

INFORME

CONTEXTO MUNDIAL DEL CONTROL DE EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Preparado por: Msc. Sergio Zamora Sauma

DICIEMBRE DEL 2003

CONTEXTO MUNDIAL DEL CONTROL DE EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

EL PANORAMA MUNDIAL DEL CONTROL DE EMISIONES

En los siguientes apartados se describen los resultados de las reuniones y protocolos internacionales relacionados a la contaminación atmosférica.

CUMBRE DE VIENA Y PROTOCOLO DE MONTREAL

En el año 1985 tiene lugar la Cumbre de Viena, convocada por la preocupación de la disminución de la capa de ozono. Según se observaba, la capa de ozono ubicada en la estratosfera iba disminuyendo su concentración de este gas, y dada su importancia en la filtración de las radiaciones ultravioleta, se considera de interés mundial el control de las sustancias que causan este efecto.

En el año 1987, tiene lugar la reunión en Montreal para definir las sustancias que iban a ser objeto de reducción debido a su efecto sobre la capa de ozono. Los principios sobre los que se basa el Protocolo de Montreal se describen a continuación:

- Los países siendo Partes del Convenio de Viena, tienen la obligación de tomar medidas para proteger la salud humana y el ambiente en contra de los resultados adversos resultantes de actividades humanas que modifiquen la capa de ozono.
- Reconociendo la reducción de la capa de ozono por parte de emisión mundial de ciertas sustancias en forma que pueden provocar efectos adversos a la salud humana y el ambiente, concientes del cambio climático que pueden generar, y tomando en cuenta que las medidas a tomar deben basarse en conocimiento científico y consideraciones técnicas y económicas.
- Determinados a proteger la capa de ozono tomando medidas preventorias para controlar equitativamente la emisión global de sustancias que disminuyen ésta, con el fin último de eliminarlas por el desarrollo de conocimiento científico, tomando en cuenta consideraciones técnicas y económicas y las necesidades de desarrollo de los países en vías de desarrollo.

- Tomando en cuenta que se deben tomar previsiones especiales para atender las necesidades de países en desarrollo, incluyendo el suministro de recursos financieros adicionales y acceso a tecnologías relevantes, tomando en cuenta que la magnitud de los fondos es predecible.
- Notando que ya se han tomado acciones nacionales y regionales para controlar las emisiones de ciertos clorofluorocarbonos
- Considerando la importancia de promover la cooperación internacional en la investigación, desarrollo y transferencia de tecnologías alternativas relativas al control y la reducción de las emisiones de sustancias que reducen la capa de ozono, tomando en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

En el artículo 1 del Protocolo se establecen las definiciones. En el artículo 2 del Protocolo se plantea que se deben tomar medidas de control de ciertos compuestos halogenados clasificados en distintos grupos en los Anexos y se plantean objetivos de reducción para los distintos grupos de compuestos. Los primeros eliminados corresponden a los halocarbonados – propelentes de extinguidores – a partir del año 1994, clorofluorocarbonados, metilclorometano y los hidrobromofluorocarbonados en el año 1996, bromuro de metileno para el 2005 y los hidroclorofluorocarbonados para el 2020.

En el artículo 3 del Protocolo se describe el mecanismo de cálculo para el control de los niveles emisión, y en el artículo 4 se presentan las restricciones de importación y exportación de sustancias incluidas en los distintos anexos del Protocolo con estados que no son Partes de éste. Es importante mencionar que los niveles emitidos se calculan multiplicando las cantidades consumidas por un factor especificado para cada sustancia de acuerdo al potencial de reducción de la capa de ozono. Las cantidades consumidas se calculan a partir de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones. En caso de que las exportaciones se hacia Partes que no han firmado el Protocolo, a partir del año 1993, éstas exportaciones no se pueden sustraer de la producción y se toma como si se hubiesen consumido en el país de producción.

En el artículo 5 se describe la situación especial de los países en vías de desarrollo. Los países en vías en desarrollo con índices de consumo de las sustancias en el Anexos del Protocolo menores a ciertos valores, tienen prórrogas en los periodos para cumplir con las obligaciones.

