



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**FACULTAD DE ECONOMÍA.**

**GLOBALIZACIÓN, TRANSNACIONALES Y  
DEGRADACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA SELVA  
LACANDONA (MÉXICO) Y EL AMAZONAS(BRASIL).**

**T E S I S**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA**

**JUAN DE LA CRUZ GUILLERMO RAMÍREZ CELÓN**

**ASESORA: DRA. IRMA PORTOS PÉREZ**



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.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO1:GLOBALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE</b>	5
<b>1.1 Globalización y degradación ambiental</b>	5
1.1.1 La Globalización	5
1.1.2 El proceso de Globalización	9
1.1.3 El medio ambiente al margen de la globalización	21
<b>1.2 El discurso del medio ambiente.</b>	26
1.2.1 El nacimiento del discurso ambiental.	26
1.2.2 La Globalización del discurso ambiental.	29
<b>CAPITULO 2. TRANSNACIONALES Y DEGRADACION AMBIENTAL</b>	31
<b>2.1 La dimensión espacial de las transnacionales.</b>	31
2.1.1 La empresa transnacional	31
2.1.2 La articulación del espacio transnacional	33
2.1.3 La división internacional y territorial del trabajo.	36
2.1.4 La dimensión tecnológica	37
2.1.5 El poder mundial de las transnacionales	41
<b>2.2 Las transnacionales en biotecnología y su impacto en el medio-ambiente.</b>	43
2.2.1 La biotecnología	43
2.2.2 Transnacionales líderes en biotecnología	46
2.2.3 Los organismos genéticamente modificados (OGM) y su impacto en el medio ambiente.	52
<b>CAPITULO 3. LAS TRANSNACIONALES EN LA SELVA LACANDONA Y EL AMAZONAS</b>	56
<b>3.1 Ubicación y principales características de la selva Lacandona y el Amazonas brasileño.</b>	56
3.1.1 Selva Lacandona	57
3.1.2 Amazonas brasileño	61
<b>3.2 Las transnacionales en la selva Lacandona y el Amazonas: el caso de Monsanto</b>	65
3.2.1 Breve historia de Monsanto.	65
3.2.2 El alcance de Monsanto.	66
3.2.3 Monsanto en la selva Lacandona México.	70
3.2.4 Transnacionales y Monsanto en el Amazonas.	72
<b>CAPITULO 4. LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE EN LA SELVA LACANDONA Y EL AMAZONAS</b>	77
<b>4.1 El dilema de la Sustentabilidad</b>	77
<b>4.2 Agroecología en la selva Lacandona.</b>	88
<b>4.3 Las reservas extractivas del Amazonas: los seringueiros.</b>	96
<b>4.4 La Democracia Participativa como instrumento para frenar la degradación ambiental.</b>	103
<b>CONCLUSION</b>	107
<b>ANEXO</b>	114
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	123

## ***INTRODUCCIÓN***

La globalización es el fenómeno que enmarca la realidad histórica actual y el proceso de interconexión y aceleración que redefine las dinámicas económicas, sociales y culturales de las sociedades contemporáneas.

Un fenómeno que estructura las sociedades contemporáneas y que, a la vez, ha de contemplarse y entenderse desde múltiples dimensiones, no es sólo un proceso económico sino que también incluye, entre otros, la tecnología, la cultura, los derechos humanos y la comunicación.

También promueve un mercado libre, y un mercado libre sin ningún tipo de control que lo único que persigue es el beneficio económico, y esto va en contra de cualquier acuerdo ambiental cuyo propósito sea la protección y conservación del medio ambiente.

Se eliminan las barreras comerciales entre los distintos países, y esto desencadena la aparición de un mercado internacional a escala global, lo que ha provocado un aumento en el consumo de recursos energéticos como consecuencia del transporte entre los distintos países, ya sea de materias primas o de productos manufacturados. Este aumento en el consumo de recursos energéticos, principalmente combustibles fósiles, incrementa la emisión de sustancias contaminantes, principales responsables del cambio climático y del calentamiento global del planeta.

Un efecto colateral de la globalización sobre el medio ambiente es el que propone a los países más pobres a aumentar la explotación de sus recursos, como pueden ser bosques o recursos pesqueros, para satisfacer la demanda impuesta por el creciente número de consumidores o por la necesidad de generar dinero para poder pagar las deudas externas contraídas con los países ricos. Los

países más pobres encuentran en la sobreexplotación de sus recursos una manera de poder solventar sus deudas.

Un dato curioso es que los llamados países pobres son en realidad los que poseen las riquezas en cuanto a recursos, pero son las empresas de los países ricos las que los explotan y las que realmente obtienen el beneficio.

Otro hecho es que para poder ser más competitivos en este mercado global, existen países que reducen sus estándares ambientales y empresas que para reducir sus costos de producción reducen sus gastos en seguridad ambiental.

La globalización actual es cada vez más global y dirigida por el mercado gracias a la ideología neoliberal, donde la economía global no está integrada como las economías nacionales aunque haya redes muy sólidas entre los cinco continentes y haya aumentado enormemente el comercio internacional entre las grandes multinacionales.

Sí consideramos el desarrollo socio-económico y su relación con el medio ambiente, como un complejo proceso de una concepción dinámica con situaciones de cambio, de los sistemas humanos y medioambientales; con una interacción social, económica, medio ambiental.

Los principales actores son las grandes multinacionales que representan el 70% del comercio mundial y que se integran en sistemas cada vez más globales en las diferentes economías regionales sobre las que tienen un gran poder.

Hoy en día, las grandes empresas transnacionales no sólo colocan sus fábricas en países donde la mano de obra es más barata, sino también en aquellos países cuya legislación ambiental es menos severa y permite reducir costes en este ámbito, de modo que las empresas pueden fabricar productos más

baratos y más competitivos, que benefician al consumidor en cuanto al dinero que tiene que gastarse para adquirir el producto.

La importancia de esta investigación va encaminada a una necesidad de contribuir a la discusión en materia ambiental, ya que, el deterioro del medio ambiente, es una de las expresiones más evidentes del fracaso de una visión del mundo que ha vivido de espaldas a la naturaleza y de un modelo de desarrollo fincado en la acumulación de capital, cuyos costos los ha hecho recaer directamente en los sistemas natural y social.

A partir de La Cumbre de Río en 1992, el discurso del medio ambiente se convierte en global rebasando la dimensión nacional y colocándose en la agenda internacional. Esto propicia una mayor comunicación y presencia internacional del país y permite ampliar la influencia de resoluciones y acuerdos internacionales que pueden tener un importante peso en la definición y ejecución de políticas internas en una matriz internacional definida por nuevos bloques de intereses y necesidades de cooperación.

La dimensión ambiental se teje dentro de una compleja trama de relaciones políticas y económicas internacionales, donde participan como actores protagónicos los estados, las instituciones multilaterales, los organismos no gubernamentales y las empresas multinacionales.

La selva Lacandona y el Amazonas constituyen el área más extensa del planeta en términos de diversidad biológica, Sus grandes reservas de agua, maderas, fauna, flora, hidrocarburos y minerales, las hacen codiciadas por los imperios del mundo convirtiéndolas así en botín de guerra. Estamos así, frente a un inmenso "océano verde", que es una fuente de riqueza, del cual las grandes transnacionales se están apoderando de los recursos naturales y de las culturas que se han desarrollado en el territorio.

El avance generalizado de la temática ambiental en las agendas internacionales de discusión va propiciando la creación y surgimiento de nuevas instituciones y actores nacionales e internacionales que adquieren liderazgo y prestigio en la medida en que encabezan decisiones o asumen una política ambiental relativamente avanzada. Ante estímulos políticos cada vez más intensos, los gobiernos responden de manera cada vez más inmediata con acciones administrativas y jurídicas en el ámbito nacional o con iniciativas bilaterales y multilaterales.

Están en juego intereses geoestratégicos, del petróleo, de las privatizaciones, de la tenencia de la tierra, de los recursos naturales renovables y no renovables, del agua, del oxígeno, de la biodiversidad y macroproyectos interoceánicos.

El objetivo general es analizar el impacto sobre el ambiente y la ausencia de propuestas para la regulación o control de las grandes empresas y compañías transnacionales para garantizar que reduzcan o detengan las actividades perjudiciales para el ambiente, la salud y el desarrollo sustentable en la selva Lacandona y el Amazonas brasileño.

Ante la globalización la falta de regulación en materia ambiental, la dependencia económica y tecnológica, y el mal planeamiento del desarrollo permite a las empresas transnacionales la entrada y modificación del medio ambiente que contribuye a la degradación ambiental en la selva Lacandona y el Amazonas brasileño.

## **CAPITULO 1 GLOBALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

### **1.1 Globalización y degradación ambiental**

#### **1.1.1 La Globalización.**

El proceso de la globalización, llamado por algunos autores mundialización, está ligado directamente a la búsqueda del dominio del capital sobre las naciones, sean desarrolladas o subdesarrolladas, en aras de establecer un mercado de libre comercio sin fronteras ni restricción alguna controlado por las minorías financieras más acaudaladas.

A pesar de las diferentes vertientes que tiene la globalización, como la cibernética, los medios de comunicación, la cultura y la tecnología, el proceso va de la mano del modelo neoliberal impuesto en la mayoría de los países desde hace más de 20 años, sobre todo en América Latina. Así, estamos hablando de la globalización neoliberal como la pauta del dominio capitalista en el siglo XXI.

El neoliberalismo representó la estrategia del capital para renovar al sistema capitalista que entró en crisis hacia finales de la década de 1970. A pesar de algunos fracasos, como el no haber logrado la desarticulación plena del Estado en su función reguladora de la economía y la política, la nueva herramienta se ha utilizado exitosamente para borrar las fronteras económicas de las naciones a través de una serie de reformas e imposiciones financieras, alcanzando una mayor rentabilidad del capital.

“La globalización refiere, en términos generales, al proceso multiseccular de expansión internacional del capitalismo y, en un sentido más estrecho, a algunos de los rasgos instrumentales de sus manifestaciones contemporáneas. Como tal, este proceso es enormemente conflictivo, y moviliza tanto aspectos estrictamente económicos como político-institucionales, militares e ideológico-culturales. Es un proceso que se ha desenvuelto a lo largo del tiempo apelando a una variedad de estrategias, vías, recursos e instrumentos, teniendo como objetivo central la maximización de la rentabilidad del capital. En la persecución de ese objetivo se



transformó profundamente la vida de las sociedades receptoras así como la de las exportadoras”.<sup>1</sup>

Se trata fundamentalmente del dominio de unas cuantas economías, plenamente desarrolladas, en las que radican y se generan los grandes capitales transnacionales. Estos capitales se expresan fundamentalmente en las bolsas de valores, en la cascada de números que desbordan las deudas externas de los países subdesarrollados y que mantienen un control político sobre la mayoría de los gobiernos nacionales que continúan cumpliendo fielmente sus obligaciones de pago.

La globalización neoliberal gira básicamente alrededor de las finanzas, el comercio, los servicios, la producción y la información, en el contexto de una transformación estructural del trabajo y de los territorios nacionales. Se trata de un reacomodo de los procesos de producción, desarrollados en el ámbito nacional, hacia la creación de espacios extraterritoriales controlados por los grandes capitales transnacionales en la lógica capitalista de la acumulación.

“A lo largo de los últimos 30 años, respondiendo a la necesidad de permitir una movilidad sin límites a un capital que había perdido fuerza competitiva y que enfrentaba sindicatos fuertes crecidos bajo el auspicio del fordismo, Estados Unidos propició, de múltiples maneras, el desdibujamiento de fronteras geográficas, jurídicas y políticas. Con una justificación académica emanada del neoliberalismo y con todos los instrumentos de poder a su alcance, promovió un cambio en los criterios de regulación que ha implicado un cambio también en el sujeto regulador. Los Estados nacionales cedieron autoridad a favor de organismos internacionales controlados por Estados Unidos; las economías nacionales fueron violentadas para irse transformando en zonas de maquila con fuertes encadenamientos hacia el exterior (con una marcada orientación hacia Estados Unidos); la diversidad y riqueza agrícola fue castigada con el productivismo de la revolución verde primero y de la ingeniería genética después,

---

<sup>1</sup> Vilas, Carlos, “¿Globalización o imperialismo?”, en Estudios Latinoamericanos, FCPyS-UNAM, nueva época, año VII, #14, julio-diciembre, 2000, México, pp.23-24.

reduciendo la gama de productos para consumo humano y rompiendo las cadenas de autosustentabilidad y autosuficiencia alimentaria”.<sup>2</sup>

De esta forma, la globalización neoliberal busca en su visión política liberar al capital del peso de los derechos laborales plasmados en muchas constituciones y desaparecer o por lo menos disminuir a los sindicatos como forma de organización colectiva de los trabajadores.

Aunado a ello, se ha constituido en un mecanismo internacional en el que deciden unos cuantos el destino económico de los demás, a través de las corporaciones multinacionales, las grandes fábricas transnacionales y los bancos, imponiendo las pautas de una división internacional del trabajo en la que, más que antes, los países productores de materias primas y mano de obra barata se deben acoplar a las necesidades del desarrollo tecnológico de las potencias centrales. Es una especie de jardín de manufacturas al servicio del gran capital transnacional.

“Los elementos de la globalización corporativa neoliberal, son la promoción del hipercrecimiento que mercantiliza la explotación de los recursos naturales y los bienes y servicios públicos, desplaza los componentes de convivencia comunitaria y homogeneiza la cultura, reemplaza las estructuras de poder del Estado-nación por las burocracias corporativas, desregula el movimiento transfronterizo de capitales, bienes y servicios, y orienta las economías nacionales hacia la producción exportadora”.<sup>3</sup>

Bajo esta concepción, la liberalización radical del tránsito de mercancías, servicios, dinero y capital, constituye la condición previa a la racionalización económica del capitalismo en su fase neoliberal, elemento ligado a la desarticulación del Estado nacional desarrollista y, sobre todo, sus responsabilidades sociales.<sup>4</sup>

En este contexto, existe una serie de “mandamientos” que los teóricos de la globalización neoliberal identifican como la estructura del sistema impuesto bajo la máxima de que el capitalismo es el estado natural de la sociedad.

---

<sup>2</sup> Ceceña, Ana Esther, “América Latina en la geopolítica del poder”, tomado de internet de la Red de Estudios de la Economía Mundial, [www.redem.buap.mx/word/cecena7.doc](http://www.redem.buap.mx/word/cecena7.doc), visita realizada a la página el 5 de julio de 2004, p.5.

<sup>3</sup> Vargas, José, “Ideología y cultura política, identidad cultural y ciudadanía global como instrumentos del ejercicio del poder”, *Identidad y Multiculturalidad: la Construcción de Espacios Iberoamericanos*, X Encuentro de Latinoamericanos Españoles, Salamanca, España, 13 y 14 de mayo de 2004, p.184.

<sup>4</sup> Hirsch, Joachim, *Globalización, Capital y Estado*, UAM-X, 1996, México, p.89.

Estas son las pautas ideológicas del nuevo “pensamiento único”:

- “La mano invisible del mercado corrige las desigualdades y disfunciones del capitalismo;
- Los mercados financieros poseen señales que orientan y determinan el movimiento general de la economía;
- Competencia y competitividad estimulan y desarrollan los negocios, aportándoles una modernización permanente y beneficiosa;
- El comercio libre sin barreras es un factor de desarrollo ininterrumpido del comercio y por tanto de las sociedades;
- La globalización de la producción manufacturada, y especialmente la de los flujos financieros, debe estimularse a toda costa;
- La división internacional del trabajo modera las demandas laborables y aminora los costos de mano de obra;
- Una moneda fuerte es algo obligado, como lo son la desregulación y la privatización por encima de todo”.<sup>5</sup>

Bajo esta racionalidad, los impulsores del proceso globalizador han intentado imponer la idea de que se busca construir una sociedad mundial armónica, integrada y cooperativa, en la que todas las economías tienen las mismas oportunidades de competir dentro de un mercado amplio, libre y abierto, para supuestamente alcanzar el desarrollo, y de que cualquier proyecto que busque desacoplarse o liberarse de la globalización está condenado al fracaso, sea por vía propia o externa.

“La globalización como horizonte esencial del capitalismo, y las consiguientes tensiones entre mercado y Estado, fueron planteadas por Adam Smith hace más de doscientos años: ‘El propietario del capital es un ciudadano del mundo y no está necesariamente atado a ningún país. Si se le expone a alguna inspección vejatoria para someterlo a un impuesto gravoso, abandonará el país y

---

<sup>5</sup> Ramonet, Ignacio, “La globalización: pros, contras, aplausos, críticas”, en Envío, Revista de la Universidad Centroamericana, año 19, #218, mayo, 2000, Nicaragua, p.51.

se llevará su capital a otro lugar donde pueda hacer negocios o disfrutar de su fortuna con más tranquilidad”<sup>6</sup>.

Igual que ha sucedido con el neoliberalismo, el sector que defiende la globalización habla de conceptos como el fin de la historia y las ideologías, tratando de argumentar que el mercado constituye el único espacio posible para la humanidad, sobre todo aquel que no se encuentre bajo un Estado que modere su actuación y la lógica de la acumulación acelerada de capitales.

Por ello, la retórica globalizadora trata de manipular la realidad que genera el modelo depredador del neoliberalismo a partir de un enfoque que “conduce a sus víctimas a creer que sus efectos y consecuencias son obra de ciegas fuerzas impersonales, la mera secreción natural de un orden económico global en donde no existen estructuras, clases, intereses económico-corporativos ni asimetrías de poder que cristalicen en relaciones de dependencia entre las naciones”<sup>7</sup>.

Así, la globalización representa la ley de la selva, la del mercado. Es la expresión más depredadora del capital. Los seres humanos se convierten en mercancías dentro de un aparador en el que los grandes capitales observan números y bajo la óptica del beneficio rápido, la eficacia y la competitividad, multiplican sus ganancias, su poder y sus fronteras.

Por ello, la clase tecnócrata que impulsó, a nivel internacional, el modelo neoliberal y la esencia de la globalización actual, trabaja de manera coordinada para alcanzar la consolidación de este espacio de poder bajo una permanente competencia que busca mantener y acrecentar sus intereses financieros en la jungla de las economías del capitalismo dependiente.

### **1.1.2 El proceso de Globalización.**

Los procesos de globalización han existido desde la aurora de la era “moderna”<sup>8</sup>. Comenzaron a partir del desarrollo de los imperios coloniales,

---

<sup>6</sup> Vilas, Carlos, op. cit, p.13.

<sup>7</sup> Borón, Atilio, “Pensamiento único y resignación política”, en Nueva Sociedad, No.163, septiembreoctubre, 1999, Venezuela, p.140.

<sup>8</sup> Desde mi parecer, el fenómeno de la globalización no es contemporáneo, sino moderno, se remontan al descubrimiento y dominación de América, la circunnavegación de África, los mercados de las Indias

Inglaterra, España y Francia; del establecimiento mundial de redes comerciales, controladas, en mayor o menor grado, por dichos poderes políticos; de la apertura de nuevos mercados en áreas periféricas y de la extracción de materias primas para ser utilizados como insumos por las nacientes sociedades industriales.

En el siglo XIX la difusión de los barcos a vapor, trenes y telégrafos facilitó la tendencia globalizante. Más tarde, debido a la invención y desarrollo de los nuevos sistemas de telecomunicaciones, como el teléfono, la radio, y más recientemente, la televisión, tuvo lugar un salto cualitativo importante hacia un planeta más unificado. Este desenvolvimiento, sin embargo, solo representó el principio de un proceso mucho mayor cuya definición recién hoy se está comenzando a definir con claridad.

Durante los últimos años se produjeron nuevos avances tecnológicos: la diseminación de las computadoras, las telecomunicaciones por la vía satelital y la reorganización de la red internacional de economías, sociedades y estados, dando lugar a cambios aún más profundos con efectos socioeconómicos generalizados. Las tendencias macroeconómicas imperantes están afectando los ambientes naturales y sociales en todas partes, mientras que la acumulación de procesos y actividades locales producen impactos planetarios. Nuevas ideas se desarrollan e impregnan la cultura global, cambiando sus modalidades a todos los niveles. Las culturas tradicionales son atacadas por las fuerzas de la uniformidad, pero a la vez, si tienen acceso, se defienden usando los medios tecnológicos más modernos.

Los nuevos referentes semánticos: aldea global, Unión Europea, ALCA, Tigres Asiáticos, TLC, espacio cibernético, etcétera, fenomenológicamente interpretan la transformación del mundo globalizado. Los teóricos del capitalismo preconizan el fenómeno de la globalización como ideal de un mundo sin fronteras, ya que este empieza a re-configurarse. Los nacientes bloques geoeconómicos y geopolíticos permiten la transterritorialización del capital en la medida que las empresas transnacionales se expanden. Así, la globalización aparenta ser

---

Orientales, el intercambio de las colonias. El saqueo de las riquezas y materias primas de los países dominados.

equitativa a través de la unificación de las economías nacionales en aras de la mundialización económica. Sin embargo existe una dependencia de mayor dominación de los países ricos sobre los países de tercera y cuarta economía, como piensa Samin Amin, debido que gran parte de las utilidades que obtienen los países del centro se obtienen mediante el control que ejercen las compañías transnacionales sobre las economías de los países de la periferia.

Las empresas transnacionales operan en países de economías emergentes, de tercer o cuarto mundo, y las ganancias o plusvalías de éstas se transfieren diariamente a los centros financieros. Existe una dependencia comercial de centro-periferia, pero estos últimos quedan supeditados a las economías de los países del centro. El poder y la hegemonía se ejercen sobre los países de la periferia, aunque la globalización pregone lo contrario.

Las brechas entre los países ricos y pobres se agudiza de forma abismal. Heinz Dieterich comenta:

De las diez compañías más grandes del mundo, seis son transnacionales japonesas, tres son estadounidenses y una es británica/holandesa. La distribución geográfica de las corporaciones refleja las habituales estructuras de poder en la sociedad global: 435 de las 500 transnacionales más importantes –el 87 por ciento– pertenecen a los países del Grupo G-7. de ellas, 151, son estadounidenses, 149 japoneses, 44 alemanas, 40 francesas, 33 británicas, 11 italianas y 5 canadienses. De América Latina se encuentran 2 brasileñas, 2 mexicanas y una venezolana en la excelsa lista de amos del mercado mundial; pero es significativo que esas empresas pertenecen, sin excepción a los sectores primarios y terciarios: tres son petroleras y dos de servicio (banco y teléfono), reflejando, de esta manera, la virtual inexistencia de un potencial industrial latinoamericano en el mercado mundial (...) Es conveniente aclarar el papel de las transnacionales para las economías nacionales dominantes. Según estadísticas de Mobil Corporation estadounidense, de 1989 a 1991 aproximadamente el 90 por ciento del crecimiento económico real del país se debió a las exportaciones, el 66 por ciento de las cuales fueron generadas por sus transnacionales. Pese al fuerte déficit de comercio estadounidense, sus transnacionales lograron un superávit en

una balanza de pago general de 130 mil millones de dólares. Las transnacionales que más invierten en el exterior, también son las que más exportan. Más del 90 por ciento de ventas de las empresas industriales –exceptuando Canadá- se vende fuera del mercado de la Unión Americana. Estas operaciones son financiadas en gran medida mediante sus propias ganancias, no por ingresos de las empresas matrices. De hecho, lo que no se invierte en esas filiales en el exterior regresa en gran medida a Estados Unidos.<sup>9</sup>

Los procesos de acumulación económica se concentran de forma desigual, aunque las empresas transnacionales operan en todo el orbe, las plusvalías regresan al lugar de origen (países del centro), mientras controlan y explotan las economías de la periferia, en aras de la globalización económica, mientras el poder político cede su poder a los grupos financieros. La política se supedita a las leyes económicas que rigen el mercado.

Christian Bouquet apunta que la mundialización económica está sostenida por firmas multinacionales, ligadas a Breton Woods, FMI y Banco Mundial, manejadas por la política estadounidense, el G-7;<sup>10</sup> todos estos diseñan y regulan las políticas económicas, políticas de “bienestar social”, políticas educativas, políticas de salud dependiendo de los intereses del nuevo estadio del capitalismo transnacional. Heinz Dieterich concibe dicho fenómeno como un “capitalismo de Estado reaccionario, que es la forma de dominación y explotación actual de la burguesía, la sociedad política ha dejado de ser benefactor y protector del demos (pueblo) y del bien común. Su fuerza es utilizada en pos de los intereses de minorías dominantes, no a favor del bien público; protege a los ricos de los rigores del mercado e implementa el terror del mercado libre contra los indefensos”<sup>11</sup>.

Los procesos de globalización están cambiando el mundo. Los nuevos sistemas de información permiten la generación, procesamiento y rápida comunicación de hechos, noticias e ideas casi instantáneamente. El sector

---

<sup>9</sup> Dieterich Heinz et al, “Globalización, Educación y Democracia en América Latina”, en *La Sociedad global*, Joaquín Motriz, México 1995. pp. 50-51.

<sup>10</sup> El grupo de los G-7 está conformado por los países más ricos del mundo como son: Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, Gran Bretaña, Canadá e Italia.

<sup>11</sup> H Dieterich, *ob. cit.* p. 139.

financiero se ha transformado en una red global en la cual las decisiones financieras y económicas se toman al instante con un impacto inmediato y generalizado. Los sistemas de transporte se han vuelto rápidos, estandarizados y más económicos. A medida que el capital y los productos atraviesan las fronteras nacionales con creciente facilidad las relaciones comerciales se hacen más flexibles.

Este “nuevo orden”, cada vez más integrado, tiene un impacto creciente en la distribución de roles económicos. La inversión y la producción se movilizan de un lugar a otro para maximizar la competitividad y conveniencia.

Estos cambios tienen efectos importantes en las sociedades y el ambiente. Tal vez el más importante es el desarrollo de una tendencia creciente hacia la uniformidad y estandarización. Como consecuencia de ello las diversidades planetarias se ven severamente amenazadas.

Desde el punto de vista ambiental, las actividades humanas se están volviendo menos y menos sostenibles. Los monocultivos basados en especies exóticas y la utilización de fertilizantes químicos y pesticidas están afectando los ecosistemas, los suelos y la circulación hídrica. La minería provoca la degradación de los suelos y las aguas. Las quemadas y talas de bosques naturales disminuyen las superficies forestales y minimizan la producción de oxígeno con el consecuente efecto sobre el balance de gases a nivel global. Enormes volúmenes de emisiones son arrojadas al aire sin cesar como resultado del consumo continuo de combustibles fósiles. El planeta está cambiando, y al mismo tiempo perdiendo la flexibilidad que le otorga su diversidad. La humanidad también está dilapidando sus riquezas, culturas y sistemas de producción tradicionales probados una y mil veces; el capital de experiencia acumulado a través de la historia. Para comprender esta problemática debemos optimizar nuestras capacidades apoyándonos en las riquísimas facetas del conocimiento humano, recordando que el presente no es solo la línea divisoria entre el pasado y el futuro, es además el tiempo de escoger las alternativas que permitan nuestra supervivencia como especie.



El panorama a principios del siglo XXI se dibuja como un escenario en el que el desarrollo tecnológico está marcando la pauta de muchos de los cambios y transformaciones que habrán de manifestarse a lo largo de este nuevo siglo que comienza.

El arribo de las llamadas “nuevas tecnologías”, (como la informática, la robótica y la nanotecnología) y sus distintas aplicaciones en la producción industrial, combinadas con la organización económica del Estado capitalista, han significado un cambio en la forma tradicional de producir, comercializar y legislar en un conjunto cada vez más amplio de actividades productivas (agricultura, industria, sector farmacéutico, entre otros).

En este sentido, resulta claro que asistimos a la consolidación gradual de un nuevo paradigma científico-tecnológico que permea amplios sectores de la economía mundial, así como ámbitos jurídicos y políticos nacionales e internacionales; lo que, por un lado, abre la posibilidad de hacer frente a numerosos problemas que tienen que ver con el medio ambiente, la salud, la escasez de recursos esenciales como el agua, la sobrepoblación, la erosión de suelos, la pérdida de biodiversidad, etc., y por el otro, deja al descubierto “el gran negocio tecnológico” que resulta la producción y comercialización de productos obtenidos a partir de las nuevas tecnologías, en especial en el caso de la biotecnología moderna, que tiene en la ingeniería genética su principal triunfo.

En este orden de ideas, lo que distingue al contexto en el que se desarrolla esta revolución tecnológica y lo que hace que la aplicación de la idea de la globalización sea útil es el alcance único de las correlaciones entre escenarios económicos, políticos, ambientales y culturales, así como la intensidad cada vez mayor de las interacciones globales.

En este sentido, para la teoría globalista, el análisis de las relaciones internacionales no se centra en las naciones ni en los requerimientos o necesidades aisladas de un grupo, clase, Estado o individuo, sino en el

funcionamiento eficaz, el bienestar del sistema y la supervivencia del planeta para los miembros de la sociedad mundial.<sup>12</sup>

Los fundamentos de la globalización<sup>13</sup> señalan que la estructura mundial y sus interrelaciones son elementos claves para comprender los cambios que ocurren a nivel social, político, de división de la producción y de particulares condiciones nacionales y regionales.<sup>14</sup>

En este orden de ideas, la globalización es una etapa actual del desarrollo de la economía mundial, es parte de un movimiento más amplio de la economía mundial que incluye amplios periodos de integración, ruptura de ese proceso y periodos largos en que la integración es de baja intensidad. La premisa fundamental de la globalización es que existe un mayor grado de integración dentro y entre las sociedades, el cual juega un papel de primer orden en los cambios económicos y sociales que están teniendo lugar.

Para John Saxe-Fernández, la globalización es un concepto cuyo referente histórico y empírico está centrado en el largo proceso multiseccular de la internacionalización económica que se observa en el periodo posrenacentista. Es un fenómeno que adquirió gran fuerza después de la segunda mitad del siglo XIX como resultado de la segunda Revolución Industrial y la multiplicación de grandes unidades empresariales de base nacional que, con los antecedentes de las compañías mercantiles de siglos anteriores, empezaron a operar internacionalmente.<sup>15</sup>

Es un proceso, continúa Saxe-Fernández "...que tiene en la experiencia colonial e imperial una de sus claras expresiones históricas y contemporáneas."<sup>16</sup> Por tanto, lejos de considerar adecuado el concepto de interdependencia como marco de referencia en el que ocurre la globalización, el autor enfatiza el de imperialismo, centrado en el fenómeno de la dominación y de la explotación, dado

---

<sup>12</sup> John Burton ya señalaba que..."si enfocamos nuestro estudio de forma global, tendremos entonces una visión más amplia para indagar cuáles son los problemas más fundamentales e importantes de la civilización". (World Society, 1972, p. 21)

<sup>13</sup> El término globalización fue propuesto por Theodore Levitt en 1983, para designar una convergencia de los mercados del mundo.

<sup>14</sup> La globalización actual está asociada en su inicio a la crisis de crecimiento lento de la economía mundial capitalista a fines de los sesenta, a la acentuación del movimiento cíclico y a la crisis cíclica de la economía mundial de 1974 y 1975.

<sup>15</sup> John Saxe-Fernández, "La presidencia imperial en México. Globalización y seguridad" en *Revista Nueva Sociedad*. No. 188.

<sup>16</sup> Idem.

que la interdependencia hace más énfasis en la existencia de beneficios compartidos de las economías de las naciones así como al carácter mutuo de sus intereses, lo que dejaría a un lado las asimetrías tan características del contexto actual. En este sentido, el presente estadio del capitalismo no muestra rupturas fundamentales con la experiencia del pasado en lo que se refiere al asimétrico contexto de poder internacional y nacional en el que ocurren los flujos comerciales, de inversión, y la transferencia de tecnología y de esquemas productivos.<sup>17</sup>

En este tenor, uno de los elementos claves de la globalización es la presencia de un aparato productivo mundial a la vez hiperconcentrado y excluyente, así como una creciente integración que ocurre especialmente entre las naciones más desarrolladas. Esta integración afecta especialmente las áreas de comercio, finanzas, tecnología, comunicaciones y coordinación macroeconómica, además de las respectivas repercusiones en lo social.

Reconocer que la globalización es un poderoso proceso en marcha, desde luego, es algo indiscutible. La globalización, es sólo una nueva ruta a seguir para alcanzar objetivos que están planteados desde hace ya varios siglos.

