una alteración en el funcionamiento normal del suelo, por tanto una disminución de su rendimiento y un empobrecimiento de la plantas que sustentan.

Esto lo podemos comprobar en hacer investigaciones de campo o tener unas visitas de turistas en las zonas de la Mixteca, la selva de los Chimalapas, la selva Lacandona, la sierra Tarmaura, la Venta en Tabasco, la selva Mixe alta y baja como otros casos más.

Teniendo percepción ecológica simple o empírica se comprueba lo obvió, o lo que ya no se puede ocultar como una realidad aterradora a simple vista.

<sup>28</sup> Neruda, Pablo, *Canto General* Editorial.- Orbis.España: Barcelona 1985. Pág. 7

<sup>29</sup> Dichtl, Sigrid. *Cae una estrella.: Desarrollo y destrucción de la Selva Lacandona.. Editorial.- SEP., México, 1987. Pág.-13*

<sup>30</sup> Chanteaubiand

La situación descrita arriba, no se podría entender sin tomar en cuenta los organismos multinacionales que funcionan a nivel mundial y que replantean líneas a seguir por los gobiernos del mundo en materia de política económicas. La esencia del modelo del Banco Mundial con sus modelos de desarrollo, son hechos y diseñados para extraer más madera y para aserrar tablas<sup>31</sup>, que evidentemente chocan con las necesidades de la población en todos los niveles como básicas para subsistir, que incluso se convierten en fuerza trabajo super explotada. El principal producto que buscan obtener las garras del imperio es:

- a) los bosques de madera dura (correspondientes a regiones tropicales).
- b) bosques de madera blanda (correspondientes a regiones frías)
- c) bosques de madera dura (mixtos, correspondientes a regiones templadas).

En el caso de las grandes megaciudades de acero, cemento, pavimento como el D.F de México y sus alrededores, se ha convertido en el sustituto de la flora y fauna que antes existía. Esto lo podemos entender en el sentido de ser los centros de la economía y de la gran concentración de actividades humanas, refleja tanta idiotez para atentar contra la naturaleza, en donde la calidad de vida está relacionada con la ecología urbana en cinco direcciones de procesos ecológicos precisos que definen las tendencias de organización y conformación de las ciudades: "a) la Concentración; que configura un proceso regional que caracteriza la formación o cambio de una ciudad en un territorio dado; b) la Centralización, proceso local organizado con relación a un "epicentro", el mercado, que define a su vez sus límites de accesibilidad con relación al concepto de fluidez; c) la segregación, que vehiculiza la posibilidad en desconcentración de comunidades diferentes ; d) la invasión, proceso por el cual se verifica el desplazamiento

---

<sup>31</sup> González Pacheco, Cuauhtémoc. *Los Bosques de México y la Banca Internacional*. Editorial.- Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México, 1995.

intensivo de un grupo sobre otro; e) y la sucesión, o proceso de "cambios de uso" regulados por los comportamientos económicos.<sup>32</sup>

Uno de los casos con respecto a dicha situación, lo podemos explicar que alrededor de las ciudades como de México o el Estado de Toluca, han existido y existen extensiones boscosas. Esto se puede ver de manera regional en el centro sur y sureste del país. Superficies que se han reducido por cambios en el uso del suelo o por la tala, para utilización de maderas combustibles. Los bosques de pinacates de las zonas templadas en las serranías del norte, los de madera preciosas en el sureste, han sido sobre explotadas ya sea por empresas dentro del marco legal o por madereras clandestinas quienes se preocupan aún menos por los efectos en el entorno debido a su descuidada operación.

En la ciudad de México, se introdujo el árbol de eucalipto, en los años de los cuarenta, contribuyendo a alterar el medio ambiente natural, generando el desequilibrio que hoy vemos, incluso alterando la flora y fauna de la UNAM, como caso concreto.

