

Serie Moravia X.
por Natalia Echeverri Arango

*Investigación y
Revisión
Gestión y Ambiente*

Protocolo de Kyoto:

Debate sobre ambiente y desarrollo en las discusiones sobre Cambio Climático

Recibido para evaluación: 07 de Febrero de 2007

Aceptación: 20 de Agosto de 2007

Recibido versión final: 24 de Agosto de 2007

Liliana Rodríguez S.¹

RESUMEN

El comportamiento climático del planeta y sus consecuencias han propiciado debates sobre los modelos de desarrollo de los países responsables del deterioro acelerado del ambiente y de los fenómenos naturales por estos días recurrentes. Sin embargo, países como Estados Unidos, luego de firmar compromisos como la Convención sobre Cambio Climático, rehúsan adquirir las obligaciones del Protocolo de Kyoto, por temor a sufrir deterioro en sus economías.

En este escenario, donde la nación responsable de la emisión de aproximadamente 36% de los gases efecto invernadero resultado de la acción humana en el planeta no se compromete a adoptar políticas restrictivas tendientes a hacer sus modelos de producción más amigables con la naturaleza a pesar de que dichas medidas empiezan a ser impuestas a otras naciones como condicionantes en las negociaciones comerciales internacionales, parece ser que la adopción del Protocolo de Kyoto para países en desarrollo como Colombia no es del todo benéfica.

PALABRAS CLAVE: Protocolo de Kyoto, cambio climático, calentamiento global, efecto invernadero, emisiones antropógenas.

ABSTRACT

The climatic behavior of the planet and its consequences has favored debates about the models of development of the countries responsible for the accelerated deterioration of the atmosphere and of the natural phenomena by these recurrent days. Nevertheless, countries as United States, after signing commitments as the Convention on Climatic Change, refuse to acquire the obligations of the Kyoto Protocol, from fear of undergoing deterioration in their economies.

In this setting, where the nation responsible for the emission of approximately 36% of the turned out effect greenhouse gases result of the human action in the planet does not commit itself to adopt restrictive policies to make its models of production but friendly with the nature although these measures begin to be imposed to other nations as determining factors in the international commercial negotiations , seems to be that the adoption of the Kyoto Protocol for developing countries as Colombia is not absolutely beneficial.

KEY WORDS: Kyoto Protocol, climatic change, global warming-up, greenhouse effect, emissions antropogenas.

*1. Máster en Ambiente y Desarrollo, Instituto de Estudios Ambientales – IDEA, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.
lilanarodrig1@hotmail.com
lrodriguez3@contralorigen.gov.co*

1. CAMBIO CLIMATICO: Nacimiento y evolución como problema global actual

El clima, definido como las condiciones atmosféricas predominantes en un lugar durante un periodo determinado, ha sufrido variaciones a través de los diferentes periodos geológicos del planeta que han provocado épocas muy frías en las que los hielos descendieron por debajo de los 35° de latitud y muy cálidas en las que los hielos permanentes desaparecieron de la Tierra.

Hace 55 millones de años, por ejemplo, la Tierra del Eoceno presenció en sus principios un incremento dramático de cinco grados centígrados en su temperatura, causado por un súbito cambio en los gases de invernadero de la atmósfera¹, oleada de calor que duró 100.000 años. Así, la presencia de fenómenos de enfriamiento y calentamiento en el planeta se registra desde hace millones de años y son atribuidos por algunos autores a ciclos de variación naturales.

El actual incremento de la temperatura de la Tierra, denominado calentamiento global, data de 1840, cuando la revolución industrial trajo el descubrimiento y uso de combustibles fósiles y la explotación intensiva de recursos minerales. Sin embargo, fue en los años 80 del siglo XX que inició un periodo mas caluroso cuyos anuncios catastróficos lo ubicaron en el centro del debate.²

Fenómenos como la deforestación, la contaminación de la atmósfera, etc., empezaron a ser señalados en las discusiones internacionales como causantes del calentamiento global y en últimas, a atribuir el incremento de la temperatura de la Tierra a la intervención antrópica en el planeta, por identificarse al hombre como responsable de talar bosques, producir industrialmente sustancias de difícil degradación que permanecen durante muchos años en la atmósfera y usar combustibles fósiles con la consecuente emisión de GEI.

Actualmente, es usual encontrar afirmaciones como que el cambio en el clima, determinado como el aumento de la temperatura de la Tierra, está proporcionado por la variación de los umbrales de concentración de gases en la atmósfera, los cuales resultan del uso de combustibles fósiles y otros procesos industriales que llevan a la acumulación de gases invernadero como el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y los clorofluorocarbonos (CFC).

No obstante, a pesar del consenso presentado durante la conferencia mundial de clima en Kyoto (1997) sobre la existencia de un fenómeno planetario de calentamiento global antropogénico, países como EEUU han persistido a través de sus sucesivas administraciones en negar toda responsabilidad humana en cualquier cambio climático que, para la mayoría de expertos, se entiende como trastorno originado por el hombre. Lo claro es que el calentamiento global no obedece a una sola causa y que las causas antrópicas, además de ser considerables³, se pueden controlar por el hombre.

Así, ante el evidente calentamiento global que resulta innegable por los efectos que últimamente se han dejado sentir de manera contundente y recurrente, corresponde al ser humano adoptar las medidas que estén a su alcance para prevenir, contrarrestar y/o mitigar los efectos que comprometen su propia existencia, hecho que debe conducir sus actuaciones a la conservación de los recursos naturales y del ambiente por encima de intereses particulares.

2. DINÁMICA INTERNACIONAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Diferentes estudios científicos sugieren que la Tierra se ha calentado dramáticamente en los últimos 140 años y que, en la actualidad, es más cálida que hace 600 años, y atribuyen este comportamiento a diferentes factores entre naturales y antrópicos⁴. Así, además de la extinción de especies y del calentamiento global, entre otros, constituyeron los temas que, al ser identificados durante la década de los ochentas como riesgos ambientales globales, posicionaron lo ambiental como de interés mundial (Carrizosa J, 1998, p. 48).

