

# De Kyoto a Marrakech: Historia de una flexibilización anunciada<sup>1</sup>

Jesús Ramos Martín  
Profesor asociado de 'economía de los recursos naturales'  
Universitat Autònoma de Barcelona  
E-mail: [jesusramosmartin@yahoo.es](mailto:jesusramosmartin@yahoo.es)

## Resumen

El fenómeno del cambio climático ha sido tratado en el ámbito internacional mediante la firma del Protocolo de Kyoto en 1997. Lo que pareció en su momento algo positivo en sí mismo, a pesar de su escaso impacto ambiental, se ha visto con el tiempo muy rebajado en sus pretensiones, llegando a un grado tal de flexibilidad en la última conferencia de Marrakech, que lo hacen del todo ineficaz para luchar contra el problema. Es preciso, por tanto, presentar alternativas que ataquen el problema del calentamiento global de forma efectiva y equitativa.

## 1. Introducción

Tal y como indica el título, el presente artículo presenta una historia. Se trata de la historia de las negociaciones al nivel internacional sobre cambio climático, sin duda, uno de los problemas ambientales que, junto con la pérdida de biodiversidad, constituyen los mayores desafíos de nuestra sociedad en la actualidad.

El artículo se centra en describir el proceso que nos ha llevado desde el Protocolo de Kyoto de 1997 a la última conferencia de las partes (CoP) que se celebró en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001. Esta historia tenía, como veremos, un final previsible que ya había sido anunciado con anterioridad, la 'flexibilización' (Ramos, 2000a). Dado lo complejo del tema y la multitud de variables que podrían tenerse en cuenta a la hora de analizar estos acuerdos internacionales, el artículo se centra sólo en algunos de ellos, como son: los llamados mecanismos de flexibilidad, el papel de los sumideros y reservorios, así como el mecanismo de cumplimiento. Un análisis más detallado del proceso anterior a Kyoto puede encontrarse en Paterson (1993, 1996), mientras que una descripción del distinto rol jugado por los diferentes grupos de países así como de las alianzas entre ellos se encuentra en Ramos (2000b).

El resto del artículo se estructura como sigue: la sección 2 describe el proceso negociador desde la aprobación de la Convención Marco de Cambio Climático en 1992 hasta los preliminares de la CoP 7 de Marrakech, que es analizada en profundidad en la sección 3. El siguiente apartado discute las limitaciones del enfoque Kyoto-Marrakech para combatir el cambio climático de una forma eficiente y equitativa y, por último, la conclusión presenta un enfoque alternativo consistente

---

<sup>1</sup> Publicado en *Ecología Política*, 22: 45-56. 2001.

en un acceso igualitario a los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> por parte de *cada* individuo.

## **2. Historia de la negociación**

### **2.1. La CMCC**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) fue aprobada en junio de 1992 en la *Cumbre de la Tierra*, celebrada en Río de Janeiro, y entró en vigor el 21 de marzo de 1994, a los noventa días de la presentación del quincuagésimo instrumento de ratificación.

En su artículo 2 establece el objetivo de la misma: “lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” (UNFCCC, 1992). Asimismo, establece que “ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (ídem).

La Convención especifica, en su artículo 3 una serie de principios que deben regular la acción de las Partes firmantes de la misma:

- El ‘Principio de Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas’, que invoca a los países desarrollados a tomar la iniciativa en la lucha contra el cambio climático, que fue el que guió la adopción de límites cuantitativos a las emisiones para estos países.
- El ‘Principio de Precaución’, según el cual no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer las medidas cuando haya amenaza de daño grave o irreversible.
- El ‘Principio de Cooperación entre las Partes’ y el de que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático sean eficaces en función de los costes (la llamada costo-efectividad) para asegurar beneficios mundiales al menor coste posible, que son los que fundamentan los mecanismos de flexibilidad que se aprobaron en Kyoto.
- El Principio según el cual las medidas no deben suponer un freno al crecimiento económico, sin considerar que es precisamente el tipo de crecimiento intensivo en energía el que ha provocado esta situación de aumento del efecto invernadero.