Los principales aspectos de la globalización son resumidos en los puntos siguientes:

- Liberalización del comercio (mercancías, servicios), apertura de los mercados y más específicamente del flujo de capital para dejar libre la entrada y salida de capital extranjero. En este sentido, el sistema puede percibirse como un gigantesco aparato circulatorio que lleva capital hacia los mercados financieros y hacia las instituciones del centro y después lo bombea hacia la periferia, ya sea directamente, en forma de créditos e inversiones de cartera, o indirectamente, a través de corporaciones multinacionales. No tiene en cuenta las consecuencias que ello puede provocar y tiene un solo objetivo: sacar el mayor beneficio en el menor tiempo posible, lo que está muy alejado de la idea de invertir para crear riqueza y abrir posibilidades a las personas.

---

<sup>17</sup> Idem.

- Utilización de sistemas de comunicaciones globales que están teniendo una creciente importancia en la actualidad. Por medio de éstos las naciones, grupos sociales y personas están interactuando de manera más fluida tanto dentro como entre naciones. Esta situación está creando un nuevo escenario para las transacciones económicas, la utilización de los recursos productivos, intercambio de productos y la presencia de los "mecanismos monetarios virtuales".
- Desarrollo de un patrón de intercambio e interconexión mundiales, que desde una perspectiva cultural, está afectando cada aspecto de la vida social de una manera cada vez más integrada.
- Desarrollo de tecnologías en el campo de la informática y la microelectrónica (electroinformática), la ciencia de materiales (nanotecnología), las nuevas energías, y la biotecnología (ingeniería genética), así como entre éstos.
- Las relaciones entre actores internacionales, ya sean Estados, organismos internacionales, transnacionales, coaliciones, etc., actúan como mecanismos de dominación a través de los cuales algunos Estados, clases y élites se las arreglan para beneficiarse del sistema capitalista, en desmedro de otras. Las relaciones de los más débiles son de dependencia de los más fuertes (relaciones Norte-Sur), la política económica global se ha desarrollado, sea o no de modo intencionado, de manera que los países en desarrollo lo sigan siendo y continúen dependiendo en menor o mayor medida de los desarrollados, los cuales encuentran su bonanza económica a través de la explotación de los más débiles. La economía es la clave para entender la creación, evolución y funcionamiento del sistema mundial contemporáneo.
- Importancia decisiva de los factores económicos en el desarrollo de las relaciones internacionales, en la medida en que la negociación está predeterminada a favor de la continuidad del sistema capitalista global que beneficia a determinadas clases o grupos.
- Transformación y pérdida de vigencia del papel tradicional del Estado-nación. En este sentido, el aparato estatal no desaparece, ya que para que la globalización funcione necesita del Estado, sino que experimenta cambios en sus funciones y en su estructura. De hecho, todavía estamos en la condición planteada por los

clásicos acerca de que la economía no puede ser más que economía política, un organismo en el que el Estado tiene siempre que ser una parte esencial del funcionamiento de la vida social.<sup>18</sup>

En este último punto, es necesario tener en cuenta que el margen de autonomía de las economías nacionales se ha reducido, pero las economías nacionales están transformándose, no desapareciendo. Múltiples indicios muestran que lo que a muchas de ellas les ocurre es que sus instrumentos de intervención no están necesariamente adaptados al mundo de hoy, por lo que la globalización ha obligado a las instituciones a autorreformarse y a ponerse a tono con los nuevos tiempos. El futuro de la globalización depende casi en todo de esas instituciones.

No se puede globalizar, lo que quiere decir, en estos días, crear amplias zonas de libre comercio y competencia económica, sin la acción de los gobiernos, que son los primeros que tienen que ponerse de acuerdo para esos fines.

En esencia, con la globalización neoliberal actual las relaciones sociales se están transformando profundamente. Las instituciones como el Estado y las empresas se organizan de otra manera, orientadas por el dogma neoliberal de la eficiencia económica y la competitividad internacional. Aspectos como la distribución o la solidaridad social e internacional casi no aparecen o no juegan ningún papel.

En este contexto, también se transforma la apropiación de la naturaleza. Algunas dimensiones de la naturaleza que antes eran poco interesantes, se han convertido en recursos potencialmente valiosos, que se pueden valorizar convirtiéndose en parte de la acumulación capitalista, a través del desarrollo de nuevas tecnologías y la conformación de nuevos patrones de producción y consumo.

En este sentido, la biodiversidad y en especial los recursos genéticos (es decir, las propiedades hereditarias de los seres vivos), se han convertido en el petróleo de la era de la información. Actualmente se perfilan como recursos

---

<sup>18</sup> Arnaldo Córdova. "La Globalización y el Estado" en *Nexos*. No. 233, mayo de 1997.

estratégicos tanto para los Estados como para las empresas transnacionales que buscan a toda costa poseerlos y aprovecharlos, ya que su utilización incide en sectores como el agroalimentario, el farmacéutico e incluso en el militar, al incorporar nuevos activos o sustancias que confieren novedosas características a numerosos productos. En este escenario, los capitales involucrados se ven envueltos en una carrera por monopolizar la mayor cantidad posible de recursos genéticos a través de las más variadas formas de apropiación, las cuales se analizarán en los próximos capítulos.

Ahora bien, aunque la magnitud exacta del valor comercial de la biodiversidad y los recursos genéticos se sigue discutiendo, el trasfondo de los nuevos intereses en éstos lo proporciona el empleo de nuevos procedimientos tecnológicos, entre los que sobresalen los desarrollados alrededor de la biotecnología y, dentro de ésta, de la ingeniería genética, que ha permitido, en el sector agropecuario, la producción de nuevas formas de vida (plantas y animales) más allá de los límites convencionales existentes hasta la fecha, mientras que en el sector farmacéutico desarrolla nuevos productos y métodos de producción.

En este panorama, se observa cada vez más a empresas transnacionales de los más variados rubros invirtiendo en áreas biotecnológicas con el objetivo de no rezagarse en un contexto en el que la revolución tecnológica se ha erigido como un proceso avasallador.

Dichas empresas llevan a cabo una reconversión de sus fuerzas productivas en su afán por conservar su hegemonía a través de nuevos caminos proporcionados por la biotecnología moderna, que parece se ha convertido en la clave para que ciertas empresas sigan detentando el liderazgo conseguido durante el siglo XX, junto con las recién formadas empresas biotecnológicas.

En esta lógica, se ha ido construyendo una nueva trama de agentes, mercados y formas de comportamiento del aparato productivo e institucional de la sociedad.

Desaparecen empresas, instituciones y formas preexistentes de organización de la producción, al tiempo que surgen otras empresas que traen aparejados nuevos modos de utilizar los factores productivos, tales como suelos, agua, mano

de obra e insumos agroquímicos, lo que nos permite advertir que los capitales y los Estados están construyendo redes industriales que los perfilan hegemónica y simultáneamente en diversos campos del mercado mundial de fármacos, energías, electroinformática, semillas, agroquímicos y nuevos materiales.

En este sentido, la biotecnología, como punta de lanza de las nuevas tecnologías del siglo XXI y como toda una industria estratégica, viene abriendo ganancias exorbitantes y redimensionando la acumulación de capital a partir del impacto que tiene en los encadenamientos productivos e improductivos. Así, al hacer uso de numerosas ciencias, está permeando crecientemente procesos productivos como la agricultura, la ganadería, la industria farmacéutica, la química, la petroquímica, el tratamiento de residuos, el control de contaminantes y la industria bélica. Ello fomenta una peculiar simbiosis entre el Estado, las empresas transnacionales y los centros de investigación, en un escenario en el que las políticas nacionales y los lineamientos internacionales tienden a conceder privilegios a empresas transnacionales y a intereses particulares de ciertos Estados (como en el caso de Estados Unidos).

Hoy en día, se identifica todo un sistema dedicado específicamente al desarrollo de la biotecnología, siendo en Estados Unidos mucho mayor cuantitativa y cualitativamente que en cualquier otro país (incluyendo la Unión Europea).

Se espera que las nuevas biotecnologías descubran ramas de producción y mercado totalmente nuevos, que finalmente redunden en enormes beneficios. No obstante, son las expectativas de elevadas ganancias futuras las que hacen tan atractivo ese sector, expectativas que no necesariamente pueden cumplirse.

Por todo lo anterior, cuando se ve desde aquí el lugar que el capitalismo (incluyendo su estadio actual conocido como globalización) ocupa en la historia total de la humanidad, se puede percibir que el desarrollo de la tecnología no cancela la escasez, pero instala el principio que lleva al capitalismo a hacer posible, *pero no real*, el rebasarla. Lo anterior se entiende cuando vemos que la tecnología no se desarrolla para repartir los beneficios de la modernidad entre todos los miembros del sujeto social, sino para incrementar los recursos de la

acumulación del capital a partir del empobrecimiento cada vez más agudo de las mayorías.<sup>19</sup>

### **1.1.3 El medio ambiente al margen de la globalización**

Es un hecho que los intereses de las sociedades modernas en torno a las cuestiones ambientales han rebasado fronteras políticas e institucionales, y que se han extendido por todo el globo, abriendo nuevos espacios de interacción y de confrontación entre grupos, sectores y gobiernos. Los intereses ambientales expresados internacionalmente se han convertido en origen de controversias políticas que hoy ocupan primeros lugares en las agendas de discusión y negociación entre países y entidades multilaterales (ONU, Banco Mundial, OMC).

La fuente de estos intereses reside, por una parte, en las repercusiones transfronterizas de ciertos procesos de deterioro ambiental, o en los problemas de acceso y manejo de los recursos comunes globales del planeta (biodiversidad, aguas internacionales, equilibrio climático, capa de ozono). Por otro lado, están las preocupaciones que los habitantes de un número creciente de países (sobre todo industrializados) manifiestan por el destino de determinados sistemas ambientales, especies o ecosistemas, aunque éstos se ubiquen fuera de sus territorios (los bosques tropicales son el mejor ejemplo).

También, y de manera cada vez más notable, consideraciones de tipo económico referidas a ventajas o desventajas competitivas por diferentes normas ecológicas entre países, proteccionismo disfrazado de controles ambientales, prácticas comerciales desleales originadas en subsidios que se presume son antiecológicos, agotamiento de recursos valiosos, etc., marcan las relaciones internacionales de una manera insospechada hasta hace poco tiempo, “en este sentido , el concepto de ambiente se enfrenta a las estrategias fatales de la globalización . El principio de sustentabilidad emerge como una respuesta a la fractura de la razón modernizadora y como una condición para construir una

---

<sup>19</sup> Gian Carlo Delgado. *La amenaza biológica*. Ed. Plaza & Janés, México, 2002, p. 34



nueva racionalidad productiva fundada en el potencial ecológico y en nuevos sentidos civilizatorios a partir de la diversidad cultural del género humano.”<sup>20</sup>

Los actuales procesos de globalización de la producción, las finanzas y el comercio pueden desbordar a las instituciones internacionales y generar fenómenos frente a los cuales un Estado Nacional tiene pocos instrumentos efectivos de respuesta. Por lo que se requiere alianzas selectivas y flexibles en muchos ámbitos, pero de manera particular en el de la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

En paralelo, las relaciones comerciales entre los países se han modificado radicalmente en los últimos años. El crecimiento del comercio internacional y la difusión de patrones de consumo y producción han dado pie a un marco de globalización, que debe ser orientado hacia un proceso de sustentabilidad a escala mundial. A la vez, ha habido cambios en la política económica interna de los países y se palpa la necesidad de asumir estrategias de cooperación regional para incorporar a las economías al mercado mundial bajo nuevas formas de cooperación para la sustentabilidad.

Lo más importante para reducir o prevenir una degradación ambiental aún mayor es convencer a la opinión pública y a los gobernantes de la necesidad de colocar la sustentabilidad a largo plazo por encima (o, para empezar, a la par de) estrechos intereses comerciales a corto plazo. Dado que el proceso de liberalización y globalización es la principal fuente de problemas ecológicos, la clave para prevenir un agravamiento de la situación consiste en crear condiciones para la intervención estatal e ínter estatal en las fuerzas del libre mercado. La resistencia de los líderes a instituir políticas que modifiquen o suavicen el enfoque del libre mercado y hagan a las empresas más responsables públicamente constituye la raíz de la actual crisis ambiental.

La falta de control y regulación internacional de las transnacionales y las medidas para ampliar sus derechos y su acceso a los mercados ha producido un espectacular aumento de su poder. En general, el volumen y alcance de sus

---

<sup>20</sup> Leff Enrique. *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. SigloXXI editores. México. 2002. pag.30

actividades se amplió rápidamente, y en la misma medida aumentó el daño causado al medio ambiente, en términos de volumen y de extensión geográfica.

Las políticas de liberalización y la integración del mercado mundial facilitaron la creación de instituciones y actividades que contribuyen a una mayor explotación y agotamiento de la diversidad biológica y de recursos como bosques y peces, además de promover actividades agrícolas y de acuicultura ambientalmente nocivas.

Otros recursos, como el agua, la tierra y los minerales, continúan utilizándose más allá de ritmos sustentables. La liberalización dio lugar a excesivas concesiones mineras y a una nueva ola de actividades mineras perjudiciales para el ambiente.

El desvío de flujos financieros en desmedro de la mayoría de los países en desarrollo y la falta de recursos de éstos (a causa del problema de la deuda y del bajo precio de sus productos en el mercado mundial), así como las restricciones propias del ajuste estructural, significaron una gran carencia de "espacio económico" para esos países, que encuentran numerosas dificultades para implementar una producción ambientalmente sustentable.

Con la apertura comercial hubo pocas mejoras en el área de la tecnología: no existe voluntad real para cambiar peligrosos métodos de producción, y la prometida transferencia tecnológica al Sur no se concretó. En vez de ello, surgieron nuevos obstáculos, como el incremento de la protección a los derechos de propiedad intelectual. Además, continúan exportándose tecnologías peligrosas al Sur y otras nuevas se extienden antes de haber sido evaluadas y reguladas adecuadamente.

El énfasis en la competitividad ha retrasado el progreso (y en algunos casos lo ha revertido) en el control de la contaminación y el uso de la energía, mientras proliferan enormes proyectos de infraestructura ecológicamente nocivos. La carrera por la ganancia de divisas ha incrementado las actividades turísticas, algunas actividades con el lema de eco-turismo, con efectos colaterales.

El consumismo se ha agudizado con la rápida difusión de la información y el avance en la tecnología de las comunicaciones. No hay cambios en el estilo de

vida derrochador del Norte y de las elites del Sur, y en general existe un incremento de modelos de consumo no sustentables.

“En la fase actual de la contradictoriamente estructurada sociedad mundial que vivimos, una nueva revolución tecnológica está siendo procesada, como muchos han insistido. Subrayemos que la técnica no es algo externo a las relaciones sociales y de poder. Al contrario, es producida en el interior de esas relaciones y, por lo tanto, lleva consigo las contradicciones de la sociedad. Es fundamental que registremos ese hecho para que comprendamos las contradicciones que emergen a partir de la biotecnología, uno de los sectores de punta de la *revolución tecnológica de poder* en curso. A partir de ese campo la naturaleza es resignificada y sobrevalorada, particularmente la vida en el sentido biológico. La naturaleza empieza a ser leída en tanto fuente de información genética (germoplasma). Paradójicamente, esa diversidad biológica se encuentra hoy en proporciones mucho mayores en los países y en las regiones que quedaron al margen del proceso de modernización, esto es, los que no fueron plenamente (des)arrollados. Son, por lo general, lugares de relieve accidentado, cubiertos por densos bosques tropicales que sirvieron, precisamente por eso, de resguardo y como verdaderos refugios para aquellos que buscaban escapar del proceso de modernización.”<sup>21</sup>

Las relaciones entre comercio y medio ambiente van adquiriendo relieves sobresalientes en el ámbito internacional. Aquí, ha surgido un amplio espectro de temas que abarcan, entre otros, la pérdida de competitividad de las empresas ante regulaciones ecológicas relativamente estrictas; la supuesta competencia desleal por el incumplimiento de normas ambientales no equivalentes entre países; la real o supuesta relocalización de empresas "sucias" hacia países, generalmente en vías de desarrollo que mantienen estructuras normativas más flexibles o de plano inexistentes; la pertinencia o validez de subsidios o impuestos ecológicos; la conveniencia de armonizar la normatividad ambiental entre las naciones; los impactos ambientales transfronterizos como la lluvia ácida y de desechos peligrosos; la utilización de normas ecológicas como barreras no arancelarias al comercio; la destrucción de ecosistemas especialmente significativos (selvas húmedas en países tropicales) por actividades productivas destinadas a la exportación; etc.

---

<sup>21</sup> Porto G. Carlos.. *La politización de la naturaleza, Chiapas*, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México,2002.

En medio de este debate, se van perfilando potencialidades muy importantes para aprovechar la apertura e integración económica internacional para lograr una contribución significativa a la protección ambiental. Esto, en la medida en que ofrece más opciones tecnológicas y de productos para productores y consumidores; permite la incorporación expedita de tecnologías más avanzadas que casi siempre son menos intensivas en el uso de servicios ambientales; se generan considerables presiones comerciales para hacer más estricta la normatividad ambiental en países que carecen de ella; las exportaciones hacia países industrializados requieren de normas ecológicas más estrictas; y, en que tienden a extinguirse las empresas protegidas que han resultado ser más "sucias" que las empresas sometidas a la libre competencia internacional.

La experiencia internacional ha demostrado que la población con ingresos proporcionalmente más elevados tiene una mayor propensión a preferir o a demandar un ambiente de calidad. Esto permite reconocer ciertas consecuencias positivas adicionales del libre comercio, mismas que estarían mediadas por ingresos más altos. Se sabe que conforme se densifican las relaciones económicas, se determinan con mayor precisión los derechos de propiedad (pública o privada) sobre los recursos y servicios ambientales, lo que permite mejores arreglos contractuales y regulaciones para proteger los recursos comunes regionales, nacionales o globales. Además, está el hecho, suficientemente documentado, de que en las economías más maduras se reduce su intensidad ambiental; esto es, se reduce la utilización de recursos ambientales por unidad de producto.

Algo muy importante también, aceptando que un comercio abierto favorece un mayor crecimiento económico, es la reducción en la participación relativa dentro del sector primario, de la agricultura y ganadería de subsistencia conforme las economías se desarrollan y maduran. Con ello, pueden relajarse presiones de uso extensivo y depredador del territorio y de sus recursos, que, como lo atestiguan muchos países en desarrollo, entre ellos México y Brasil, constituye el proceso más preocupante de deterioro ambiental, el cual es responsable de la deforestación y la erosión masivas, la destrucción de hábitat y la consecuente

extinción de especies, liberación de cantidades significativas de carbono a la atmósfera a través de quemas, y la alteración de regímenes climáticos e hidrológicos a diferente escala local y regional.

Al final, y no por ello menos importante, está la transición demográfica que se asocia con el desarrollo económico, y que implica menores tasas de crecimiento poblacional y un menor porcentaje de población rural que ejerce una presión directa de supervivencia sobre los recursos y ecosistemas naturales. Siendo convincentes estos argumentos, deben matizarse y contrastarse con el incremento absoluto en los niveles de utilización de recursos que hasta ahora ha traído consigo el crecimiento económico, aunque las intensidades ambientales (o carga ambiental por unidad de producto) se hayan abatido; algo que, sin embargo se explica por la apenas incipiente o nula internalización de costos ambientales y su expresión en el sistema de precios como código que orienta la dirección y el contenido del propio crecimiento. Adoptando una escala global de referencia, el libre comercio puede promover una asignación eficiente de los recursos del planeta, conforme se desarrollen las instituciones y los compromisos internacionales adecuados.

La humanidad se enfrenta ante una crisis ecológica de tal magnitud que amenaza seriamente, en el largo plazo, a las formas de vida en el planeta tal como las hemos conocido hasta ahora.

## **1.2 El discurso del medio ambiente.**

### **1.2.1 El nacimiento del discurso ambiental.**

Durante la última década se han llevado a cabo múltiples negociaciones para solucionar la problemática ambiental. Nunca en la historia había existido tal cantidad de esfuerzos por buscar soluciones a la problemática ambiental. Los datos de la situación mundial que guarda el medio ambiente, ponen en evidencia la falta de efectividad de los instrumentos desarrollados para mejorar la situación.

El riesgo más grande es la posibilidad de generar una crisis ecológica jamás vista, con consecuencias irreversibles en los sistemas naturales y sociales. Tal situación llevaría a plantear acciones que atenuarán sus efectos. Por lo tanto, la tarea más urgente es alcanzar acuerdos efectivos para el desarrollo de soluciones.

Los problemas ecológicos son un rasgo común en todos los periodos históricos desde la aparición de la vida en el planeta; sin embargo, la presión de las actividades humanas sobre los ecosistemas, ha sobrepasado la capacidad de asimilación de tales efectos por parte de los sistemas ecológicos.

Después de la Cumbre de Río y de Johannesburgo, reuniones que generaron grandes expectativas para detener el continuo deterioro ambiental, muy pocos problemas han visto atenuados sus efectos. Ante ello, el análisis de la situación mundial y en especial los llamados problemas globales, permitirá conocer hasta qué grado han sido exitosos los acuerdos internacionales.

Las consecuencias del deterioro ambiental mundial alcanzan todos los niveles, desde el planetario, regional hasta el nacional, lo que implica un costo tanto económico como social, por lo que se hace urgente evitar que estas consecuencias se conviertan en irreversibles y el daño continúe.

Las advertencias por parte de los movimientos ecologistas durante la década de los años sesenta sobre el peligro de extinción de numerosas especies plantearon la necesidad de establecer medidas encaminadas a proteger los ecosistemas naturales de las prácticas depredadoras de empresas y gobiernos en el capitalismo.

A finales de los años setenta y principios de los ochenta, las ideas acerca de la extinción a nivel planetario de los problemas ambientales como el cambio climático y la destrucción de la capa de ozono, cobraron una mayor amplitud y ya no solamente especialistas, sino organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales hicieron llegar sus discurso a la sociedad civil.

Así se comenzó a gestar una mayor conciencia de la problemática ambiental, que posee características muy distintas a aquellas que prevalecían hasta antes de la década de los setenta, por lo que, "la idea de una crisis ambiental global está grabada ya en la mente de la mayoría de las personas

letradas, y ocupa ahora el centro de las discusiones serias sobre el impacto del crecimiento económico global y el desarrollo en el medio ambiente.”<sup>22</sup>

A pesar de la gran cantidad de datos puestos a disposición acerca de la situación mundial del medio ambiente, gran parte de ellos se concentran en la enumeración de las consecuencias negativas generadas a través de datos estadísticos. Si bien es cierto que la disposición de información es un elemento indispensable en la toma de decisiones, poco se ha hecho en el análisis de las causas que han provocado el deterioro progresivo del medio ambiente.

La razón fundamental se debe al hecho de que en gran parte de las causas están entremezclados interés de tipo económico y político, lo que ha ocasionado que éstas se vean diluidas en los acuerdos internacionales debido al poder político y económico que poseen ciertos grupos, que ha dado lugar a un discurso en torno a un supuesto consenso mundial para el desarrollo de estrategias.

El problema ambiental, consecuencia del uso irracional de los recursos naturales y de la falta de incorporación de los costos sociales en el proceso económico, tiene su expresión más clara en los problemas de alcance mundial como el cambio climático y la destrucción de la capa de ozono.

El problema ambiental se ha incorporado dentro del discurso globalista, en el cual, frente a una crisis ecológica sin precedentes, se han originado problemas globales que requieren respuestas globales en torno a un supuesto consenso mundial.

Si bien es cierto que en el ámbito mundial las cifras dan cuenta del progresivo deterioro ambiental, habría que preguntarse si todos los actores involucrados generan la misma cantidad de desechos y si consumen la misma cantidad de recursos naturales. El análisis de algunos índices permitirá identificar cuáles economías contribuyen en un grado mayor a la problemática, ejercicio necesario para posteriormente obtener respuestas, que lejos de ser globales, deben surgir de acciones particulares.

---

<sup>22</sup> O’connor James. *Causas Naturales*. Siglo XXI Editores, México, 2001, pag, 165.

### 1.2.2 La Globalización del discurso ambiental.

La degradación ambiental, agudizada durante las últimas décadas, ha atraído una mayor atención por las cuestiones ambientales por parte de la comunidad científica, las organizaciones sociales, los gobiernos y los organismos internacionales, por lo cual, “la cuestión ambiental dejó de ser un asunto de *hippies románticos* y se institucionalizó en los mecanismos gubernamentales, principalmente mediante instituciones supranacionales.”<sup>23</sup>

Por esta razón, el medio ambiente se convierte en un discurso global, colocándose en las agendas de discusión internacional, se puede considerar que la primera reunión internacional sobre medio ambiente comenzó con la Conferencia de Estocolmo 1972 organizada por la ONU, en la cual se reunieron 112 países.

A la par de la Conferencia, más de 200 organizaciones no gubernamentales, se establecieron en un foro alterno en Estocolmo, Suecia, con la necesidad de tener una voz que no se encuentre manipulada por las grandes potencias y su discurso hegemónico:

En 1972, cuando se realiza en Estocolmo, Suecia, una conferencia mundial sobre el medio ambiente. Téngase en cuenta el papel que el Club de Roma tuvo en la preparación de esa reunión. El Club de Roma fue constituido por un grupo de empresas que operaban a escala mundial (Fiat, Xerox, Olivetti, Remington Rand, IBM, entre otras) y que financió el famoso estudio del Massachusetts Institute of Technology, titulado *The Limits to Growth (Os limites do crescimento)* (Porto Gonçalves). La experiencia del Club de Roma articula sectores ligados al gran capital multinacional con los técnicos y científicos.<sup>24</sup>

Una de las resoluciones de la conferencia fue la creación de un organismo internacional dedicado a la conservación del medio ambiente, denominado Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en inglés (UNEP).

---

<sup>23</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001, pag.7

<sup>24</sup> Porto Gonçalves Carlos.. *La politización de la naturaleza*, Chiapas, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México,2002.



En Río de Janeiro Brasil, se celebra el segundo encuentro internacional sobre medio ambiente, denominado, Cumbre de Río 92, veinte años después de la conferencia de Estocolmo, y al mismo tiempo “el año de 1992 marcó también los quinientos años de la conquista de los pueblos de América Latina, de la colonización cultural y de la apropiación capitalista del territorio que fuera el hábitat de los pueblos prehispánicos, de las culturas mesoamericanas andinas y amazónicas”<sup>25</sup>.

De esta manera, en junio de 1992 tuvo lugar en Brasil el encuentro internacional sobre medio ambiente, con representación de 108 jefes de Estado y al igual que en Estocolmo, paralelamente surgió un Foro Global donde miles de ONG realizaron su propia reunión.

En esta Cumbre de Río, conocida también como Cumbre de la Tierra, se dio a conocer oficialmente el termino de “ desarrollo sostenible”, que apareció en el documento “Nuestro Futuro Común” denominado también “Informe Brundtland” de donde se desprende un documento que cobra importancia en Río 92, con el nombre de Agenda 21. Así mismo, se firmaron dos tratados, uno sobre Diversidad Biológica y otro sobre el Cambio Climático, surgió un documento llamado “Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo”.

Después de la Cumbre de Río, otras reuniones internacionales hablaron de temas ambientales, principalmente de desarrollo sostenible, las mas importantes son “Río+5” celebrada en Nueva York 1997, “Cumbre del Milenio” en Nueva York 2000, “Conferencia de Doha” en Qatar 2001, la “Conferencia de Monterrey” en México 2002, y finalmente la “Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable” en Johannesburgo, Sudáfrica 2002, también conocida como Río+10, donde la expresión de globalidad de los temas ambientales toma una gran importancia, tomando como base el concepto de “desarrollo sustentable”.

---

<sup>25</sup> Leff Enrique. *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. SigloXXI editores. México.2002. pag.22

## **CAPITULO 2. TRANSNACIONALES Y DEGRADACION AMBIENTAL**

### **2.1 La dimensión espacial de las transnacionales.**

#### **2.1.1 La empresa transnacional**

Para efectos de esta investigación se empleara el término de empresa transnacional, como aquella organización empresarial que tiene su sede principal en un país y que además opera en otros países, de tal manera que la característica principal de las empresas transnacionales, es que poseen operaciones subsidiarias en el exterior, que están conectadas y subordinadas a la oficina principal que se encuentra en otro país.

La última fase de evolución de empresas internacionales es justamente la transnacional. Una empresa de este tipo es aquella que se ha convertido completamente en internacional y hace negocios alrededor del mundo, sin tener en cuenta límites nacionales, a través de los accionistas ubicados en varios países.

Desde la década de los setenta tenemos la creciente división del mundo ya no de acuerdo a fronteras políticas de los Estados-Nación, sino comercialmente a partir de las áreas de influencia de las cada vez más poderosas corporaciones multinacionales (*Mitsubishi, Hitachi Metals, Mobil Corporation, Exxon, Royal Dutch/Shell, General Motors, Coca-Cola, etc.*), que son definidas por Bustelo como “corporaciones mercantiles de grandes dimensiones, que necesitan mercados más amplios de los delimitados por las fronteras del país en que fueron fundadas”<sup>26</sup>.

Estas empresas aumentaron en número de 7000 en los años setenta a 37000 en los noventa. Cabe mencionar que de las 500 transnacionales más importantes, 435 (87 por ciento) pertenecen a los países del G-7 (EUA, Alemania, Japón, Inglaterra, Italia, Francia y Canadá). De ellas, 151 son estadounidenses,

---

<sup>26</sup> Bustelo, Pablo “Teorías Contemporáneas del Desarrollo Económico”. Ed. Síntesis. España. 1998.p. 320

149 japonesas, 44 alemanas, 40 francesas, 33 británicas, 11 italianas y cinco canadienses. De América Latina se encuentran 2 brasileñas, 2 mexicanas y una venezolana.<sup>27</sup>

Las características básicas de las empresas multinacionales se pueden enumerar así:

- Tienen unidades de producción en varios países.
- Su carácter multi-planta y multi-producto tiene como propósito la penetración en los más diversos mercados, aprovechar la fuerza de trabajo en las condiciones más ventajosas, minimizar los costes de transporte, optimizar el uso de su tecnología a base de su máxima difusión, utilizar las fuentes financieras locales de los países en que producen, conseguir una política de insumos al coste mínimo, etc. por eso funcionan como agentes de colonialismo económico.
- Modernidad: técnicas en organización industrial, dirección de personal, gestión de stocks, marketing, publicidad, promoción de ventas, etc. que se adaptan con el máximo rendimiento a cada uno de los países en que se actúa.
- Fuerte inversión en investigación y en el desarrollo y aplicación de la misma. La tecnología se llega a convertir en la base de la continua expansión de la empresa.
- Política agresiva y ágil en la colocación de sus recursos líquidos en valores industriales y otros activos financieros de ámbito mundial. Las repercusiones de estas prácticas son muy notorias, alcanzando incluso al propio funcionamiento del sistema monetario internacional.
- Conocimiento a fondo de la estructura y del funcionamiento de los mecanismos políticos de los países en que actúan. Haciendo uso de su poderío económico, pueden influir en el marco legislativo y operacional de sus inversiones<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Heinz Dietrich. *Globalización, educación y democracia en América Latina*. En Noam Chomsky y Heinz Dietrich, "La Sociedad Global". Ed. Joaquín Mortiz, México, pág. 50

<sup>28</sup> Bustelo, op.cit. pág. 321-323

Con esta caracterización nos podemos dar cuenta que estas corporaciones tienen influencia en varios ámbitos del sistema mundial: en el económico-comercial, en el social, puesto que implantan ciertas formas de trabajo y de consumo, en general de vida de las personas, y aunque no son las que gobiernan oficialmente, sí inciden en la toma de decisiones de los gobiernos tanto a nivel interno como externo (ámbito político), en el industrial y tecnológico por los mecanismos de producción.

Estas transnacionales han ido ganando terreno en el control del mercado mundial, al grado de que sus ganancias llegan a ser mucho mayores que las de los países, por ejemplo en 1994, “los ingresos combinados de los quinientos grandes gigantes dieron la suma de 10,245.3 billones de dólares, es decir el 50 por ciento mayor que el Producto Interno Bruto (PIB) estadounidense; diez veces mayor que el PIB de América Latina y del Caribe en 1990; 25 veces mayor que el PIB del país latinoamericano más grande (Brasil 414.060 mmd en 1990); 43 veces mayor que el PIB mexicano (237.750 mmd) y 230 veces mayor que el venezolano (48.270 mmd).”<sup>29</sup>

### **2.1.2 La articulación del espacio transnacional**

El territorio, actualmente, es entendido no solo como límite político, sino como espacio usado por la sociedad y por las empresas.” El territorio era la base, el fundamento del Estado –Nación que, al mismo tiempo, lo moldeaba. Hoy, cuando vivimos una dialéctica del mundo concreto, cambiamos la noción antigua, de estado territorial, por la noción pos-moderna de transnacionalización del territorio.”<sup>30</sup>

La transnacionalización implica la expansión última de los mercados, la reestructuración territorial en la cual se pueden expresar las nuevas articulaciones del espacio, donde, las regiones sufren cambios repentinos en su forma y contenido, ellas brotan del territorio, como circunstancias del uso.