Así, se suscribió el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono en 1985, con el fin de trabajar por el cuidado y la protección de la atmósfera y la reducción de los agentes contaminantes que la destruyen. También se acordó que en 1987 se estableciera un protocolo que

1. Si bien, durante millones de años, el efecto invernadero natural ha mantenido el clima de la Tierra a una temperatura relativamente estable que permite el desarrollo de la vida -los gases efectos invernadero o GEI retienen el calor del sol cerca de la superficie de la tierra ayudando a la evaporación del agua superficial para formar las nubes, las cuales devuelven el agua a la tierra en forma de lluvia que unida al calor solar permiten el crecimiento de plantas y la formación de suelo que absorben el dióxido de carbono CO₂ y otros GEI del aire manteniendo la cantidad justa de estos gases-, el aumento inusitado de la concentración de CO₂ en la atmósfera como consecuencia del consumo de combustibles de origen fósiles (petróleo y sus derivados, carbón y gas natural) así como a la tala y quema de árboles, ha hecho en la actualidad del efecto invernadero uno de los principales desencadenantes de la elevación de la temperatura del planeta.

2. Entre 1950 y 1970 se hablaba del enfriamiento global que llevaría al planeta a una nueva glaciación por ser un tiempo de frío relativo.

3. La actividad industrial sería responsable del 55% del incremento actual. El resto sería un conjunto de causas naturales como: actividad volcánica, disolución de las calizas, descomposición de los seres vivos y su respiración.

4. Sucesivos informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático – constituido en 1988 por reconocidos expertos científicos de todo el planeta – se publicaron en 1990, 1992, 1995, 1997 y 1998. Ellos advertían sobre el aumento de la temperatura terrestre y la elevación del nivel del mar que había comenzado por la significativa y creciente emisión antropogénica de GEI desde el inicio de la era industrial.



controlara los CFC, el Protocolo de Montreal, firmado por EEUU y 23 países más que se comprometieron a reducir el uso de CFC en 20% a mediados de 1994 y 50% en 1999. Bajo dicho protocolo, el consumo global de CFC descendió 510 millones de kilogramos de 1988 a 1993.

Sin embargo, es en la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima (1990), donde se trata el cambio climático como una preocupación común de la humanidad y se plantea la necesidad de elaborar una estrategia mundial para proteger el sistema climático. En tal sentido, se propone generar un mecanismo jurídicamente vinculante tendiente a unir esfuerzos para la prevención del cambio climático, instrumento que se produjo después de más de un año de deliberaciones dadas entre cerca de 160 países (CGR, 2003, p.111). En 1992, se realizó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), cuyo objetivo de impedir interferencias antropogénicas peligrosas para el sistema climático como medida para estabilizar la concentración de GEI llevó a que se planteara la reducción de las emisiones al nivel que tenían a comienzos de los años 90s.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), durante la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, entró en vigor la Unión de Naciones Unidas de la Convención sobre Cambio Climático (UNFCCC) y con ello, el período para la adhesión de todos los países. Así, se introdujo el cambio climático en el plan de acción global fijado para orientar las actividades de cooperación internacional sobre problemas ambientales como la diversidad biológica, la protección de los bosques y el cambio climático.

No obstante, fue en 1997 que, en las negociaciones sobre GEI llevadas a cabo en Kyoto (Japón), se decidió la adopción de un instrumento legalmente vinculante de reducción de emisiones para todos los países industrializados, el Protocolo de Kyoto, que fijó el compromiso de reducir en 5,2%, entre los años 2008 y 2012, la cantidad de emisiones a la atmósfera de gases contaminantes causantes del efecto invernadero, sobre los niveles de 1990. Así, en teoría, el Japón debía reducirlas un 6%, EEUU un 7% y la UE un 8%.

3. El PROTOCOLO DE KYOTO: La brecha entre la teoría y la práctica en el cambio climático

Desde la Cumbre de Río, la tercera Conferencia de las Partes, realizada en 1997 en Kyoto (Japón), ha sido el evento de negociación climática más publicitado en el mundo. El resultado de dicho encuentro fue el denominado Protocolo de Kyoto, acuerdo adoptado por consenso, pero que dadas las condiciones que plantea y su carácter legalmente vinculante, aún no ha sido ratificado por países industrializados como Estados Unidos y Australia, por considerarlo lesivo para sus economías. En efecto, el Protocolo de Kyoto es un acuerdo en el cual los países industrializados (Anexo I) se obligan a reducir en promedio sus emisiones colectivas de seis GEI en un 5,2% para el período 2008– 2012. Además, el Protocolo estableció que estos países deberían demostrar para el año 2005 un avance concreto del cumplimiento de sus compromisos contraídos en virtud de éste, con el fin de hacer avanzar a la comunidad internacional hacia el objetivo de impedir “interferencias antropogénicas peligrosas para el sistema climático”.

Como parte de dicha intención de integración mundial, se hizo explícita la necesidad de que los países desarrollados redujeran sus emisiones a fin de minimizar las repercusiones adversas que éstas representan para los países en desarrollo, aspecto que refleja el carácter global del problema del cambio climático ya que, a pesar de generarse la emisión en un punto específico del planeta, sus impactos se extienden al resto de la Tierra.

La reducción de emisiones, según el Protocolo, podrá realizarse en un amplio espectro de sectores de la economía por lo que promueve a los gobiernos a cooperar entre sí, mejorar la eficiencia energética y generar formas de energía renovable, entre otras medidas. Para ello, incluye tres mecanismos que ayuden a las partes a reducir emisiones de manera costo– efectiva, a la vez que se promueve el desarrollo sostenible: Implementación Conjunta⁵, Régimen de Comercialización de Emisiones⁶, y Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)⁷.

Igualmente, señala que entidades privadas o públicas podrán participar en el MDL, en

5. La Implementación Conjunta es la opción de que las Partes incluidas en el Anexo I establezcan acuerdos para cumplir conjuntamente sus compromisos del artículo 3, con la precisión de que si no logran el nivel total combinado de reducción de las emisiones fijado para ellas, cada una de las Partes será responsable del nivel de sus propias emisiones establecido en el acuerdo. Las Partes habrán cumplido sus compromisos si la suma total de sus emisiones antropogénicas agregadas no excede las cantidades atribuidas a ellas.

6. La Comercialización de Emisiones consiste en que toda Parte incluida en el Anexo I podrá transferir a cualquier otra de esas Partes, o adquirir de ella, las unidades de reducción de emisiones resultantes de proyectos encaminados a disminuir emisiones antropogénicas por las fuentes o incrementar la absorción antropogena por los sumideros de GEI en cualquier sector de la economía. Principalmente, se trata de masa forestal y de tierras de cultivo capaces de absorber CO2 de forma natural. Así, los que reduzcan sus emisiones más de lo comprometido, o los que no utilicen todas sus emisiones, podrán vender los certificados excedentarios a los países que no hayan cumplido su compromiso.