Sin embargo, lo más importante de la Convención es que su artículo 4.2 compromete a los países desarrollados, Partes del Anexo I (Alemania, Australia, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Comunidad Europea, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Estonia, Federación Rusa, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Letonia,

Lituania, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumanía, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania) a “volver individual o conjuntamente a los niveles de 1990 de sus emisiones antropógenas de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal”, en lo que se puede interpretar como un logro ambiental al poner sobre la mesa de la política internacional un problema de carácter global como es el cambio climático, de enormes consecuencias para el debate de la equidad del acceso a los recursos naturales a nivel mundial como se mencionará más abajo. La Convención establece, además, que “esas Partes podrán aplicar tales políticas y medidas conjuntamente con otras Partes y podrán ayudar a otras Partes a contribuir al objetivo de la Convención”, dando pie a los llamados *Mecanismos Flexibles* que se definirán con posterioridad.

Por otra parte, se obliga a todas las Partes, por el artículo 12, a presentar *Comunicaciones Nacionales* que contengan un inventario nacional de las emisiones antropógenas por fuentes y la absorción por sumideros de los gases de efecto invernadero, así como una descripción de las medidas que ha adoptado o prevé adoptar para aplicar la Convención, y se insta a las mismas a la transferencia de tecnología y la gestión sostenible, conservación y ampliación de los sumideros de gases de efecto invernadero.

Además, establece como órgano supremo de la Convención a la Conferencia de las Partes (CoP) (art. 7), que incluye a todos los estados que han ratificado la Convención (186 en el mes de noviembre de 2001) y que debe reunirse en los periodos ordinarios de forma anual. Crea dos órganos subsidiarios: Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (art. 9) y un Órgano Subsidiario de Ejecución (art.10) encargado de ayudar a la CoP en la evaluación y el examen del cumplimiento efectivo de la Convención; y define un mecanismo de financiación (art.11) cuyo funcionamiento quedó encomendado al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM, Global Environment Facility, GEF) del Banco Mundial.

Ligado al tema de la acción conjunta contra las emisiones de gases de efecto invernadero se encuentra la aprobación en la CoP 1 celebrada en Berlín del 28 de marzo al 7 de abril de 1995 de la decisión 5 o *Mandato de Berlín* (UNFCCC, 1995) por la que se establece una fase piloto hasta el año 2000 para proyectos financiados bajo Implementación Conjunta (IC) entre países del Anexo I y, en una base voluntaria, con países fuera del Anexo I (en desarrollo).

## **2.2. Protocolo de Kyoto**

La implementación de los límites impuestos por la Convención recibió un fuerte apoyo con la aprobación por consenso del Protocolo de Kyoto (PK) de la CMCC (FCCC/CP/1997/L.7/Add.1), durante la CoP 3, celebrada entre el 1 y el 11 de diciembre de 1997 en la antigua capital imperial nipona. Así, su artículo 3 establece que: “las Partes incluidas en el Anexo I se asegurarán, individual o conjuntamente, de que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados

en el Anexo A [CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, y SF<sub>6</sub>] no excedan de las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignados para ellas en el Anexo B y de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos del 5% al de 1990<sup>2</sup> en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012”. El anexo B del PK con los porcentajes de reducción de emisiones para las Partes del Anexo I se encuentra al final de este documento. Además, el PK permite (art. 3.3) que se tengan en cuenta para el cumplimiento de las obligaciones las variaciones netas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, permitiendo, por tanto, las medidas de forestación, reforestación y control de la deforestación desde 1990. Es de destacar, asimismo, que el PK no establece ningún tipo de restricción a las emisiones de los países en desarrollo.