El proceso de destrucción y sometimiento a la lógica de la era moderna, hacia la naturaleza existente, ya sea en el campo o la ciudad, ha estado marcado por los procesos de organización social y con sus respectivos estilos de desarrollo, pero que a la vez se ha buscado procurar detener la depredación irracional, pero con resultados poco favorables, por la que se encamina muchas veces a reglamentar el corte de leña y la fabricación de carbón por consideración perjudicial la tala de los bosques, a pesar de lo cual, se deforestaron grandes extensiones en las cercanías de los minerales. Esto esta determinado por los sistemas productivos que existen en una determinada época histórica, en la que las sociedades tienden a valorar a los recursos naturales de acuerdo a los modos de producción existentes. Así los recursos forestales son tratados de forma diferente, ya sea, para la utilización de combustibles ( leña y carbón vegetales ) y las construcciones internas de las minas requerían mucha madera fina en pilotes y soportes que tenían que renovarse constantemente, como el surgimiento de la ciudad, haciendo

---

<sup>32</sup> Fernández, Roberto. *Ciudad, arquitectura y la problemática ambiental. en el libro Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo.* Cordinador: Leff, Enrique. Editorial Siglo XXI,

indispensable la utilización de la madera para la arquitectura como para la ingeniería civil.

Por otro lado la población indígena que se remonta a las parte altas destruyeron partes boscosas para disponer de superficies cultivables. Poco antes de la independencia el gobierno virreinal promulgó unas "ordenanzas para el gobierno de los monte y arbolado" pero la cultura del desperdicio y abuso forestal se había arraigado profundamente como vería en los 150 años sugerentes.<sup>33</sup>

Hay que aclarar que hoy en día, las comunidades indígenas han sido *constantemente golpeadas*, al grado de ser sometidas a subsistir con lo que tengan, rompiéndoles el equilibrio entre la naturaleza y sus comunidades. Que no se mal entienda esta afirmación, ya que, esta parte de la población indígena, resiste a dichos problemas, subordinado de manera indirecta como directa a la lógica del Mercado Mundial. Pero a como están las cosas, el sector forestal mexicano no puede competir en el corto ni en el mediano plazo, frente a la política de apertura comercial. Desde el punto de vista de la sustentabilidad, la aplicación de la nueva política va demostrando explotaciones forestales hechas sin la debida base técnica; se ha perdido la competitividad como resultado de una deficiente inversión tecnológica y un mal cuidado de los caminos y los bosques, que cada vez requieren mayores costos para su explotación. Pero también enfrenta el mercado nacional la introducción de productos extranjeros subsidiados a precios que no permiten a los productores mexicanos aplicar recursos a un manejo más cuidadoso del bosque.

No hay que perder de vista que en la historia nacional, se ha buscado solucionar los problemas de la depredación natural como es el caso de el siglo XIX por regimenes independientes para proteger los bosques. En nuestro tiempo, se estima que los tala montes clandestinos afectan 200 mil hectáreas al año que se incluyen en le millón de hectáreas erosionadas en el mismo periodo . El sector informal maderero ha crecido ante el estancamiento de la industria forestal y su

búsqueda de las ganancias rápidas sin una política racional de explotación . El concepto de "cultivar" los bosques no es aplicable en México, quizá porque aún se considera que el recurso forestal es inagotable y que siempre habrá otros bosques que arrasar sin que esto traiga consecuencias; esta forma de pensar es totalmente falsa, que incluso es el contenido ideológico, que surge de las grandes multinacionales para justificar la extracción de los recursos existentes en los países de Latinoamérica.

La pérdida de los bosques tiene una variedad de problemas, en la que se encuentra la agricultura, junto con la ganadería extensiva, en al que se encuentran principalmente en el sureste y el norte del país. Estas consecuencias de la tala inmoderada por las diferentes actividades del hombre son graves. El Instituto Smithsonian de Washington, además de haber perdido el país el 50 por ciento de su superficie boscosa original , se está perdiendo el suelo fértil hasta en un 60 por ciento. De continuar esta tendencia vastas áreas del país se convertirán de zonas semi-húmedas a zonas áridas y éstas últimas devendrán en desérticas.<sup>34</sup>