7. El MDL pretende que Partes del Anexo I puedan acercarse a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones a través de la exportación de proyectos de tecnología limpia a Partes no-Anexo I, al mismo tiempo que éstas últimas reciben fondos que les permitan avanzar en su propósito de alcanzar un desarrollo sostenible. El Protocolo prevé que la Conferencia de las Partes se asegure de que parte de los fondos procedentes de las actividades de proyectos certificados se utilice para cubrir los gastos administrativos y ayudar a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos de adaptación.

particular en la adquisición de unidades certificadas de reducción de emisiones y proporcionando recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los gastos convenidos en que incurran las partes que son países en desarrollo, al formular programas nacionales y regionales de obtención de información sobre la generación de emisiones con el fin de preparar las comunicaciones nacionales adoptadas por la Conferencia.

El artículo 7 del Protocolo incluye además para las Partes Anexo I su obligación de:

- Incorporar en su inventario anual de emisiones antropógenas la información suplementaria necesaria para asegurar el cumplimiento del artículo 3,
- Incluir en la comunicación nacional la información suplementaria necesaria para demostrar cumplimiento de los compromisos contraídos en virtud del Protocolo, y
- Presentar la información solicitada anualmente y el primer inventario que deba reportar para el primer año del periodo de compromiso, así como la información solicitada para la primera comunicación nacional después de la entrada en vigor del Protocolo para esa Parte.

Para poder cumplir los compromisos del Protocolo, el numeral 1 del artículo 5 del mismo plantea que *“Cada Parte incluida en el anexo I establecerá, a más tardar un año antes del comienzo del primer periodo de compromiso, un sistema nacional que permita la estimación de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal”*.

La Conferencia de las Partes es la encargada de revisar las directrices para la preparación de la información solicitada a los países Anexo I, teniendo en cuenta los lineamientos para la elaboración de las comunicaciones nacionales de dichas Partes. Asimismo se confirió a esta reunión la facultad de decidir, antes del primer periodo de compromiso, las modalidades de contabilidad en relación con las cantidades atribuidas.

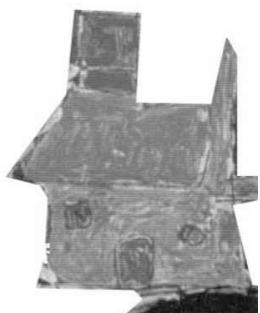
La información presentada por las Partes Anexo I, en atención al artículo 7 del Protocolo, es examinada por equipos de expertos en cumplimiento de las decisiones de la Conferencia de las Partes. Dichos equipos se coordinarán por la secretaría y estarán integrados por expertos escogidos entre los candidatos propuestos por las Partes en la Convención. Éstos elaborarán un informe a la Conferencia evaluando el cumplimiento de los compromisos de la Parte y determinando posibles problemas y factores que incidan en el cumplimiento de los mismos.

Como medidas ante eventuales incumplimientos de los compromisos adquiridos por las Partes en desarrollo del Protocolo de Kyoto, éste plantea en su artículo 18 que en su primer periodo de sesiones, la Conferencia de las Partes apruebe unos procedimientos y mecanismos apropiados y eficaces para determinar y abordar dichos casos, e incluso dispone que se prepare una lista indicativa de consecuencias, teniendo en cuenta la causa, el tipo, el grado y la frecuencia del incumplimiento. Aquellos mecanismos que prevean consecuencias de carácter vinculante serán aprobados mediante una enmienda al Protocolo (numeral 3, artículo 20).

Un aspecto que llama la atención del Protocolo de Kyoto es el numeral 2 del artículo 13 que incluye la posibilidad de que las Partes en la Convención que no sean Partes en el Protocolo, participen como observadoras en las deliberaciones de cualquier periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes. Así, países como EEUU, sin ratificar el Protocolo, tienen acceso a todas las discusiones que en desarrollo de éste se lleven a cabo.

Finalmente, los artículos 24 y 25 del Protocolo de Kyoto hacen referencia a su ratificación por las Partes y entrada en vigencia del mismo, indicando que la adhesión a dicho acuerdo podría llevarse a cabo a partir del día siguiente a aquél en que quede cerrado a la firma y que entraría en vigor a los 90 días contados desde la fecha en que se hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión no menos de 55 Partes en la Convención, entre las que se cuenten Partes del Anexo I cuyas emisiones totales representen por lo menos el 55% del total de las emisiones de CO₂ de las Partes del Anexo I correspondiente a 1990.

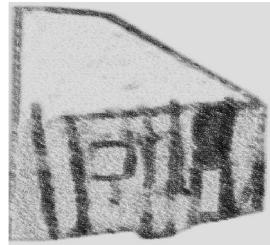
Diez años después de la formulación del Protocolo, el balance de su implementación deja ver que el espíritu de colaboración expresado al momento de su suscripción no ha sido correspondido con acciones que ataquen de fondo las causas de la generación de emisiones de GEI, principalmente por



parte de los países industrializados. Así, a pesar de las buenas intenciones plasmadas en dicho instrumento, las emisiones parecen incrementarse en vez de reducirse.

4. ESTADO ACTUAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO

Diferentes hechos se han producido tendientes a implementar el Protocolo de Kyoto. Sin embargo, el más polémico se produjo en el 2001 cuando éste fue presentado ante el Senado de EEUU, el cual declaró imposible cualquier acuerdo al respecto porque supone una carga intolerable para su economía. Así, la Cumbre Unión Europea- EEUU finalizó con el acuerdo de los líderes de la UE para seguir adelante con Kyoto y con el retiro de los norteamericanos de la negociación.



En el 2004, durante la COP10 realizada en Buenos Aires (Argentina), a pesar de que se aprobó una iniciativa para sentar a EEUU alrededor de la mesa de diálogo sobre mitigación y se acordó un plan de acción sobre su adaptación, las conclusiones fueron muy pobres al cierre de la Conferencia. No obstante, el 16 de febrero de 2005, entró en vigor el Protocolo de Kyoto, 90 días después que el gobierno ruso lo ratificara como lo han hecho 141 países hasta el momento, y que con su adhesión, permitió llegar a la sumatoria de 61.5% de las emisiones de gases que produce el hombre en el planeta, valor que supera el 55% acordado (artículo 25).

Australia, por su parte, manifiesta que no ratificará el protocolo hasta que no lo haga EEUU, optando por la protección de sus empresas y su economía. Entre tanto, la Unión Europea aunque sabe que tendrán dificultades para cumplir los objetivos, aboga porque se implanten medidas rigurosas para el cumplimiento del Protocolo, como la limitación de los *"mecanismos de flexibilidad"*.