Además, el Protocolo establece los muy discutidos *Mecanismos Flexibles* para el cumplimiento de las obligaciones. Estos mecanismos son:

- **Implementación Conjunta:** Por Implementación Conjunta (art. 6 del PK) hemos de entender el mecanismo por el cual un país del Anexo I de la Convención puede contribuir en la financiación de proyectos orientados a reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en otro país del Anexo I. A cambio, el país que financia el proyecto recibe un *crédito* por el valor de ese CO<sub>2</sub> no emitido (medido en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, pues el proyecto puede involucrar otros gases de efecto invernadero aparte del CO<sub>2</sub>). Estas son las llamadas *Unidades de Reducción de Emisiones* (ERU, en inglés). Este tipo de proyectos incluyen tanto los de reducción de emisiones (fuentes) como los de absorción de emisiones (mejora de sumideros, como son los bosques). En la práctica implica un intercambio de “reducción de emisiones” entre países desarrollados y países del este de Europa, que en la jerga de la CMCC se conocen como “países en vías de transición a la economía de mercado”. Los proyectos deben cumplir el requisito de adicionalidad, es decir, deben demostrar que esa reducción de emisiones no se produciría sin la ejecución del proyecto. El apartado 6.1.d. establece explícitamente que el uso de ERUs debe ser suplementario a la acción doméstica para reducir las emisiones.
- **Mecanismo para un Desarrollo Limpio:** El artículo 12 del Protocolo establece el Clean Development Mechanism (CDM), que no es más que una adaptación de la Implementación Conjunta pero para el caso entre Partes del Anexo I y Partes fuera del Anexo I (en desarrollo). Es decir, las reducciones se efectuarían en países en desarrollo, pero serían financiadas por países desarrollados. Su objetivo es ayudar a los países desarrollados a cumplir con sus obligaciones y teóricamente a avanzar hacia un desarrollo sostenible en los no desarrollados. Para ello, los países ricos pueden usar las *Reducciones*

---

<sup>2</sup> Algunas economías del este han escogido otro año base diferente de 1990, así, tanto Bulgaria como Rumania toman el año 1989; Hungría la media del período 1985-87; y Polonia 1988.

*Certificadas de Emisiones* (CER, en inglés) que se obtengan *en el período entre el año 2000 y el comienzo del primer período de compromiso para contribuir al cumplimiento en el período 2008-2012* (permitiendo, por tanto, la acumulación o *banking* de las reducciones por parte de los países del Anexo I).

- **Comercio Internacional de Emisiones:** Este sistema (artículo 17 del PK) de International Emission Trading (IET) permite el comercio de las cantidades asignadas a cada país del Anexo B del Protocolo (básicamente de la OECD), las Assigned Amount Units (AAU). En este caso, el intercambio de las AAU se hace entre los estados y no pueden derivarse, por tanto, de proyectos individuales y de carácter privado como en los dos casos anteriores. Como en el caso de la implementación Conjunta y del CDM, los créditos obtenidos mediante el comercio de emisiones deben ser suplementarios a la acción interna de cada país.

En este contexto, la UE, como parte firmante tanto de la CMCC como del PK decidió reducir sus emisiones de forma conjunta en el 8% establecido en el Anexo B del Protocolo (gracias a lo dispuesto en el artículo 4 del PK), creando de esta forma la llamada *Burbuja Europea*, que está reservada para las organizaciones de integración económica.

De esta forma, los acuerdos adoptados en junio por el consejo de medio ambiente de la UE (de 3 junio de 1998) han repartido ese 8% como sigue: Portugal podrá aumentar un 27% sus emisiones; Grecia, un 25%; España, un 15%; Irlanda un 13% y Suecia un 4%. Los demás países deberán reducir en diferentes cuotas sus emisiones en el 2008, siendo la más alta la de Luxemburgo, con una reducción del 28%. Le siguen Alemania y Dinamarca, ambas con un 21%; Austria con el 13%; el Reino Unido con el 12'5%; Bélgica con el 7'5% y los Países Bajos con el 6%. Francia, Italia y Finlandia se han comprometido a la estabilización, sin aumentar ni reducir las emisiones.