La implementación de alguna actividad económica, en el transcurso del tiempo se crea el rompimiento de los sistemas ecológicos, al grado de empezar a desarrollar un asesinato sistemático sobre la vida. Las áreas forestales en zonas agrícolas y pastizales no siempre tiene éxito y provoca el agotamiento de los nutrientes y la erosión en el corto plazo, teniendo como efecto una baja en los rendimientos, lo que conduce al abandono de las tierras; se genera un círculo vicioso que es seguido por generación tras generación que imposibilita la regeneración de la tierra de forma natural. Muchas regiones de México, como es el caso del trópico, la ganadería ocupa las tierras agrícolas abandonadas o superficies desmontadas para este fin, de tal manera que la diversidad de vida vegetal son borradas que incluso sean sustituidas por plantas que no permiten el desarrollo y regeneración del hábitat nativo. Estas plantas son conocidas como los pastizales o pastos que tiene una rápida expansión que absorben al cantidad

---

<sup>33</sup> **Enciclopedia de México**, Compañía. Editores de Enciclopedias de México, S.A.; de C.V; México 1987, Tomo II, Pág. 1838.

<sup>34</sup>

González Martínez, Alfonso, *Crisis Ecológica, Crisis Social* , Editorial Concepto, S.A; 1929, Pág. 51

mayor de terreno, reinando el espacio; que a la vez se combina con la baja capacidad de carga para el agua, dejando la superficie erosionada cuyos escurrimientos azolvan los cuerpos del agua. "En 1987 se destinaba cerca de 20 millones de hectáreas a cultivos agrícolas y más de 80 millones a la ganadería, estimándose que el 90 por ciento de la vegetación original de las zonas tropicales ha sufrido transformaciones perdiendo sus características primigenias."<sup>35</sup>

Los procesos económicos en México, se insertan en la racionalidad capitalista en la que se inscribe en el intercambio mercantil, la maximización de la tasa de las ganancias en el corto plazo, generando ritmo y volúmenes de explotación de los recursos que atentan contra su capacidad de reproducción en el largo plazo, y de esta forma, contra la propia supervivencia del sistema económico. Esta "irracional" del sistema capitalista se apoya en la falsa hipótesis de una elasticidad tecnológica prácticamente indefinida e sustitución y recuperación de recursos. Predominan así una racionalidad autodestructiva sobre una posible racionalidad e reproducción ampliada.

La racionalidad tecnológica, en la agricultura moderna se inicia de manera intensiva a partir de la década de los veinte, resultando más favorecido el norte el país. Plaguicidas y fertilizantes fueron utilizados extensivamente desde los años cincuenta sin que se tuviera conciencia de los efectos residuales. Esta situación nos da muestra de lo atrasado que están las burguesías, ya que son los principales representantes de esta mediocridad, no importándoles la vida de los propios seres humanos. La situación se agrava al grado de no poder ocultar la situación contaminante en el país, que inclusive se tiene que recurrir a información del exterior para percatarse de los efectos de ese tipo de tecnología para el campo.

Si el sector forestal en México merece actualmente una atención especial, no es por su participación en la economía nacional, sino en consideración a su importancia tanto social como ecológica: no podemos seguir ignorando la importancia que tienen los bosques para el agua limpia, la biodiversidad o la regulación del clima; no podemos permitirnos las terribles tasas anuales de deforestación de 3000,000 hectáreas. Hay que buscar el contrasentido del sentido

<sup>35</sup> Enciclopedia de México, op. cit. Tomo 4, pág. 2397



actual. y para lograrlo, es relevante entender que el sentido de responsabilidad social es el sentido de libertad social, porque si olvidamos los procesos y la función del universo, estamos perdidos.