Así, aunque el objetivo del Protocolo de Kyoto es limitar el calentamiento global del planeta, existe incertidumbre sobre la obtención de resultados significativos para el 2012, en relación con la superación de las diferencias presentes con los países que no lo ratificaron, su eventual cambio de posición dados los fenómenos naturales que golpearon al mundo durante el 2005, y la disposición de los países en desarrollo de someterse a tantas restricciones en procura de resolver una problemática en la que sus principales causantes no asumen responsabilidades.

5. EL PROTOCOLO DE KYOTO VISTO DESDE UNA PERSPECTIVA CRÍTICA

Pareciera que todo el mundo está de acuerdo en que actualmente la humanidad se encuentra enfrentada a varias amenazas, entre ellas, el efecto invernadero, y que la mayoría de los países coinciden en señalar el uso de combustibles fósiles y la deforestación como las principales causas que lo provocan; también se cuestiona la efectividad de los acuerdos internacionales adoptados para hacer frente a esta problemática.

En el Protocolo de Kyoto, los países industrializados, los mayores responsables del calentamiento global por causas antrópicas, asumieron compromisos mínimos para reducir sus emisiones por uso de combustibles fósiles⁸. No obstante, algunos países contaminantes tratan de eludir el limitar sus emisiones en la fuente, buscando que se les permita plantar millones de hectáreas de árboles en países terceramundistas (MMBT, 2000).

Aunque es técnicamente viable reducir el uso de combustibles fósiles reemplazándolos por fuentes de energía ambientalmente adecuadas, sectores influyentes, como la industria petrolera, y algunos países industrializados se oponen a su implementación por considerarla costosa. Sin embargo, dado el interés de la opinión pública por el cambio climático, procuran demostrar que se ocupan del problema al generar esquemas de gestión que, a pesar de su etiqueta ambiental, les permite evitar cumplir incluso los insuficientes compromisos adquiridos.

El Protocolo de Kyoto ha sido criticado por su enfoque hacia el mercado tendiente a establecer un sistema de comercialización para la compra y venta de emisiones de carbono que permite, especialmente a aquellos países donde se registran las mayores emisiones, negociar éstas en lugar de reducirlas en la fuente. Así, el "mercado de carbono" es considerado por algunos críticos como un esquema para evitar verdaderos cambios en el modelo de desarrollo de los países industrializados.

8. Investigaciones presentadas durante la tercera Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático estimaban que para controlar satisfactoriamente el "efecto invernadero" había que, para el 2012, reducir en un 60% las emisiones de GEI, no en el 5% que fue acordado.

Así, los sumideros de carbono han pasado a ser el tema central de las discusiones sobre cambio climático, quedando relegados el de la reducción de emisiones de carbono, los derechos igualitarios a la atmósfera y la adopción de energías renovables, limpias y de bajo impacto, asuntos que dieron origen al debate y sobre los cuales debería girar la gestión internacional. Pareciera que la mayor preocupación en la Convención está en cuánto dinero piensa cada país que podría ahorrar o conseguir en el corto plazo y no en encontrar soluciones reales a un problema tangible.

El Instituto Tecnológico de Massachusetts estima que, para el 2010, las Partes Anexo I del Convenio superarán en 32% las emisiones permitidas y que sólo podrán reducir el 30% de las mismas, por lo que tendrán que acudir a otros países para cumplir con el excedente de la meta. Así, si decidieran realizar actividades conjuntas sólo entre naciones del Anexo I del Convenio, el costo de reducción sería 127 US/Ton., mientras que si recurren a otras economías y financian proyectos de reconversión industrial, el costo sería 23,89 US/Ton (CGR, 1998, p 144).

No obstante, se han generado polémicas respecto a la idoneidad de estos mecanismos frente al propósito de reducción de emisiones convenidas en el Protocolo de Kyoto. El MDL, por ejemplo, es considerado como la forma en que los países industrializados se ven liberados de su responsabilidad de limitar sus emisiones de carbono de manera significativa, mientras que los países en desarrollo ofrecen su territorio para proyectos tendientes a la captura de CO₂, proyectos que como en el caso de monocultivos forestales, traen consigo efectos ambientales negativos⁹, que resultan incluso contrarios al objetivo del Convenio de Diversidad Biológica.

Esto sucede al mismo tiempo que los inventarios nacionales sobre GEI que cada Estado prepara para monitorear la situación nacional respecto de los compromisos para la UNFCCC, presentan como positivo para el ambiente global el incremento de áreas de plantaciones forestales e incluyen la captura de CO₂ por las plantaciones en sus respectivos cálculos, propiedad que está por demostrarse, aunque son resaltados como los principales sumideros¹⁰.

A pesar de la creciente oposición de poblaciones locales afectadas por los impactos sociales y ambientales de las plantaciones forestales, los gobiernos, apoyados por instituciones multilaterales de desarrollo, agencias de ayuda bilateral y consultoras, entre otros actores que resultan ser principales beneficiarios, manifiestan estar mejorando el ambiente y estar contrarrestando el efecto invernadero con la ejecución de proyectos de plantaciones forestales a gran escala, algunas de las cuales terminan por provocar deforestación y degradación de los bosques¹¹.

Bajo esta perspectiva, desde que no exista voluntad política real por parte de los países Anexo I en torno a reducir de manera efectiva la emisión de GEI, la ratificación del Protocolo de Kyoto por los países industrializados no garantiza que se alcance el objetivo de estabilizar el calentamiento global del planeta y por el contrario, ubica a los países en desarrollo en un lugar en el que, al final del periodo fijado para el cumplimiento de la meta, podría atribuirseles el incumplimiento de la misma por inadecuado desarrollo de los proyectos de captura de CO₂. Sin embargo, de las posiciones presentadas por los países industrializados en materia de cambio climático, la de EEUU es la más radical, al mantenerse firme en no ratificar dicho acuerdo, quizás para evitar ser objeto de las medidas que podrían derivarse del incumplimiento de los niveles de reducción de emisiones GEI previstas en él.

6. EEUU Y COLOMBIA: Posiciones diferentes frente al Protocolo de Kyoto

De 46 países que al inicio ratificaron el Protocolo de Kyoto, 44 eran países en desarrollo; ello sirvió para presionar moral y diplomáticamente a las naciones industrializadas cuya responsabilidad es mayor en la contaminación causante del calentamiento del planeta. No obstante, el argumento de los países en desarrollo sobre el creciente riesgo de vulnerabilidad al cambio climático, no influyó de la misma manera en todos los países industrializados. Por ejemplo, EEUU además de no ratificar el Protocolo, parece haber incrementado sus emisiones sin considerar que también son vulnerables a los cambios del clima y que es mas barato prevenir que mitigar los desastres ocasionados por el calentamiento global¹².