El PK establece en su artículo 18 que el mecanismo de cumplimiento será aprobado por la CoP que actúe como primera reunión de las partes del protocolo (MoP<sup>3</sup>, en inglés) una vez éste se haya ratificado y esté en vigor. El PK será jurídicamente vinculante cuando lo hayan firmado y ratificado por lo menos 55 países, incluyendo países del Anexo I cuyas emisiones representen por lo menos el 55% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de 1990. Sin embargo, hasta el 10 de noviembre de 2001, 84 países lo habían firmado (incluyendo al máximo emisor, EEUU) y sólo 42 lo habían ratificado, incluyendo solamente un país del Anexo I, Rumania.

---

<sup>3</sup> En el lenguaje de las negociaciones de cambio climático, una CoP es una conferencia de las Partes de la Convención Marco de Cambio Climático o CMCC, mientras que una MoP es una reunión de las Partes del Protocolo de Kyoto o PK. En la práctica, dado que el PK aún no se ha ratificado, sólo se han producido CoP, pero una vez éste entre en vigor, las CoP coincidirán con las MoP. Entresijos del vocabulario de la política internacional.

A pesar de tratarse de un documento importante fruto de una dura negociación, el PK no sirve hasta que no se definan en profundidad sus detalles, artículos y mecanismos, algo que no se hizo en 1997, sino en Marrakech 2001 como veremos en la sección 3.

### **2.3. Buenos Aires**

En la cumbre de Buenos Aires (CoP 4), celebrada entre el 2 y el 13 de noviembre de 1998, se debía haber avanzado en la definición de los *mecanismos flexibles* descritos antes, así como en otras materias como sanciones por no-cumplimiento, etc, pero no fue así. Por ejemplo, había controversia todavía en si dentro del CDM cabían proyectos de forestación y reforestación, puesto que el artículo 12 del PK habla sólo de *reducción de emisiones*. La CoP 4 fue protagonizada tanto por Argentina como por Kazajstán, que se comprometieron a adoptar limitaciones a sus emisiones en el futuro, hecho que rompió la unidad que hasta entonces había caracterizado a los países en desarrollo, agrupados en el G-77 + China. Al día siguiente del anuncio por parte de estos dos países, Estados Unidos anunció su intención de firmar (no de ratificar) el PK, en una secuencia de acontecimientos que no puede ser considerada como casual.

El resultado de la CoP 4 no fue más que la aprobación del Plan de Acción de Buenos Aires (FCCC/CP/1998/L.6/Add.1), que especificaba aquellos puntos sobre los que se debía llegar a un acuerdo antes de finales de 2000 (CoP 6). Por ejemplo, se deberían tratar las reglas de funcionamiento de los mecanismos flexibles (que de ahora en adelante se denominan 'mecanismos de Kyoto') incluyendo los criterios de selección de proyectos, el régimen de monitoreo del cumplimiento por las Partes de sus obligaciones, los métodos de contabilización y criterios de verificación de las emisiones nacionales así como de las reducciones de emisiones, y las reglas de acreditación del carbono retirado de la atmósfera mediante absorción por parte de los árboles, entre otros aspectos.

### **2.4. CoP 5**

Después del fracaso de Buenos Aires, en donde sólo se pudo determinar el programa para las próximas CoP, se vio como un éxito el acuerdo tácito de ratificar el PK en 2002, coincidiendo con la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo (Río + 10), al que se llegó en la CoP 5, celebrada en Bonn entre el 25 de octubre y el 5 de noviembre de 1999.

No obstante, el resto de temas que habían quedado pendientes en Buenos Aires, no encuentran solución en esta reunión, y se pierde el tiempo sin llegar a ningún acuerdo y con posturas muy enfrentadas entre las Partes en aspectos muy concretos. Por ejemplo, algunos países y la UE piden una limitación al uso de los mecanismos de Kyoto, mientras que otros (liderados por EEUU) se oponen. Unos quieren que el mecanismo de cumplimiento incluya sanciones económicas (Suiza, Brasil, Irán) y otros no están de acuerdo (EEUU, Japón, Canadá, Australia, ...). Unos proponen que los proyectos de "protección" de bosques se incluyan como elegibles para el CDM (Bolivia), mientras que otros se oponen pues consideran que los bosques se deben proteger independientemente (Mauritania), etc.