## CONCLUSIÓN

El fenómeno del problema ecológico y el medio ambiente, son sin duda bastantes complejos como relativamente "nuevos" en su estudio-análisis, y respuesta-propuestas alternativas ya que, México llega al final de este milenio en un contexto de situaciones críticas en diferentes direcciones y por ende más complejas de lo que he imaginado, parte de ese contexto es el de dejar claro que son necesarias nuevas formas de relación con la Tierra por que el mundo está atravesando una discontinuidad histórica sin precedente alguna, cuyo resultado dependerá en gran medida de las elecciones que se hagan, a la vez, tenemos la necesidad de reconocer a nivel particular como colectivo de que si queremos vencer los obstáculos es menester rescatar el sentido de libertad que es el sentido de responsabilidad social en el ser como en el deber ser. Así, ofrezco intentar ser un aporte a una concientización ecológica un tanto más profunda, para captar lo que está en el fondo de la problemática y no quedarnos en los planteamientos de los apologistas del capital que se convierten en discursos fáciles y baratos. La lógica del trabajo es inicial, pero con principios de honestidad como de gran cabalidad para la construcción continua en el debate académico como social.

Para entender la construcción social, es necesario replantear los problemas de vida y muerte: para la naturaleza, para muchos pueblos del mundo, para toda la humanidad que se encuentra en el centro de esta vorágine de los problemas sociales y ambientales que surgen de las nuevas formas de dominantes de producción y de los efectos de la crisis económica y ecológica, provenientes de patrones de crecimiento que se dictaminan desde el Norte hacia el Sur. Y es ahí, donde la ecología no puede ser neutral, por lo consiguiente adquiere dimensiones políticas por un sistema de dominación que se ha perpetuado más de 500 años. Hoy se expresa con la cara y de nombre "Neoliberal", que constituye una mera expresión del neocolonialismo y está dirigido a afianzar las estructuras de dependencia de los pueblos y los recursos naturales de nuestra América Latina. La

lógica es de imponernos su llamada "democracia" del sistema capitalista neoliberal, saqueador de recursos, genocida, etnocida, que por medio de la de una externa con los mecanismos de deuda interna chupa la sangre de nuestros pueblos y genera hambre, miseria, analfabetismo, desnutrición y muerte.

Así, me he percatado que es necesario analizar la realidad a través de análisis de corte o de tipo holístico, en la que es en un proceso de recrear el conocimiento del saber, para que convergan diferentes ciencias en la que se pueda dar explicación y solución a los diferentes problemas que presenta en el mundo actual, es así, como podemos articular las ideas en términos históricos, de uso, valoración como a su explotación de los recursos existentes, a través de la diversidad de estilos de desarrollo como el étnico, enfocado hacia la satisfacción de las necesidades básicas de los grupos mayoritarios de la población en un proceso democrático de desarrollo alternativo al actual. Es importante recalcar que unos de los principios que puede lograr la democratización del conocimiento, de forma amplia y diversa en las decisiones de forma y contenido científico, es por medio de un planteamiento relegado en los estudios institucionales: la autogestión, como un elemento innovador creador de ideas que opta por las transformaciones sociales revolucionarias, que en el seno del mundo actual son una utopía, pero con contenido libertario real-racional, es la búsqueda de toma de decisiones verdaderamente democráticas.

La búsqueda de entender el ambiente en términos conceptuales, es de suma importancia y que adquiere sentido estratégico al momento de elaborar y reconstruir constantemente nuevas teorías para estilos alternativos de desarrollo dando pie a criticar, cuestionar el saber del poder actual que ha construido moldes de pensamiento para justificar la racionalidad productiva actual. Es por eso, que la idea de poder romper con los análisis parciales y lograr desarrollar un ejercicio de articulación de las ciencias en términos multi-interdisciplinarias se vuelve una necesidad de el conocimiento universal de manera crítica, autocrítica en aras de entender la confluencia de procesos específicos que determinen y caractericen a una problemática ambiental concreta, así como los desarrollos que estos inducen en diferentes ciencias.