Así, la posición de los países industrializados sobre ambiente y desarrollo no ha variado desde la Cumbre de Estocolmo (1972) y la Cumbre de Río (1992) cuando se planteó que lejos de

9. Es sabido que las plantaciones en gran escala y en régimen de monocultivo tienen efectos negativos para el ambiente, tanto en ecosistemas de bosques naturales como de pradera: disminución del rendimiento hídrico a nivel de cuencas, acidificación y pérdida de permeabilidad de los suelos, agotamientos de los nutrientes, alteración en la abundancia y riqueza de flora y fauna. No obstante, hay otro aspecto relacionado con las plantaciones que tal vez no es tan conocido: sus efectos a nivel social y cultural. Los pueblos indígenas y las comunidades locales que habitan los bosques sufren la invasión de sus tierras por parte de compañías plantadoras y se ven forzados a abandonarlas, perdiendo con aquellas también sus medios de vida. Ello significa minar las bases materiales y espirituales de sus respectivas culturas. En muchos casos, las plantaciones requieren la previa destrucción de los bosques naturales para ocupar ese espacio" (MMBT, 2000).

10. "Las negociaciones en torno al cambio climático toman la definición de bosques dada por la FAO, según la cual un bosque es "un ecosistema con un mínimo de un 10 por ciento de cubierta de copas de árboles y/o bambú, generalmente asociado a una flora y fauna silvestre, condiciones de suelo naturales, sin estar sujetos a prácticas agrícolas". El término "bosque" es luego subdividido, de acuerdo con su origen, en dos categorías: bosques naturales y bosques plantados. Los primeros serían una "subserie de bosques compuestos de especies forestales, conocidas como autóctonas de la zona", mientras que los bosques plantados se subdividen a su vez en: a) "establecidos artificialmente por forestación de tierras donde antes no había bosques que se recuerde" y b) "establecidos artificialmente por forestación de tierras que antes eran boscosas; repoblación que lleva consigo la sustitución de las especies autóctonas por especies o variedades genéticas nuevas o esencialmente diferentes" (...) "Aceptar la definición de la FAO implica aceptar las plantaciones como un sustituto de los bosques y, por tanto, aceptar que, siendo "bosques", tienen un papel positivo que cumplir desde el punto de vista social y ambiental. Esto es falso. Existe amplia documentación en el sentido de que los monocultivos

frenar el desarrollo debe impulsarse en los países más pobres para evitar el deterioro ambiental ocasionado por la pobreza. Esta proposición se percibió por algunos observadores en su momento como la forma en que los países industrializados luchan por conservar los beneficios del desarrollo actual y no están dispuestos a colocarlos en negociación.

6.1. Posición de EEUU como país desarrollado y emisor de gases efecto invernadero

EEUU, siendo el país que más contribuye al calentamiento de la Tierra con cerca de 36% de emisión de GEI, considera que el Protocolo de Kyoto es injusto con su economía porque permitiría a los países con grandes industrias en progreso, obtener ventajas sobre las suyas debido a que las primeras no tendrían que destinar grandes inversiones para cumplir con las disposiciones previstas en el Acuerdo. Por esta razón, se ha rehusado a asumir responsabilidad ambiental alguna al respecto y parece ser que no sólo no ha reducido sus emisiones, sino que entre 1990 y 2004 las aumentó en 11%, mientras que la UE redujo las suyas en 4%.

La ausencia de certeza sobre la responsabilidad humana en los cambios climáticos ha sido el planteamiento al cual EEUU se ha aferrado para no ceder, aún cuando científicos y organizaciones ecologistas de casi todo el mundo insisten en que la incidencia humana en el planeta (quema de combustibles, contaminación química y biológica, aumento poblacional, desmantelamiento de bosques, etc.) es tal que hay que actuar con precaución y a la mayor brevedad. Más explícita no puede ser la prioridad que el gobierno de EEUU da a su economía frente a la conservación ambiental y, en concreto, a los efectos que el cambio climático puede causar al país. Lo anterior ocurre a pesar de que casi todos sus Estados adquirieron programas propios de fomento de energías procedentes de fuente renovable¹³, hecho que no alcanza a contrarrestar los efectos que genera al planeta la considerable explotación de recursos naturales y emisión de GEI que produce esta nación para mantener su supremacía económica.

En este contexto y ante la ambigüedad del concepto de desarrollo sostenible¹⁴, podría pensarse que las actuales relaciones entre países, en lo que respecta a los compromisos adquiridos internacionalmente en materia ambiental, no obedecen necesariamente a un espíritu de cooperación, sino que podrían responder a medidas económicas tomadas por los países ricos para garantizar, por ejemplo, el pago de la deuda externa por parte de los países en desarrollo.

Se sabe que las negociaciones de los países en desarrollo con países industrializados a fin de acceder a créditos internacionales para financiar programas de "desarrollo" al interior de sus fronteras son condicionadas a la desregulación de la normatividad ambiental, entre otras medidas, para facilitar la inversión extranjera a un menor costo. Esto incide en las economías de los países en desarrollo que al sustentarse en la explotación de sus recursos naturales renovables y no renovables, ante la ausencia de restricciones a su uso, pueden agotarse.

Colombia no es la excepción a esta realidad, por lo que su ratificación al Protocolo de Kyoto, si bien podría atender a su interés por contribuir a minimizar los riesgos de vulnerabilidad que tiene el país frente al calentamiento global, también podría obedecer exclusivamente al interés de obtener recursos tendientes a alcanzar un crecimiento económico que le garantice su "derecho al desarrollo", o a la respuesta de presiones para que implemente los mecanismos del Protocolo como garantía de un trato preferencial cuando requiera crédito internacional.

6.2. Posición de Colombia como país en desarrollo y vulnerable al cambio climático

El primer referente sobre la adopción en Colombia de los preceptos y compromisos de la Convención Marco sobre Cambio Climático es la Ley 164 de 1994 que incorpora el tema al ordenamiento jurídico nacional, pero entró en vigor en Colombia el 20 de junio de 1995, con una propuesta de reducción de GEI para el 2010 de aproximadamente 31.7 millones de toneladas de CO₂ en el país¹⁵, siendo la constante de las negociaciones, la asistencia parcial de las limitadas delegaciones nacionales a las sesiones realizadas en el marco de la Convención.