---

<sup>29</sup> Fortune.1995 en Heinz Dietrich. Op.cit. pág. 50

<sup>30</sup> Santos Milton, O retorno do território, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), Território globalização e fragmentação, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág. 15

El espacio es la interacción entre un sistema de objetos y un sistema de acciones. De esta manera, se inscribe en el marco del debate de la teoría de la estructuración, donde la realidad social no está constituida sólo por la estructura, sino también por la acción de los sujetos.

La globalización de la economía capitalista instauro una creciente integración para la interdependencia y una relativa uniformidad de las condiciones de existencia de la sociedad humana. Además, genero un cambio estructural en las modalidades en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, y esos mecanismos ya no están ligados a una localización territorial nacional.

La consolidación del capitalismo mundial revelo su dimensión multiterritorial y transterritorial. La globalización de la economía colocó a las empresas transnacionales en el centro de la producción material de la existencia humana, que está en busca de la diversidad productiva de bienes y servicios, y la distribución territorial en diferentes partes del mundo.

Las empresas transnacionales establecen redes, cadenas de producción y alianzas estratégicas con nacionales que se encuentran en sectores afines, complementarios o diferentes. El mundo se convierte en un paraíso para las transnacionales, en todos los sectores económicos nos encontramos con grandes redes y cadenas de empresas transnacionales que controlan más de un 60% de la producción mundial."La presencia, en puntos diversos o concentrados del espacio, de firmas monopólicas o transnacionales con vocación por utilizar todo el territorio, (...). Esas empresas califican los espacios nacionales a la imagen de sus propios intereses, porque disponen de fuerza política para imponer lo que hoy se llama modernización del territorio."<sup>31</sup>

De ese modo, la formación territorial del mundo en la actualidad revela nuevas facetas. De un lado, un mundo capitalista industrializado cada vez más fuertemente integrado, alcanzando niveles de bienestar elevados, como es el caso de los países europeos, por otro lado, la mayor parte de la población se encuentra tratando de resolver un problema esencial para la supervivencia: el hambre.

---

<sup>31</sup> Santos Milton, *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción.* , ARIEL, Barcelona, 2000, pág.212.

La conceptualización en el proceso de producción del espacio en el momento en que la sociedad se apropia de la naturaleza, proceso que, adquiere un carácter global y diferenciado, a la vez, en diferentes puntos del planeta.

Ello nos hablaría de una disociación entre forma y contenido. Nuevos contenidos llevan a una resignificación de las formas.

Mónica Arroyo ha buscado caracterizar la forma de entendimiento del espacio. En primer lugar, ella distingue, en el sistema de objetos, tanto aquéllos naturales como fabricados, los técnicos y los informatizados. Entre las acciones identifica las económicas, las políticas o las culturales, deliberadas o no, racionales o no, flexibles o no, hegemónicas o no. En segundo lugar, destaca el carácter histórico de ambos sistemas en continua transformación. En tercer lugar, sostiene el carácter no autónomo e interactivo de cada uno de los sistemas, ya que, en tanto parte de una totalidad, forman parte de un movimiento que, lejos de ser lineal o mecánico, es complejo, lleno de contradicciones, conflictos, contingencias e incertidumbres.<sup>32</sup>

Ahora bien, el impacto de la difusión de las técnicas es diferencial, y este impacto crea el vínculo entre el mundo y el lugar. Se trata de comprender cómo los lugares internalizan los elementos externos. De esta manera, se cree que cuanto más se globalizan los lugares, más se convierten en singulares, en el sentido que los componentes que un territorio tiene en un determinado lugar no será encontrado en ningún otro.

Desde su perspectiva, los flujos y fijos ahora estarían impregnados de ciencia y técnica y ello lo llevaría a cruzar la noción de circuito superior e inferior con las nociones de "horizontalidad y verticalidad"<sup>33</sup>.

Las horizontalidades se refieren a las relaciones espaciales con las áreas vecinas, las verticalidades dan cuenta de los vínculos a larga distancia, viabilizadas por los medios de comunicación.

---

<sup>32</sup> Arroyo Mônica, A trama de um pensamento complexo: espaço banal, lugar e cotidiano. Em Fani Alessandri Carlos, A. *Ensaio de geografia contemporânea. Milton Santos obra revisitada*. São Paulo, HUCITEC, 1996, pág. 52-62.

<sup>33</sup> Santos Milton, *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*. , ARIEL, Barcelona, 2000, pág.237-243.

Las verticalidades originarían una organización territorial de tipo red: puntos discontinuos y articulados conviven con organizaciones territoriales contiguas propias de las horizontalidades. La naturaleza de las interacciones espaciales varía, así como los agentes sociales (las grandes corporaciones, los empresarios locales, el Estado y los diferentes grupos sociales) y su forma de participación en uno y otro tipo de flujo.

Los conceptos de horizontalidad y verticalidad, lejos de mostrar un espacio indiferenciado o aniquilado por las nuevas formas de organización productiva, dan cuenta de sus complejidades y diferencias, que, adquieren todo su potencial de cambio en el estudio del lugar. Son los lugares los que presentan mayores diferenciaciones resultado de estas interacciones. En ellos, la preeminencia del circuito inferior, de las relaciones horizontales y las vivencias cotidianas alimentan la construcción de una nueva sociedad.

### **2.1.3 La división internacional y territorial del trabajo.**

El proceso de globalización de la economía, tiene como propuesta principal la necesidad de una nueva división internacional del trabajo. Puesto que, no basta con un mundo dividido en países productores de bienes industrializados y países productores únicamente de materias primas; quiere agrícolas, quiere minerales. La globalización requiere de una descentralización de la actividad industrial, su instalación y difusión por todo el mundo. Requiere también de otro nivel de especialización de los productos oriundos de los diferentes países del mundo para el mercado internacional.

La división del trabajo puede ser vista, como un proceso por el cual los recursos disponibles se distribuyen social y geográficamente, estos recursos son cosas, naturales o artificiales, relaciones compulsivas o espontáneas, ideas, sentimientos, valores. Pero, de hecho, ningún recurso tiene, por sí mismo, un valor absoluto, sino un valor real, que no depende de su existencia separada sino de su

calificación geográfica, es decir, que dependen de la significación conjunta que obtienen por el hecho de participar en un lugar.<sup>34</sup>

Un enfoque más reciente se articula en torno a la nueva división espacial e internacional del trabajo – introducida por las transnacionales-, en la cual las diferentes fases del proceso de producción son atribuidas en el espacio de modo diferenciado, en función a sus características tecnológicas y a su nivel de calificación que requieren.<sup>35</sup>

La división territorial del trabajo, es la división social del trabajo, considerada también, distribución del trabajo vivo, vista a través de la localización de sus diversos elementos, pero, no solo se compone de trabajo vivo, hay una división territorial del trabajo muerto, en forma de medio ambiente construido, que tiene un papel fundamental en el reparto del trabajo vivo.<sup>36</sup>

Así, las transnacionales se implantan en los mercados existentes en todos los países, a través de filiales, fusiones, asociaciones, franquicias, etc., y acentúa las bases para la nueva división territorial del trabajo. Este proceso de expansión, sobrepone las verticalidades a las horizontalidades.

La división territorial del trabajo está hoy más determinada por empresas transnacionales que operan simultáneamente en un número indeterminado de países diferentes e inclusive realizan frecuentemente sus transacciones internacionales en el seno de su propio grupo, de modo que, grandes empresas tienen a su disposición una red internacional de departamentos de su propiedad.<sup>37</sup>

#### **2.1.4 La dimensión tecnológica**

El concepto de globalización se pone de manifiesto en los procesos de distribución de tecnología, la cual es realizada, usualmente, mediante acuerdos entre la firma

---

<sup>34</sup> Santos Milton, *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción.*, ARIEL, Barcelona, 2000, pág.110-115

<sup>35</sup> Benko George, *Organização econômica do território: algumas reflexões sobre a evolução no século XX*, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág.51-71.

<sup>36</sup> Santos Milton, *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción.*, ARIEL, Barcelona, 2000, pág.116

<sup>37</sup> Benko George, *Organização econômica do território: algumas reflexões sobre a evolução no século XX*, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág.51-71.



productora, generalmente una compañía transnacional, y la firma compradora o destinataria. Dichos acuerdos van desde contratos de distribución o representación exclusiva, hasta convenios de explotación compartida y licenciamientos y franquicias. En cambio, en cuanto a la transferencia de tecnología, el asunto es muy restringido, en parte por razones de altos costos de la tecnología a transferir, generalmente inalcanzables para las compañías de los países en desarrollo, o por razones de interés privado de la compañía productora, generalmente por asuntos de competitividad y mercado, o por restricciones del gobierno del país al que pertenecen, dadas las barreras restrictivas que se imponen, invocando razones de seguridad nacional, o políticas. En un número reducido de casos, se da la transferencia, generalmente por motivaciones económicas dadas las posibilidades de un mercado potencial para la tecnología en cuestión que se pretende transferir y por las condiciones favorables que proporciona el gobierno del país receptor. Tal es el caso de la instalación de plantas de producción de vehículos de firmas europeas en Brasil, atraídas por los bajos costos de producción.

Siguiendo esta línea de pensamiento, Milton Santos<sup>38</sup> considera que en la actualidad estamos viviendo el período técnico-científico-informacional. Para el geógrafo en cuestión, aún cuando el hombre ya dependiese de la ciencia y la tecnología en períodos anteriores, en el período actual se verifica la interdependencia de la ciencia y de la técnica en todos los aspectos de la vida social, en todas las partes del mundo y en todos los países en un movimiento incesante de acumulación capitalista. Las tecnologías se difunden de forma más rápida, colonizan más áreas y envuelven mucha más gente que en otros períodos.

De esta manera, el respectivo sistema técnico se torna común a todas las civilizaciones, todas las culturas, todos los sistemas políticos, todos los continentes y todos los lugares. Son estas características del período en cuestión que llevan a que en la actualidad se pueda hablar de un proceso mundial de producción y de todo aquello que lo sustenta: globalización del mercado, del capital, de las firmas, del consumo de los gustos, de la plusvalía y del modelo de

---

<sup>38</sup> Santos Milton, *La naturaleza del espacio*, ARIEL, Barcelona, 2000.

vida social, es decir, “La hegemonía o liderazgo económico de las naciones o empresas se sustenta en el nivel y características de las fuerzas productivas, así como la capacidad para determinar la modalidad tecnológica sobre la que se articula y organiza la producción mundial (conocimiento, recursos naturales, fuerza de trabajo, etc.). Es decir la hegemonía de unos se acentúa en el sometimiento del resto”<sup>39</sup>.

La globalización de la producción y de los mercados se apoya en un nuevo tejido cuyas agujas de punta son las estrategias de la conversión de las empresas transnacionales en corporaciones multinacionales. El esquema de batalla entre las Corporaciones desde el país de origen y sus filiales en otro país, se convierten en un tablero de acuerdos y nuevas regiones industriales en la economía mundo. La tecnología global forma parte de las estrategias de las Corporaciones.

Por lo tanto, los centros de inversión y localización del capital incorporan como en el pasado unas regiones y crean un medio económico, al tiempo de crear una red internacional de puntos de región, que demanda nuevas características urbanas, de comunicación, de mano de obra, de productividad, de servicios, de financiamiento, y un nuevo rostro de estado, moderno que favorezca el patrón de desarrollo de libre mercado, eje de la tecnoglobalización, así como del nuevo comercio internacional fincado más en el comercio intrafirma transnacional que el tradicional de país a país, con base en el esquema de internacionalización de las fases de producción y por tanto en la necesidad de transporte de los semiproductos para armar el final, desde cada país o mejor dicho desde cada punto de región en ese país.

El mundo se encuentra en una etapa en donde es impensable la no cooperación a nivel internacional y en donde se ha internacionalizado, de múltiples maneras la vida social, económica, política, cultural, religiosa y militar. Ni la ciencia ni la tecnología, en apariencia, han escapado a dicho fenómeno. De hecho, las decisiones que cualquier gobierno debe tomar, precisan siempre consideraciones de perspectivas internacionales. Por ejemplo, las decisiones en materia de

---

<sup>39</sup> Ceceña Ana Esther , La tecnología como arma de poder, Ediciones el Caballito, UNAM, México, 1998, pág.18

políticas de ciencia y tecnología y de sistemas de innovación siempre están condicionadas por intereses y exigencias de orden internacional.

Los medios de comunicación y las tecnologías de las comunicaciones y la informática (redes informatizadas) son uno de los principales motores que dinamizan esta nueva sociedad global, o aldea global como la llaman algunos; son las vías indispensables para entrelazar todas las dimensiones de la sociedad, la vida económica, cultural, productiva, etc. El conjunto de innovaciones tecnológicas con base en la microelectrónica, que, para muchos, configura la tercera revolución industrial, ha provocado importantes transformaciones en el ámbito territorial.<sup>40</sup>

Las nuevas tecnologías siempre han jugado un papel crucial en los procesos de globalización económica y social. Los aviones, los computadores y las comunicaciones satelitales han hecho posible un alto nivel, siempre en expansión, de intercambio de información, comercialización de bienes y contactos individuales a través del globo. A quienes afirman que la globalización actual sería imposible sin tales tecnologías. Las tecnologías de las telecomunicaciones y del transporte, sin embargo, pueden ser mejor descritas no tanto como reflejo de la globalización de la tecnología, como representantes de las *tecnologías de la globalización* en razón de que ellas sirven fehacientemente al incremento de la operación global de la vida económica, social y cultural.

La reestructuración cubre, básicamente, todas las actividades productivas, comerciales y financieras, y se apoya sobretudo en los progresos de la alta tecnología de la información, de los transportes, y de las comunicaciones.<sup>41</sup>

El concepto de globalización de la tecnología es mejor entenderlo como el fenómeno que describe y explica cómo el proceso de globalización económica y social no sólo es afectado por ella sino a sí mismo afectando la producción, la distribución y transferencia de tecnología. Las estrategias, desarrolladas, tanto por las instituciones gubernamentales como las de negocios, para generar tecnología no están basadas exclusivamente para el país. Las empresas tienen que competir

---

<sup>40</sup> Magalhães Tavares Hermes, *Complexos de alta tecnologia e reestruturação de espaço*, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *op. cit.*, pág.270 (traducción libre)

<sup>41</sup> Uribe Ortega Graciela, Levi de López Silvana, "Globalização e fragmentação. O papel da cultura e da informação", em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág.172 (traducción libre)

con un gran número de rivales internacionales y que, con frecuencia, las obliga a actualizar sus productos y procesos para ser competitivas. Esto tiene un fuerte impacto sobre la innovación, tanto de las empresas como de la nación, lo que obliga a una excelente estructuración y articulación de los sistemas de innovación como se verá más adelante.

Las transformaciones actuales de la economía y de la tecnología relativas a la globalización traen consigo la producción de un nuevo modo de articulación entre el tiempo y el espacio que se puede identificar como la simultaneidad tiempo-espacio, esto es, la posibilidad de que en diferentes partes de la superficie terrestre ocurran fenómenos interligados.<sup>42</sup>

Las recientes transformaciones de la economía mundial, en la fase actual de la globalización, dejan entrever una nueva forma de apropiación del espacio, formas espacio-temporales, construida en base a nuevas articulaciones entre espacio y tiempo, siempre medidas por las nuevas tecnologías.

La nueva tecnología trae la posibilidad de la simultaneidad en el espacio, esta posibilidad es la que permite a la internacionalización transformarse en mundialización y globalización.

### **2.1.5 El poder mundial de las transnacionales.**

La manera de medir este potencial económico es comparar las cifras de las ventas de las empresas con el PIB de los diferentes países, aunque se trate de indicadores que miden variables no homogéneas (valor total de las ventas en el primer caso; valor añadido bruto en el segundo), sí permiten considerar su peso y poder económico relativamente. (anexo1)

Veamos ahora como ha cambiado, a lo largo de los años el poder de las empresas con respecto a los países, un estudio realizado por Ricardo Méndez,

---

<sup>42</sup> Hiernaux Nicolas Daniel, tempo, espaço e apropriação social do território: rumo á fragmentação na modalização, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág., 85 (traducción libre)

nos dice, que en el año de 1980, entre las 100 mayores unidades económicas del mundo, se encontraban 43 empresas por 57 países.<sup>43</sup>

Veinte años des pues, en el año 2000 el poder de las empresa casi empareja a el poder de los países, es decir, dentro de las 100 mayores unidades económicas las empresas ocupan 49 puestos y los países controlan 51 puestos, por lo que se puede deducir que las empresas ganaron 6 lugares en la lista.

Para el año 2004 las empresas toman el control en cuanto al número de ellas dentro de la lista de los 100 más grandes del planeta, esto de acuerdo con un informe realizado por el Grupo ETC<sup>44</sup>, que muestra una lista donde las empresas cuentan con 51 puestos de los 100 que se contabilizan, y solo 49 lugares los ocupan los países.

Comenta Silvia Ribeiro, que al inicio del nuevo milenio, de las 100 economías más grandes del planeta, 51 eran empresas y 49 países. El ritmo de fusiones y adquisiciones corporativas se aceleró vertiginosamente en la pasada década y actualmente representan más de 12 por ciento del producto bruto global<sup>45</sup>.

El poder económico del mercado se reparte en pocas manos, las empresas transnacionales más grandes controlan el mercado de la siguiente manera según el grupo ETC<sup>46</sup>:

- Biotecnología: las principales 10 compañías biotecnológicas con acciones al público dominan casi tres cuartas partes del mercado global de la biotecnología.
- Distribución de alimentos: en 2004, los 10 distribuidores de alimentos más poderosos tuvieron ventas combinadas por \$84,000 millones de dólares o 24% del mercado global, con valor aproximado de \$3,500 millones de dólares.

---

<sup>43</sup> Méndez Ricardo, Globalización y organización espacial de la actividad económica, en Romero Juan, *Geografía humana: procesos , riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, ARIEL, Barcelona, 2004, pág., 221

<sup>44</sup> ETC Group, *Communiqué* 91, Nov/Dec 2005, Oligopoly, Inc. 2005, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

<sup>45</sup> Silvia Ribeiro, *Quiénes comen y quiénes nos comen*, en La Jornada Virtual, México D.F. Sábado 1 de marzo de 2003

<sup>46</sup> ETC Group, *Communiqué* 91, Nov/Dec 2005, Oligopoly, Inc. 2005, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

- Farmacéutica veterinaria: las 10 compañías más grandes del planeta controlan el 55% del mercado mundial de farmacéutica veterinaria, que tiene un valor de \$20,255 millones de dólares.
- Farmacéutica: las 10 empresas más importantes del mundo controlan casi el 59% del mercado dominado por 98 firmas líderes.
- Nanotecnología: la industria y los gobiernos invirtieron más de us\$10,000 millones en investigación y desarrollo de nanotecnología en 2004.
- Plaguicidas: las 10 firmas más grandes del mundo controlan el 84% del mercado global de plaguicidas con valor de \$29,566 millones de dólares. los analistas predicen que solamente las tres compañías más grandes sobrevivirán en el negocio convencional de plaguicidas para 2015.
- Procesamiento de bebidas y alimentos: las 10 compañías más grandes dominaron el 24% del mercado global con valor estimado de \$1,250 millones de dólares por comestibles empaquetados. estas 10 compañías obtienen el 36% de los ingresos de las 100 principales compañías mundiales de bebidas y alimentos.
- Semillas: las 10 compañías más grandes del mundo controlan casi la mitad del mercado planetario de semillas comerciales, con valor de \$21,000 millones de dólares.

No es de extrañarse, que la mayoría de las empresas más grandes pertenezcan o fueron creadas en Estados Unidos, el cual ocupa el primer lugar en la lista de los 100 más grandes, lo cual nos muestra la hegemonía que tiene en el ámbito económico, político y social.

## **2.2 Las transnacionales en biotecnología y su impacto en el medio-ambiente.**

### **2.2.1 La biotecnología**

En la actualidad, los países industrializados están llevando a cabo una profunda reestructuración industrial y económica con el objetivo de asegurar la eficiencia y

competitividad a nivel mundial en todos los campos, a través de tecnologías de vanguardia consideradas como una verdadera revolución.

Entre ellas, la biotecnología tiene un gran potencial por ser un conjunto de técnicas y conocimientos basados en la biología molecular e ingeniería genética, con las cuales se logran obtener, fabricar o modificar productos para beneficio del hombre, tanto en la farmacología como en la agricultura, la ganadería, los energéticos, y la industria alimentaria.

La biotecnología crea las condiciones para una nueva forma de producción de alimentos, medicamentos y vacunas etc. Potencialmente esto puede conducir a la autonomía de la producción alimentaria y el cultivo de la tierra. Las manipulaciones de la molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico), base de la ingeniería genética, no tienen precedentes en cuanto al posible diseño de nuevos seres vivos, y son susceptibles de aplicaciones en la agricultura, ganadería, minería, e industria química.

La biotecnología tiene antecedentes muy lejanos, que se remontan a las fermentaciones para satisfacer necesidades básicas, como producir pan, queso, bebidas fermentadas y almacenamiento de alimentos. En los últimos años ha tenido avances sorprendentes en distintos sectores productivos.

El desarrollo de la biotecnología o biotecnias en el presente siglo permite diferenciar varios periodos: el de fermentación alcohólica y alimentos fermentados (yogurt, quesos, etcétera) denominado de primera generación; la producción de penicilina, antibióticos y vacunas son los casos más representativos de la segunda generación. La nueva biotecnología, o tercera generación, comprende la obtención de productos a partir del ADN recombinante, como la insulina humana, la hormona del crecimiento, los interferones y la vacuna para la hepatitis.

En el sector agropecuario, esta nueva generación permite obtener variedades mejoradas de plantas al transferir información genética de otros organismos vivos, generando plantas resistentes a ciertos herbicidas, insectos y, posiblemente, mejorar sus propiedades nutritivas. Por medio del cultivo de tejidos y manipulación genética es posible reducir el tiempo necesario para desarrollar nuevas variedades, como es el caso del tomate, remolacha, café, etcétera. En un futuro se

podrán producir plantas que puedan defenderse del estrés ambiental, salinidad, sequía, enfermedades, con capacidad para fijar nitrógeno del aire y controlar su crecimiento y desarrollo.

Para los países desarrollados, los avances de la biotecnología en el sector agropecuario abren un camino alternativo en la producción de nuevos productos, como es el caso de isoglucosas con base en el almidón de maíz o jarabes de alto contenido de fructuosa, así como el aspartame de origen sintético, que permiten sustituir el uso del azúcar y la remolacha. Asimismo, se cuenta con nuevas especies, con un mayor valor comercial, de hortalizas, plantas frutales, ornamentales y forestales<sup>47</sup>.

En el sector pecuario, la ingeniería genética ha tenido grandes avances en animales transgénicos--a nivel de laboratorio--, que son el producto de una constante transferencia de genes que da como resultado un ser con nuevas características agregadas a su información hereditaria. En cuanto a la ganadería, la transferencia de embriones como aplicación biotecnológica permite mejorar la calidad genética del hato en muy breve tiempo; las vacas de alto registro producen crías sin necesidad de culminar el proceso de gestación. También existen avances en la selección del sexo. La producción de carne magra se ha logrado mejorar por medio de la hormona del crecimiento en los cerdos.

En la industria alimentaria, las biotecnias más desarrolladas son la ingeniería de fermentación y la enzimática; estas técnicas permiten una mayor productividad y ahorro en el consumo de energía por medio de microorganismos y biorreactores en continuo.

Los avances obtenidos en la primera se deben, en gran medida, al desarrollo de la manipulación genética, siendo un proceso útil en la fabricación de alimentos, medicamentos y otros productos. Uno de los grandes logros de las biotecnias en la fermentación es la obtención de proteína unicelular, ya no sólo como parte importante de la alimentación animal, sino también humana, con alimentos de mayor valor nutritivo.

---

<sup>47</sup> Bravo, Elizabeth, *El ABC de los transgénicos*, Acción Ecológica, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Ecuador, octubre de 1999.



En este contexto, la biotecnología representa el componente de la Tercera Revolución Científico - Tecnológica en cuanto a una nueva forma de producir alimentos, que afecta profundamente la producción agropecuaria, así como medicamentos y nuevas alternativas para la preservación del medio ambiente.

De entre las muchas repercusiones generadas por el desarrollo de las nuevas biotecnias, la que por su carácter universal revela dominio remite al cambio en la división internacional del trabajo y la sustitución de materias primas exportadas por los países subdesarrollados.

“El modelo agrícola dominante, alto en insumos externos como fertilizantes químicos, plaguicidas, herbicidas, represas para riego intensivo, genera altos costos ecológicos como lo son el efecto invernadero, la destrucción de la fertilidad del suelo, pérdida de micro nutrientes, toxicidad del suelo, erosión genética, reducción de biomasa, contaminación de los alimentos, suelo, agua, vida humana y animal, y homogenización de la agricultura”.<sup>48</sup>

### **2.2.2 Transnacionales lideres en biotecnología.**

El avance y desarrollo de esta nueva tecnología está principalmente en manos del sector privado (cerca del 60% de la biotecnología en la agricultura) teniendo como objetivo disminuir costos, maximizar las ganancias, abrir nuevos mercados y alcanzar mayor eficiencia en cualquier proceso productivo donde se aplique la biotecnología.

La biotecnología forma parte de un nuevo proceso de acumulación que tiene como característica la reunión de tres elementos: ciencia, tecnología y producción. El desarrollo de las biotecnias permite romper con procesos productivos muy específicos en el sector agropecuario y la industria.

La agricultura está cada vez más encaminada a ser parte de una rama de la industria. Las biotecnias permiten planificar la producción agropecuaria, ya que es

---

<sup>48</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 269-270

posible controlar la naturaleza de plantas y animales, además de la posibilidad de producir materias primas o nuevos productos no solamente de origen agrícola.

Esta tendencia se agudiza ante el proyecto económico actual, de corte neoliberal - privatizador, que indudablemente tiene un efecto en la forma como la biotecnología se va imponiendo en la producción agropecuaria. Otro problema relevante para la aplicación y generalización de la biotecnología, es el de la propiedad intelectual, dado que la ingeniería genética da las condiciones para la producción de "vida artificial" patentable. Las biotecnias a nivel industrial han proporcionado al sector agropecuario una inversión privada del 20%, mientras que en la rama farmacéutica, en productos para el cuidado de la salud y químicos, como aditivos para alimentos y cosméticos encontramos una mayor inversión y desarrollo.

Los costos de las biotecnias difieren; existen procesos e infraestructura caros, como las técnicas de nivel molecular o reactivos y enzimas; en cambio, el cultivo de células y tejidos vegetales es relativamente barato. Las empresas de los países desarrollados dedicadas a la biotecnología, sobre todo en agricultura, tienen balances todavía negativos, pero cuentan con medidas proteccionistas y fuertes subsidios gubernamentales; un ejemplo claro de esta situación se aprecia en Estados Unidos. En cuanto a investigación, su desarrollo no es exclusivo de la empresa privada: una parte importante proviene de las universidades y aportaciones de los laboratorios nacionales.

La llegada de esta tecnología ha producido cambios socioeconómicos profundos- en mayor o menor medida según los sectores- que están transformando toda la cadena productiva y sus objetivos, favoreciendo la reestructuración y concentración financiera y económica en manos de grandes compañías, sumado a un flujo de recursos – humanos y naturales- del sur al norte.<sup>49</sup>

Esta tendencia lleva a la privatización del conocimiento, hecho que entraña graves implicaciones para los países del Tercer mundo.

---

<sup>49</sup> Pengue Walter, Impactos tecnológicos y ambientales de la liberación de organismos genéticamente modificados, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 309

Todo esto que se acaba de exponer no es solo teoría, es una realidad, mas aun tratándose de espacios con una mayor diversidad de recursos naturales, los cuales cuentan con una gran información genética, que en estos momentos una de las mejores armas para obtener la hegemonía económica, es por ese motivo que a continuación se presenta la lucha de las empresas líderes en la rama de la biotecnología y veremos todas las fusiones que se dieron a lo largo del siglo pasado para ocupar el mejor espacio en el mercado.

Durante la década de los 90 hemos sido testigos de una rápida e intensa concentración de poder de las llamadas 'industrias de la vida'. Esta tendencia se aceleró durante el año 98 y no hay señales de que pueda revertirse. Un número cada vez menor de corporaciones (los Gigantes Genéticos) controlan los mercados de las industrias agrícolas, de alimentos y productos farmacéuticos, todos ellos en clara expansión. Estas empresas transnacionales tienen por objetivo manipular, controlar, patentar y lucrar con la vida. La combinación del monopolio de patentes y el dominio del mercado confiere a los Gigantes Genéticos un control sin precedentes sobre los productos y procesos de la vida las bases biológicas para la comercialización de alimentos, de la agricultura y la salud.

En una definición un tanto vaga, se puede decir que los Gigantes Genéticos incluyen a las empresas transnacionales que dominan la venta comercial de plaguicidas, semillas, productos farmacéuticos, alimentos y productos veterinarios.

Las 10 compañías biotecnológicas con participación pública más importantes, 2004 y su Ingresos (US\$millones) son:<sup>50</sup>

1. Amgen 10,550
2. Monsanto 5,457
3. Genentech 4,621
4. Serono (Switz.) 2,458
5. Biogen Idec 2,212
6. Genzyme 2,201
7. Applied Biosystems 1,741

---

<sup>50</sup> ETC Group, *Communiqué* 91, Nov/Dec 2005, Oligopoly, Inc. 2005, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

8. Chiron 1,723
9. Gilead Sciences 1,325
10. Medimmune 1,141

El poder desenfrenado de las corporaciones junto con la desaparición de la investigación a cargo del sector público, afectan las áreas de salud, agricultura y nutrición a nivel mundial. Cuando la investigación está determinada por el sector privado en busca de ganancias corporativas, es inevitable que se deje de lado el bien público. La brecha de acceso al conocimiento entre ricos y pobres es cada vez mayor, tanto dentro de los países industrializados del norte como entre estos y los países pobres del sur. El acceso a alimentación, salud y nutrición, que fuera considerado un derecho fundamental, ahora esta sujeto al antojo del sistema de libre mercado.

La concentración de poder en manos de los Gigantes Genéticos, así como también la privatización de la ciencia y la tecnología, no esta siendo abordada en forma sistemática por parte de los organismos intergubernamentales.

Las antiguas fronteras existentes entre las industrias farmacéuticas, biotecnológicas, agrícolas, químicas y de los distintos sectores de la economía, se están borrando y tienden a desaparecer. Bajo el logo 'ciencias de la vida', las transnacionales están usando tecnologías complementarias para transformarse en los actores dominantes de los diferentes sectores industriales.

Las principales compañías se encuentran en plena reestructuración con el fin de tomar ventaja de la revolución en el campo molecular, y el uso complementario de tecnologías tales como el screening de alta precisión (high-throughput screening), la química combinatoria, los transgénicos, la bioinformática y las ciencias del genoma.

Para ver cuales han sido las situaciones que han dado lugar a que se forme un oligopolio de empresas que controlan el mercado mediante las fusiones que han tenido lugar en los últimos años. (ver anexo 2)

En la actual economía basada en el conocimiento, los activos en propiedad intelectual han superado a los activos físicos tales como tierra, maquinaria o trabajo, como bases de valor corporativo.

Las compañías de la industria de la vida se están asegurando la información y la tecnología a través de patentes monopólicas, y este camino está llevando, en muchos casos, a una reestructuración de la industria.

Si bien no podemos negar el potencial que ofrece la biotecnología para el aumento en la producción de alimentos, las consecuencias no son favorables para la agricultura campesina, ya que el control de las biotecnias y sus productos está en manos de las grandes empresas transnacionales, como Monsanto, Dupont, Syngenta, etcétera.

En el año 2000, cinco trasnacionales controlaban más de 75 por ciento del comercio mundial de granos. Actualmente tres empresas han devorado a las otras y dominan el mercado: Cargill, Bungi y Dreyfus. Sumando sólo unas más, algunas pocas trasnacionales controlan más de 90 por ciento del comercio global de maíz, trigo, café, cacao y piña; cerca de 80 por ciento del comercio global de té; 70 por ciento del mercado global de arroz y plátano, y más de 60 por ciento del mercado global de azúcar de caña, según un estudio de Filemón Torres y otros autores presentado en 2000 al Foro Global de Investigación Agrícola.<sup>51</sup>

Las compañías de semillas más importantes en el mundo según un informe de Grupo ETC son: Compañía / Ventas 2004(millones de dólares)

• Monsanto (EEUU) + Seminis (adquirida por Monsanto marzo/05)	\$2,277 + \$526 = \$2,803
• Dupont/Pioneer (EEUU)	\$2,600
• Syngenta (Suiza)	\$1,239
• Groupe Limagrain (Francia)	\$1,044
• KWS AG (Alemania)	\$622
• Land O' Lakes (EEUU)	\$538

---

<sup>51</sup> Silvia Ribeiro, *Quiénes comen y quiénes nos comen*, en La Jornada Virtual, México D.F. Sábado 1 de marzo de 2003.