Las ciencias en general y la economía en particular, nos demuestran que en México está siendo arrasado por las políticas económicas que se implementan desde los países industrializados tecnológicamente adelantados, que a la vez, atrasados y agotados en recursos minerales, energéticos no regenerables, esta situación conlleva a destrozarse el equilibrio ecológico, contaminando el aire y el agua, perturbando el clima, estropeando la estructura genética humana. Alguna vez, México estuvo dotado de los más ricos recursos naturales. Albergaba, junto con otros cinco países, el 70 % de todas las especies del planeta; ocupaba el cuarto lugar en diversidad biológica, el primero en reptiles, el segundo en mamíferos, el cuarto en aves y en plantas, y el décimo en mariposas. Ningún otro lugar del mundo tenía la cantidad de especies endémicas o únicas de su territorio en fauna, ningún otro punto de la tierra tenía tanta variedad en cactáceas y sólo dos lo igualaban en endemismo de flora silvestres.

Esta historia es aterradora a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, al grado de que puede llegar a convertirse en cuentos históricos para las generaciones futuras si sigue esta tendencia, su epílogo depende de la década de los 90 y principios del dos mil. La situación se da en el contexto de crisis del capitalismo mundial, que influye directamente en la crisis ambiental y la crisis de los recursos. Podemos entender que el capitalismo con su planteamiento de desarrollo, se orienta hacia el consumismo privado y que es una de las principales causas del derroche de los recursos y la destrucción del medio ambiente. He de ahí, de lo que representa el fenómeno ecológico y el medio ambiente como el signo claro de que la crisis del medio ambiente es una crisis del capitalismo. Por lo consiguiente, el capitalismo está fracasando en cumplir lo prometido incluso bajo sus propias condiciones. Se convierte en un sistema conservador, reaccionario al verse detenido por la forma y esencia de organizarse en áreas de la acumulación del capital.

No es de extrañarnos que el comportamiento del actual sistema tenga respuestas en términos de su razón cínica. Sus soluciones han quedado subsumida dentro de los efectos de una propuesta de Tratado de Libre Comercio (TLC), entre México, Canadá Y Estados Unidos, que evidencia impactos con la

naturaleza, sociedad y economía nacional; se trata de una integración de lo ancho a lo largo de antidemocrática. Entender este aspecto es clave para comprender que su cimentación, sus conductores y beneficiarios, sus resultados para el grueso de la sociedad y sus recursos naturales mexicanas, chocan de frente con los intereses hoy dominantes en Estados Unidos. La situación de México, pasa a cumplir la función de sirviente, al servicio de necesidades ajenas como fuente de reserva y de explotación de las materias primas. El cambio al artículo 27 constitucional, hace que los recursos naturales puedan ser explotados por los extranjeros sin ninguna restricción.

Mientras México liberaliza su régimen comercial hasta convertirse en una de las economías más abiertas del mundo, Estados Unidos se hace más restrictivo, y se beneficia con la variedad de nuestros recursos como el petróleo para su propia reserva estratégica, nuestro país obtiene a cambio productos chatarra debido a la apertura al exterior.

Este referente pone a los Estados Unidos de Norteamérica, en la celebración del triunfo del desarrollismo hegemónico, por haber logrado el control de las Políticas de Ajuste Estructural como elemento desarticulador y controlador de la economía nacional e internacional -América Latina-. Además, de imponer la idea de la nueva globalidad como rasgo predominante supuestamente nuevo e innovador. Pero de lo que se trata en realidad, de una ideología conservadora que encubre la realidad para inhibir la voluntad de cambiarla. Como toda ideología conservadora enfoca selectivamente al mundo de acuerdo a una dada configuración de poder, a la que se trata de preservar y consolidar. Esto lleva a replantear la lógica de la razón cínica, por la dinámica egoísta del mercado y la búsqueda de la ganancia pecuniaria por encima de cualquier otra consideración son exaltadas como la realización de la razón y del progreso, postulando como un avance hacia la modernidad, e incluso la "post- modernidad", lo que en muchos aspectos es un regreso a las modalidades más perversas y depredadoras del capitalismo decimonónico.