Algunos avances del país como Parte no-Anexo I¹⁶, son (CGR, 2003, p 112-113):

- Presentación de la Primera Comunicación Nacional ante la CMNUC de que tratan los artículos 4 y 12 de la Convención, insumo básico para definir políticas y proyectos para la adaptación a los efectos de cambio climático (2001).

forestales con fines industriales tienen un efecto negativo para la gente y el ambiente en diferentes países, e incluso que en muchos casos, han sido una importante causa de deforestación" (MMBT, 2000).

11. Al respecto la FAO ha mencionado que "No toda la siembra de plantaciones forestales tiene un impacto positivo desde los puntos de vista económico, ambiental, social o cultural. Si no existe una planificación adecuada y sin un manejo apropiado, las plantaciones forestales pueden sembrarse en los lugares equivocados, utilizando especies/origenes equivocadas, por parte de silvicultores no apropiados, por las razones equivocadas. Existen ejemplos en los cuales se talaron los bosques naturales para establecer plantaciones forestales, o situaciones en que los propietarios consuetudinarios de las tierras fueron alienados de sus recursos alimentarios, medicinales y de su forma de subsistencia. En algunos ejemplos la correlación de los sitios/espécies y las prácticas silvícolas inadecuadas produjeron un crecimiento escaso, poca higiene, rendimiento de volumen y escasas ganancias económicas. En otros casos, los cambios de uso del suelo y el agua provocaron problemas a las comunidades locales. Los conflictos por el uso de la tierra pueden surgir entre quienes establecen plantaciones forestales y otros sectores, especialmente, en el sector agrícola" (FAO, 2002, p 31).

12. "Lo que está claro es que es más barato invertir en prevención, ya que un dólar destinado a este rubro equivale a ocho dólares del costo de mitigación" (Sosa, 2005).

13. "En Estados Unidos, 16 Estados aprobaron leyes para obligar a que las empresas eléctricas que emiten cerca de un tercio de los gases invernadero liberados a la atmósfera desde este país, generen un porcentaje determinado de su energía mediante el uso de fuentes renovables (...) Los gobernadores de Oregon, California y Washington, Estados de la costa Oeste, divulgaron 36 recomendaciones en materia de cambio climático, y entre ellas, una serie de iniciativas para promover el uso del hidrógeno como combustible alternativo. Organizaciones ambientalistas y de consumidores confían en que las iniciativas de los estados abran paso a una política nacional para reducir las emisiones de gases invernadero, pero no creen que eso suceda en los próximos tiempos." (Stapp, 2004).

- Formulación de la política de producción más limpia que involucra sectores productivos en la búsqueda de eficiencia energética, prevención y mitigación de contaminantes y adopción de tecnologías ambientalmente más eficientes (1997).
- Expedición de las leyes 607 y 693 de 2001 relacionadas con el fomento al uso racional y eficiente de la energía y la promoción de energías alternativas como alcoholes carburantes.
- Generación de lineamientos para formular la política de cambio climático (marzo de 2002)
- Regulación normativa en materia de Biocombustibles

Desarrollar estas actividades demanda del país destinar recursos humanos y financieros así como la asignación de dinero por países Anexo I para su financiación. Así, por ejemplo, durante la preparación de la Primera Comunicación Nacional ante la CMNUCC¹⁷, el gobierno nacional “... asumió costos por aproximadamente 900.000 dólares bajo el concepto de contrapartida (*in-kind contribution*) frente a una contribución de 345.000 dólares que recibió del GEF/PNUD, es decir que por cada dólar suministrado por el organismo internacional, el país aportó 2.6 dólares” (CGR, 2005, p 22).

14. Ver: discusión sobre el tema en la Presentación del libro *La gallina de los huevos de oro. Debate sobre el concepto de desarrollo sostenible* (Palacio, 1998, p 12).

15. Según informe de la Contraloría General de la República, el 75% de captación de la propuesta de emisión de GEI realizada para Colombia corresponde a proyectos forestales que, según sus estimaciones tienen un costo inferior a US\$ 1,0 por tonelada secuestrada y generaría alrededor de 186.000 empleos directos. (CGR, 1998).

16. Estos países cuentan con menos recursos tecnológicos y regular calidad de vida, por lo que son los primeros que se verán afectados ante las emergencias que traerá el cambio climático; así no solo correrán peligro especies sin facilidades de adaptación a cambios rápidos, sino la humanidad y sus condiciones de salubridad al presentarse enfermedades como la malaria, la desnutrición y los virus transportados en el agua.

17. La Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, se realizó en desarrollo de la primera fase del Proyecto COL 99/G31/A/1G/99 suscrito en 1999 entre el gobierno de Colombia y el PNUD como organismo internacional designado para administrar los recursos que suministró el Global Environment Facility – GEF para tal efecto y se entregado el 15 de diciembre de 2001 ante la CMNUCC.

18. Colombia oficializó en mayo de 2003 un acuerdo con la Office National des Forêts de Francia, para desarrollar proyectos en el marco del Protocolo de Kyoto tendientes a cumplir obligaciones de los dos países y generar oportunidades de “desarrollo” para Colombia. La Office National des Forêts, empresa industrial y comercial Francesa, se desempeña mundialmente en el campo forestal. (CGR, 2003, p 116).

Sin embargo, después de la ratificación del Protocolo de Kyoto por Colombia y del compromiso de recursos para atender sus obligaciones al respecto y ante posiciones como la de EEUU, es válido conocer las motivaciones del país para adherirse a dicho convenio, teniendo como referente que el artículo 226 de la Constitución Política establece: “El Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional” (Subrayado del autor).

En principio, la posición del gobierno colombiano sobre las negociaciones relativas al Cambio Climático, en especial las relacionadas con el Protocolo de Kyoto, es la de considerarlo excepcional en el derecho internacional ambiental, al fijar compromisos de reducción de emisiones de GEI a los países desarrollados (CGR, 2003, p 115). Igualmente, es usual que se resalte la importancia de dichas negociaciones frente a la perspectiva de desarrollo del país, bajo el argumento de que permite a la nación obtener ingresos al mismo tiempo que protege el medio ambiente. En efecto, los organismos oficiales del gobierno recurrentemente hacen referencia a que Colombia podría tener una amplia participación en el mercado internacional de certificados de emisiones que ofrece el MDL, lo que le generaría además de grandes beneficios económicos representados en inversión extranjera y reconversión industrial, beneficios ambientales como recuperación de cuencas y conservación de biodiversidad, entre otros, y de orden social como generación de empleo directo y recuperación del campo (CGR, 1998, p 153).