• Sakata (Japón)	\$416
• Bayer Crop Science (Alemania)	\$387
• Taikii (Japón)	\$366
• DLF-Trifolium (Dinamarca)	\$320
• Delta & Pine Land (EEUU)	\$315

A lo largo de los años los capitalistas han tratado de tomar la mayor ventaja sobre los demás, hasta llegar al punto, en el cual se pierde la hegemonía que se tiene sobre un país y pasa a ser una hegemonía inter-territorial y multinacional, buscando con esto el mejor y más completo mercado a lo largo de todo el planeta para enriquecerse.

Este nuevo modo de producción de mercancías, los servicios y la apropiación y explotación de la biodiversidad son aspectos que están siendo cuestionados por la manera insustentable en que se dan.<sup>52</sup> Especialmente por organizaciones no gubernamentales, entre ellas el Grupo ETC.

De tener éxito en su lucha, las empresas transnacionales no sólo ejercerán un férreo control sobre nuestra propia capa vegetativa y animal, sino que incluso implica el riesgo de una catástrofe ecológica por la pérdida de variedades autóctonas y del germoplasma original al predominar las especies manipuladas biotecnológicamente. Procesos de este tipo son irreversibles. Otro aspecto en contra nuestra es la grave afectación de las exportaciones, ya que si bien antes, por la carencia de climas tropicales, los países industrializados consumían varios de nuestros productos agrícolas e incluso ganaderos, ahora pueden ser sustituidos por sucedáneos o producidos en sus propios territorios. En síntesis, estos cambios tecnológicos han ampliado más la brecha entre la economía campesina y la agricultura empresarial, pero no únicamente a nivel nacional, sino que actualmente los campesinos se están enfrentando a la agricultura mundial.

---

<sup>52</sup> Patrick Encina Geraldine, Bastida Muños M., La bioéica multidimensional como eje conductor de políticas de sustentabilidad en América latina y el caribe, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 235

### **2.2.3 Los organismos genéticamente modificados (OGM) y su impacto en el medio ambiente.**

Los organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos son aquellos que sufren alguna modificación o transferencia de genes, a través de la ingeniería genética, la cual no es una ciencia confiable, como dice Lucía Gallardo, la ingeniería genética es una ciencia muy impredecible e imprecisa. Es impredecible, porque se construyen organismos que nunca antes han existido y no se puede saber cómo van a comportarse en el medio ambiente y se crean nuevas combinaciones genéticas que tampoco han existido. Es imprecisa, porque para realizar estas construcciones se utilizan vectores más conocidos como parásitos genéticos, que son organismos capaces de invadir el material genético de otros.<sup>53</sup>

Probablemente se trata de uno de los temas más controvertidos en la actualidad, por los altos márgenes de inseguridad y la falta de conocimientos sólidos. No sólo la falta de conocimientos secundarios, sino también la de potenciales riesgos a largo plazo, se tienen que contemplar antes de dar un voto aprobatorio a cualquier manejo transgénico.

La aplicación más generalizada de los transgénicos es en la agricultura, especialmente en semillas con resistencia a herbicidas, es decir, la obtención de plantas para cultivos que sean resistentes a los herbicidas. La tecnología Roundup-Ready , Bt y la llamada Terminator son ejemplos de esta aplicación. Su introducción en los sistemas agrarios del Tercer Mundo, lleva aparejado un aumento del uso de los agro-químicos, incrementándose así los problemas medioambientales.

Según la transnacional Monsanto en su página de Internet, dice que, en 2005, 21 países sembraron 50000 hectáreas o más de cultivos genéticamente mejorados. La evolución de la biotecnología agrícola ha sido notoria tanto en los países industrializados como en vías de desarrollo.

---

<sup>53</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 271

También dice que, entre los 21 países que han adoptado la tecnología en mayor escala, se encuentran Estados Unidos, Argentina, Brasil, Canadá, China, Paraguay, India, Sudáfrica, Uruguay, Australia, México, Rumania, Filipinas, España, Colombia, Irán, Honduras, Portugal, Alemania, Francia y República Checa.

Los cultivos resistentes al Roundup-Ready, mejor conocidos como RR, permite a los agricultores usar el Roundup, que es un herbicida a base de glifosato, de una forma más masiva y más indiscriminada. Mientras que en el pasado los campos se fumigaban con el Roundup en situaciones de emergencia anteriores a la siembra, los agricultores ahora podrán utilizar el Roundup con los cultivos de la ingeniería genética durante toda la época de crecimiento.

En 2005, la tecnología RR se sembró en 54.4 millones de has y representó el 60% de la superficie global de cultivos genéticamente mejorados. Los países con cultivos RR son: EEUU, Argentina, Brasil, Paraguay, Canadá, Uruguay, Rumania, Sudáfrica y México.<sup>54</sup>

La expansión de cultivos de Roundup-Ready destrozará la diversidad. Además, debilita la conservación de la superficie del suelo y de la mezcla de cosechas, llegándose de esta forma a una erosión rápida del suelo. De manera contraria a los mitos de Monsanto, los cultivos Roundup-Ready son una receta para la erosión del suelo y no un procedimiento para la conservación del mismo.

Por otra parte, los cultivos "Bt" fueron modificados con los genes de la toxina de *Bacillus Thuringiensis*, que es una bacteria que es tóxica para la mayoría de las orugas de lepidópteras (que son las mariposas que primero son orugas).

Esto afecta tanto a las orugas consideradas plaga, como a los insectos benéficos que viven de ellas –los hambrea- y a todas las lepidópteras que estén por alrededor, produciendo desequilibrios en la cadena alimentaria y en los sistemas de control biológico que pudieran existir en la zona. No olvidar que además, la planta pasa esta propiedad a otras de su misma u otra especie, y los efectos se expanden y reproducen.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Monsanto , [www.monsanto.ar](http://www.monsanto.ar)

<sup>55</sup> Silvia Ribeiro , *Transgénicos: un asalto a la salud y al medioambiente*, RAFI



En cuanto a la tecnología Bt, representó el 13 % de la superficie global de cultivos genéticamente mejorados. Estas siembras corresponden a EEUU, Argentina, Canadá, Filipinas, Sudáfrica, España, Uruguay, Honduras, Portugal Alemania, Francia y República Checa.<sup>56</sup>

Los transgénicos pueden afectar también a organismos benéficos, por ejemplo la toxina *Bt* afecta a plagas de mariposas, pero también puede impactar a otros insectos benéficos como por ejemplo: polinizadores. Se puede originar además lo que se conoce como “efecto cascada”. Lo que significa que si se afecta a un organismo se afecta a toda la cadena trófica.<sup>57</sup>

La tecnología Terminator destruye el material reproductivo de las semillas, las convierte en estériles. Esta tecnología crea una dependencia anual en la compra de la semilla, reduce la biodiversidad, destruye los microorganismos en el suelo y puede provocar resistencia a antibióticos en el ser humano y la fauna. El único beneficio está en manos de unas pocas transnacionales que garantizan una venta anual de semillas manipuladas, a la vez que aumentan el comercio de determinados agroquímicos, relacionados con los OGM.

Un riesgo para la biodiversidad es la transformación de los bosques para incrementar áreas de cultivo transgénicos. La biotecnología ha sido diseñada para la agricultura intensiva, ha fortalecido la existencia de monocultivos, los mismos que podrían sustituir ecosistemas naturales por grandes áreas dirigidas a la exportación.<sup>58</sup>

Un nudo de problemas se relaciona con la polinización y la hibridación de plantas silvestres que pudieran destruir la biodiversidad y homogeneizarla con OGM, gracias a que éstos fueron programados con mayor resistencia y más fácil adaptación al medio natural. Ello ha producido una invasión de especies exóticas que han propagado enfermedades y plagas antes desconocidas.

---

<sup>56</sup> Idem.

<sup>57</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 272

<sup>58</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 272

Las semillas transgénicas desplazarán a las variedades tradicionales acelerando los procesos de erosión genética, de extinción de variedades locales, de pérdida de los conocimientos, innovaciones y practicas tradicionales asociadas a la agricultura campesina.<sup>59</sup>

En su momento, la contaminación genética y los daños colaterales en campos aledaños a los OGM, han debilitado biológicamente a regiones enteras. Vientos, lluvias, pájaros, abejas e insectos, han acarreado polen de OGM hacia campos aledaños y plantas silvestres.

Las cultivos de polinización abierta, (por ejemplo a través de diseminación de polen por insectos o por el viento) se cruzan con otras plantas nativas o silvestres emparentadas y le transmiten la característica transgénica. En el caso de resistencia a herbicidas, crean "malezas" resistentes a los mismos herbicidas que se suponía iban a combatirlos, generando "superinvasoras", como lo dice Lucía, los cultivos transgénicos pueden afectar a las variedades tradicionales presentes en regiones próximas a dichos cultivos, por medio de la contaminación genética a través del polen.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 274

<sup>60</sup> Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001, pág., 273

## **CAPITULO3. LAS TRANSNACIONALES EN LA SELVA LACANDONA Y EL AMAZONAS**

### **3.1 Ubicación y principales características de la selva Lacandona y el Amazonas brasileño.**

Las regiones tropicales del globo se sitúan entre los trópicos de Cáncer y el de Capricornio, lo que significa una faja del 10% de la superficie del planeta o el equivalente a 1.500 millones de hectáreas en América del Sur, África e Indo Malasia; se distinguen, como primera aproximación, de las demás zonas del globo por el clima (entre 24 y 26° C al año) y por la vegetación (bosques pluviales, sabanas tropicales y otras formaciones secundarias).

La ubicación ecuatorial de esas zonas les permite recibir el 80% de la radiación solar (el doble de los polos), mientras la circulación atmosférica permite la redistribución de esa energía hacia otras zonas del globo. La humedad relativa del aire se encuentra entre el 70% y el 100% a lo largo de todo el año; las variaciones de temperaturas definen dos estaciones, una seca y otra lluviosa, discontinuas y distintas.

Hasta la fecha no es posible cuantificar en términos económicos muchos de los beneficios derivados de la existencia de las selvas tropicales y de los procesos ecológicos esenciales que allí ocurren. Entre éstos cabe mencionar: la producción de oxígeno, la captación y retención de agua, la generación y mantenimiento del suelo, la contribución a la estabilidad climática a nivel local, regional y global, el aporte y reciclaje de nutrientes, la oxigenación y filtración del agua. A éstos, se añaden valores, tales como el que tienen las selvas de manera integral como fuente de abastecimiento de recursos (agua, madera, alimentos), los valores intrínsecos del banco de germoplasma que constituyen, y los valores aún intangibles de especies silvestres con potencialidades medicinales o agrícolas que todavía no han sido descubiertas o desarrolladas.

En el caso de estas dos regiones nos encontramos ante un enorme patrimonio de diversidad biológica y de paisajes tejidos por una larga historia de convivencia de

diferentes pueblos con la naturaleza. Sin duda, los pueblos que habitan ahí merecerían una vida más digna, sobre todo con respecto a sus matrices de racionalidad, ya que fueron capaces de desarrollarse con y no contra esa naturaleza.

### **3.1.1 Selva Lacandona**

La superficie considerada como "Región Lacandona", ver figura 1, comprende 957,240 hectáreas, que representa casi el 13 % del territorio estatal. Esta región, ubicada en la porción noreste del estado de Chiapas limita al sur y al este con Guatemala, al oeste con el valle del río Jataté y al norte con el paralelo 17.<sup>61</sup>

La Selva Lacandona es una región montañosa con un gradiente de altitud que va desde los 100 m sobre el nivel del mar hasta los 1600 m y con una extensión de alrededor de 1,800.000 ha, área que originalmente se encontraba cubierta por vegetación de Selva Tropical Húmeda de diversos tipos. Se ubica en la porción Nor-Oriental del Estado de Chiapas, México, y constituye parte de la frontera con Guatemala. Esta región forma parte del "Gran Petén" Centroamericano, área de asentamientos del período clásico maya, destacando del lado mexicano las ruinas arqueológicas de Palenque, Bonampak, Yaxchilan y Toniná, entre otras.

Debido a que constituye la zona con mayor superficie de selvas tropicales que se mantienen en la actualidad en México, —conformando junto con Campeche y Quintana Roo del lado mexicano, y con el Petén Guatemalteco y las Selvas de Belice, uno de los macizos forestales más importantes de Mesoamérica en términos de diversidad biológica y de regulación climática— es que en 1978 se decreto por el gobierno mexicano la creación de la Reserva Integral de la Biosfera de Montes Azules (RIBMA), cubriendo una superficie de 331,200 ha con el fin de proteger el corazón de la misma.

La Selva Lacandona se encuentra subdividida a su interior por cinco subregiones: Norte, Comunidad Lacandona, Marques de Comillas, Cañadas y Margaritas; las cuales se definen y caracterizan por tener una problemática particular debido a sus diferencias en la composición étnica y procedencia de su

---

<sup>61</sup> Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (México)

población, a sus diversos procesos de colonización y asentamiento, a su mayor o menor nivel de integración con los centros urbanos de sus alrededores: Palenque, Ocosingo, Altamirano, Las Margaritas y Comitán, y por el diferente nivel de desarrollo de las vías de comunicación; además de las diferencias fisiográficas, ambientales, grado de deforestación y uso del suelo. En el centro de la región se ubica la RIBMA por lo que algunos autores definen a la Reserva de la Biosfera como una sexta subregión.

Una de las mayores riquezas de la región Lacandona es la biodiversidad de sus ecosistemas naturales. Sin embargo se registra un cambio drástico en el uso del suelo en toda la región como resultado del proceso de colonización y el crecimiento de la población. Para el caso de la subregión Cañadas, se estima una pérdida de una superficie forestal de poco más de 200,000 hectáreas en menos de 20 años, tomando como referencia una superficie de casi 620,000 hectáreas que incluía a esta subregión y zonas aledañas, reduciéndose de manera importante la superficie de bosque tropical primario de 39 a 19% de la superficie total.

Por su extensión y ubicación, la Selva Lacandona, desempeña un papel relevante en el mantenimiento de la estabilidad climática del hemisferio norte. Por otra parte, el hecho de que la Selva Lacandona constituya un reservorio de enormes volúmenes de carbono, le otorga un valor aún poco conocido, pero que mundialmente está siendo objeto de una mayor atención. Se ha documentado que las quemadas e incendios en las selvas tropicales liberan a la atmósfera grandes volúmenes de carbono que se encontraba "secuestrado" por la biomasa forestal y que esta liberación de carbono contribuye de manera importante al sobrecalentamiento del planeta por el llamado efecto de invernadero.

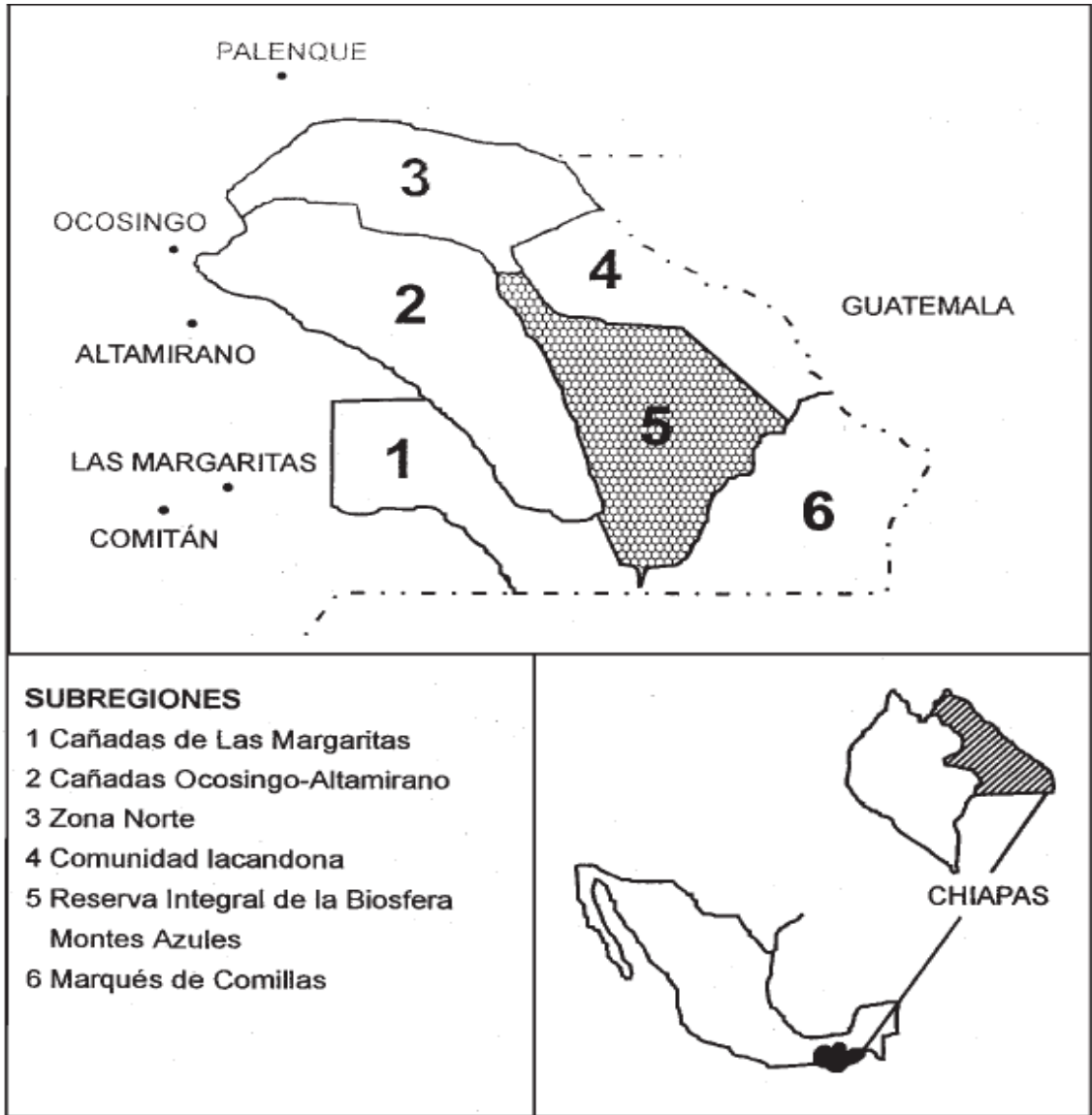


Fig. 1. La Selva Lacandona (Chiapas) y sus (sub) regiones.<sup>62</sup>

La cubierta vegetal en la Selva Lacandona es altamente diversa a nivel de especies, comunidades y ecosistemas. En especial la Comunidad Lacandona muestra una de las extensiones más grandes en el país de selvas altas perennifolias, uno de los ecosistemas más complejos y diversos que se conocen, pero a la vez, uno de los más vulnerables y frágiles frente a la manipulación humana.

<sup>62</sup> Toledo Victor Manuel, La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa, ediciones Quinto Sol, México, 2000,

La fauna silvestre muestra también una alta diversidad. En la Selva Lacandona se encuentran muchas especies endémicas a las selvas húmedas mesoamericanas y varias especies animales amenazadas o en peligro de extinción como el jaguar (*Panthera onca*), el águila arpía (*Harpia harpyja*) y el quetzal (*pharomachrus mocinno*).<sup>63</sup>

Por otro lado, este importante macizo selvático ofrece otros importantes servicios ambientales como la regulación hidrológica a nivel regional, el control de la erosión y el mantenimiento de la humedad de los suelos; algunos estudios recientes indican que esta cubierta vegetal es responsable en parte del ciclo de lluvias que precipita sobre la depresión central del estado, una cuenca cerrada cuya única apertura por donde penetran las nubes que producen las lluvias pasa sobre la Selva Lacandona. En la depresión central se ubica el sistema del Grijalva, que genera más del 30% de la energía eléctrica del país.<sup>64</sup>

“La selva Lacandona no solo constituye un área geopolíticamente estratégica por su posición en la frontera sur del país, también es parte sustancial de la memoria histórica de la mas notable civilización tropical de América (la Maya), ámbito de recursos petrolíferos, hidroeléctricos y escénicos y, sobretodo, una vasta reserva forestal contendora de un tesoro ecológico, biológico y genético de incalculable valor. Por ello, ya desde la década de los sesentas, varios destacados biólogos mexicanos habían llamado la atención, sin conocerla a fondo, sobre la enorme riqueza contenida en esta remota región del sureste de México.

Este interés se fue acrecentando conforme se fueron haciendo mas completos y detallados los inventarios de su flora y de su fauna, y en tanto se acumulaban evidencias que sugerían que esta región había actuado como un posible refugio para las especies durante los períodos mas fríos y secos del Pleistoceno “<sup>65</sup>

La región contiene recursos estratégicos para el desarrollo nacional: riqueza biológica de incalculable valor; abundantes recursos hidráulicos; petróleo y gas, además brinda servicios ambientales de gran importancia para la estabilidad climática global. Este valioso patrimonio natural se encuentra amenazado por

---

<sup>63</sup> Instituto Nacional de Ecología (México)

<sup>64</sup> SEMARNAT

<sup>65</sup> Toledo Victor Manuel, La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa, ediciones Quinto Sol, México, 2000, pag. 92

diversos procesos de carácter socio histórico: La región ha estado sujeta a una constante inmigración, con una alta tasa de crecimiento poblacional que entre 1975 y 1990 se calculó en 6.7% anual(INEGI); y se caracteriza por su marginación, pobreza, exclusión, alta dispersión geográfica, así como un elevado analfabetismo, que aunados a prácticas agrícolas tradicionales, a la falta de alternativas productivas, a la presión de la población joven sobre el recurso tierra, a la problemática agraria y a la deforestación, determinan el deterioro social y ambiental de la región.

### **3.1.2 Amazonas brasileño**

La Amazonia ocupa el 60% del territorio terrestre brasilero (cerca de cinco millones de kilómetros cuadrados) y está habitado por apenas el 11% de la población total del país, concentrada en dos centros urbanos, Belén y Manaus.

En la Amazonia (figura 2) se encuentra la selva tropical más extensa del mundo con la mayor biodiversidad del planeta, el mayor reservorio de agua dulce conocido y recursos minerales extraordinarios, cuyo enorme volumen no conocemos con precisión, pues apenas un 10% del territorio amazónico ha sido relevado geológicamente. La Amazonia tiene el 85% del total de la frontera terrestre del Brasil, 13.190 kilómetros, nuestros límites con seis países sudamericanos y con Francia.<sup>66</sup>

“En el caso de la selva Amazónica que abarca Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Venezuela, además de Surinam, Guyana y de, todavía colonial, la Guayana Francesa, tenemos nada más y nada menos que una extensión de 8 millones de kilómetros cuadrados prácticamente continuos de selva que tiene entre 350 y 550 toneladas de biomasa por hectárea que, a su vez, es 70% agua, como lo es en promedio todo ser vivo. Estamos así, frente a un inmenso "océano verde" responsable de la evapotranspiración que produce un equilibrio dinámico para la hidrología de todo el planeta, un servicio ambiental del que toda la humanidad se beneficia.”<sup>67</sup>

---

<sup>66</sup> Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística

<sup>67</sup> Porto Gonçalves Carlos.. *La politización de la naturaleza*, Chiapas, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México,2002.



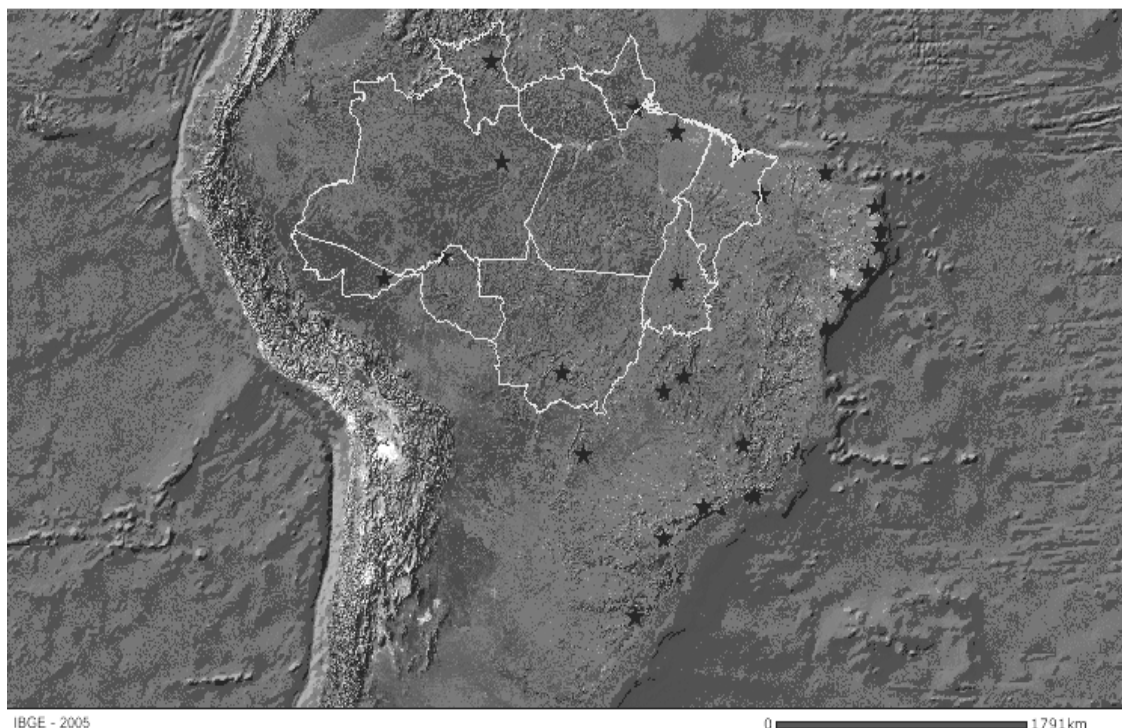


Figura 2: Amazonas brasileño, Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística

Las fronteras brasileñas de tierra comprenden unos 15.600 kilómetros, sólo las de la Amazonia son de 13.200 km. Brasil tiene 3 mil kilómetros de frontera con Bolivia; 3.000 km. con Perú; 1.600 km con Colombia; 2.200 km. con Venezuela; 1.600 km. con Guyana; 700 km. con la Guayana Francesa y 600 km con Suriname.

La Amazonia brasileña está formada por una gran área de floresta húmeda perennifolia continua, con aproximadamente 5 millones de km<sup>2</sup>, dotada de un vasto drenaje de cuencas fluviales alimentadas por la alta pluviosidad. En las tierras altas, los suelos son considerados de escasa fertilidad debido a la deficiencia de nutrientes tales como el fósforo, el potasio y el calcio, hecho que

provoca una alta vulnerabilidad de los suelos expuestos a los procesos de intemperismo, lixiviación y laterización una vez talada la selva.<sup>68</sup>

La cuenca del río Amazonas, con su gran caudal, posee tributarios al norte y al sur del círculo ecuatorial. Esta cuenca está formada por una vasta red de ríos y arroyos, cuyas nacientes están ubicadas tanto en la meseta guayasense (al norte) como en la meseta central brasileña (al sur) y que, debido a la alternancia de los regímenes de lluvias entre las dos vertientes, le proporciona dos períodos de inundaciones anuales. De la parte de la meseta central brasileña provienen los ríos Araguaia, Tocantins, Xingú y Tapajós; cuyos desniveles les proporcionan un gran potencial hidroeléctrico.

Justamente, la biodiversidad señalada ha desembocado en la construcción de una imagen de la Amazonia donde se destaca su «exuberancia» de la selva «natural», que contribuyó, en gran medida, a facilitar distintas imágenes sobre la Amazonía que la situaron como paraíso bíblico, «pulmón del planeta», patrimonio biogenético y, principalmente, para justificar la selva como «virgen».

Este tipo de imágenes no son las primeras ni las únicas que se han tejido en la historia del proceso de apropiación de la Amazonia.

La Amazonia contiene alrededor de la mitad de los bosques tropicales que aún quedan en el planeta. Conservar intacta la mayor parte del área. Esto, tanto por la importancia en el balance climático mundial, presentado al público como la amenaza del "Efecto Invernadero", como por la necesidad de preservar su inmensa biodiversidad. Es de preocupación la creciente actividad humana de la región, que incluye la explotación forestal, la agricultura migratoria, la ganadería, la minería, la construcción de empresas hidroeléctrica y la urbanización. Estas actividades deforestan y utilizan las tierras en forma irrestricta, creándose situaciones de rápida degradación, lo que a su vez alimenta una mayor deforestación.

La heterogeneidad de la selva posibilita la diversidad del patrimonio «natural» de la Amazonia: 20% del agua dulce del planeta, 45% de la biodiversidad, elemento fundamental en la circulación atmosférica (el 75% de las precipitaciones

---

<sup>68</sup> Ministério do Meio Ambiente (Brasil)

retornan a la atmósfera por evapotranspiración de las plantas), puesto que el 50% del vapor de agua se dirige a otras zonas del globo.

La Cuenca del Río Amazonas ocupa más de un tercio de la superficie del país. En ella predominan las tierras bajas; la altura raramente supera los 150 m y los pantanos y llanuras inundadas ocupan vastas áreas de la región. Grandes zonas de la cuenca están cubiertas por selva lluviosa ecuatorial. Debido a la impenetrabilidad de este territorio, amplias áreas de las tierras bajas brasileñas sólo han sido exploradas recientemente. En el borde norte de la cuenca del Amazonas se sitúa otra área montañosa, parte de la elevación conocida como macizo de la Guayanas; las cordilleras incluyen la serra Tumucumaque, con alturas que superan los 700 m, la serra Acaraí (con una altura máxima de 906 m) en la serra Parima (con una altura máxima de 2727 m). El pico da Neblina (3014 m), situado en la serra do Imeri, en la frontera con Venezuela, es el punto más elevado de Brasil.<sup>69</sup>

El Amazonas, con sus grandes afluentes al norte Iz, Uatuma, Trobetas, Paru, Jari, Negro, Japurá y Putumayo; al sur Javari, Purus, Juruá, Tefé, Coari, Madeira, Tapajós y Xingu y el Tocantins, que es un tributario del río Pará, distribuidor sur del Amazonas, que posibilita la navegación interna. La longitud del Amazonas desde Iquitos, en Perú, hasta su desembocadura al noreste de la costa de Brasil es de 3,700 Km, todos navegables por barcos de cabotaje.

Amazonas: la cuenca que forma este río es la mayor cuenca fluvial del mundo y la segunda en cuanto a la longitud, ya que abarca un área de 7,000,000 de KM.2 en América del Sur, de los cuales un 66% se encuentran en el territorio brasileño. Esta enorme superficie se debe sobre todo a sus numerosos y extensos afluentes, los cuales proceden tanto del hemisferio norte, del macizo Guyanés, como el hemisferio sur del macizo brasileño. Debido a esta circunstancia, el curso medio del río Amazonas presenta un doble periodo de crecidas y reciben un impresionante volumen de agua. El Amazonas nace en el lago Lauricocha, en los Andes peruanos, en el territorio brasileño se convierte en un típico río de llanura, salvando un desnivel de tan sólo 82 metros a lo largo de su recorrido, hecho que

---

<sup>69</sup> Ministério do Meio Ambiente (Brasil)

le permite ser navegable desde su desembocadura, donde se localiza la ciudad de Belén, hasta la ciudad de Manaus, próxima a la confluencia con el río Negro, a casi 1,700 Km del litoral. (MMA). Este tramo permite la navegación de grandes buques transatlánticos, mientras que el sector occidental, hasta la ciudad peruana de Iquitos, transitan buques de porte medio.

### **3.2 Las transnacionales en la selva Lacandona y el Amazonas: el caso de Monsanto**

#### **3.2.1 Breve Historia de Monsanto.**

A continuación veremos la historia de la transnacional Monsanto, pero aquí sólo veremos como llegó a ser una de las empresas líder en biotecnología y una de las transnacionales más grandes del mundo, utilizaré la información oficial de Monsanto<sup>70</sup>.

Monsanto Chemical Works nació en St. Louis Missouri, EE.UU. el año de 1901, de la mano de John Francis Queeny, empleado durante 30 años en la industria farmacéutica.