Pero, el referente en torno a la crisis ecológica y la crisis ambiental ha sido y sigue siendo hoy más que nada el dolor de cabeza que se convierte en el agua

fiestas de la borrachera del capital, al celebrar su supuesto triunfo del sentido puramente cuantitavista de la Economía Política vigente, expresando una de las fallas más profundas del modelo civilizatorio de la modernidad. La economía como ciencia de la producción y la distribución, mostró y muestra ser un paradigma contra natura. El carácter expansivo y acumulativo del proceso económico ha suplantado el principio de escasez, fúndante de la economía, generando una escasez absoluta, traduciéndose en un proceso de degradación global de los recursos naturales y los servicios ambientales. Este eco se hace manifiesto en el deterioro de la calidad de vida, así como en la autodestrucción de las condiciones ecológicas de sustentabilidad del proceso económico.

Por eso es pertinente entender la urgencia de los grandes gigantes compañías multinacionales que son en este momento los principales centros de acumulación de capital, para crear modelos de pensamiento que promocionen una falsa conciencia consumista dentro de la sociedad actual, pero, no llega a la mayoría de la población a nivel mundial. La crisis del sistema es también la crisis de los paradigmas científicos convertidos en dogmas por la economía del crecimiento nos muestra que cuando se recurre a la ecología se le cuestiona en su propia esencia, que se ha echo manifiesta cuando se publica en el año de 1972 " Los Límites del crecimiento", que fue una alarma que dio fin al optimismo de las concepciones de futuro de los años 50 y 60 en los países industrializados, y que señalo cómo tenia tendencia a ensancharse el abismo existente entre países ricos y pobres, como también el "Informe Bruntlan" en 1987 que en medio del consenso desarrollista, puede ser considerado como una gran declaración de la bancarrota de las ideologías del crecimiento económico. Así, el capitalismo se convierte en el fracaso de un proyecto de modernización que ha dominado ya una larga época sobre toda la vida civilizada del planeta.

La importancia de evaluar temas como el que planteo, es clave, para evaluar las condiciones actuales y futuras al que hay que afrontar de manera clara, por que el futuro también está determinado por la abundancia de los recursos naturales que es condición previa establecer una sociedad alternativa a la actual.

Esto indica que resulta más complejo y difícil de lo que se pensaba. He de ahí, que el tema ecológico y del medio ambiente como tal, no puede ser entendido como parajitología o arbolgía. He de ahí, que es básico romper con los dogmas y mentes cerradas que se niegan entender las realidades mudas y "ocultas".

## BIBLIOGRAFIA

- Aguilar Monteverde, Alonso. *Dialéctica de la Economía Mexicana*, Editorial Nuestro Tiempo, México 1985.
- Arfe y Vilafañe de, Juan. *Quitador de plata y Oro y Piedras*. Valladolid, 1572. (Reproducción similar, Madrid, 1979).
- Arredondo, Macario. Et. al. *Cien Preguntas y Respuestas acerca de la naturaleza Física de México*. SEP-UNAM, México, 1988.
- Arriol, Jorge Luis. *Gálvez en la encrucijada*. Casta Amic. editor, México, 1963.
- Banco Mundial. *Proyecto Forestal . Chihuahua, Durango*. México, 1988.
- Benedetti, Mario. Et al. *Nuestra América Frente al V Centenario. La América por Descubrir*. Editorial Joaquín Mortiz-Planeta, 1989.
- Bethel, Leslie. *Historia de América Latina*. Crítica Grijalbo, Barcelona, 1991.
- Blaug, Mark. *Teoría Económica en Retrospección*. FCE, México, 1985.
- Calva Tellez. *Laguna Verde ¿Un Juego con el Futuro?. G Vasari Editores, 1988.*  
 \_\_\_\_\_ *Explotación Forestal en México. Bibliografía Comentada 1930-1984.*  
 Universidad Autónoma de Chapingo/UNAM México, 1989.
- Careaga, Gabriel. *Los Espejismos del Desarrollo. Entre la Utopía y el Desarrollo*, Editorial Océano, México, 1983.
- Casas de las, Bartolomé. *Historia de la Indias*. Madrid, 1987.
- Cesarman, Fernando. *Ecocidio: la destrucción del Medio Ambiente*. Joaquín Mortiz, México, 1972.
- Christlieb Fernández, Federico. *Las Modernas Ruedas de la Destrucción*, Editorial El Caballito, México, 1991.
- Cueva, Agustín. *El Desarrollo del Capitalismo en América Latina, Siglo XXI* Editores, México, 1988.
- Del Pont, Luis Marcos. *El Crimen de la Contaminación*, UAM-Iztapalapa, México, 1984.
- Departamento del Distrito Federal. *Anuario de Vialidad y Transporte*. 1983.