No obstante, se ha señalado que para participar en este mercado, Colombia requiere una intervención activa del sector privado en la búsqueda de socios que inviertan en proyectos de reconversión industrial y forestales, atribuyéndose a los empresarios privados la agilidad y la capacidad necesaria para adelantar este tipo de negociaciones, lo que los ubica en una posición de ventaja en la formulación de proyectos competitivos en este campo.

La Contraloría General de la República ha manifestado preocupación por los efectos que la implementación de instrumentos como el MDL podrían significar al país, al señalar que: “Las fallas señaladas en el sector forestal colombiano pueden poner en desigualdad de condiciones al país frente a la fortaleza de empresas como Office National des Forêts de Francia (ONF) en este campo, a riesgo de que, tras la obtención de beneficios económicos para el país, se pongan en peligro la integridad de la biodiversidad, el equilibrio ecológico y las condiciones de vida de las comunidades en los territorios donde se adelanten los proyectos forestales”¹⁸

Recientemente, preocupaciones similares se debatieron ante la controvertida aprobación de la Ley Forestal. La razón, entre otras, es que en el proyecto de ley, se consagran los bosques naturales como una entidad productora de madera y no como un ecosistema complejo que presta diversos bienes y servicios ambientales y en consecuencia, que requiere un manejo integrado con el fin de conservar y hacer sostenible su uso, argumento que ratifica cuando incluye como uno de sus principios que los bosques naturales deben tener un nivel sostenible de productividad, priorizando el interés económico sobre el ambiental (LEGIS, 2006, p. 21).

Así, podría pensarse que el derecho al “desarrollo” fundado en la búsqueda de un crecimiento económico continuado que no es compatible con la conservación de la naturaleza porque el

incremento ilimitado del primero demanda excesos de explotación de la última, parecer ser la actitud asumida por el gobierno nacional al adherirse al Protocolo. Sin embargo, al comparar las características "ideales" para la implementación del MDL en Colombia¹⁹, con algunos lineamientos del Consenso de Washington²⁰ como (1) garantizar derechos de propiedad para estimular la inversión nacional y extranjera, (2) desregulación para aumentar la competencia y facilitar la incursión del sector privado en las actividades económicas y, (3) venta de empresas públicas al creer que la propiedad privada es más eficiente; las negociaciones del Protocolo de Kyoto también podrían ser parte de los condicionantes de pago de deuda externa de países en desarrollo con sus recursos naturales²¹.

Ante la desventaja que en cualquier caso representa para los países en desarrollo la adopción de actividades en materia de Cambio Climático²², frente a las posiciones de los países industrializados, como la negativa de EEUU a ratificar el Protocolo de Kyoto, Colombia considera inadmisible la implementación de medidas unilaterales y esfuerzos aislados de algunos países por carecer de efectividad para estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera.

De esta manera, como parte del Grupo de los 77+China, el gobierno nacional pretende participar en la construcción de posiciones conjuntas de negociación en el contexto Norte- Sur que le representen mejores resultados. Sin embargo, dada la actitud de los gobiernos de los países pobres, que usualmente es de subordinación a las disposiciones de los países acreedores de sus deudas externas, sus logros difícilmente superan los programas de fortalecimiento de su capacidad técnica y de transferencia de tecnología (CGR, 2003, p. 115).

Según Joan Martínez Alier y Arcadi Oliveras (2003), "El pago de la deuda externa aumenta pues la deuda ecológica. Los acreedores son deudores y los deudores son realmente acreedores, no sólo por la 'deuda del dióxido de carbono', sino también por el comercio ecológicamente desigual, por los muchos pasivos ambientales que se han acumulado por la exportación de madera, petróleo, minerales sin que se haya corregido el daño ambiental, y sin que se pueda corregir en muchos casos"

No obstante, ni se exige el pago de la deuda del carbono a los países industrializados, ni se plantea una negociación de la deuda externa de los países en desarrollo que incluya el pago de la deuda de carbono como abonos a sus acreencias²³. La realidad es que tal vez las negociaciones realizadas en el marco del Protocolo de Kyoto ni son tan benéficas para la economía de los países en desarrollo como Colombia, ni constituyen una alternativa real para prevenir, mitigar o reparar las vulnerabilidades a que éstos son susceptibles en materia ambiental, como consecuencia del Cambio Climático.

7. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA: Encrucijada para la diversidad biológica

La Primera Comunicación Nacional de Colombia (2001), coordinada por el IDEAM, mencionó que "El territorio nacional puede verse afectado por el incremento del nivel del mar, las modificaciones de la temperatura media del aire y de la precipitación". Como consecuencia de ello, se prevé un aumento del nivel del mar entre 40 y 60 centímetros en las costas colombianas del Caribe y del Pacífico hacia el 2050- 2060. En cuanto a la temperatura del aire, se estima que para el mismo periodo, se presente un aumento de la temperatura anual entre 1 y 2° C. La precipitación, por su parte, originará cambios variados para diferentes regiones (aumento para lagunas, disminución para otras) (MMA, 2001).

Así, el incremento del nivel medio del mar en un metro en las costas colombianas causaría la inundación permanente de 4.900 Km² de costas bajas que en el caso de la isla de San Andrés, significaría que el 17% de su área sería cubierta por el mar. Respecto a la cobertura vegetal de los subpáramos, páramos, superpáramos y nieves, se podría ver afectada entre 90% y 100%, sin mencionar que el 78% de los nevados desaparecerá así como el 56% de los páramos (MMA, 2001).

De esta manera, podría decirse que el país se encuentra en una encrucijada en materia de Cambio Climático. Por una parte, si no se reduce la emisión de GEI generados principalmente por los países industrializados, se verán seriamente afectados los recursos naturales y diversidad biológica de importancia estratégica no sólo para la economía nacional, sino para la seguridad alimentaria de los colombianos y, por otra parte, si implementa los mecanismos contenidos en Protocolo de Kyoto, también podría impactar negativamente la diversidad biológica.

19. Promover la Inversión extranjera y facilitar la participación activa del sector privado, además de la desregulación de la normatividad ambiental como pasa con la Ley forestal.