En el artículo 6 y 7 se presentan los lineamientos para la revisión y el reporte de la producción, importación y exportación de las sustancias controladas según Anexos del Protocolo.

En los artículos 8 al 20 se establece los mecanismos de implementación del Protocolo en cuanto a elaboración de los procedimientos de cumplimiento, investigación y transferencia de tecnología, mecanismos de financiamiento, reuniones, establecimiento de la Secretaría, requerimientos entrada de países y grupos regionales, salidas del Protocolo y textos oficiales. Cabe rescatar que los mecanismos de financiamiento es a través de los estados miembros, quienes suministran los recursos para el desarrollo de las reuniones, de los gastos de la Secretaría y de otros gastos necesarios.

CONVENCIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PROTOCOLO DE KIOTO

Según estimaciones realizadas, la temperatura de la Tierra aumentó en 0.6 °C supuestamente a causa de la contaminación atmosférica de origen antropogénica. Este tema fue abordado en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que se desarrolló en 1992. No existe acuerdo científico unánime con respecto a la posible severidad de este fenómeno, sin embargo es prácticamente indiscutida la teoría según la cual diferentes gases promueven el aumento de absorción de radiaciones que provienen del sistema solar y hacen que la Tierra se caliente.

Existen distintas posturas en cuanto a las razones y efectos de este calentamiento de la Tierra. Entre las posturas se encuentran:

- Unos consideran que el efecto se debe especialmente debido al aumento en las emisiones antropogénicas de gases. El efecto que se puede presentar puede traer situaciones catastróficas de aumento de la temperatura global, deshielo del zonas árticas y antárticas, aumento del nivel del mar, aumento pronunciado de lluvias y otros.
- Otros consideran que el efecto de aumento de la temperatura puede provenir de los ciclos normales de calentamiento y enfriamiento de la Tierra que se han producido desde la aparición de la Tierra. Por otro lado, el efecto del calentamiento puede provocar que la zona tropical se extienda más y que aumenten las lluvias en zonas desérticas y otros efectos de beneficio para la humanidad.

La Convención Mundial sobre Cambio Climático (CMCC) consiste en un acuerdo para establecer un proceso para monitorear y controlar las emisiones de gases invernadero a nivel global. El preámbulo a la Convención indica que los mayores productores de gases invernadero han sido y siguen siendo los países desarrollados, y que se proyecta que los países en desarrollo aumentarán sus emisiones para satisfacer sus requerimientos de desarrollo. El objetivo de la Convención es llegar a estabilizar la concentración de gases invernadero en la atmósfera de forma que no se den cambios pronunciados en la temperatura de la Tierra, tal que ponga en peligro la subsistencia de ecosistema y de la vida humana.

Las Partes se comprometieron en la Convención a proporcionar inventarios nacionales de las fuentes y sumideros de gases de invernadero y a elaborar regularmente los informes nacionales sobre las políticas que se aplican para limitar las emisiones y mejorar los sumideros. También se espera que los países desarrollados otorguen asistencia financiera y transferencia de tecnología a los países en desarrollo (OLADE, 2003).

Otras disposiciones de la Convención incluyen la creación de un órgano que efectúe evaluaciones científicas para las Partes y de ayuda en la transferencia de tecnologías y otro encargado de dar seguimiento a la aplicación. La CMCC designa al Fondo para el medio ambiente mundial (FMAM o GEF por sus siglas en inglés) como el mecanismo interno de financiamiento para la implementación de la CMCC. Por otro lado, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) tiene a cargo dar apoyo institucional a la CMCC y proporcionar ayuda técnica para la implementación de proyectos de este tipo.

En el año de 1997, se realizó una reunión en Kioto en el cual 160 naciones ratificaron un acuerdo en el que se reafirman los compromisos asumidos en la CMCC. Esto constituye lo que se conoce como el Protocolo de Kioto.