- Díaz del Castillo, Bernal. *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*. Editorial Espasa-Calpe, Madrid, 1985.
- Dichtl, Sigrid. *Cae una Estrella. Desarrollo y Destrucción de la Selva Lacandona*. SEP, México, 1987.
- Enciclopedia de México*. Editores de Enciclopedias de México, México, 1987, Tomo III.
- Foucault, M. *Arqueología del Saber*. Siglo XXI Editores, México.
- Fels, Edwin. *El Hombre como Estructurador de la Tierra*. Ediciones Omega, Barcelona, 1985.
- Galeano, Eduardo. *Las Venas Abiertas de América Latina*. Siglo XXI de España-Siglo XXI Editores, España, 1993.
- Garza, G. *El Atlas de la Ciudad de México*, Departamento del Distrito Federal-El Colegio de México, 1988.
- González Martínez, Alfonso. *Crisis Ecológica y Crisis Social*. Editorial Concepto, 19--?
- González Pacheco, Cuauhtémoc. *Los Bosques de México y la banca Internacional*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1995.
- Gorz, André. *Ecología y Política*. Editorial El Viejo Topo, España, 1982.
- Guillén Romo, Héctor. *El Sexenio de Crecimiento cero. México: 1982-1988*. Era, México, 1990.
- Hansen, D. Roger. *La Política del Desarrollo Mexicano*. Siglo XXI Editores, México, 1988.
- Harvey, D. *Social justice and the City*. Edward Arnold., Londres, 1973.
- Hayward, J. *Complete Poetry and Selected Prose of John Donne*. Londres, Nueva York, 1939.
- Holridge, L. R. *Los Bosques de Guatemala*. Instituto de Fomento de la Producción, Guatemala, 1950.
- Juarros, Domingo. *Compendio de la Historia del Reino de Guatemala, 1500-1800*. Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1987.

- Kaplan, M. *Aspectos Políticos de la Planificación en América Latina*. Biblioteca Científica, Montevideo, 1988.
- Katz, Friedrich. *La Servidumbre Agraria en México en la Época Porfiriana*. Setentasetas, Núm. 303, México, 1970.
- Latapí, Paulina. *Las Razones de la Historia*. Ediciones Pedagógicas, México, 1997.
- Leff, Enrique (Coord.) *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*. Siglo XXI Editores, México, 1986.
- \_\_\_\_\_ *Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*. Siglo XXI Editores, México, 1994.
- \_\_\_\_\_ (Comp.) *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*. Gedisa Editorial-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, México, 1994.
- \_\_\_\_\_ *Notas para un análisis sociológico de los movimientos ambientalistas*. FESCOL-INDIRENA: Política Ambiental del Desarrollo, Bogotá, 1986.
- Legorreta, J. *El Proceso de Urbanización en las Ciudades Petroleras*. Departamento del Distrito Federal-Centro de Ecodesarrollo, México, 1993.
- López Gómara, Francisco. *Historia de la Conquista de México*. Vols. I y II, México, 19--.
- Madariaga de, Salvador. *El Semental Negro*. Editorial Hermes, México, 1983.
- Marx, Carlos y Engels, F. *Manifiesto del Partido Comunista*. Editorial Cultura Popular, México, 1979.
- Neruda, Pablo. *Canto General*. Editorial Orbis, España, 1985.
- Olivia de Coll, Josefina. *La Resistencia Indígena ante la Conquista*. Siglo XXI Editores, México, 1976.
- Ortiz Monasterio, Fernando. *Tierra Profunda. Historia Ambiental de México*. Colección Divulgación, Instituto Nacional de Antropología e Historia y Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología., México, 1987.
- Pietschman, A. *Estado y Desarrollo Estatal al Comienzo de la Colonización Española en América*. Munster, 1980.
- Rapoport, Eduardo. *Aspectos de la Ecología Urbana en la Ciudad de México*. Limusa, México, 1983.