El primer producto de la compañía fue la sacarina y entre 1903 y 1905 la producción total de ésta fue enviada a una compañía de bebidas que se iniciaba en Georgia, llamada Coca-Cola,

El hijo de Queeny, Edgar, toma la presidencia de la compañía que alcanza su era de expansión en la década del 30 con la adquisición de Rubber Services Laboratories (químicos de goma), Nitro, West Virginia, y Merrimac Chemical Co. de Massachussets (químicos para la industria textil, de papel y cuero). John Queeny falleció en 1933 en St. Louis y desde entonces, la empresa se denominó Monsanto Chemical Company.

La compra de Fiberloid Corp y del 50% de Shawinigan Resins, en 1938, ambas empresas de Springfield, Massachussets, marcan la entrada de Monsanto a los plásticos y resinas, en 1976 se comienza a comercializar el herbicida Roundup, que pasaría a convertirse en el herbicida más vendido del mundo.

---

<sup>70</sup> Monsanto, [www.monsanto.ar](http://www.monsanto.ar)

Para 1981 se establece firmemente la biotecnología como el foco de investigación estratégico. Se inauguraron nuevos laboratorios de biotecnología en U Building en el campus Creve Coeur.

En 1995 se aprobaron varios productos modificados genéticamente para su comercialización: soja Roundup Ready, resistente a glifosato; papas NewLeaf, protegidas contra insectos; y algodón Bollgard, protegido contra insectos.

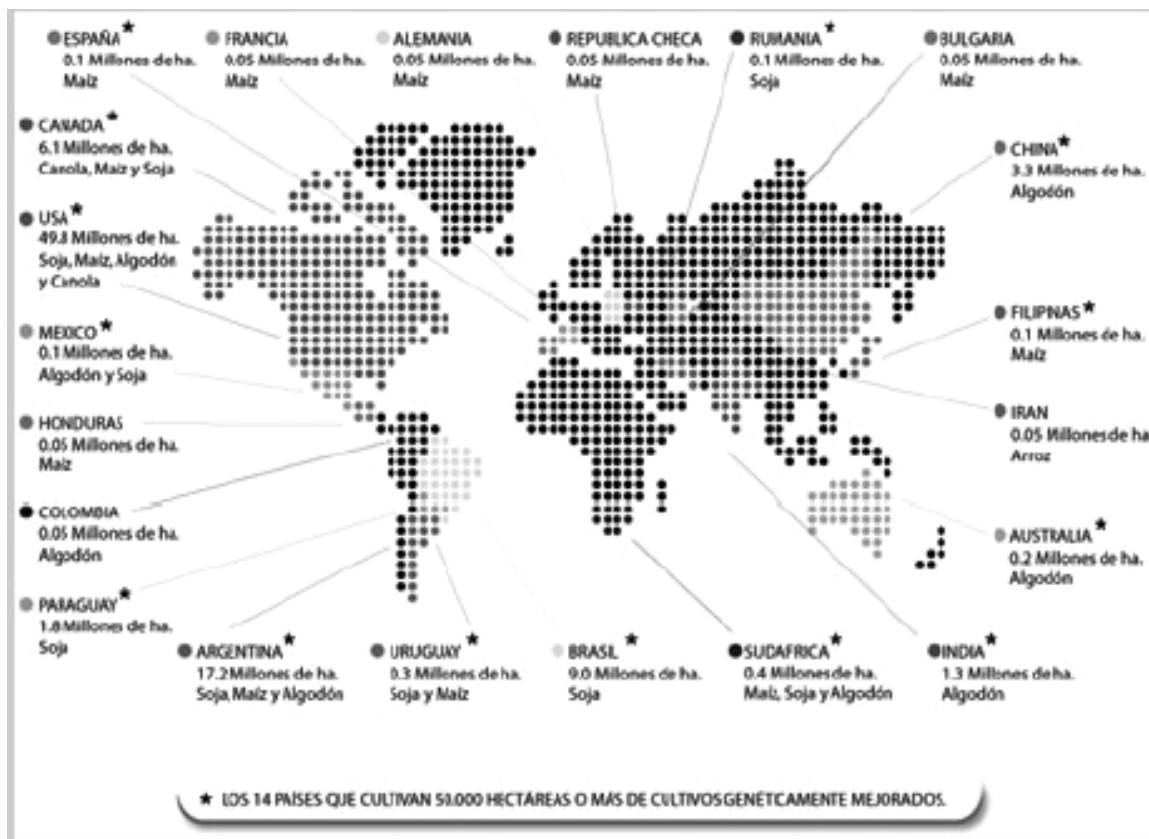
Las adquisiciones y acuerdos de investigación continuaron, en el año 2000 Monsanto vendió su negocio de endulzantes, incluida la marca NutraSweet, y logró descifrar el código genético del arroz, permitiéndole en un futuro cercano, obtener cultivos de excelente rendimiento, calidad y valor nutritivo. Asimismo, anunció que la información obtenida de la investigación sobre el genoma del arroz sería compartida con la comunidad científica mundial.

### **3.2.2 El alcance de Monsanto.**

En 2004, las semillas biotecnológicas de Monsanto y/o su tecnología de rasgos genéticos se usaron en el 88% del total del área mundial plantada con transgénicos. Según Monsanto, la cantidad de acres cubiertos con su biotecnología en 2004 fue de 175.7 millones, aproximadamente el tamaño de Zambia (un acre = .4047 hectáreas).<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> Monsanto, [www.monsanto.ar](http://www.monsanto.ar)



Fuente: Monsanto

Para entender mejor el poderío de Monsanto, en el área de semillas genéticamente modificadas, echemos una ojeada al porcentaje de cultivos transgénicos correspondiente a Monsanto en el 2004<sup>72</sup>:

- Soya transgénica – La soya de Monsanto se cultivó en el 91% del área mundial dedicada a soya transgénica en 2004. (De 119.5 millones de acres de soya transgénica en el mundo, 109 millones son de Monsanto)
- Maíz transgénico – El maíz transgénico de Monsanto se sembró en el 97% del área de maíz transgénico en el mundo durante 2004. (De 47.7 millones de acres de maíz transgénico en el mundo, el maíz de Monsanto se plantó en 46.4 millones de acres)

<sup>72</sup> Fuente: Grupo ETC

- Algodón transgénico – El algodón transgénico de Monsanto se utilizó en el 63.5% de toda el área sembrada con ese cultivo. (De 22.2 millones de acres el algodón de Monsanto se plantó 14.1 millones)

- Canola transgénica – La canola transgénica de Monsanto se sembró en el 59% del área mundial dedicada a ese cultivo en 2004. (De 10.6 millones de acres de canola transgénica en el mundo, la de Monsanto se usó en 6.3 millones de acres)

Monsanto a través de la fusión, compra, y con sus subsidiarias se esta convirtiendo en la empresa que, controlará todo el mercado global de semillas:

En el mercado de semillas de maíz, Monsanto controla el 41% del porcentaje mundial.

En cuanto a la Soya, Monsanto controla el 25% del porcentaje mundial, esto parece poco, pero, no olvidemos que, actualmente es el mayor productor de semillas transgénicas de soya, controlando aproximadamente el 90% de la producción.

En lo referente al algodón: En abril de 2005 Monsanto adquirió Emergent Genetics por \$300 millones de dólares. Emergent es la tercera compañía más grande de semillas de algodón tanto en India como en Estados Unidos, tiene aproximadamente el 12% del mercado de semillas de algodón en EEUU y 10% del mercado de semillas híbridas de algodón en la India.

Con la adquisición de Seminis por 1,400 millones de dólares en 2005, Monsanto se coloca en una posición dominante en el mercado de rápido crecimiento de las semillas de hortalizas, un segmento antes inexplorado por Monsanto. Con diversas marcas, Seminis suministra más de 3,500 variedades de semillas a productores de frutas y hortalizas en 150 países. La adquisición de Seminis incluye las siguientes marcas<sup>73</sup>:

- Royal Sluis
- Petoseed
- Bruinsma

---

<sup>73</sup> Hermann Bellinghausen, *La venta de Seminis abre las puertas de la selva lacandona a Monsanto, en La Jornada, México, 16 febrero 2005.*

- Asgrow Vegetable Seeds

Para Monsanto, “las semillas de hortalizas son el próximo movimiento estratégico” porque “es un segmento de alto valor y rápido crecimiento en la agricultura.” Según Monsanto, el porcentaje de ganancias por ventas de semillas y granos es mayor para hortalizas (64%) que para frijoles de soya (63%) o para maíz (57%). Ahora Monsanto asume una posición de líder en el mercado global de semillas de hortalizas, donde antes virtualmente era invisible:

- Frijoles Monsanto controla el 31% del mercado global de semillas
- Pepinos Monsanto controla 38% del mercado global de semillas
- Chiles Monsanto controla 34% del mercado global de semillas
- Pimientos Monsanto controla 29% del mercado global de semillas
- Tomate Monsanto controla 23% del mercado global de semillas
- Cebolla Monsanto controla 25% del mercado global de semillas

Monsanto se convirtió en la compañía de semillas más grande del mundo en 2005 cuando compró Seminis – el negocio de semillas vegetales más grande del mundo por \$1,400 millones de dólares. Aunque es tradicionalmente una compañía de químicos, Monsanto gana hoy más dinero de las semillas y los caracteres biotecnológicos que por su negocio de plaguicidas. Sus ventas anuales para 2004 fueron de US\$2,803 millones incluyendo Seminis<sup>74</sup>.

Compañía de semillas adquiridas y subsidiarias de Monsanto, hasta el 2005<sup>75</sup>:

Advanta Canola Seeds, Agracetus, Agrocerec (Brasil), Ameri-Can Pedigreed, American Seeds Inc., Asgrow (soya y maíz), Calgene, Cargill's intl. seed division, Channel Bio Corp., Crow's Hybrid Corn, Custom Farm Seed, Dekalb Genetics (EEUU), Emergent Genetics, First Line Seeds (Canadá), Holden's Foundation, Hybritech, Interstate Canola Seeds, Jacob Hartz, Midwest Seed Genetics, Monsoy

---

<sup>74</sup> Fuente. Grupo ETC

<sup>75</sup> Fuente. Grupo ETC



(Brazil), NC+Hybrids, Plant Breeding Intl. (UK), Plant Genetics Inc., Sensako (Sudáfrica), Wilson Seeds.

Seminis: Asgrow Seed Co., Petoseed, Royal Sluis, Hungnong Seed Co. (S. Korea), Ang Seed Co. (S. Korea), Sementes Agroceres (división de semillas de vegetales), Barham Seed.

### **3.2.3 Monsanto en la selva Lacandona México.**

El gigante de la biotecnología Monsanto toca a las puertas de la selva lacandona de manera directa. Al adquirir la empresa mexicana Seminis este mes de enero, la compañía con base en San Luis Missouri y presencia en casi todo México (por no decir el mundo) queda en posición privilegiada en el momento del arranque - literalmente- de los mejores postores sobre Montes Azules. El centro de producción y los invernaderos que poseía Seminis en Yax Nah, sobre la ruta fronteriza hacia Montebello y el sur de Montes Azules, están por convertirse en propiedad de la trasnacional.<sup>76</sup>

A su vez, la empresa estadounidense anunció este 25 de enero 2005 que "desde una perspectiva tecnológica Monsanto tiene la intención de continuar por el camino llevado por Seminis para su negocio, esto es, focalizarse en el desarrollo de productos a través de tecnologías avanzadas de mejora genética. A largo plazo las aplicaciones de la biotecnología podrían ser una opción y serán evaluadas en el contexto de las prioridades de investigación y desarrollo de Monsanto, así como de las oportunidades potenciales de negocios"<sup>77</sup>.

Esto traería varios problemas puesto que, México es el centro de origen y diversidad de varias cultivos, incluyendo maíz, chile, frijol, mandioca o yuca, calabaza, papaya, jitomate y algodón. Por medio de la contaminación genética, tales cultivos pueden estar ya contaminados y sus efectos son irreversibles. Por ejemplo, el maíz es un cultivo de polinización abierta. Es decir, que el viento y los insectos transportan libremente el polen hacia otras variedades. Los genes de las plantas transgénicas cultivadas pueden transmitirse a sus parientes silvestres.

---

<sup>76</sup> Hermann Bellinghausen, <http://www.jornada.unam.mx/2005/feb05>

<sup>77</sup> Idem.

“La incorporación de Seminis es un complemento ideal para nuestra compañía como productora global de productos hortícolas, además la tendencia hacia dietas más sanas ha estado creciendo regularmente durante los últimos años”, dijo Hugh Grant<sup>78</sup>, presidente de la transnacional Monsanto. “Seminiis ocupa una posición única en este segmento creciente de la agricultura, y la adquisición amplía del mismo modo la capacidad de crecimiento de Monsanto. Tenemos ganas de fomentar el crecimiento y la posición de liderazgo establecida por Alfonso Romo y su equipo, siendo el negocio de Seminis una extensión importante para nuestra plataforma de semillas.

Seminis suministra más de 3 mil 500 variedades de semillas de productos hortícolas en más de 150 países. Romo, presidente del grupo Savia-Pulsar, dijo creer que Seminis “puede alcanzar su máximo potencial como parte de Monsanto. Aportamos una tecnología complementaria y una experiencia especializada”. Pulsar ha tenido presencia en Montes Azules desde hace años con propósitos de presunta conservación ecológica.

La industria biotecnológica promueve los alimentos genéticamente modificados con el argumento de que sus tecnologías ayudarán a romper el ciclo del hambre e incrementarán la producción. No existen evidencias científicas de que esto sea verdad.

La contaminación genética vía la liberación de cultivos y plantas transgénicas en los centros de origen o diversidad (sea por medio de semilla o cosecha), no puede ser controlada y por tanto sus efectos no son recuperables y pueden ser permanentes. Los cultivos locales pueden adquirir las características transgénicas y efectivamente perdidos para siempre. La erosión genética al introducir un cultivo homogéneo tiene un riesgo muy costoso para un país como México.

Existe además una amenaza real para las “especies no objetivo” como la mariposa monarca u otros insectos beneficiosos para el ecosistema que son muy susceptible a los cultivos transgénicos, especialmente al maíz transgénico Bt, esta toxina mata especies en peligro de extinción, como la mariposa monarca. Esta

---

<sup>78</sup> Idem.

mariposa es una especie indicadora. Es decir, que cuando esta siendo dañada, el equilibrio ecológico regional esta amenazado, como el caso de los canarios en zonas mineras.

Otro factor, sumamente importante, es el riesgo de perder el mercado de exportación de cultivos transgénicos en la medida en que muchos países están legislando para prohibir la entrada de OGM. México pueda perder los mercados denominados "libre de transgénicos".

### **3.2.4 Transnacionales y Monsanto en el Amazonas.**

Las empresas multinacionales podrán explotar la mayor fuente de biodiversidad del planeta, el Amazonas, gracias a una reciente promulgación del Congreso de Brasil.

Esta es la culminación de un proceso comenzado en el 2004, cuando fue presentado el primer proyecto de ley para entregar a la explotación privada, principalmente multinacionales europeas, asiáticas y también norteamericanas, 500 mil kilómetros cuadrados de la zona amazónica.<sup>79</sup>

Este proyecto solo contemplaba 500 mil kilómetros, debemos tener en claro que el Amazonas es el 56 por ciento del territorio brasileño que tiene 8 millones 500 mil kilómetros cuadrados, mientras la superficie amazónica es de 4 millones 750 mil kilómetros, y todo esto puede licitarse a la actividad privada.

Hay oro, hay gas, da para todo tipo de actividades y más ahora con el corrimiento de las fronteras agropecuarias, aunque alguna vez Brasil se opuso al cultivo de transgénicos.

Ahora, esta línea de cultivos está avanzando sobre los Estados amazónicos y motivó el desalojo de los pueblos originarios y comunidades campesinas de sus tierras por parte de estas empresas que son transnacionales o nacionales aliadas al capital transnacional. Está ocurriendo conflictos armados porque intentan expulsarlos a la fuerza y los nativos están resistiendo.

---

<sup>79</sup> Emiliano Guido y Pamela Damia (APM), *Brasil entregó el Amazonas*, Visiones Alternativas, en <http://www.visionesalternativas.com>

La soja necesita expandir las fronteras, ya hicieron unos desastres terribles en el Estado de Pará, la soja va asociada a los agrotóxicos y los pesticidas así que es una sentencia a muerte.

Y más ahora, que Monsanto, adquirió Sementes Agrocere, una importante compañía semillera de Brasil. La compra otorgó a Monsanto 30 por ciento del negocio de las semillas de maíz en ese país. Los agricultores brasileños que durante generaciones han cultivado y guardado sus propias semillas son considerados objetivos primarios de la tecnología exterminadora y es la puerta de entrada para el mercado de la soja, puesto que Monsanto es el líder productor de semillas de soja transgénica.

La soja se ha convertido cada vez más en el ingrediente básico de la alimentación del ganado en Europa y los Estados Unidos, y un volumen importante de la producción de soja de Brasil es exportada a Europa -en 2003, las exportaciones de soja representaron el 6% del PBI de Brasil. El gobierno brasileño estima ahora que su producción total de soja alcanzará los 63,6 millones de toneladas en 2005. Así, la superficie de cultivo de soja en Brasil aumentó aproximadamente un 50% en los últimos cuatro años (de 14 millones de hectáreas en 1990 a 21 millones de hectáreas en 2004). El cultivo de soja en la Amazonía ha estado en la raíz de la creciente deforestación directa del cerrado de Brasil, donde se concentra la producción de soja, y de la creciente deforestación indirecta de la Amazonía a través del desplazamiento de actividades vinculadas a la tierra de las zonas invadidas por la soja<sup>80</sup>.

Ninguna de las multinacionales va a tener cuidado del medio ambiente. No va a haber control de nada, lisa y llanamente es el abandono de una política histórica del Brasil: de preservación, de reafirmación de los derechos soberanos.

Por 40 años las empresas van a tener poder de vida y de muerte, se van a llevar hasta el último árbol, van a destruir hasta el último animal y expulsar hasta el último habitante de los pueblos originarios y van a dejar todo devastado. Ya hay lagunas dentro de la Amazonia que están totalmente contaminadas y sus especies se están muriendo, ya hay ríos que están contaminados. Si todas estas

---

<sup>80</sup> Emily Caruso, *Forest Peoples Programme*, <http://www.forestpeoples.org>

actividades de extracción se daban sin un marco de legalidad, ahora que el gobierno entregó a la rapiña de estas empresas el 56 por ciento de su territorio, para las cuales todo es mercadería<sup>81</sup>.

En Brasil, en los últimos 60 años la agricultura de la soja se ha expandido de cero a más de 21 millones de hectáreas de tierra cultivada. El cultivo de la soja se inició en los estados sureños más áridos de Brasil, pero ahora se ha extendido a las zonas del centro y el oeste, invadiendo principalmente el cerrado (el bosque de sabana latinoamericano) y en menor medida el bosque tropical de la Amazonía. Uno de los motores de la expansión de la agricultura de la soja ha sido la gigantesca expansión de la ganadería en Brasil, principalmente en los estados de Mato Grosso, Pará y Rondônia. La cantidad de cabezas de ganado aumentó de 26 millones en 1990 a 164 millones en 2004. La Corporación Financiera Internacional (CFI) tiene participación directa, desde hace poco tiempo, tanto en la expansión de la soja como en la explotación ganadera en Brasil.

Tradicionalmente la cría de ganado ha sido identificada como la causa principal de la deforestación en la Amazonía, pero ahora el cultivo de soja ocupa un cercano segundo lugar; a la fecha, ambos factores juntos han provocado el desmonte de 80 millones de hectáreas de tierra en Brasil (que equivale aproximadamente al 10% de la superficie total del país).

Grupos diversos avanzan sobre la región, de alguna manera se consuma la internacionalización del Amazonas que puede servir de pretexto para una intervención armada un conflicto entre una transnacional y el Estado de Brasil.

En esas mismas áreas brasileñas de la Amazonia, el 12 % de la superficie de bosque talado se destina a la agricultura y el 88 % restante se usa para pastos.

La selva amazónica, el bosque tropical más grande del mundo y el ecosistema con mayor biodiversidad del planeta, tan grande como Europa occidental o Estados Unidos, sufrió la tala de unos 15 millones de hectáreas en el área brasileña entre 1988 y 1997, según Greenpeace, el 15 % de esa selva ha sido ya destruida.

---

<sup>81</sup> *Emiliano Guido y Pamela Damia (APM), Brasil entregó el Amazonas, Visiones Alternativas, en <http://www.visionesalternativas.com>*

"Los productores de soja provocan directamente cierto grado de desmonte. Pero su impacto en la deforestación es mucho mayor por la utilización que hacen de tierras, sabanas y bosques de transición, que obliga a criadores de ganado y agricultores migratorios a internarse aún más en el bosque. La producción sojera también impulsa política y económicamente la construcción de proyectos de infraestructura, que aceleran la deforestación provocada por otros actores".<sup>82</sup>

Esto no solamente devastaría ecosistemas únicos, sino que pondría en riesgo innumerables integrantes de pueblos indígenas, sus culturas y su supervivencia. En muchas regiones, regímenes poco claros de tenencia de la tierra y la corrupción han sido de gran ayuda para la expansión del negocio de la soja. Los pueblos indígenas se ven amenazados de expulsión de sus tierras ancestrales para hacer lugar a la soja, mientras que los campesinos sin tierra se ven amenazados con seguir perdiendo territorio y recursos hídricos. De hecho, la agricultura de la soja ha demostrado que altera los sistemas hidrológicos y climáticos locales -y ésta puede ser la razón de que los rendimientos de soja hayan caído en 2003-2004 como resultado de la sequía.

A la cabeza de la expansión de la soja en Brasil está Blairo Maggi, llamado el "Rey de la soja", gobernador de la provincia de Mato Graso y Director del Grupo Amaggi. En julio de 2002 y diciembre de 2004, la CFI prestó al Grupo Amaggi 30 millones de dólares. El préstamo de 2002 estuvo destinado a apoyar las crecientes necesidades de capital circulante de Amaggi, tales como para ofrecer adelantos y posibilitar el almacenamiento de soja y productos derivados. El préstamo concedido en 2004 fue para instalar nuevos centros de colección de soja y silos y para ayudar aún más a cubrir las crecientes necesidades de capital circulante de Amaggi. Blairo Maggi es, casualmente, también el que más impulsa la pavimentación de la ruta BR-163, la autopista que pronto unirá a Mato Grosso con Santarém, un importante puerto del Río Amazonas. Esto facilitará enormemente el transporte de soja y, según el Instituto de la Amazonía de Investigación Ambiental, los 1.600 km de la carretera atravesarían una extensión de 10 millones de

---

<sup>82</sup> Philip Fearnside, *Science*, 21 de mayo de 2004.

hectáreas de tierra a lo largo de la región. No obstante, Maggi no se inmuta: "Para mí, un aumento del 40% de la deforestación no significa nada en absoluto, y no me siento culpable en absoluto por lo que estamos haciendo aquí. Hablamos de una superficie mayor que Europea que apenas si ha sido tocada, así que no hay nada de que preocuparse".<sup>83</sup>

Como recapitula hoy la transnacional biotecnológica en la inocente promoción de su actividad agropecuaria, el equipo Monsanto está llevando a cabo todo esto hoy. Imagínese las posibilidades que tendremos mañana. Habrá que imaginarlas.

---

<sup>83</sup> Emily Caruso, *Forest Peoples Programme*, <http://www.forestpeoples.org>

## **CAPITULO 4. PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE EN LA SELVA LACANDONA Y EL AMAZONAS**

### **4.1 El dilema de la Sustentabilidad.**

Sustentar o sostener etimológicamente tienen el mismo origen *sustinere* que significa sostener, y en español, tienen también el mismo significado: defender, sostener o sustentar determinada posición; prestar apoyo o aliento; mantener una cosa para que no se caiga o se tuerza<sup>84</sup>.

En términos generales, podemos hablar de varios tipos de sustentabilidad.

- **Economicista:** se refiere a la sustentabilidad de las tasas de retorno de la inversión, mantener ganancias.
- **Socioeconómica:** cuando una comunidad explota sus recursos para mantenerse social y económicamente.
- **De la biodiversidad natural:** cuando se pretende controlar la intervención humana en una región natural para respetar sus ciclos y mantenerla como está.
- **Cultural:** mantener prácticas, valores y rituales que otorgan sentido e identidad a la diversidad de etnias indígenas o comunidades mestizas.
- **Ecológica del desarrollo:** se refiere a la *base física* del proceso de producción e identifica como objeto de conservación los recursos naturales incorporados a las actividades productivas.
- **Ambiental:** se refiere a la manutención de la *capacidad de carga* de los ecosistemas, es decir, a la capacidad de la naturaleza para absorber y recomponerse de las agresiones antrópicas.

La combinación armónica de estos tipos de sustentabilidad llevaría a un verdadero desarrollo sustentable. Sin embargo tenemos aquí una contradicción de inicio entre la sustentabilidad económica y la ambiental que se oponen porque la

---

<sup>84</sup> Enciclopedia Salvat. Tomos 11 y 12



económica se basa en la explotación de la naturaleza y, en el sistema actual, ésta no puede regenerarse al ritmo “necesario” para continuar ofreciendo ganancias a partir de la explotación.

Es decir, la capacidad de carga de los ecosistemas, disminuye con la explotación y la contaminación constante causada por la acción del hombre.

Por otra parte, es importante señalar una forma más de entender el concepto que puede ser complementaria a la anterior clasificación: según Leff, “*sustainability* puede tener dos significados: uno entendido como *sustentable*, que implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico; otro que aduce a la durabilidad del proceso económico mismo. En este sentido la sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de la sostenibilidad del proceso económico”<sup>85</sup>

De acuerdo con esto, sin la sustentabilidad ecológica no puede darse la sostenibilidad económica, pero ésta no necesariamente condiciona a la primera, pues si el sistema económico ya no fuera sostenible tendría que cambiar como lo ha hecho a lo largo de la historia. Y es precisamente éste uno de los problemas a que se enfrenta actualmente el capitalismo pues si sigue como hasta ahora, sus propias fuentes terminarán por extinguirse, fuentes que por cierto son exactamente las mismas que las de todo ser vivo (agua, bosques, selvas, suelo, aire).

En resumen, podemos diferenciar los conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad con objetivos prácticos, la primera se refiere *en principio* a todo lo que tenga que ver con los recursos naturales, los ecosistemas, la naturaleza; la segunda tiene que ver con los aspectos económicos, con el sistema económico y categorías como crecimiento sostenido.

Decimos *en principio* porque una de las características de la sustentabilidad es su complejidad, en el sentido de que no se atiende una sola característica del sistema social (en este caso la ecológica) sino que precisamente para que el

---

<sup>85</sup> Enrique Leff. “Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.” Ed. Siglo XXI-PNUMA-CIICH. México. 2002. pág. 21

sistema sea sustentable tiene que considerar las interrelaciones de los diversos elementos que lo conforman. Entonces, para que haya desarrollo sustentable, tiene que haber determinadas relaciones entre:

- Población (tamaño, composición, densidad, dinámica demográfica)
- Organización social (patrones de producción, estratificación social, patrón de resolución de conflictos)
- Entorno (medio ambiente físico y construido, procesos ambientales, recursos naturales)
- Tecnología (innovación, progreso técnico, uso de energía)
- Aspiraciones sociales (patrones de consumo, valores, cultura)

Esto es, la combinación de los distintos tipos de sustentabilidad. Quiere decir que cada parte de la sociedad debería tener por sí misma una forma sustentable de desarrollo de acuerdo a lo que toda la colectividad busca de manera que en conjunto logren una sustentabilidad general.

Así, la sustentabilidad como concepto emerge del reconocimiento de la naturaleza como fundamento del modo de producción que rige a nuestras sociedades así como de la aceptación de la necesidad de transformar aspectos del mismo para mantenerse, tales como el tecnológico, educativo, político.

Hablamos ya de un criterio que debe considerarse como primordial para la supervivencia humana y de ahí para la construcción de un orden económico, social y político distinto al actual que permita la convivencia equilibrada entre ser humano y naturaleza, con todo lo que ello implique.

Sin embargo las condiciones actuales de lo que Wallerstein llama el sistema-mundo capitalista no permiten las transformaciones tan profundas que plantea el desarrollo sustentable y esto es porque desde la raíz tienen objetivos distintos entre sí.

No obstante, la situación actual de transgresión a la Naturaleza por parte del ser humano, exige una toma de conciencia y aún más, de acciones respecto a que éste depende de los recursos naturales, que éstos tienen un límite que está siendo alcanzado, y que por lo tanto es necesario cambiar la forma en que el hombre se

está relacionando con las naturaleza. Cambio que, por supuesto, transformaría al sistema capitalista.

El resultado de la discusión sobre la problemática ambiental, a nivel mundial, se ha reflejado, en que el desarrollo sustentable ha sido fijado como el objetivo mínimo de cualquier plan que se diga ambiental.

El concepto de “desarrollo sustentable”, según el informe de Nuestro Futuro Común o mejor conocido como Informe Brundland, es “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”<sup>86</sup>.

Todos los documentos dedicados a cuestiones ambientales hacen referencia a este concepto, al igual que las conferencias y coloquios sobre medio ambiente, en todos ellos aparece el concepto de desarrollo sustentable como un concepto acabado, indivisible, transparente y universal.

El discurso del desarrollo sustentable, manejado por los principales organismos internacionales y por los grupos con poderosos intereses económicos y políticos, corresponde a una tendencia política que pretende e intenta buscar alternativas a la problemática ambiental en el contexto de la estructuras vigentes, colocando a los países dependientes en una situación más vulnerable con respecto a las exigencias ambientales de los mercados, en su mayoría controlados por países hegemónicos.

“El discurso de desarrollo sostenible se inscribe así en una política de la representación, que simplifica la complejidad de los procesos naturales y destruye las identidades culturales para asimilarlas a una lógica, a una razón, a una estrategia de poder para la apropiación de la naturaleza como medio de producción y fuente de riqueza.”<sup>87</sup>

El concepto de desarrollo sustentable se ha construido con base a una estrategia mundial, que lejos de evaluar si la estructura productiva, las instituciones y las relaciones propias de los países con menor capacidad económica.

---

<sup>86</sup> World Commission on Environment and Development , *Our Common Future.- The Bruntland Report*, Oxford, Oxford University Press.1987

<sup>87</sup> Leff Enrique. *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. SigloXXI editores. México,2002, pag.25

La percepción de la problemática ambiental ha demostrado que el problema de la sustentabilidad, además de ser un problema político, en él confluyen y se enfrentan los intereses de varias naciones con grandes diferencias en su dinámica de desarrollo.

“La nueva geopolítica de la sustentabilidad se configura en el contexto de una globalización económica que, al tiempo que lleva a la desnaturalización de la naturaleza –la transgénesis que invade y transmuta tecnológicamente la vida–, con el discurso del desarrollo sostenible promueve una estrategia de apropiación que busca “naturalizar” –dar carta de naturalización– a la mercantilización de la naturaleza.

En esa perversión de “lo natural” se juegan las controversias entre la economización de la naturaleza y la ecologización de la economía. A esta muerte de la naturaleza sobrevive lo “sobrenatural” en la resignificación política y cultural de la naturaleza.”<sup>88</sup>

Durante los últimos años el término desarrollo sustentable ha sido profusamente referido desde diferentes puntos de vista. Organismos internacionales como las Naciones Unidas, el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), han mantenido un alto perfil. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ocupa espacios importantes de la agenda ambiental internacional. Una de las vicepresidencias del BM lleva precisamente el nombre de desarrollo sustentable.

El sector social también ha incursionado en esta nueva agenda, la cual contiene las preocupaciones de numerosas organizaciones no gubernamentales (ONGs), como Greenpeace International, Amigos de la Tierra (Friends of the Earth), Nature Conservancy, Biodiversity Action Network, and Sierra Club, por ejemplo.

Lo sustentable ha alcanzado otras esferas. Las prácticas ambientales de empresas en general y de corporaciones en particular, están siendo observadas con mayor atención por diferentes agentes interesados. Varias universidades han establecido y fortalecido programas académicos en torno al desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable se ha venido abordando con creciente intensidad, aunque con una base conceptual caracterizada por diferentes apreciaciones. El

---

<sup>88</sup> Leff Enrique, “La Geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable”, en *La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial*, Clacso, Buenos Aires, 2002, pag.193

tema ha sido referido desde una amplia variedad de perspectivas, las que reflejan distintas dificultades conceptuales: ¿se trata de desarrollo sostenible, sustentable o sostenido? Aun cuando semánticamente estos términos son distintos entre sí, ha sido común usarlos de manera intercambiable. Algunos enfoques se derivan de las ciencias naturales, pero también existen contribuciones de la ingeniería, de la sociología, de la política y, por supuesto, de la economía.