20. El Consenso de Washington surgió en respuesta a la crisis de la deuda que se presentó en los años 70, crisis que debilitó a la mayor parte de los países en desarrollo lo que propició las condiciones para presionar a los estados en la implantación de un nuevo orden económico internacional que exigía: (1) la reestructuración de la economía de los países en desarrollo, como un mecanismo de estabilización para garantizar el pago de sus deudas y (2) la alteración fundamental de la macroeconomía y sus políticas sociales, para transformar el modelo económico y de esta manera uniformarlo con las economías de los países desarrollados. Sin embargo, los programas de estabilización establecidos por el FMI y el BM significaron para los países pobres mayores necesidades porque para asegurar el pago de la deuda debieron recortar subsidios a las importaciones, a los programas de educación y al desarrollo de infraestructura y con ello, su distanciamiento de los objetivos del desarrollo sostenible en términos de reducción de pobreza (Cruz, 2002).

21 La deuda externa constituye una pesada carga para los países del Sur, especialmente para los más pobres y para los sectores más pobres en cada uno de ellos. Los gobiernos implementan programas de ajuste estructural en sus economías, promovidos por el FMI y el Banco Mundial, a efectos de asegurar el puntual pago del servicio de la deuda, lo cual desvía fondos que podrían haberse destinado a satisfacer las necesidades básicas de su población, tales como alimentación, educación, vivienda y salud. Esta condición aleja cada vez más a los países del Tercer Mundo del "desarrollo" que pretenden alcanzar (MMBT, 2000).

22 Los países del Norte han basado históricamente su prosperidad en la explotación de los territorios, los recursos y la población del Sur, y en la invasión y ocupación de los territorios indígenas en todo el mundo. Un grupo de geógrafos alemanes ha acertadamente denominado esto como "la economía del robo". La apropiación de la atmósfera por parte de los países del Norte para

utilizarla como basurero de dióxido de carbono no es sino un capítulo más de esta larga historia de injusticias. Si bien la atmósfera es un bien común de la humanidad y cada ser humano sobre la Tierra tiene el mismo derecho a utilizarla, las diferencias son hoy en día enormes. En base a una distribución per capita, los EE.UU. actualmente utilizan 20 veces más de los que les correspondería y el Reino Unido seis veces. Pero al mismo tiempo Bangladesh –uno de los países más vulnerables al incremento del nivel del mar y otras alteraciones del clima– está diez veces por debajo de su cuota parte, Sudán 15 veces, Tanzania 22 veces y así sucesivamente” (MMBT, 2000).

23. Actualmente muchos se preguntan ¿quién le debe a quién? “Según la organización Christian Aid, “la economía humana está emitiendo aproximadamente 7.000 millones de toneladas métricas de carbono al año (1996) y se requieren reducciones del orden de al menos un 60% para lograr un equilibrio en el volumen de carbono atmosférico, que estaría en unos 2.800 millones. Si pensamos que en los países desarrollados (OCDE) vive alrededor del 20% de la población mundial, su cuota partes sustentable debería ser del orden de 560 millones de toneladas. Sin embargo, éstos son hoy en día responsables de alrededor del 50% de las emisiones de carbono, vale decir 3.500 millones de toneladas métricas, de manera que su déficit es de aproximadamente 2.940 millones de toneladas” (...) “Resulta claro que los países industrializados han abusado grandemente de su cuota parte de emisiones de carbono, generando una Deuda de Carbono, que es mucho mayor que la deuda convencional de los países pobres altamente endeudados” (MMBT, 2000).

Tal vez este escenario poco alentador ha impulsado a las diferentes administraciones que han representado al país en las negociaciones internacionales de carácter ambiental, entre ellas las de Cambio Climático, a inclinarse por la opción de sacar el mejor provecho económico que se pueda de dichos acuerdos, a pesar que esta decisión implica el deterioro de los recursos naturales y el ambiente que argumentan proteger y, con ello, al agotamiento del modelo económico actual que se sustenta en el aprovechamiento del patrimonio ambiental nacional.

En este contexto, se debe definir si el mundo actual quiere dejar a las futuras generaciones un planeta desierto y con limitadas posibilidades de sobrevivencia. Si la respuesta es negativa, la reflexión será sobre lo que se está dispuesto a hacer para evitarlo; y de ser positiva, la cooperación entre naciones para eliminar la pobreza, será solo un discurso.

8. BIBLIOGRAFIA

Altaver, E. 1994. El Precio del bienestar. Ediciones Alfons el Magnanim. Valencia.

Carrizosa, J. 1992. La Política Ambiental en Colombia: Desarrollo Sostenible y Democratización. FESCOL-Fondo FEN Colombia. Editorial Artes Ltda. Colombia.

CGR. 1999. Un buen negocio para Colombia, en Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 1998. Bogotá. 153 P

CGR. 2003. Realizaciones en el convenio sobre cambio climático, en Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 2002-2003. Bogotá. pp 112 – 113.

CGR. 2005. Informe de auditoría especial al proyecto PNUD – GEF COL/99/G31/A/1G/99 Cambio Climático – IDEAM, FASE II. Bogotá. 22 P.

ONU. 1992. Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Cruz, L. A. 2002. Neoliberalismo y globalización económica. Revista contaduría y administración N° 205. UNAM. México. Abril – Junio 2002.

Escobar, A. 1994. El desarrollo Sostenible: diálogo de discursos. Revista Foro. No.23.

FAO. 2002. Evaluación de los recursos forestales mundiales. Roma.

Fescol, Cerec. 1992. Derecho y Medio Ambiente. Editorial Presencia. Bogotá.

Human Rights. 2004. El cultivo de la palma africana en el Chocó: Legalidad ambiental, territorial y derechos humanos.

Keohane, R. y Nye, J. 1977. Poder e interdependencia. La política mundial en transición. Grupo Editorial Latinoamericano, 1^a ED. Argentina.

LEGIS. 2006. La ley forestal: la discusión y sus secuelas. Periódico Ámbito Jurídico. Edición del 6 – 9 de febrero. Bogotá.

Martínez, J y Oliveras, A. 2003. ¿Quién debe a quién?. Icaria Editorial. 1 Edición. Barcelona. 9 y 10 P.

Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales-MMBT. 2000. Convención sobre Cambio Climático: Algo huele mal en los sumideros. Uruguay.

MMA. 1998. Manual de Tratados Internacionales en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Colombia.

MMA. 2001. Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Bogotá. 48 P.

Palacio, G. 1998. Presentación. La gallina de los huevos de oro – Debate sobre el concepto de desarrollo sostenible. CEREC. Bogotá.

ONU. 1998. Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático. Disponible en : <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Sosa, R. 2005. Seminario Camino a la sostenibilidad ambiental. Universidad Iberoamericana. México.

Stapp, K. 2004. Más estados unidos contra el cambio climático. Disponible en: <http://www.eco2site.com>