- Ribeiro, Darcy. *Fronteras indígenas de la Civilización*. Siglo XXI Editores, México, 1980.
- Ríosvelasco Fernández, Patricia. *El Desarrollo Institucional de los Servicios de Aseo Urbano en el Distrito Federal*. mimeo, México, 1989.
- Romero, José Luis. *Las Ciudades y la Ideas*.
- Mires, Fernando. *La Colonización de la Almas*. San José de Cost Rica, 1986.
- Semo, Enrique. *Historia del Capitalismo en México*, México, 1975.
- Schmidt, Oscar. *Geografía de América Latina*, FCE, México, 1980.
- Ward, B. y Dubos, R. *Only Care and Maintenanse of Small Plant*. Commissionet by Secretary General of the United Nations. Conference on Human Enviroment. New York, WW Norton, 1972.
- Zemelman, M. Hugo. *Uso Crítico de la teoría en torno a las funciones de la totalidad*. Universidad de la Naciones Unidas/El Colegio de México; México, 1987.

## Hemerografía

*Boletín de la Comisión de Análisis Legislativo del Consejo Coordinador Empresarial*, Núm. 27, año 1990, febrero.

La Cecla, F. "Manifiesto Animista", en *Hombre y Ambiente: el punto de vista Indígena*. Año 1, Núm. 1, enero-marzo, Quito, 1987.

Mancilla, H.C." La percepción Sociopolítica de los problemas ecológicos y de los recursos naturales en América Latina", en *Nueva Sociedad*, Núm. 87.

*Revista Interamericana de Planificación*, Vol. XIX, Núm. 73, México, 1998.

*Revista National Geographic*, Vol. 3, Núm. 3, México, Septiembre de 1998.

*Revista Nexos*, Núm. 154, México, octubre de 1990.

*Revista Política Verde*, Universidad de Oldenburg, Alemania, 19--?

## Periódicos

*La Jornada*: 5 de enero de 1989, 28 de abril de 1989, 24 de noviembre de 1997 (suplemento), 6 de abril de 1998 (suplemento), 28 junio de 1998, 9 de julio de 1998, julio de 1998 (suplemento Investigación y Desarrollo), 19 de agosto de 1998, 30 de agosto de 1998, 23 de Octubre de 1998,

*El Universal*, 4 de octubre de 1980.

*Uno Más Uno*. 11 de agosto de 1979, 15 de octubre de 1979.

*El Heraldo de México*. 26 de agosto de 1980.

*Excélsior*. 10 de octubre de 1981.

## Índice

introducción.....	1
 <b>Capítulo I:</b>	
¿ por qué ecología? .....	11
1.1 Hombre-naturaleza-Sociedad.....	12
 <b>Capítulo II:</b>	
El problema ecológico tiene un pasado .....	21
2.0 Época colonial.....	22
2.1 Una forma de concebir la naturaleza .....	26
2.2 Otra forma de vida .....	30
2.3 Los inicios del capitalismo .....	34
2.4 La independencia .....	38
2.5 Primeros avances del imperialismo .....	40
2.6 Porfiriato .....	42
2.7 Ferrocarril .....	44
2.8 Bosques .....	46
2.9 La herencia .....	50
 <b>Capítulo III:</b>	
El problema ecológico hoy .....	54
3.0 La industrialización .....	55
3.1 La ciudad .....	65
3.2 Desorganización del espacio .....	70
3.3 El servicio transporte .....	73

3.4	El valle de México .....	87
3.5	El agua .....	89
3.6	La basura .....	93
3.7	El aire .....	96
3.8	¿que es lo que produce el Smog? .....	101
3.9	Consecuencias en el ser humano .....	104
3.10	Los problemas en el bosque .....	119
	Conclusión .....	119
	Bibliografía .....	125
	Indice .....	130