Esto propicia que a menudo se den diferencias en las percepciones de lo que constituye un problema de desarrollo sustentable y, en consecuencia, de las soluciones correspondientes.

Más aún, dichas diferencias pueden llegar a ser irreconciliables en la medida en que un grupo persiga determinados fines, sin consideración alguna de las variadas y complejas interrelaciones derivadas de estas diferentes percepciones o puntos de vista en torno al desarrollo sustentable.

El interés que ha despertado el tema del desarrollo sustentable en los últimos años ha ampliado la preocupación por la calidad de los estilos de crecimiento económico que se han venido observando, pero al mismo tiempo contribuido a ensanchar la diferencias conceptuales en torno a lo que realmente debe ser entendido como desarrollo sustentable.

El concepto de desarrollo sustentable apareció hace más de una década, no obstante muy pronto fue aceptado en los círculos económicos y políticos. Su generalidad y amplitud permitió que los diferentes grupos le dieran un significado diferente, dependiendo del campo donde se desenvolvían, cuyas principales propuestas dominan hoy el discurso global.

La idea de desarrollo sustentable fue ampliamente difundida por la Comisión Brundtland mediante su informe *Nuestro Futuro Común*<sup>89</sup>. A pesar de su tono crítico, dejó grandes cuestiones sin tratar, lo que ha permitido que las estrategias de poder del sistema económico internacional hayan transformado la propuesta ambiental en un discurso funcional para diferentes sectores, fieles seguidores de los dictados de la globalización económica.

---

<sup>89</sup> World Commission on Environment and Development, *Our Common Future.- The Brundtland Report*, Oxford, Oxford University Press.1987

El reporte *Nuestro Futuro Común* (1987), preparado por la Comisión Brundtland, liderada por la ex-primera ministra Noruega de la cual tomó su nombre, y la Cumbre de Río 1992 se han constituido en referentes obligados. La cumbre mundial sobre medio ambiente, celebrada en Johannesburgo en 2002 y también conocida como Río+10, es el más reciente foro de escala internacional para discutir esta temática. Se sugiere que los resultados de esta Cumbre indican un movimiento hacia una visión más comprensiva y productiva entre el desarrollo económico y la calidad ambiental.

Las estrategias de apropiación de los recursos naturales en el marco de la globalización económica han transferido sus efectos de poder al discurso de la sustentabilidad. Ante la imposibilidad de asimilar sus propuestas críticas, la política del desarrollo sostenible está desactivando, diluyendo y pervirtiendo el concepto de ambiente. Si en los años setenta la crisis ambiental llevó a proclamar el freno al crecimiento antes de alcanzar el colapso ecológico, en los años noventa la globalización económica aparece como su negación: hoy el discurso neoliberal afirma la desaparición de la contradicción entre ambiente y crecimiento. Se propone así al mercado como el medio más certero para internalizar las condiciones ecológicas y los valores ambientales al proceso de crecimiento económico. En la perspectiva neoliberal, los problemas ecológicos no surgen como resultado de la acumulación de capital. Al contrario, suponen que al asignar derechos de propiedad y precios a los bienes comunes, las clarividentes (aunque ciegas) leyes del mercado se encargan de ajustar los desequilibrios ecológicos y las diferencias sociales.<sup>90</sup>

Asimismo, el discurso del desarrollo sustentable ignora los problemas de la apropiación de los recursos naturales. Naciones enteras ya no son solamente dominadas por medio de mecanismos militares y económicos. El control estratégico de recursos se está convirtiendo cada vez más en una de las prioridades de los países en términos de seguridad nacional.

El discurso mundial encubre el hecho de que el sistema mundial favorece los intereses de los países económicamente más fuertes por medio de la

---

<sup>90</sup> Leff Enrique, Op Cit.

deslocalización de sus plantas de producción hacia países menos desarrollados con legislaciones ambientales menos rigurosas. De la misma manera los derechos a contaminar, como el caso de las emisiones de dióxido de carbono, permiten contaminar más a quien posee mayores recursos económicos cargando la responsabilidad a todos los países por igual.

Por supuesto que esto no debe tomarse como un cheque en blanco para que la actividad económica continúe depredando el medio ambiente, especialmente cuando si se tienen los recursos para enfrentar este deterioro pero se trasladan a la sociedad los costos involucrados. A un nivel más global, se sostiene que la negativa del presidente Bush a adoptar el protocolo de Kyoto, es una acción de claro proteccionismo industrial de corto plazo, que tendrá efectos muy negativos en la conservación del medio ambiente del planeta, pero ello en cambio beneficia a amplios estratos de la economía de los Estados Unidos, en términos de más producción y consumo.

La propuesta de solución para estos problemas en el marco de supuestos consenso mundial opaca las diferencias económicas, políticas, sociales, históricas y culturales de los diferentes países. Se ignora el hecho de que en los mismos Estados estas diferencias impiden el establecimiento de políticas nacionales, en lugar de impulsar políticas internas de acuerdo a las características propias.

El discurso mundial se inscribe dentro de la economía neoliberal como un intento por incorporar las políticas ambientales necesarias para evitar la degradación ambiental y el uso irracional de recursos se convierta en obstáculos de mayores dimensiones para la continuidad del sistema económico actual; al mismo tiempo legitima el libre mercado como la única opción para resolver la problemática ambiental, lo cual también implica el riesgo de considerar al libre mercado como un proceso natural y la posibilidad de convertirse en el rector de la vida económica del ser humano.

Existe un papel para el consumidor quien en última instancia deriva tanto costos como beneficios de la actividad económica; esta inclusión permite entonces demarcar los ámbitos de responsabilidad de tal forma que la atención sobre el desarrollo sustentable no es sólo competencia de los gobiernos o de conductas

empresariales ni tampoco únicamente el producto de discusiones académicas o del activismo de las ONGs, por más que a menudo se pretenda alejar la discusión de estas cuestiones del ciudadano común y corriente.

El desarrollo sustentable ha sido abordado profusamente durante los últimos años, al grado de desvirtuar el término. A pesar de la inherente importancia detrás de sus inquietudes, los problemas conceptuales han implicado una operabilidad muy limitada en programas y políticas. Las discusiones sobre desarrollo sustentable no son enteramente nuevas en el estudio de la economía y, en consecuencia, tampoco lo son muchas de las disyuntivas que emergen de tales discusiones.

El cuestionamiento de “enfoques sustentables” no es un llamado a la auto-complacencia o a la continuación de un tipo de desarrollo *business as usual*. Se han señalado algunos de los vacíos concernientes al – a menudo muy ideológico – pensamiento sobre desarrollo sustentable. Se sostiene que en una visión comprensiva del desarrollo, éste es sustentable o no es desarrollo. Es decir, el adjetivo de sustentable pudiera resultar redundante. Sin embargo, también se tiene un amplio consenso que al margen de lo imperfecto, tanto en sus bases conceptuales como en su operación, el movimiento hacia la sustentabilidad ha traído consigo una transformación acerca de cómo la sociedad percibe el desarrollo.

Esto significa que mucho del debate – y los millones de páginas (y de árboles derribados para tal efecto) sostenido en más de tres décadas en torno a lo sustentable, podría considerarse como una pérdida de tiempo, ante lo estéril de la discusión. Más de 30 años después de que el término se hiciera popular, puede aseverarse que después de todo, el desarrollo sustentable tiene que ver con el desarrollo o es el desarrollo sólo que con una envoltura de calidad, lo que también por muchos años se ha venido expresando. Reconocer que el progreso ambiental también depende del progreso económico, en una bidireccionalidad que es fundamental entender, representa un gran avance. No sorprende que, tal como ocurriera en su informe de 1980, en el correspondiente a 2004, el Banco Mundial



centre su informe de desarrollo mundial sobre la pobreza, más específicamente en torno a los servicios para los pobres.

Si el desarrollo sustentable es a fin de cuentas el desarrollo con un adjetivo, entonces los dos términos comparten las mismas bases, las mismas disyuntivas, las mismas implicaciones de política, las mismas limitaciones.

En este sentido, al abordar el desarrollo sustentable, el papel del mercado va de la mano del involucramiento del Estado. Así, más que disminuir su influencia, en el futuro se dependerá, además de información y comprensión de los fenómenos involucrados, de voluntad política – que faciliten los medios económicos y sociales pertinentes, así como los acuerdos y negociaciones que se requieran, entre otros ingredientes necesarios desde la perspectiva del desarrollo llamado *convencional* para alcanzar lo que se necesita y que es factible alcanzar.

Vale la pena repetir, aún corriendo el riesgo de la redundancia, que la utilización del medio ambiente y la administración de los recursos para el desarrollo sostenible requieren regulación gubernamental, lo que no siempre es consistente con la vigencia de un modelo de desarrollo orientado hacia la desregulación y la libertad de los mercados. La implantación de controles e incentivos tendientes a la conservación ambiental requiere de mercados competitivos y de algún tipo de regulación para abordar las desviaciones o facilitar el funcionamiento de los mismos. Lo anterior es válido en los diferentes niveles espaciales de análisis, y se aprecia nítidamente en cuestiones de medio ambiente fronterizo y transfronterizo.

El ir hacia un cambio que favorezca el desarrollo sustentable debe partir de lo personal. Para poder adoptar una ética de vida sostenible, los individuos deben modificar su comportamiento. La sociedad debe promover valores que estén en consonancia con la ética y desalentar aquellos que sean incompatibles con el modo de vida sostenible. Desde ese punto de vista el concepto de desarrollo sustentable trata de capturar la idea de desarrollo dentro de una perspectiva de sustentabilidad.<sup>91</sup>

---

<sup>91</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001, pág., 75

El desarrollo sustentable, además de determinar el cambio de prácticas de consumo y de prácticas productivas, plantea también la creación y manejo de áreas de conservación que se constituyan en bancos genéticos para las futuras generaciones y que sean mantenidos como sistemas sustentadores de vida.

El logro del desarrollo sustentable requiere de cambios estructurales, no se trata de agregar a este estilo de desarrollo la variable ambiental, sino de concebir nuestras vidas y las de las futuras generaciones con un entorno adecuado. La descentralización del poder, la gestión de los sectores comunitarios y un rescate de prácticas productivas tradicionales debe ser uno de los puntos de partida fundamentales para iniciar un proceso transformador.

Las propuestas del desarrollo sustentable, lejos de ser un romántico empeño por salvar la naturaleza, son novedosas y priorizan entre otras cosas las consideraciones del largo plazo, la autogestión comunitaria de los recursos, la viabilización de tecnologías propias de bajo impacto ambiental, el respeto a los valores culturales, la recuperación y enriquecimiento científico de prácticas tradicionales que se adapten a las demandas de los ecosistemas y la planificación participativa.

El discurso del desarrollo sustentable se inscribe así en una política de representación, que disuelve las identidades culturales y el valor de la vida para assimilarlas a una lógica, a una estrategia de poder para la apropiación de la naturaleza como medio de producción. En este sentido, las estrategias de seducción y las formas de simulación del discurso de la sustentabilidad constituyen el mecanismo extraeconómico por excelencia de la posmodernidad para la explotación del individuo y de la naturaleza, sustituyendo a la violencia directa como medio para la explotación y apropiación de los recursos.<sup>92</sup>

El término de desarrollo sustentable cada vez más ha pasado a ser parte integral del idioma económico global y tiende hoy en día a ser el único horizonte posible dentro de la perpetuación de nuestra especie. Sin embargo, pareciera ser que las bases teóricas sobre las cuales se cimentó y desarrolló son erróneas, al

---

<sup>92</sup> Leff Enrique, Globalización, Racionalidad Ambiental y Desarrollo Sustentable, en *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores. México. 2002.

mismo tiempo de que el modelo neoliberal en crecimiento actual en el mercado mundial, solo tiende al colapso del medio natural como reserva de materias primas dentro del proceso productivo.

La verdad, es que el concepto de desarrollo sustentable carece de precisión al abordar la "solución" del problema de la degradación del medio ambiente desde una visión global, sin tener en cuenta las marcadas diferencias económicas, culturales y geopolíticas de los países del primer y tercer mundo; además, de no nombrar dolientes directos, que deban comprometerse con el mantenimiento de la calidad de vida intergeneracional que radique en existencias relativamente estables del stock de recursos naturales.

En general, el concepto de desarrollo sustentable transmite una esperanza sin fundamento empírico, debido a que bajo las condiciones de globalización y las diferencias socioeconómicas actuales, es imposible pensar en alcanzar un crecimiento sin significar éste el agotamiento de los recursos naturales base del desarrollo tecnológico y cultural. El modelo neoliberal globalizado, la desaparición de sistemas económicos alternos, la libre competencia, los conflictos armados, las débiles políticas ambientales y la falta de compromiso de países como los Estados Unidos de América, suman limitantes innegables que deberán ser abordados con cuidado a la hora de hablar de un desarrollo sustentable.

#### **4.2 Agroecología en la selva Lacandona.**

La producción agrícola, es un rubro importante dentro de la economía de la región lacandona. Sin embargo, las políticas de desarrollo y los métodos de explotación de los recursos y producción de alimentos implementados en los últimos años, han demostrado ser inadecuados, puesto que al no considerar las características del entorno natural han generado graves problemas ecológicos (deforestación, sedimentación, erosión), y al desplazar prácticas tradicionales de las que dependían sectores representativos de la población han generado mayor pobreza en ciertas regiones.

En la región lacandona la práctica del monocultivo se ha extendido y esto ha traído consigo una gran cantidad de problemas ambientales y sociales. Los únicos modelos de utilización de la tierra que han demostrado ser sustentables fueron los practicados por las culturas nativas de cada zona.

El difundir prácticas agrícolas que armonicen con las condiciones ecológicas de la región lacandona es un factor básico para lograr un mejoramiento en la calidad de vida. Es indispensable buscar los mecanismos que permitan desplazar al monocultivo y dar paso a prácticas sustentables como los policultivos, la agricultura orgánica y la agroecología.

Los bosques representan un recurso natural renovable, pero siempre y cuando exista un manejo adecuado, porque una explotación acelerada puede ocasionar su pérdida. La destrucción de los bosques ha afectado a otros recursos básicos como el agua, el suelo y el aire. Por otro lado, su pérdida ha afectado también a las comunidades que dependían de la conservación de estos ecosistemas. Por lo que su conservación y/o restablecimiento son fundamentales.

Lograr la conservación y/o el restablecimiento del recurso bosque en cada comunidad debería ser una prioridad en los programas regionales.

La promoción y difusión de prácticas como la agroecología permitirían que en la selva Lacandona, donde aún quedan porciones representativas de bosques naturales de propiedad privada, se logre la sustentabilidad de recursos.

La conservación de todas estas áreas que presentan factores ecológicos y sociales importantes deberá establecer mecanismos que permitan la participación directa de las comunidades que viven en sus alrededores.

Estas comunidades podrán ser los guardianes de estos importantes ecosistemas, puesto que su conservación es de beneficio directo para ellas, tal es el caso de las etnias lacandonas que dependen de la explotación racional del bosque.

Las previsiones indican que en la región el gobierno seguirá impulsando políticas económicas que promuevan actividades depredadoras. El modelo de desarrollo, tal como se ha implementado hasta el momento en la región lacandona, no tiene salida; es fundamental establecer las pautas necesarias que

conduzcan a que los procesos productivos se lleven a cabo considerando los límites de la naturaleza. Esto no se puede dar si no hay un cambio desde lo personal basado en una modificación de actitudes y prácticas individuales, comunitarias, regionales y planetarias.

La agroecología, es un concepto de muy reciente creación ha surgido como una respuesta al preocupante deterioro ambiental ocasionado por la agricultura intensiva y el uso de equipo y sustancias de efectos nocivos.

Esta alternativa no contempla sólo el uso de equipo y técnicas de siembra sino que observa el problema como un todo, en el que existe una dimensión social, una ecológica, una política y una económica.

Griego-Latín	AGRO	ECO	LOGÍA
Español	tierra, campo	casa, hogar	conocimiento, sabiduría
Tzeltal	lum, kinal	na, naj	snopojibal, snopel

Del mismo modo, Víctor M. Toledo reconoce a la agroecología como fruto de: “iniciativas realizadas por actores dotados de una nueva ética ecológica que reconoce tanto los límites de la naturaleza como los abusos cometidos contra ella...” cuando, “... la sociedad ya no puede ser pensada sin la naturaleza, y la naturaleza ya no puede ser visualizada sin la sociedad”. Estos actores son el campesinado en su cotidianidad y sus acompañantes académicos, asesores técnicos, y promotores organizativos, aprendiendo en conjunto a superar “las consecuencias de un proceso de extrañamiento que ha hecho perder identidad y significado social a la investigación científica y tecnológica mexicana”<sup>93</sup>.

Por su novedad, aún existen discrepancias acerca de las mejores formas para lograrla. Algunos investigadores sostienen una mirada atrás para reconocer

---

<sup>93</sup> Toledo, Víctor M., La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa. México, Ediciones Quinto Sol.2000

en nuestra historia, el uso de tecnologías que permitían el sustento sin deterioro. Para otros el problema se ha vuelto demasiado complejo para encontrar soluciones sencillas.

Para una respuesta agroecológica para la producción de alimento suficiente y bueno para una humanidad creciente, debe contemplar múltiples factores.

Este proceso de producción debe considerar diferentes aspectos: la genética, la edafología, la agronomía y su coevolución con la sociedad en que se desenvuelve.

Muchas de las alternativas han surgido de las acciones e investigaciones de agricultores preocupados por encontrar formas de producción viables con el desarrollo social y ecológico. Parte de las soluciones propuestas tienen que ver con limitar el uso de fertilizantes artificiales y encontrar en la forma de cultivo una alternativa mejor para obtener buenas cosechas sin emplear compuestos artificiales.

Otra de las preocupaciones surge del uso exhaustivo de fertilizantes sintéticos que adicionan cantidades descomunales de nitrógeno y otros promotores del crecimiento, al suelo y además de contaminarlo, son arrastrados a los embalses, contaminando el agua y produciendo fenómenos degradantes.

El uso de controles químicos para evitar el crecimiento de hierbas y la acción de plagas que minan las cosechas, es otra de las áreas de investigación. La bioacumulación que producen compuestos de gran impacto a la salud de los organismos así como su acción nociva sobre las cadenas y redes alimenticias naturales.

Los proyectos agroecológicos han debido considerar aspectos como<sup>94</sup>:

- Incrementar el reciclaje de biomasa y mejorar la disponibilidad de nutrientes de manera balanceada.

---

<sup>94</sup> González Flores Pedro César, Contribución del aprendizaje y promoción de la agroecología para la seguridad alimentaria y el desarrollo humano sostenible. experiencias en comunidades autóctonas de Chiapas, México,

- Incrementar el manejo de materia orgánica y actividad biótica en el suelo para mejorar el crecimiento.
- Atenuar los efectos del aire, el agua y el sol como factores de erosión y evaporación mediante el cultivo en invernadero.
- Manejar la diversidad genética y de especies en los cultivo a lo largo del tiempo.
- Practicar la diversidad en los cultivos para aprovechar los diferentes servicios ecológicos que prestan.

Estos principios aunados a un buen conocimiento y manejo del mercado, pueden ofrecer muy buenos resultados.

La agroecología se basa según Altieri<sup>95</sup> :

- Se basa en el conocimiento indígena y la racionalidad campesina.
- Son económicamente viables, accesibles, y están basadas en los recursos locales.
- Son sanas para el medio ambiente, y sensibles desde el punto de vista social y cultural.
- Evitan riesgos y se adaptan a las condiciones del agricultor.
- Mejoran la estabilidad y productividad total de la finca y no solo de cultivos particulares.

La diversidad agroecológica en el tiempo (rotación de cultivos) y en el espacio (cultivo simultáneo) ha ofrecido importantes beneficios desde la antigüedad. Esta diversidad puede practicarse de diferentes formas<sup>96</sup>:

- Rotación de cultivos que alternan especies que tienen un impacto distinto sobre el suelo, absorbiendo diferentes nutrientes, evitando así el empobrecimiento de alguno de ellos.

---

<sup>95</sup> Altieri Miguel, Nicholls Clara, Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en América Latina del siglo XXI, en Leff Enrique, Argueta Arturo, Porto G. Carlos. *La transición hacia el desarrollo sustentable*. PNUMA. México.2002,

<sup>96</sup> González Flores Pedro César, Contribución del aprendizaje y promoción de la agroecología para la seguridad alimentaria y el desarrollo humano sostenible. experiencias en comunidades autóctonas de Chiapas, México,

- Policultivo, se practica sembrando especies que se complementan y no compiten entre sí.
- Sistemas agroforestales, que incorporan al desarrollo de bosques el cultivo de ciertas variedades.
- Cultivo de cubierta, en el que se siembran plantas bajas como las hortalizas, a la sombra de árboles frutales.
- Incorporación de la cría de algunos animales compatibles con los cultivos, a los que brindan abono natural.

Estos procesos contribuyen a:

- Mantener cubierto el suelo para evitar la pérdida de agua y materia.
- Promover el aprovechamiento de la materia orgánica natural.
- Aumentar el reciclaje de nutrientes.
- Promover el control de plagas.

Estos beneficios redundan pronto en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

1. Aumenta la inmunidad del sistema dado que no ofrece un blanco fácil y estático para las plagas.
2. Reduce la toxicidad por la eliminación de agroquímicos.
3. Optimiza el uso de recursos como el agua, la materia orgánica y el reciclaje de nutrientes.
4. Favorece el equilibrio de los diferentes elementos biogeoquímicos.
5. Aumenta la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad.
6. Incrementa la productividad en el tiempo.

La agroecología apenas empieza y ya forma parte de los planes de estudio de muchas instituciones educativas, donde se han de capacitar y formar los recursos humanos que puedan mejorar esta práctica logrando alimentos suficientes y la conservación ambiental.



Entre los principales inconvenientes se encuentra la poca difusión de estas técnicas en el mundo, la falta de disposición del consumidor, para dar prioridad a los productos orgánicos y, la competencia inequitativa que se da con respecto a otros productos obtenidos convencionalmente, los que frecuentemente se encuentran subvencionados por los gobiernos de muchos países.

La agroecología se ha convertido en un término reconocible en estas regiones, como una palabra que se refiere a técnicas alternativas de producción agrícola, que los campesinos aprenden y aplican para mejorar sus cosechas. Inicialmente, el término acompañó a la capacitación necesaria para la conformación de cooperativas de producción de café con certificación orgánica, en el esfuerzo de superar la crisis de precios. Más adelante la palabra agroecología fue asociándose a la producción orgánica de hortalizas, milpa y frijolares, ya en el contexto de proyectos productivos comunitarios, tanto para autosuficiencia como para el comercio regional. Implica una reivindicación del conocimiento tradicional y local para recuperar el control de sus formas de producción, comercialización y consumo agrícola<sup>97</sup>.

En el contexto del desarrollo rural, Eduardo Sevilla<sup>98</sup>, sugiere una escala de resolución para la agroecología al explicar: “La cuestión agraria es la lucha intelectual y política, en torno al papel de la agricultura en el proceso histórico – dicho en otros términos, considerar la naturaleza del capitalismo respecto a su impacto en la naturaleza y sociedad, en general, y más específicamente, respecto al campesinado y las culturas locales vinculadas”. Aplicando esta idea al caso de las comunidades en Chiapas se sobrepasa el aspecto técnico o científico de la agroecología, para incluir en su práctica consideraciones de distribución de la producción y comercio justo, por ejemplo, que vinculan directamente con la procuración de seguridad alimentaria.

---

<sup>97</sup> González Flores Pedro César, Contribución del aprendizaje y promoción de la agroecología para la seguridad alimentaria y el desarrollo humano sostenible. experiencias en comunidades autóctonas de Chiapas, México,

<sup>98</sup> Sevilla, Eduardo, Apuntes de curso doctoral del Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba, España.2001

La agroecología es la ciencia que se basa en los principios ecológicos para el diseño y manejo de sistemas agrícolas sostenibles y de conservación de recursos, y que ofrece muchas ventajas para el desarrollo de tecnologías más favorables para el agricultor. La agroecología se erige sobre el conocimiento indígena y las tecnologías modernas. El sistema incorpora principios biológicos y recursos locales para el manejo de sistemas agrícolas, proporcionando a los pequeños agricultores una forma ambientalmente sólida y rentable de intensificar la producción en áreas marginales.<sup>99</sup>

La búsqueda de una sociedad sustentable implica, entre otras cosas, la reconversión de los sistemas productivos primarios (agricultura, ganadería, pesca, forestería, extracción) hacia modalidades ecológicamente adecuadas.<sup>100</sup>

El desafío del futuro es cambiar nuestro modo de pensar con la ayuda de las sociedades tradicionales. Ello será posible si logramos replantear nuestros enfoques de relación con el ambiente, rescatar y reconstruir las prácticas conservacionistas sostenibles y reelaborar nuevos sistemas productivos y culturales que se basen en ellas y que utilicen también los elementos apropiados de las nuevas tecnologías y de las culturas criollas y globales.

Ello exigirá formular e implementar una estrategia de verdadero sincretismo cultural. Un elemento primordial de esta estrategia es la preservación y rescate de los métodos y sistemas de gestión ambiental tradicionales cuya eficiencia y sostenibilidad está probada.

Para que ello sea posible habrá que recuperar los modos de percibir, de sentir y de vivir de las viejas culturas, adaptándolas a las nuevas situaciones creadas por la influencia de las sociedades envolventes y globales. Las nuevas tecnologías deberán ser tenidas en cuenta y evaluadas, ya sea para aplicadas, ya sea para evitadas o combatirlas. y finalmente, todo ello deberá llevarse a cabo en un marco participativo en donde las comunidades locales y tradicionales actúen como sus propios portavoces y decisores políticos.

---

<sup>99</sup> Altieri Miguel, Nicholls Clara, Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en América Latina del siglo XXI, en Leff Enrique, Argueta Arturo, Porto G. Carlos. *La transición hacia el desarrollo sustentable*. PNUMA. México.2002,

<sup>100</sup> Toledo Victor Manuel. *Ecología, espiritualidad y conocimiento*. Universidad Iberoamericana. PNUMA.2002, pág. 128

Para que esto suceda, será necesario que por fin se reconozcan los derechos humanos de todas las poblaciones del mundo, incluyendo los pueblos tradicionales aborígenes: el derecho a la vida, el derecho a la tierra, el derecho a la identidad cultural y espiritual y el derecho al autogobierno.

Solo a partir de enfoques que reconozcan todos estos derechos históricos y actuales, y que tengan en cuenta las formas de ser, de sentir y de hacer nativas será posible desarrollar acciones que reviertan los procesos de degradación que afectan a la mayor parte del planeta. Los nuevos modelos serán eficaces en la medida en que se basen en las antiguas sabidurías y experiencias, solo así podrán las nuevas tecnologías servir como instrumentos de un desarrollo sostenible, equitativo, solidario y justo.

### **4.3 Las reservas extractivas del Amazonas: los seringueiros.**

“El movimiento ha sido combatido de diversas maneras, combatido con diferentes argumentos.

Los grandes latifundistas dicen que preservar la Selva Amazónica es atrasar el progreso, es perjudicar la economía del país, que el caucho no representa casi nada para nuestra economía, y que el progreso se encuentra en la ganadería, que esto y que lo otro.

Por otro lado, también existe la presión de aquellos que creen que la Selva amazónica es un inmenso vacío, que no pertenece a nadie, que necesita ser explotada.

Existen, de ese modo, varios argumentos muy reaccionarios para combatirlos; así como también existe toda una política contra la justificativa que presentan los seringueiros.

Pero a pesar de todo esto, actualmente la propia prensa a nivel nacional comienza a despertar para una nueva conciencia de defensa de la Selva Amazónica”.<sup>101</sup>

“CHICO MENDES”

El acelerado proceso de devastación constituye una seria amenaza para el mantenimiento de los equilibrios biofísicos que regulan este supersistema biológico, del que depende una proporción considerable de la biodiversidad de la Tierra. Los efectos directos e indirectos al interior de la propia cuenca amazónica y sobre el clima de la Tierra han sido tema de intensos debates en los últimos años. Menos acaloradas han sido las discusiones sobre las causas de la deforestación. Y todavía menos atención ha recibido un tema crucial para el destino amazónico: las prácticas genocidas contra la población indígena del área.

---

<sup>101</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001, pag.,267

Sin embargo, los debates sobre las causas de la deforestación y sobre las políticas practicadas por los modernizadores de las selvas amazónicas con respecto a las poblaciones locales (gobiernos, organismos internacionales de asistencia técnica y financiera, empresas multinacionales y especuladores de todo tipo) han terminado por cobrar relevancia en los años recientes. De tales discusiones quedan en claro algunas cuestiones fundamentales para el destino amazónico.

La deforestación despoja a las poblaciones locales de su diversidad biológica y cultural y, por lo tanto, de un patrimonio que estas poblaciones han mantenido por milenios. Cancela, de igual modo, cualquier posibilidad futura de construcción de una sociedad sobre bases sustentables.

La pérdida de suelos, por erosión o compactación; la alteración de los patrones de circulación del agua; la liberación de gases que contribuyen al incremento del efecto invernadero; la extinción de especies de importancia crítica para las funciones ecológicas de dispersión, polinización y control de plagas; el bloqueo de patrones de sucesiones ecológicas, y la cancelación de opciones social y ambientalmente atractivas de desarrollo son algunos de los impactos de la deforestación que hoy empiezan a valorarse desde la perspectiva de los movimientos sociales que luchan en favor de la biodiversidad y que conmueven al mundo en el fin del milenio.

Una correcta valoración de las causas económicas, políticas y sociales que promueven hoy la destrucción de las selvas tropicales amazónicas es el primer paso hacia la recuperación de sus usos sustentables y hacia la construcción de una civilización duradera en los trópicos. La conversión de los espacios boscosos hacia usos ganaderos extensivos es la principal causa de la deforestación de las selvas amazónicas. Es preciso señalar que este uso ha sido impulsado por enormes subsidios gubernamentales y apoyado por financiamientos internacionales. La enorme cantidad de insumos requeridos para habilitar grandes extensiones y mantener la rentabilidad de los ranchos ganaderos sólo ha sido posible por los inmensos subsidios gubernamentales.

Las explotaciones extractivas, como la de maderas preciosas, han significado la destrucción rápida de especies valiosas en algunas regiones. Esto ha sido ampliamente favorecido por la construcción de carreteras y vías de penetración hacia algunas áreas de la selva amazónica hasta hace muy poco tiempo inaccesibles. Las actividades mineras no sólo han contaminado con metales, como el mercurio, los sistemas acuáticos amazónicos, sino que también han significado la destrucción de grandes extensiones boscosas utilizadas como combustible. Las enormes presas construidas en distintos puntos críticos de la cuenca amazónica sólo ocupan físicamente por ciento de los cuerpos de agua de la Amazonia Legal, pero el potencial de sus perturbaciones de los sistemas acuáticos es enorme. Los proyectos agroindustriales (hule, arroz, caña de azúcar, café, soya, tabaco, etcétera) han significado la alteración de los frágiles suelos amazónicos y la contaminación de tierras y aguas por la utilización masiva de agroquímicos necesarios para controlar plagas y enfermedades.

Esta visión de los aprovechamientos de las selvas amazónicas se basa en la aceptación de un hecho al parecer ineludible: la desaparición de las poblaciones indígenas que han habitado y protegido las selvas por miles de años. La única alternativa que les ofrece el sistema capitalista es su incorporación a un mundo globalizado a partir de la aceptación de la pérdida de su identidad, de la destrucción de sus organizaciones comunales, de la cesión de sus conocimientos tradicionales, para competir en un sistema individualista, dispuesto sólo a colocarlas en el escalón más bajo de la pirámide del desarrollo sustentable.

Para cada proyecto, para cada forma de utilización de los recursos amazónicos ideada y puesta en práctica por los representantes del sistema capitalista, las sociedades indígenas han representado un obstáculo infranqueable: sus organizaciones colectivas, su ética no individualista, su desinterés por la acumulación, su capacidad de adaptación a los ciclos biológicos de las selvas han chocado brutalmente con el modelo capitalista de producción. Esta colisión se ha reflejado en la ocupación militar de territorios, levantamientos guerrilleros y represiones sangrientas. Desde la construcción de carreteras, presas y otras obras de infraestructura hasta las explotaciones madereras, mineras y

agroindustriales, todas han significado una abierta violación de los derechos humanos de los habitantes indígenas de las selva amazónica y tipifican claros casos de ecocidio, etnocidio y genocidio.