Los objetivos que se persiguen con el protocolo de Kioto son¹:

- El impulso de la eficiencia energética
- La protección y salvaguarda de los reservorios de los gases invernaderos
- La promoción de una administración forestal sostenible
- La promoción de tecnologías energéticas no convencionales
- El fomento de prácticas de una agricultura sostenible
- Reducción de dióxido de carbono, metano, monóxido de dinitrógeno, hexafluoruro de azufre y dos grupos de gases industriales (hidrofluorocarbonos y perfluorocarbonos).

¹ En Scott, Jaime, Estudio “Programa permanente de uso eficiente de energía para instituciones públicas y descentralizadas y empresas privadas”, Departamento de Evaluación de Proyectos, Dirección de Planificación, Recope, 2002.

Los países fueron clasificados en nueve grupos:

- Estados Unidos de América
- Europa Occidental
- Japón
- Canadá, Australia y Nueva Zelanda
- Europa Oriental y la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
- China
- India
- México y la OPEP
- Resto del mundo

Los cuatro primeros grupos fueron denominados como países desarrollados y el quinto grupo como países en transición a una economía de mercado. Un total de 34 países de estos grupos firmaron el tratado de Kioto.

Éstos son los países a los que les afecta a corto plazo las disposiciones del protocolo de Kioto, ya que estos países debe reducir sus emisiones promedio durante el periodo 2008-2012 a un promedio de alrededor de 5% por debajo de los niveles de 1990 (1995 para algunos países). El Protocolo de Kioto contiene compromisos vinculantes diferenciados para los países desarrollados respecto de una combinación de 6 gases: dióxido de carbono, metano, monóxido de dinitrógeno, hexafluoruro de azufre y dos grupos de gases industriales (hidrofluorocarbonos y perfluorocarbonos). Los objetivos de reducción de emisiones deben cumplirse con relación a todos los gases, expresados éstos como emisiones de dióxido de carbono utilizando factores de conversión para los otros gases. Por su parte, los países en vías de desarrollo estarían obligados a restringir sus emisiones entre el año 2035 y 2050.

El acuerdo final incluye mecanismos por el cuál los países signatarios pueden comprar cuotas de emisiones de los países en desarrollo que promuevan proyectos de sumideros para la captación de gases invernaderos.

Es importante mencionar que los Estados Unidos, principal emisor mundial de gases de efecto invernadero, se ha rehusado firmar el Protocolo de Kioto. Entre las razones que aduce se encuentra la carga financiera tan alta que esto significaría para la industria de Estados Unidos, mientras que países como China e India no tienen que cumplir los lineamientos sino hasta después del 2035.

OTRAS CONVENCIONES SOBRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La Convención sobre la Contaminación Atmosférica Transborderiza de Amplio Alcance se desarrolló en el año 1979 y tiene como materia las emisiones contaminantes que se producen en un país y que son trasladadas a otras, especialmente los contaminantes relacionados con la lluvia ácida. Fue el primer tratado multilateral ambiental relativo a la atmósfera y entró en vigencia en el año de 1983. La Convención no tiene límites de emisiones pero a dado lugar a diferentes protocolos relativos a la emisión de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles.

El protocolo de dióxido de azufre, está basado en la reducción porcentual de las emisiones; la meta originaria era una reducción en 30% de los niveles del año 1980 para 1993. Con el Protocolo de óxidos de nitrógeno de 1988, cada país puede escoger el año de base para congelar el nivel de emisiones a condición de que no se sobrepasen los niveles de 1987. El Protocolo también hace un llamado a que las futuras reducciones estén basadas en niveles críticos, que pueden sobrepasar las simples reducciones porcentuales del protocolo de dióxido de azufre, ya que establecen en primer lugar las metas ambientales y luego se las vincula a las reducciones requeridas de emisiones. El Protocolo de compuestos orgánicos volátiles, firmado en 1992, proporciona a los países varias opciones para congelar o reducir las emisiones de compuestos orgánicos volátiles. También requiere la adopción de controles tecnológicos para fuentes estacionarias, automotores y productos que emiten éstos. Esta Convención afectaría principalmente la ubicación de instalaciones, tales como las refinerías y las plantas termoeléctricas que producen las emisiones a las que esta Convención apunta².

² OLADE y Universidad de Calgary, “Inventario y análisis de la legislación sobre ambiente y energía en la región”,