Una cuestión de fondo hay que plantear y reconocer como base para idear y poner en práctica alternativas para la selva amazónica: la incapacidad de los mecanismos del sistema capitalista para afrontar exitosamente la complejidad ecológica y cultural que le ofrece la selva amazónica. Sin este reconocimiento es imposible avanzar en la exploración de opciones sociales y ambientales sustentables.

Diezmadas y sacrificadas por la civilización industrial, las poblaciones indígenas constituyen, sin embargo, las únicas esperanzas de una civilización ecológicamente viable para las selvas amazónicas.

Las modalidades de relacionamiento con la naturaleza de la sociedad contemporánea llevan a la degradación del ambiente, a la disminución de la base de recursos y al deterioro de la capacidad productiva futura. Cada día es más claro que este paradigma “civilizatorio” no funciona. Por esa razón es necesario buscar nuevas sendas que permitan evitar esta marcha irracional hacia la catástrofe.

A partir de 1975 empieza a nacer una conciencia y se organizan los primeros sindicatos rurales paralelamente a la actividad de la Iglesia católica. Todo ocurrió de manera muy lenta hasta 1980, cuando se generalizó por toda la región el movimiento de resistencia de los seringueiros para impedir la gran deforestación.

El territorio seringueiro es el espacio construido en la disputa por un recurso al cual la cultura imprime el nombre de una naturaleza en la que se reconoce. Los seringueiros llamaron seringueira a ese árbol-madre, cuya leche es la seringa, alimento de un pueblo del que toma su nombre propio<sup>102</sup>.

El hombre nombra al árbol; el árbol se hace cuerpo. El territorio seringueiro es la tierra extasiada por el calor del sol y por la caricia de la mano del hombre:

---

<sup>102</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,

erotización de su mundo de vida, construcción social de un espacio habitado. Sol y carne es la seringa, producto de la fotosíntesis y de la cultura; cultura que conserva y cultiva al árbol como sustento de la vida, extrayendo su savia lechosa, haciéndose cultura seringueira<sup>103</sup>.

Era un movimiento de hombres, mujeres y niños. Las mujeres tenían un papel muy importante como línea de frente, y los niños se utilizaban para evitar que los pistoleros disparasen.

Las poblaciones que tradicionalmente habitaban esas áreas pudieron salir de esa crisis con nuevos conceptos fundados en otra racionalidad. Es el caso de la propuesta de Reservas Extractivistas de los caucheros de la Amazonia brasileña, de los que Chico Mendes fue un ejemplo. Se trata de una unidad de conservación ambiental donde las poblaciones son las protagonistas (sociedad *con* la naturaleza), rompiendo con la idea de unidad de conservación que expulsa la población (sociedad *contra* la naturaleza).<sup>104</sup>

Esta lucha se convirtió en una batalla por la conservación de los recursos naturales, al ver que la región se estaba convirtiendo en poco tiempo en una gran región de pastos.

En 1985 se organizó el Consejo Nacional de Seringueiros y en octubre de ese mismo año se organizó un Encuentro Nacional de Seringueiros. Allí se planteó la necesidad de concertar una alianza con los indios. Una alianza entre los pueblos de la selva. Es aquí donde surge la lucha por las reservas extractivistas de la Amazonia, que también es un área indígena “es la cultura la que, a través de sus saberes sobre el mundo, imprime su sello en la tierra, en el bosque, en la selva; son saberes que describen y se inscriben en un territorio a través de prácticas productivas y luchas sociales; son prácticas mediante las cuales se apropian su naturaleza dándole nombre propio.”<sup>105</sup>

---

<sup>103</sup> Leff Enrique, Prologo, en Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,

<sup>104</sup> Porto G .Carlos. *La politización de la naturaleza*, Chiapas, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas- Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México,2002.

<sup>105</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,

Los indios no quieren ser colonos, quieren tener la tierra en común, y los seringueiros se unieron a esta conciencia. Esto llamó la atención de los indios que empezaban a organizarse.

El seringueiro marca una relación histórica y cultural con la selva; la reserva extractivista como estrategia de apropiación de la naturaleza y de afirmación de una identidad establece una relación entre el interés social y el ecológico. El patrón de organización del espacio del seringueiro se funda en una nueva reconfiguración de relaciones de género, de relaciones interétnicas, de relaciones con la naturaleza y de relaciones de producción, caracterizadas por la diversificación productiva y el agroextractivismo<sup>106</sup>.

Los seringueiros y los indios hace mucho que viven en la región. Los seringueiros viven del extractivismo, deforestan además lo necesario para sus cultivos de subsistencia y nunca amenazan la Amazonia. Por otro lado, la principal actividad económica de la región continúa siendo la extractivista: caucho y castaña de Pará. Durante mucho tiempo han luchado por la Amazonia, pero no tenían una propuesta alternativa. Pero a partir de 1985 empezaron a articular propuestas alternativas, para que la Amazonia sea preservada, pero también que sea económicamente viable.

“Los seringueiros en la selva amazónica de Brasil; de un movimiento por la reafirmación de sus identidades y de una estrategia de manejo sustentable de la naturaleza con la cual han convivido y coevolucionado por más de un siglo, transformándola a través de prácticas en las cuales hoy se configura un nuevo proyecto productivo, cultural y político<sup>107</sup>.

Las reservas extractivistas garantizan la política de comercialización del caucho, que sabemos está amenazada por las plantaciones de seringueiros del sur. Pero el problema no es ése. También tienen la castaña, que es uno de los principales productos de la región y que está siendo devastada por los hacendados y los madereros. También tienen la copaíba, la bacaba, el acaí, y la miel de abejas, y una variedad de árboles medicinales que hasta ahora no han

---

<sup>106</sup> Idem.

<sup>107</sup> Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,



sido investigados, el babacu y una variedad de productos vegetales, como el cacao, el guaraná y otros cultivos que se pueden utilizar sin destruir la selva. Se trata de productos cuya comercialización e industrialización garantizaría que la Amazonia, en diez años, se transformase en una región económicamente viable, no sólo dentro del país sino también para el resto del mundo.

En este caso, el nombre explicita la doble dimensión que caracteriza la nueva racionalidad que proponen: social, en la medida que expresa el carácter campesino, y ecológica, expresando su carácter de protagonistas en la conservación de la diversidad biológica.<sup>108</sup>

La invención de la identidad del seringueiro es, pues, una auténtica desconstrucción de los soportes teóricos, jurídicos, económicos y políticos que sostienen la territorialidad con la que se debaten y confrontan estos hombres y mujeres de la Amazonia para construir su singular forma de ser: su autonomía.

En este sentido, la geografía política de los seringueiros informa un proceso que hoy en día está construyéndose en tantos otros territorios donde se afirman las identidades de los pueblos mesoamericanos, amazónicos, andinos, guaraníes; de las poblaciones negras y los campesinos sin tierra; de los indígenas que pueblan los desiertos del norte mexicano hasta los mapuches del sur patagónico; en fin, de todas las etnias de este continente y del mundo entero que hoy en día despliegan sus luchas por la reapropiación de su cultura y de su naturaleza.<sup>109</sup> Para que podamos comprender la problemática de las relaciones entre población, impactos ambientales y territorio en un determinado contexto es necesario comprender de qué modo están involucrados los pareceres de técnicos, los intereses de las empresas, de los grupos políticos y de las organizaciones populares.

Esta es una tarea bien atractiva y que impone un punto de partida y uno de llegada; el desafío está en equilibrar adecuadamente las propuestas de los técnicos, de los grupos sociales afectados, de los empresarios y del Estado.

---

<sup>108</sup> Porto G. Carlos. *La politización de la naturaleza, Chiapas*, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México, 2002

<sup>109</sup> Idem.

La propuesta de desarrollo sustentable en la región amazónica tiene un camino recorrido. El trabajo realizado por las organizaciones no gubernamentales y algunos grupos de base ha logrado incorporar, en varios sectores, la necesidad y la urgencia por mejorar las condiciones de vida de la población local y de defender el medio ambiente. Sin embargo, todavía queda mucho por hacer.

Los organismos comprometidos con el desarrollo social y ambiental tienen por delante un gran desafío. Son ellos los llamados a seguir buscando espacios, propuestas y proyectos participativos que permitan la inserción de planteamientos novedosos, en un camino hacia un desarrollo sustentable. Las organizaciones no gubernamentales (de desarrollo y ambientalistas) deben seguir buscando mecanismos que motiven a la población marginada en la instrumentación participativa de alternativas de desarrollo que estén en armonía con la naturaleza.

El deterioro del medio ambiente y de la calidad de vida en la región amazónica obliga a repensar el futuro en base a una activa participación.

Los actores sociales deberán recuperar su carácter protagónico y así trazar el camino hacia un desarrollo sustentable. Se han dado ya algunos pasos para reivindicar lo ambiental; es de esperar que éstos puedan replicarse en otros sectores y se sigan consolidando en una propuesta más amplia.

#### **4.4 La Democracia Participativa como instrumento para frenar la degradación ambiental.**

La Democracia participativa es un programa de gestión pública donde hay un gobierno de participación popular, innovador y pragmático que ha dado lugar a un proyecto original y su principal instrumento de gestión es el “presupuesto participativo”. Ese programa conforma una práctica efectiva de democracia directa, voluntaria y universal, por medio de la cual todos los ciudadanos que lo deseen pueden debatir y decidir acerca del presupuesto y las políticas públicas.<sup>110</sup>

---

<sup>110</sup> Toledo, Víctor M. *Ecología, espiritualidad y conocimiento, de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*, PNUMA, México, 2002.

Hay que distinguir entre, la democracia representativa y la democracia participativa o directa, la democracia representativa, tiene la dificultad que para definir los interés del público, que pueden ser los intereses de un solo grupo, excluyendo al resto, puesto que son los representantes de los grupos quienes toman las decisiones.<sup>111</sup>

Por el contrario la democracia participativa se encuentra abierta a todos los ciudadanos, sin ningún status especial atribuido a las organizaciones comunitarias, es una experiencia innovadora de gestión democrática que surge de abajo hacia arriba, sin la necesidad de una ley previa que determine jerárquicamente el lugar y los límites de la participación de los ciudadanos en su relación con el Estado.

Las estructuras sólo se dan a conocer a través de la práctica y las interpretaciones, que es la experiencia de Río Grande do Sul en Brasil . Siendo así, lo que tenemos es aún una noción, que seguramente se actualiza y redimensiona en cada una de las demás experiencias que hoy están en funcionamiento.

Como proceso, es un trabajo permanentemente en construcción, producto de la dialéctica social y que tiene el conflicto como uno de sus elementos constitutivos. Conflicto como lo llama Foucault<sup>112</sup>, que atraviesa todo el ambiente en el cual opera (asociaciones comunitarias y corporativas; Consejos Populares, espacios de cogestión, otros consejos existentes en la ciudad, gobierno, burocracia de gobierno, sobre todo en el ámbito del planteamiento; partidos que componen el Frente Popular, partidos de oposición, medios de comunicación, etc.). Involucra historia, empeño político, un espacio propio, un ciclo de participación y justicia social, ciudadanía y el embrión de una nueva cultura política.

---

<sup>111</sup> Fainstein, Susan y Norman Fainstein "City planning and political values: an updated view", en Campbell, Scott y Susan Fainstein [editores] *Readings in planning theory*, Blackwell, Oxford, pp. 265-287, 1996.

<sup>112</sup> Flyvbjerg, Bent. "Empowering civil society: Habermas, Foucault and the cuestion of conflict", en Douglass, Mike y John Friedmann [editores] *Cities for citizens: planning and the rise of civil society in a global age*, John Wiley & Sons, Nueva York, pp. 185-211, 1998.

No se trata de ningún espacio para debates académicos en busca de la verdad, en el modelo idealizado por Habermas<sup>113</sup>, sino de un conjunto de lugares de discusión y deliberación que involucran actores absolutamente desiguales, sobre todo gobierno y clases populares, nada neutros y profundamente encarnados en los dramas de la vida de las regiones pobres de la ciudad.

No quiere esto decir que empresarios y clases medias o altas estén excluidos, porque ellos también deben participar activamente, y no esperar pasivamente las resoluciones del presupuesto, puesto que se benefician con las inversiones. En las reuniones, en los foros regionales de planeamiento, son los empresarios los “nuevos participantes” y la población organizada de los barrios o comunidades los recibe después de construir durante años los foros regionales y temáticos de discusión y fiscalización de las inversiones del Presupuesto Participativo.

En este proceso de democracia directa o participativa, todo ciudadano, independientemente de su organización partidaria, asociación civil, credo religioso o situación social, tiene asegurada su participación en el control colectivo del Estado a través de las asambleas públicas, locales, municipales y regionales.<sup>114</sup>

Por lo cual se fortalece a la sociedad civil, y la democracia debe basarse en un pensamiento que dé importancia al conflicto y al poder como lo hace Foucault; los conflictos sociales son los verdaderos pilares de las sociedades democráticas, mientras más democrática sea una sociedad, más permitirá que los grupos definan su propia y específica forma de vida, y legitimará los inevitables conflictos de intereses que surjan entre ellos. El consenso político no debe nunca llegar a formarse de tal suerte que neutralice los intereses, obligaciones y compromisos de los diversos grupos.<sup>115</sup>

Así, los intereses de los grandes grupos empresariales (un gran supermercado, un proyecto habitacional de lujo en una zona de reserva ecológica,

---

<sup>113</sup> Flyvbjerg, Bent. op.cit.

<sup>114</sup> Toledo, Víctor M. Ecología, espiritualidad y conocimiento, de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable, PNUMA, México, 2002.

<sup>115</sup> Flyvbjerg, Bent “Empowering civil society: Habermas, Foucault and the question of conflict”, en Douglass, Mike y John Friedmann [editores] *Cities for citizens: planning and the rise of civil society in a global age*, John Wiley & Sons, Nueva York, pp. 185-211, 1998.

una avenida perimetral, por ejemplo) son siempre tensionados por los principios de justicia social. Así lo social está en la esencia de la constitución del interés público, obligándose a contrapartidas decididas con las comunidades.

Claro que en un mundo dominado por lo económico, donde vale todo para atraer inversiones, hasta qué punto es posible colocar límites sobre los grandes grupos económicos, es una cuestión que desafía el futuro de la experiencia.

En permanente perfeccionamiento, el sistema establece un procedimiento realmente democrático de toma de decisiones y mantiene un canal directo de comunicación entre el Estado y la ciudadanía.

En la sociedad contemporánea, experiencias como las de RGS conforman un laboratorio social de enorme importancia sobre el que es necesario reflexionar y aprender. El Presupuesto participativo es un proceso de múltiples dimensiones. En verdad, no existe un diseño acabado y definitivo. RGS es una referencia, no un modelo a ser copiado.

El mecanismo tiene la virtud no sólo de remontar la crisis de legitimidad del Estado contemporáneo (incluido el que fue creado en el “socialismo realmente existente”), sino el de combinar democracia formal o representativa con democracia participativa o directa, e incluso el de neutralizar el clientelismo o la privatización de la actividad pública.<sup>116</sup>

Con la participación de toda la sociedad, no será tan fácil que a las empresas transnacionales se les permita actuar sin ninguna restricción ambiental, se conocerá que clase de empresas son las que operarán, así como su producción y que tanto afecta esta al medio ambiente, puesto que la sociedad decidirá en conjunto con el Estado lo más conveniente no solo económicamente, sino un desarrollo de la sociedad en lo general.

---

<sup>116</sup> Toledo, Víctor M. *Ecología, espiritualidad y conocimiento, de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*, PNUMA, México, 2002.

## **CONCLUSIÓN**

La globalización económica y la liberalización del comercio están teniendo un fuerte impacto sobre el ambiente tanto a nivel local, como regional y global. Cuando las barreras comerciales son disminuidas o eliminadas, muchas actividades económicas que habían sido desarrolladas bajo su protección también tienden a desaparecer, a menudo para relocalizarse en otras áreas donde la sobre-vivencia económica es más fácil.

Habitualmente, el factor dominante en la competitividad productiva es el costo. Los países desarrollados deben compensar *sus* costos laborales, impositivos y ambientales más elevados con tecnologías más productivas, niveles de producción mayores y estrategias de gestión más eficientes. A pesar de los altos costos, hay claras ventajas en producir ciertos bienes en los países desarrollados: infraestructuras bien organizadas y eficientes, recursos humanos altamente calificados, mejor control de calidad y proximidad a los mercados. Sin embargo, un cierto número de actividades productivas de los países desarrollados solo pueden sobrevivir debido a los escudos proteccionistas de las barreras comerciales y los subsidios.

Como los procesos de globalización tienden a disminuir dichas barreras, muchas actividades productivas tradicionalmente asociadas con economías desarrolladas están siendo transferidas gradualmente a los países menos desarrollados. En algunos casos esto sucede a través de la mudanza parcial de algunas operaciones de la cadena productiva, tales como el armado o la producción de repuestos de uso industrial. Estas actividades pueden ser llevadas a cabo en forma competitiva en el nuevo sitio debido a los costos laborales y ambientales menores.

Normalmente, las transferencias requieren acuerdos entre las naciones para permitir la complementariedad productiva. En la mayor parte de los casos, el país industrial (que a menudo es a la vez el que transfiere y compra) sólo cobra tarifas aduaneras sobre el valor agregado de la mercadería. A la vez el país

“anfitrión” establece “zonas francas” para permitir la entrada y salida de materias primas y mercaderías con impuestos aduaneros mínimos o nulos. Estas industrias *maquiladoras*, de las que hablábamos anteriormente son comunes en Costa Rica, República Dominicana, México, y con modalidades similares, en algunos países de Asia Oriental y Meridional y África del Norte.

A menudo, cuando todo el proceso productivo específico se vuelve antieconómico en el país desarrollado, la cadena productiva entera puede transferirse al país asociado. Muchas industrias metalúrgicas, textiles y electrónicas, entre otras, han sido relocalizadas de esta manera. En algunos casos se observan transferencias generales a nivel de la agricultura (algunos cultivos de California se han transferido a Brasil, o a México), las plantaciones forestales se han desplazado de Canadá a Brasil y Chile.

Esta reestructuración global de la producción está teniendo un efecto profundo en el ambiente. La mayoría de las industrias o actividades que se mudan a países menos desarrollados tienen algún potencial de degradación ambiental. Un número considerable de ellas produce residuos tóxicos o emisiones que pueden introducir elementos negativos en el agua, el aire o los suelos. Cuando estas industrias o actividades se instalan en los países desarrollados, están sometidas a un marco social y legal que controla en forma más o menos eficiente estos impactos. Estos países han experimentado un prolongado proceso de aprendizaje que permitió el desarrollo de sistemas legales e institucionales. En mayor o menor grado, controlan los efectos perniciosos potenciales de estos procesos. Estos sistemas son preventivos y reactivos, proveen soluciones técnicas para los problemas de degradación ambiental, incluyen políticas y reglas con ese fin, presentan definiciones de responsabilidades y obligaciones; son llevados a la práctica por instituciones apropiadas para ocuparse de los problemas ambientales que puedan surgir.

La mayor parte de los países menos desarrollados carecen de estos sistemas. En algunos casos hay leyes y controles, pero por regla general éstas son inadecuadamente aplicadas. Recientemente, se han observado progresos en

la materia, pero por el momento son aún insuficientes para prevenir los episodios más serios de degradación.

En síntesis, la reestructuración de la producción puede representar una amenaza para las condiciones ambientales locales, regionales y globales. Por ejemplo, la lluvia ácida, que era común hace pocos años solamente en el noreste de América del Norte y en Europa Occidental, se ha vuelto un problema serio en varios países del Tercer Mundo, incluyendo Brasil, y México.

Gradualmente las industrias se relocalizan en países del Tercer Mundo donde los requisitos de protección ambiental no existen o pueden ser “obviados”. Los nuevos proyectos de irrigación de los países menos desarrollados están utilizando agua a tasas que están por encima de la renovabilidad de los acuíferos, ríos o lagos. Muchas actividades agrícolas y de forestación artificial relocalizadas debido a la globalización han llevado a la eliminación de ecosistemas nativos de alta biodiversidad.

El balance de esta transferencia industrial ha sido sistemáticamente negativo: se pone menos cuidado, se asumen menos responsabilidades, se utilizan menos recursos para la protección ambiental, los suelos se erosionan, los acuíferos, cursos de agua, lagos y aguas costeras se contaminan, los bosques desaparecen, muchas especies exóticas son introducidas sin considerar sus efectos ecológicos, y la atmósfera es contaminada por emisiones tóxicas.

Cualquier enfoque de desarrollo ambientalmente sostenible que se implemente en el futuro deberá tener en cuenta estos impactos potenciales y reales de la globalización.

Tanto a nivel global como local estos problemas deberán ser enfocados eficaz y enérgicamente antes que sea demasiado caro o imposible revertirlos.

La aparición de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) o transgénicos ha puesto sobre la mesa de debate el papel de la biotecnología moderna, sus riesgos y beneficios, y, sobre todo, ha dado un importante giro en el interés hacia los recursos genéticos vegetales o fitogenéticos como materia



esencial para el desarrollo de todo tipo de cultivos para la alimentación, así como una amplia gama de sustancias o compuestos de valor biológico y económico.

En este tenor, la larga batalla por la conservación y el acceso a los recursos fitogenéticos, ha puesto de relieve la importancia que revisten dichos recursos actualmente y explica el por qué ciertas empresas transnacionales han tratado a toda costa de hacerse de éstos, mediante lo que algunos han denominado como la sofisticación del expolio, es decir, las nuevas herramientas de las que se han valido dichas empresas para apropiarse de lo que nos les pertenece, ya sea a través de patentes, derechos de obtentor, bioprospección o biopiratería, a lo que habría que sumarle el enorme negocio que representan las semillas transgénicas y productos asociados a ellas como los agroquímicos, que se han convertido en verdaderas industrias con un gran poder económico.

La problemática que se ha desarrollado a partir del arribo de las llamadas “nuevas tecnologías”, como en el caso de la biotecnología moderna, y en particular, de la ingeniería genética, va más allá de la tremenda velocidad a la que éstas han ido evolucionando, y que evidentemente ha rebasado por mucho a las legislaciones existentes. El verdadero problema lo constituye la forma en que estas herramientas, que se supone deben estar al servicio de la humanidad, han sido utilizadas por ciertas empresas que han encontrado en el monopolio y la apropiación la fórmula perfecta para obtener jugosas ganancias, perpetuándose así en la arena de juego actual, el mercado.

Así mismo, las empresas transnacionales concentran un enorme poder en sus manos y sus prácticas monopólicas les permiten controlar amplios sectores de los procesos productivos. Manejan semillas naturales y transgénicas, agroquímicos, productos farmacéuticos y veterinarios, transforman alimentos, comercializan granos y venden alimentos industrializados. Además desarrollan OGM que reaccionan sólo con sus propios agroquímicos.

En este escenario, destaca la empresa Monsanto, que se ha convertido en la empresa número uno en la venta de semillas transgénicas en el mundo. Su informe anual la cataloga como “el líder mundial en agricultura biotecnológica” y sostiene que sus variedades cubren más del 90% de la superficie total sembrada

con cultivos transgénicos. Pero esto no es todo, Monsanto está llevando hasta el extremo su afán por las patentes, ya que ha denunciado a agricultores cuyos campos han sido accidentalmente contaminados por semillas transgénicas patentadas, argumentando que éstas han sido utilizadas sin un pago previo, por lo que se han llevado a cabo numerosos juicios en los que Monsanto exige el pago de regalías a los agricultores.

Empresas como ésta, han organizado congresos internacionales, financiado investigaciones y convencido a investigadores de que los organismos genéticamente modificados son la única alternativa en el futuro para generar alimentos suficientes en un mundo en agudo crecimiento, dejando fuera de todo análisis los daños que éstos causan y pueden causar al medio ambiente, a la biodiversidad y a la soberanía alimentaria de los pueblos, a través de la inevitable dependencia que crean debido al control corporativo que los caracteriza.

Las contradicciones que se generan por la apropiación del ambiente enfrentan cada vez a las comunidades con las transnacionales. La bioseguridad y la biopiratería son una de las formas en las que se expresa esta controversia cada vez más visible. La lucha entre el capital internacional, los estados nacionales y las comunidades por la posesión y uso de los recursos ambientales adquieren mayores dimensiones. El agotamiento contribuye decididamente a incrementar las luchas por estos recursos, radicalizando la postura de todas las partes, aumentando la vulnerabilidad y el riesgo social. La apropiación de los recursos genéticos por parte de empresas transnacionales vulnera, por ejemplo, la capacidad alimentaria de las comunidades y los estados-nacionales; actualmente la especulación en granos básicos así como las disputas por la propiedad de la información genética de las semillas de éstos son muestra clara de los conflictos entre las poblaciones y las mega-compañías.

Así, la defensa y el uso del ambiente genera la emergencia de movimientos y actores sociales que irrumpen en los escenarios políticos en sus múltiples dimensiones, la aparición de los partidos verdes son el ejemplo más visible, pero existen otros actores que van desde grupos indígenas o campesinos por la defensa de sus tierras, pasando por amas de casa hasta ONG's que tienen influencia

global. El aprovechamiento ambiental sustentable y la preservación ecológica constituyen un nuevo campo de la política.

Los efectos de la crisis ambiental impulsan al mismo tiempo un interrogante sobre la racionalidad económica dominante, por lo que se constituye como punto de anclaje de una racionalidad alterna capaz de proponer un modo de producción y organización social diferente. De ahí que la racionalidad ambiental sea la expresión del conflicto entre los diversos actores sociales, de sus racionalidades antagónicas y de sus estrategias de apropiación y uso del ambiente, la racionalidad ambiental es una respuesta a la crisis ambiental desde la otredad al constituirse como otra forma de pensar y significar la realidad social.

El problema ambiental representa una oportunidad de transformar las relaciones productivas, las formas de organizar y dividir el trabajo, en fin el modo de producción; pero también representa una crisis política que demanda una reorganización de las relaciones sociales en torno a la organización del trabajo y la apropiación de la riqueza social. La construcción de una alternativa social a la crisis ambiental esta mediada por la participación política de los diferentes agentes que participan en la constitución de la sociedad transformando las relaciones económicas y políticas mediante el diálogo.

De tener éxito en su lucha, las empresas transnacionales no sólo ejercerán un férreo control sobre nuestra propia capa vegetativa y animal, sino que incluso implica el riesgo de una catástrofe ecológica por la pérdida de variedades autóctonas y del genoplasma original al predominar las especies manipuladas biotecnológicamente. Procesos de este tipo son irreversibles. Otro aspecto en contra nuestra es la grave afectación de las exportaciones, ya que si bien antes, por la carencia de climas tropicales, los países industrializados consumían varios de nuestros productos agrícolas e incluso ganaderos, ahora pueden ser sustituidos por sucedáneos o producidos en sus propios territorios. En síntesis, estos cambios tecnológicos han ampliado más la brecha entre la economía campesina y la agricultura empresarial, pero no únicamente a nivel nacional, sino que actualmente los campesinos se están enfrentando a la agricultura mundial.

Para que este grave problema puede disminuir, hay movimientos alternativos como los, ambientales, que se dan en todo el mundo en contra de la degradación ambiental, y estos movimientos al luchar por la protección del medio ambiente, luchan también por condiciones de vida.

Están dando un golpe fuerte a las empresas transnacionales, ya que gracias a esta lucha se detienen algunos procesos, se emiten algunas leyes, que aunque no es todo lo que se necesita, si es una pequeña traba con la cuál se enfrenta esas grandes empresas.

Como por ejemplo, en Brasil, varias organizaciones tratan de contener el avance a nivel nacional de los organismos transgénicos, debido a las implicaciones que tienen en la salud humana y en el medio ambiente.

Por lo tanto vemos que es un problema que nos afecta a todos y que gracias a la democracia participativa la sociedad civil podrá mantener la discusión con el Estado y así poder detener la degradación ambiental mediante políticas publicas.

## Anexo 1. Mayores unidades económicas del mundo 2004/2000/1980

Mayores unidades económicas del mundo 2004	
País/Empresa	PIB/Ventas(miles de millones de dólares)
1. Estados Unidos	12,150,931
2. Japón	4,749,910
3. Alemania	2,488,974
4. Reino Unido	2,016,393
5. Francia	1,858,731
6. China	1,676,846
7. Italia	1,503,562
8. Canadá	905,629
9. España	875,817
10. México	703,080
11. India	674,580
12. Korea, Rep.	673,036
13. Brasil	552,096
14. Australia	541,173
15. Holanda	515,148
16. Federación Rusa	487,335
17. Suiza	356,052
18. Bélgica	322,837
19. Suecia	321,401
<b>20. WAL-MART</b>	287,989
<b>21. BP</b>	285,059
<b>22. EXXONMOBIL</b>	270,772
23. Turquía	268,741
<b>24. ROYAL UTCH/SHELL</b>	268,690
25. Austria	262,147
26. Indonesia	248,007
27. Arabia Saudita	242,180
28. Noruega	238,398
29. Polonia	232,398
30. Dinamarca	219,422
<b>31. GENERAL MOTORS</b>	193,517
32. Grecia	183,917
33. Hong Kong, China	183,516
<b>34. DAIMLER CHRYSLER</b>	176,688
<b>35. TOYOTA MOTOR</b>	172,616
<b>36. FORD MOTOR CO.</b>	172,233
37. Finlandia	171,024
38. Sudáfrica	165,326
39. Tailandia	158,703
40. Irán, República Islámica	153,984
<b>41. GENERAL ELECTRIC</b>	152,866
<b>42. TOTAL SA</b>	152,610
43. Portugal	149,790
<b>44. CHEVRON</b>	147,967
45. Argentina	142,338
46. Irlanda	137,761
<b>47. CONOCOPHILLIPS</b>	121,663
<b>48. AXA</b>	121,606
<b>49. ALLIANZ AG</b>	118,937
50. Israel	118,124

Fuente: ETC Group, *Communiqué* 91, Nov/Dec 2005, Oligopoly, Inc. 2005, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

## Mayores unidades económicas del mundo 2000

País/Empresa	PIB/Ventas(miles de millones de dólares)
1. Estados Unidos	9,882.8
2. Japón	4,677.1
3. Alemania	1,870.1
4. Francia	1,413.4
5. Reino Unido	1,286.3
6. China	1,076.9
7. Italia	1,068.5
8. Canadá	689,5
9. Brasil	595,5
10. México	574,5
11. España	555,0
12. India	474,3
13. Corea del Sur	457,2
14. Australia	394,0
15. Países bajos	364,9
16. Argentina	285,0
17. Rusia	251,1
18. Suiza	240,3
19. Belgica	231,0
20. Suecia	227,4
21. Turquía	199,9
22. Australia	191,0
<b>23. GENERAL MOTORS</b>	176,6
<b>24. WAL-MART</b>	166,8
<b>25. EXXON</b>	163,9
26. Hong Kong	163,3
<b>27. FORD MOTOR CO.</b>	162,6
28. Polonia	162,2
29. Dinamarca	160,8
<b>30. DAIMLER CHRYSLER</b>	160,0
31. Indonesia	153,3
32. Noruega	149,3
33. Arabia Saudita	139,4
<b>34. DAIMLER CHRYSLER</b>	125,9
35. Tailandia	121,9
36. Venezuela	120,5
37. Finlandia	119,8
<b>38. MITSUI</b>	118,6
<b>39. MITSUBISHI</b>	117,8
<b>40. TOYOTA MOTOR</b>	115,7
41. Grecia	112,0
<b>42. GENERAL ELECTRIC</b>	111,6
43. Israel	110,3
<b>44. ITOCHU</b>	109,1
<b>45. ROYAL DUTCH/SHELL</b>	105,4
46. Portugal	103,9
47. Irán	99,0
48. Egipto	98,7
49. Sumitomo	95,7
50. Irlanda	94,4

Fuente: Méndez Ricardo, Globalización y organización espacial de la actividad económica, en Romero Juan, *Geografía humana: procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, ARIEL, Barcelona, 2004,

## Mayores unidades económicas del mundo 1980

País/Empresa	PIB/Ventas(miles de millones de dólares)
1. Estados Unidos	2.582.5
2. Unión Soviética	1.212.0
3. Japón	1.152.9
4. R.F. Alemania	827.8
5. Francia	627.7
6. Reino Unido	442.8
7. Italia	368.9
8. China	283.2
9. Brasil	243.2
10. Canadá	242.5
11. España	199.8
12. Países Bajos	161.4
13. India	159.4
14. México	144.0
15. Australia	142.2
16. Polonia	139.8
17. R.D. Alemania	120.9
18. Bélgica	119.8
19. Suecia	111.9
20. Suiza	106.3
<b>21. EXXON</b>	103.1
22. Checoslovaquia	100.9
23. Nigeria	85.5
<b>24. ROYAL DUTCH/SHELL</b>	77.1
25. Austria	76.5
26. Sudáfrica	67.0
27. Argentina	66.4
28. Dinamarca	66.3
29. Turquía	66.0
30. Indonesia	61.8
<b>31. MOBIL</b>	59.5
32. Corea del Sur	58.6
33. Yugoslavia	58.5
<b>34. GENERAL MOTORS</b>	57.7
35. Venezuela	54.2
36. Rumanía	52.0
<b>37. TEXACO</b>	51.2
38. Noruega	51.6
<b>39. BRITISH PETROLEUM</b>	48.0
40. Finlandia	47.3
41. Hungría	45.0
42. Grecia	42.2
<b>43. STAND OIL CALIFORNIA</b>	40.5
44. Irak	39.5
45. Bulgaria	37.4
<b>46. FORD MOTOR CO.</b>	37.1
47. Argelia	36.4
48. Filipinas	34.4
49. Colombia	31.6
50. Tailandia	31.1

Fuente: Méndez Ricardo, Globalización y organización espacial de la actividad económica, en Romero Juan, *Geografía humana: procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, ARIEL, Barcelona, 2004,

## Anexo2: Concentración en la industria de semillas 2005.<sup>1</sup>

Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>Royal Barenbrug Group</b> (Países Bajos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Barenbrug Belgium</li> <li>▪ Barenbrug China</li> <li>▪ Barenbrug France</li> <li>▪ Barenbrug Holland BV</li> <li>▪ Barenbrug Luxembourg</li> <li>▪ Barenbrug Polska</li> <li>▪ Barenbrug South East</li> <li>▪ Barenbrug UK</li> <li>▪ Barenbrug USA</li> <li>▪ Barenbrug Production</li> <li>▪ Heritage Seeds Pty (Australia)</li> <li>▪ Modern Forage Systems Inc</li> <li>▪ New Zealand Agriseeds</li> <li>▪ Palaversich y Cia (Argentina)</li> </ul>	Se especializa en cultivos y pastos forrajeros. Tiene 20 subsidiarias en 12 países. Ventas anuales por €160 millones de euros, información de 2004.
<b>BASF</b> (Alemania)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SunGene (Alemania)</li> <li>▪ Metanomics</li> <li>▪ ExSeed Genetics LLC</li> </ul>	BASF, la compañía de químicos más grande del mundo, posee el 40% de los intereses en Svalof Weibull (ver adelante).
<b>Bayer</b> (Alemania)  Subsidiaria: Bayer CropScience	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aventis CropScience (6/02)</li> <li>▪ AgrEvo</li> <li>▪ Plant Genetic Systems</li> <li>▪ Nunhems BV</li> <li>▪ Nunza BV</li> <li>▪ Sunseeds</li> <li>▪ Cannon Roth</li> <li>▪ Pioneer Vegetable Genetics</li> <li>▪ Dessert Seed</li> <li>▪ Leen de Mos (Neth. &amp; Spain)</li> <li>▪ Castle Seed</li> <li>▪ Keystone Seed</li> <li>▪ Genex (Australia)</li> <li>▪ AgrEvo Cotton Seed Intl. (Australia)</li> <li>▪ Biogenetic Technologies</li> <li>▪ Sementes Ribeiral (Brasil)</li> <li>▪ Mita Pesquisa Agricola (Brasil)</li> <li>▪ Sementes Fartura (Brasil)</li> <li>▪ Granja 4 Irmaos (Brasil)</li> <li>▪ Associated Farmers Delinting</li> <li>▪ Gustafson (3/04)</li> </ul>	En 2002 Bayer adquirió Aventis CropScience (formada por la fusión en 1999 de Hoechst y Rhone Poulenc). Nunhems es una de las cinco compañías de semillas de hortalizas más grandes del mundo. Las ventas anuales de Bayer CropScience en 2004 fueron de: 311 millones de euros.
<b>DLF Trifolium</b> (Dinamarca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DLF International Seeds (EEUU)</li> <li>▪ DLF-TRIFOLIUM Ltd. (Reino Unido)</li> <li>▪ Hladké Zlivotice s.r.o (Rep. Checa)</li> <li>▪ Top Green (Francia)</li> <li>▪ Prodana Seeds</li> <li>▪ DLF Group China</li> <li>▪ Danespo Holding A/S (50%)</li> <li>▪ DLF Seeds Ltd. (Nueva Zelanda)</li> <li>▪ DLF-TRIFOLIUM A/S, Moscow</li> <li>▪ DLF-TRIFOLIUM Deutschland</li> <li>▪ Cebeco Seeds Group (Países Bajos)</li> <li>▪ Cebeco Saaten GMBH</li> <li>▪ Cebeco Seeds S.R.O.</li> <li>▪ Cebeco-Vemeuil GMBH &amp; Co. KG</li> <li>▪ Cebeco Zaden B.V.</li> </ul>	Es la empresa fitomejoradora de clavo de temporada fría y semilla de de pasto. Compró Cebeco Seeds Group en 2003 (granos y lino). Volumen anual de ventas US\$320 millones (por año, al 31 de mayo de 2004).

Nota: La lista del Grupo ETC incluye muchas de las compañías de semillas más grandes del mundo y sus adquisiciones o subsidiarias. No es una lista exhaustiva de todas las compañías de semillas, pero incluye muchas de las 20 firmas que venden para la agricultura comercial, semillas para vegetales y para los jardines.

<sup>1</sup>Fuente: ETC Group *Communiqué*, September/October 2005



Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>DLF Trifolium</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Maison Des Gazons S.A.</li> <li>▪ N.V. Zaden Van Engelen S.A.</li> <li>▪ Oliver Seeds Ltd.</li> <li>▪ Proco Sem S.A.</li> <li>▪ Seed Innovations Ltd.</li> <li>▪ Wiboltt Fro A/S</li> </ul>	
<b>Delta &amp; Pine Land</b> (EEUU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ellis Brothers Seed</li> <li>▪ Arizona Processing</li> <li>▪ Mississippi Seed Co.</li> <li>▪ Hartz Cotton</li> <li>▪ Sure Grow Seeds</li> <li>▪ D&amp;PL South Africa, Inc.</li> <li>▪ D&amp;PL Semillas Ltda (Costa Rica)</li> <li>▪ Deltapine Australia Pty. Ltd.</li> <li>▪ Turk DeltaPine, Inc. (Turquía)</li> <li>▪ Deltapine India Seed Private Ltd.</li> <li>▪ D&amp;M International, LLC:</li> <li>▪ D&amp;PL China Pte Ltd.</li> <li>▪ Hebei Ji Dai Cottonseed Technology Company Ltd.</li> <li>▪ CDM Mandiyu S.R.L. (Argentina)</li> <li>▪ MDM Sementes De Algodao, Ltda. (Brasil)</li> <li>▪ DeltaMax Cotton, LLC (50%)</li> </ul>	Es la compañía de semillas de algodón más grande del mundo. Desarrolla la tecnología Terminator. Ventas anuales en 2004: US\$315 millones.
<b>Dow Chemical Co.</b> (EEUU) Subsidiaria: Dow Agrosiences	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mycogen</li> <li>▪ Agrigenetics</li> <li>▪ Cargill Hybrid Seeds</li> <li>▪ United Agriseeds</li> <li>▪ Morgan Seeds (Argentina)</li> <li>▪ Kelten &amp; Lynks</li> <li>▪ Delta &amp; Pine Land (solo soya y maíz)</li> <li>▪ Dinamilho Carol Productos (Brasil)</li> <li>▪ Híbridos Colorado Ltda. (Brasil)</li> <li>▪ FT Biogenetica de Milho (Brasil)</li> <li>▪ Phytogen (w/J.G. Boswell)</li> <li>▪ Empresa Brasileira de Sementes (Brasil)</li> </ul>	En 1998, Mycogen, una compañía biotecnológica, se convirtió en una subsidiaria de propiedad (completa) de Dow Agrosiences. La compañía se especializa en maíz, girasoles, soya, canola y alfalfa.
<b>Dupont</b> (EEUU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Intl. (EEUU)</li> <li>▪ Pioneer Argentina S.A.</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Australia Pty Ltd</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Services GmbH (Austria)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Northern Europe (Belgium)</li> <li>▪ Pioneer Sementes Ltda. (Brasil)</li> <li>▪ Pioneer Semena Bulgaria</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Limited (Canadá)</li> <li>▪ Semillas Pioneer Chile Ltda.</li> <li>▪ Shandong Denghai-PIONEER Seeds (China)</li> <li>▪ DuPont de Colombia S.A.</li> <li>▪ Pioneer Sjeme d.o.o. (Croacia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Services (Rep. Checa)</li> <li>▪ Misr Pioneer Seed Company (Egipto)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Seeds (Etiopía)</li> <li>▪ Pioneer Semences SAS (Francia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred N. Europe (Alemania)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Hellas (Grecia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft. (Hungria)</li> <li>▪ PHI Seeds Ltd. (India)</li> <li>▪ PT DuPont Indonesia</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Italia</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Japan</li> <li>▪ Farmchem Seedlinks Limited (Kenia)</li> <li>▪ Chemicals &amp; Marketing Co. (Malawi)</li> <li>▪ PHI Mexico SA de CV</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred N. Europe (Países Bajos)</li> <li>▪ Genetic Technologies, Ltd. (Nueva Zelandia)</li> <li>▪ Pioneer Pakistan Seed Ltd</li> </ul>	Pioneer Hi-Bred de Dupont perdió su largamente mantenido título de la compañía semillera más grande del mundo a principios de 2005, cuando Monsanto compró Seminis. Dupont está ahora en segundo lugar con ventas en 2004 por \$2,600 millones de dólares. Pioneer desarrolla híbridos de maíz, sorgo, girasol y canola y variedades de soya, alfalfa y trigo para mercados mundiales. La compañía tiene subsidiarias "en cada país que produzca cultivos en el mundo."

Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>Dupont</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melo &amp; Cia, C.A. (Panamá)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Philippines</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Services GmbH (Polonia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Sementes de Portugal</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Puerto Rico</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Seeds Agro (Rumania)</li> <li>▪ Pioneer Semena Holding GmbH (Rusia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Services (Serbia &amp; Montenegro)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Slovensko (Eslovaquia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Services (Eslovenia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred RSA (Sudáfrica)</li> <li>▪ South Korea O.M.C.</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Spain SL</li> <li>▪ Bytrade Tanzania Limited</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred (Tailandia) Co.</li> <li>▪ Pioneer Tohumculuk (Turkía)</li> <li>▪ Pioneer Nasinyya Ukraine, LLC</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred N. Europe (Reino Unido)</li> <li>▪ Agar Cross Uruguay S.A</li> <li>▪ Semillas Pioneer de Venezuela</li> <li>▪ Farmchem Services Ltd. (Zambia)</li> <li>▪ Pioneer Hi-Bred Zimbabwe</li> </ul>	
<b>KWS AG</b> (Alemania)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AgReliant (joint venture with Limagrain)</li> <li>▪ AgroMais</li> <li>▪ APZ</li> <li>▪ Betaseed</li> <li>▪ CPB Twyford</li> <li>▪ KWS ARGENTINA</li> <li>▪ KWS AUSTRIA SAAT GMBH</li> <li>▪ KWS BENELUX</li> <li>▪ KWS CHILE</li> <li>▪ KWS FRANCE</li> <li>▪ KWS ITALIA</li> <li>▪ KWS KLOSTERGUT WIEBRECHTSHAUSEN</li> <li>▪ KWS MAIS FRANCE</li> <li>▪ KWS MAIS GMBH</li> <li>▪ KWS OSIVA s.r.o.</li> <li>▪ KWS POLSKA</li> <li>▪ KWS RAGT HYBRID KFT</li> <li>▪ KWS RUS</li> <li>▪ KWS SAAT AG</li> <li>▪ KWS SCANDINAVIA AB</li> <li>▪ KWS Semena Bulgaria EOOD</li> <li>▪ KWS Semena d.o.o.</li> <li>▪ KWS Semena s.r.o.</li> <li>▪ KWS SEME YU</li> <li>▪ KWS SEMILLAS IBERICA</li> <li>▪ KWS Sjeme d.o.o.</li> <li>▪ S.C. KWS Seminte S.R.L.</li> <li>▪ KWS TÜRK</li> <li>▪ KWS Ukraine T.O.W.</li> <li>▪ Lochow-Petkus GmbH</li> <li>▪ Lochow-Petkus Polska</li> <li>▪ MOMONT</li> <li>▪ Pan Tohum</li> <li>▪ PLANTA</li> <li>▪ Razès Hybrides</li> <li>▪ SAKA-RAGIS</li> <li>▪ Semena AG</li> <li>▪ ZKW</li> <li>▪ Producers Hybrid</li> </ul>	<p>KWS se especializa en remolachas para azúcar, maíz y cereales. Obtiene más del 70% de sus ganancias fuera de Alemania. Es el cuarto fitomejorador de maíz en Estados Unidos. Con ventas anuales de US\$622 millones de dólares en 2004, KWS es la quinta compañía de semillas más grande del mundo.</p>

Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>Landec Corp.</b> (EEUU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landec Ag Inc. (EEUU)</li> <li>▪ Heartland Seed</li> </ul>	Compañía de semillas de maíz en Estados Unidos. Con la adquisición Heartland Seed en 2005, las ganancias anuales de la compañía por ventas de semillas son de \$34 millones de dólares.
<b>Land O Lakes</b> (EEUU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Croplan Genetics</li> <li>▪ Hytest Seeds</li> <li>▪ Agriliance (de riesgo compartido con CHS, Inc.)</li> <li>▪ ABI Alfalfa</li> <li>▪ Seed Research of Oregon</li> <li>▪ Pickseed Companies Group</li> <li>▪ Seeds Ohio</li> <li>▪ Forage Genetics Inc.</li> </ul>	Land O' Lakes es una cooperativa de agronegocios gigante, con ventas totales por \$7,700 millones de dólares. Las ventas de la compañía por semillas en 2004 fueron de \$538 millones, especializándose en alfalfa, maíz, soya, y forrajes y pastos. Cerca de la mitad de las semillas vendidas por Land O'Lakes las compra de Monsanto y Syngenta y luego las vende a las cooperativas.
<b>Groupe Limagrain</b> (Francia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vilmorin Clause &amp; Cie</li> <li>▪ Advanta BV (European field crop division)</li> <li>▪ Force Limagrain (Francia)</li> <li>▪ Limagrain (Bulgaria)</li> <li>▪ Limagrain Cental Europe (Francia)</li> <li>▪ Limagrain Ceska Rep (Rep. Checa)</li> <li>▪ Limagrain Genetics (Francia)</li> <li>▪ Limagrain (Italia)</li> <li>▪ Limagrain Magyarorszag (Hungria)</li> <li>▪ Limagrain Moldova</li> <li>▪ Limagrain Nederland</li> <li>▪ Limagrain Nickerson GmbH (Alemania)</li> <li>▪ Limagrain Polska (Polonia)</li> <li>▪ Limagrain Romania</li> <li>▪ Limagrain Slovensko</li> <li>▪ Limagrain Verneuil Holding</li> <li>▪ Mais Angevin Nickerson (Francia)</li> <li>▪ Nickerson UK</li> <li>▪ Nickerson Intl. Research (Francia)</li> <li>▪ Nickerson Sur (España)</li> <li>▪ Soltis (Francia)</li> <li>▪ Alliance Semillas (Chile)</li> <li>▪ CHMT (Sudáfrica)</li> <li>▪ Clause Tezier Italia</li> <li>▪ Clause Tezier do Brasil</li> <li>▪ Clause UK</li> <li>▪ Clause-Tezier Iberica (España)</li> <li>▪ Clause Tezier (Francia)</li> <li>▪ Clause</li> <li>▪ CNOS Vilmorin (Polonia)</li> <li>▪ Ferry-Morse (EEUU)</li> <li>▪ Flora-Fey (Alemania)</li> <li>▪ Flora-Fey (Austria)</li> <li>▪ Harris Moran</li> <li>▪ Henderson</li> <li>▪ Kyowa</li> <li>▪ Marco Polo</li> <li>▪ Niagra</li> <li>▪ AgReliant Genetics (de riesgo compartido con KWS)</li> <li>▪ AgReliant Genetics US (riesgo compartido con KWS)</li> <li>▪ Hazera Genetics</li> <li>▪ Producers Hybrids (adquirido por AgReliant)</li> </ul>	Limagrain es una cooperativa independiente y es líder europea de semillas de maíz y trigo. Su subsidiaria, Vilmorin Clause & Cie, es líder mundial de semillas para jardines domésticos. El volumen de ventas de Limagrain en 2004 por semillas para el campo, de hortalizas y para jardines fue aproximadamente de \$1,044 millones de dólares.
<b>Monsanto</b> (EEUU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seminis</li> <li>▪ Emergent Genetics</li> <li>▪ American Seeds Inc.</li> <li>▪ Channel Bio Corp.</li> <li>▪ Crow's Hybrid Corn</li> </ul>	Monsanto se convirtió en la compañía de semillas más grande del mundo en 2005 cuando compró Seminis – el negocio de semillas vegetales más grande del mundo

Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>Monsanto</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Midwest Seed Genetics</li> <li>▪ Wilson Seeds</li> <li>▪ NC+Hybrids</li> <li>▪ Advanta Canola Seeds</li> <li>▪ Interstate Canola Seeds</li> <li>▪ Asgrow (soya y maíz)</li> <li>▪ Holden's Foundation</li> <li>▪ Jacob Hartz</li> <li>▪ Hybritech</li> <li>▪ Calgene</li> <li>▪ Agracetus</li> <li>▪ Plant Genetics Inc.</li> <li>▪ Ameri-Can Pedigreed</li> <li>▪ Monsoy (Brasil)</li> <li>▪ First Line Seeds (Canadá)</li> <li>▪ Plant Breeding Intl. (UK)</li> <li>▪ Agroceres (Brasil)</li> <li>▪ Cargill's intl. seed division</li> <li>▪ Dekalb Genetics (EEUU)</li> <li>▪ Custom Farm Seed</li> <li>▪ Sensako (Sudáfrica)</li> </ul>	<p>por \$1,400 millones de dólares. Aunque es tradicionalmente una compañía de químicos, Monsanto gana hoy más dinero de las semillas y los caracteres biotecnológicos que por su negocio de plaguicidas. Sus ventas anuales para 2004 fueron de US\$2,803 millones incluyendo Seminis.</p>
<b>Nidera Corporation</b> (Países Bajos )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nidera Semillas (Argentina)</li> <li>▪ Nidera Sementes (Brasil)</li> </ul>	<p>Nidera Seeds es una división dentro de la empresa privada Nidera Corporation, compañía de semillas de aceite y de procesamiento de aceite. Nidera comenzó en la industria de semillas en 1988 con un programa para mejorar los girasoles, y se expandió a cultivos tales como maíz, soya, sorgo para grano, sorgo para forraje, alfalfa, canola y trigo. En 2005 Nidera adquirió los intereses de Bayer de maíz y soya en Brasil. Volumen anual de ventas: aproximadamente \$80 millones de dólares.</p>
<b>Pannar Group</b> (Sudáfrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pau Seeds USA (Antes propiedad de Bayer)</li> <li>▪ Pannar Genetics, Inc.</li> <li>▪ Kaystar Seed</li> <li>▪ Pannar Seeds, Inc. (EEUU)</li> <li>▪ Kombat (Sudáfrica)</li> <li>▪ Starke Ayres (Sudáfrica)</li> <li>▪ Mascor (Sudáfrica)</li> <li>▪ Pannar Seed Kenya</li> <li>▪ Pannar Seed Lda (Mozambique)</li> <li>▪ Pannar Seed Z (Zambia)</li> <li>▪ Pannar Seed BV (Países Bajos)</li> </ul>	<p>Fundada en 1958, Pannar Group, de propiedad privada, es la firma de semillas más grande en África, con compañías subsidiarias en varios países africanos, la Unión Europea, Estados Unidos y Argentina. Se especializa en híbridos de maíz, girasol, granos, semillas para pastura. La compañía no publica su volumen de ventas o estimaciones de sus ganancias.</p>
<b>Saaten-Union GmbH Ltd.</b> (Alemania)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compañías subsidiarias en Reino Unido, Polonia, Francia, Rumania.</li> <li>▪ Hybrinova (Es el negocio de híbridos de Dupont)</li> <li>▪ Es el negocio de triho híbrido de Monsanto</li> </ul>	<p>Se especializa en trigo híbrido. Sus ventas anuales 2004/05 por sus operaciones con sede en Alemania fueron de 134 millones de euros. El grupo entero tuvo en 2004/2005 un volumen de ventas de aproximadamente €155 millones, sin incluir lo relativo a la remolacha para edulcorantes.</p>
<b>Sakata</b> (Japón)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sakata UK</li> <li>▪ Sakata Ornamentals UK</li> <li>▪ Sakata Holland</li> <li>▪ Sakata Ornamentals Europe (Dinamarca)</li> <li>▪ Frisa Planter (Dinamarca)</li> <li>▪ Sakata Polska (Polonia)</li> <li>▪ Sakata Korea Co.</li> <li>▪ Sakata Seed (Suzhou) China</li> <li>▪ Sakata Siam Seed (Tailandia)</li> <li>▪ Sakata Seed Oceania</li> <li>▪ Sakata Seed Corporation (India)</li> <li>▪ Sakata Vegetables Europe (Francia)</li> </ul>	<p>Fundada en 1913, Sakata se especializa en semillas de hortalizas y flores y cultivos de orato. Tiene nueve oficinas en Japón y subsidiarias en todo el mundo. Ventas anuales de semillas por \$416 millones de dólares (para el año que terminó el 31 de mayo de 2004).</p>

Compañía de semillas	Subsidiarias/Adquisiciones	Comentarios
<b>Sakata</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sakata Middle East (Jordan)</li> <li>▪ MayFord Seeds (Sudáfrica)</li> <li>▪ Sakata Vegetics (Sudáfrica)</li> <li>▪ Sakata Seed Iberica (España)</li> <li>▪ Alf Christianson Seed (EEUU)</li> <li>▪ Sakata Seed America (EEUU)</li> <li>▪ Sakata Seed de México</li> <li>▪ Sakata Seed de Guatemala</li> <li>▪ Sakata Centroamerica (Costa Rica)</li> <li>▪ Sakata Seed Sudamerica (Brasil)</li> <li>▪ Sakata Seed Chile</li> <li>▪ Sakata Ornamentals (Chile)</li> </ul>	
<b>Seminis – la parte mayoritaria pertenece a Fox Paine, una firma que especula con las participaciones</b>  <i>(vendida en 2005)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asgrow Seed Co.</li> <li>▪ Petoseed</li> <li>▪ Royal Sluis</li> <li>▪ Hungnong Seed Co. (S. Korea)</li> <li>▪ Ang Seed Co. (S. Korea)</li> <li>▪ Sementes Agroceres (división de semillas de vegetales)</li> <li>▪ Barham Seed</li> </ul>	Monsanto (ver arriba) adquirió Seminis, la productora de semillas de hortalizas y frutas más grande del mundo, en enero de 2005, por 1,400 millones de dólares.
<b>Svalöf Weibull AB</b> (Suecia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Danisko Seeds</li> <li>▪ SW Seed Canada</li> <li>▪ Newfield Seeds (Canada)</li> <li>▪ Riding Valley Agro (Canada)</li> <li>▪ Promark Seed (Canada)</li> <li>▪ Priority Lab Services (Canada)</li> <li>▪ Wheat City Seed (Canada)</li> </ul>	60% de SW es propiedad de Lantmännen (la asociación Swedish Farmers Supply and Crop Marketing) y el restante 40% lo tiene BASF. La compañía se especializa en cereales, oleaginosas, cultivos forrajeros. Ventas anuales: €116 millones (2004)
<b>Syngenta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Advanta BV (el negocio en Norteamérica de maíz y soya, marca Garst)</li> <li>▪ Petoseed</li> <li>▪ Bruinsma</li> <li>▪ Northrup King (NK)</li> <li>▪ Asgrow Vegetable Seeds</li> <li>▪ Funk Seed Intl.</li> <li>▪ Rogers Bros.</li> <li>▪ Zaadunie BV (Neth.)</li> <li>▪ McNair Seed</li> <li>▪ Cokers Pedigreed</li> <li>▪ Fredonia</li> <li>▪ Hilleshog</li> <li>▪ Agritrading</li> <li>▪ CC Benoist</li> <li>▪ Maisadour Semences</li> <li>▪ Eridania Beghin-Soy</li> <li>▪ Golden Harvest (6/04)</li> <li>▪ Dia-Engei (Japan) 2/04</li> <li>▪ CHS Research LLC (04)</li> <li>▪ GA21 (technology) (04)</li> </ul>	Syngenta fue fundada en 2000 cuando Novartis se fusionó con la parte de agronegocios de AstraZeneca.  En 2004, 52% de las ventas de semillas de Syngenta fueron por cultivos para el campo, 48% por hortalizas y flores. Sus ventas anuales de semillas son por US\$1,239 millones.
<b>Takii and Co., Ltd.</b> (Japan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ American Takii, Inc.</li> <li>▪ CTT Seed Co. (Tailandia)</li> <li>▪ Qingdao Huang Long (China)</li> <li>▪ T.W. Company (Hong Kong)</li> <li>▪ Takii Chile</li> <li>▪ Takii Europe (Países Bajos)</li> <li>▪ Takii France</li> <li>▪ Takii Korea Co.</li> <li>▪ Pahuja Takii Seed (India)</li> <li>▪ Takii do Brasil</li> </ul>	Fundada en 1835 en Japón. Empresa líder de semillas para hortalizas y flores. Ventas anuales por semillas, \$366 millones de dólares (año que terminó en abril de 2004).

## Bibliografía

- Altieri Miguel, Nicholls Clara, Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en América Latina del siglo XXI, en Leff Enrique, Argueta Arturo, Porto G. Carlos. *La transición hacia el desarrollo sustentable*. PNUMA. México.2002,
- Arnaldo Córdova. “La Globalización y el Estado” en *Nexos*. No. 233, mayo de 1997.
- Arroyo Mônica, A trama de um pensamento complexo: espaço banal, lugar e cotidiano. Em Fani Alessandri Carlos, A. *Ensaio de geografia contemporânea. Milton Santos obra revisitada*. São Paulo, HUCITEC, 1996.
- Benko George, Organização econômica do território: algumas reflexões sobre a evolução no século XX, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994.
- Borón, Atilio, “Pensamiento único y resignación política”, en Nueva Sociedad, No.163, septiembre-octubre, 1999, Venezuela.
- Bravo, Elizabeth, “El ABC de los transgénicos”, Acción Ecológica, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Ecuador, octubre de 1999.
- Bustelo, Pablo “Teorías Contemporáneas del Desarrollo Económico”. Ed. Síntesis. España. 1998.
- Ceceña Ana Esther , La tecnología como arma de poder, ediciones el caballito, UNAM, México, 1998.
- Ceceña Ana Esther y Barreda Marín Andrés, Producción Estratégica y Hegemonía mundial, siglo XXI Editores. México, 1994.
- Ceceña, Ana Esther, “América Latina en la geopolítica del poder”, tomado de internet de la Red de Estudios de la Economía Mundial, [www.redem.buap.mx/word/cecena7.doc](http://www.redem.buap.mx/word/cecena7.doc)
- Córdova Arnaldo. “La Globalización y el Estado” en *Nexos*. No. 233, mayo de 1997.
- Dieterich Heinz et al, “Globalización, Educación y Democracia en América Latina”, en *La Sociedad global*, Joaquín Motriz, México 1995.
- Emiliano Guido y Pamela Damia (APM), *Brasil entregó el Amazonas*, Visiones Alternativas, en <http://www.visionesalternativas.com>
- Emily Caruso, *Forest Peoples Programme*, <http://www.forestpeoples.org>
- ETC Group, *Communiqué 91*, Nov/Dec 2005, Oligopoly, Inc. 2005, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)
- Fainstein, Susan y Norman Fainstein "City planning and political values: an updated view", en Campbell, Scott y Susan Fainstein [editores] *Readings in planning theory*, Blackwell, Oxford, pp. 265-287, 1996.
- Flyvbjerg, Bent “Empowering civil society: Habermas, Foucault and the question of conflict”, en Douglass, Mike y John Friedmann [editores] *Cities for citizens: planning and the rise of civil society in a global age*, John Wiley & Sons, Nueva York, pp. 185-211, 1998
- Gallardo Lucía, Riesgos ecológicos y seguridad alimentaria, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001.
- Gian Carlo Delgado. *La amenaza biológica*. Ed. Plaza & Janés, México, 2002,

- González Flores Pedro César, Contribución del aprendizaje y promoción de la agroecología para la seguridad alimentaria y el desarrollo humano sostenible. experiencias en comunidades autóctonas de Chiapas, México,
- Hermann Bellinghausen, *La venta de Seminis abre las puertas de la selva lacandona a Monsanto, en La Jornada, México, 16 febrero 2005.*
- Hermann Bellinghausen, <http://www.jornada.unam.mx/2005/feb05>
- Hiernaux Nicolas Daniel, tempo, espaço e apropriação social do território: rumo á fragmentação na modalização, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994.
- Hirsch, Joachim, Globalización, Capital y Estado, UAM-X, 1996, México.
- Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística
- Instituto Nacional de Ecología
- John Saxe-Fernández, “La presidencia imperial en México. Globalización y seguridad” en *Revista Nueva Sociedad*. No. 188.
- Leff Enrique, “La Geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable”, en *La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial*, Clacso, Buenos Aires, 2002.
- Leff Enrique, Argueta Arturo, Porto G. Carlos. Más allá del desarrollo sustentable. *En: La transición hacia el desarrollo sustentable*. PNUMA.México.2002.
- Leff Enrique, Prologo, en Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,
- Leff Enrique. *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI editores. México.2002.
- Méndez Ricardo, Globalización y organización espacial de la actividad económica, en Romero Juan, *Geografía humana: procesos , riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, ARIEL, Barcelona, 2004.
- Ministério do Meio Ambiente (Brasil)
- Monsanto pagina principal.
- O’connor James. *Causas Naturales*. Siglo XXI Editores, México,2001.
- Patrick Encina Geraldine, Bastida Muños M., La bioéica multidimensional como eje conductor de políticas de sustentabilidad en América latina y el caribe, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001.
- Pengue Walter, Impactos tecnológicos y ambientales de la liberación de organismos genéticamente modificados, en Leff Enrique ( coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*, PNUMA-UNAM, México, 2001.
- Philip Fearnside, *Science* ,21 de mayo de 2004.
- Porto G .Carlos.. *La politización de la naturaleza, Chiapas*, n. 14, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México-Era, México,2002.
- Porto Gonçalves, C.W., *Geo-grafías, movimientos sociales, territorialidad y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores, México. 2001,
- Ramonet, Ignacio, “La globalización: pros, contras, aplausos, críticas”, en Envío, Revista de la Universidad Centroamericana, año 19, #218, mayo, 2000, Nicaragua.
- Santos Milton, *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*. , ARIEL, Barcelona, 2000.

- Santos Milton, *O retorno do território*, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994, pág. 15
- Saxe-Fernández, John, “La presidencia imperial en México. Globalización y seguridad” en *Revista Nueva Sociedad*. No. 188.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (México)
- Sevilla, Eduardo, Apuntes de curso doctoral del Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba, España.2001
- Silvia Ribeiro , *Transgénicos: un asalto a la salud y al medioambiente*, RAFI
- Silvia Ribeiro, *Quiénes comen y quiénes nos comen*, en La Jornada Virtual, México D.F. Sábado 1 de marzo de 2003.
- Toledo Victor Manuel, *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*, ediciones Quinto Sol, México, 2000.
- Toledo Victor Manuel. *Ecología, espiritualidad y conocimiento*. Universidad Iberoamericana. PNUMA.2002.
- Uribe Ortega Graciela, Levi de López Silvana, “Globalização e fragmentação. O papel da cultura e da informação”, em Santos Milton, De Souza Maria Adélia (org), *Território globalização e fragmentação*, HUCITEC, São Paulo, 1994.
- Vargas, José, “Ideología y cultura política, identidad cultural y ciudadanía global como instrumentos del ejercicio del poder”, *Identidad y Multiculturalidad: la Construcción de Espacios Iberoamericanos*, X Encuentro de Latinoamericanos Españoles, Salamanca, España, 13 y 14 de mayor de 2004.
- Veraza Jorge. *El siglo de la hegemonía mundial de Estados Unidos*. ITACA. México.2004.
- Vilas, Carlos, “¿Globalización o imperialismo?”, en *Estudios Latinoamericanos*, FCPyS-UNAM, nueva época, año VII, #14, julio-diciembre, 2000, México.
- World Commission on Environment and Development , *Our Common Future.- The Bruntland Report*, Oxford, Oxford University Press.1987