## **2.5. CoP 6 (1ª parte)**

El tiempo pasa y se acerca el límite impuesto por el Plan de Acción de Buenos Aires. Con el fin de que esta nueva reunión no sea un fracaso, durante 1999 y 2000 se llevan a cabo multitud de reuniones de carácter formal e informal entre los negociadores de las Partes para intentar acordar *la letra pequeña* del protocolo de Kyoto.

La CoP 6, celebrada en La Haya entre el 13 y el 25 de noviembre de 2000, fue, sin embargo, un fracaso. En la última ronda de negociaciones, tras 36 horas continuas de intensa negociación, no se llegó a ningún acuerdo, siendo los temas de desacuerdo el grado en que los mecanismos de Kyoto deben ser suplementarios a la acción interna, el mecanismo de cumplimiento y los sumideros (cambios de uso del suelo y bosques). Esto llevó al presidente de la conferencia, Jan Pronk, ministro de medio ambiente de Holanda, a anunciar que los delegados no habían llegado a ningún acuerdo y que la CoP 6 se suspendería y reanudaría su trabajo ya entrado 2001.

## **2.6. CoP 6 (2ª parte)**

Antes de la reanudación de las conversaciones se produce un hecho que modificó por completo la estructura de poderes de los distintos grupos negociadores, así como las expectativas de llegar a un acuerdo. El 21 de marzo de 2001 la nueva administración estadounidense declaró su oposición al Protocolo, diciendo explícitamente que creía que éste era “fatalmente fallido”, pues perjudicaría a su economía y dejaba a los países en desarrollo exentos de cualquier compromiso de reducción. Esta nueva actitud provocó que la UE, que había desarrollado cierto sentimiento de culpa por el fracaso de la CoP 6 debido al mantenimiento intransigente de sus posiciones negociadoras, decidiese, por una parte, desplegar una ofensiva diplomática enviando a representantes a países como Japón y Rusia (de cara a obtener el 55% de emisiones necesario para la ratificación del PK), y por otra, a rebajar de una forma acusada sus demandas, con el fin de lograr el consenso necesario para ratificar el PK en 2002.

De esta forma, del 16 al 27 de julio de 2001, se reanudó en Bonn la CoP 6bis. Tras muchas horas de negociaciones, sólo se llegó a un acuerdo concreto, que fue a la financiación bajo el Protocolo y la Convención. Así, se decide la creación de tres nuevos fondos: el fondo de adaptación, que se financiará con un 2% de los créditos derivados de proyectos ejecutados bajo el CDM y con aportaciones voluntarias de las Partes del Anexo I (de hecho, cualquier país que quiera ratificar el PK será *invitado* a contribuir al fondo); un fondo especial de cambio climático (que considere aspectos de transferencia de tecnología); y un fondo para los países menos desarrollados (para financiar los programas nacionales de adaptación). La financiación de los mismos debe ser de carácter suplementario al GEF y a la ayuda bilateral. A pesar del acuerdo, la decisión se adoptará en la CoP 7. En cuanto a los otros grandes temas (mecanismos de Kyoto, cumplimiento y sumideros), se avanzó bastante en las negociaciones, lográndose el llamado

'Acuerdo de Bonn', pero se decidió continuar las conversaciones en la CoP 7, de ahí que se expliquen los acuerdos concretos en la siguiente sección.

### **3. La CoP 7 de Marrakech : la 'letra pequeña' del Protocolo de Kyoto**

La CoP 7, celebrada en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001, merece una sección aparte puesto que es más importante, si cabe, que la conferencia de 1997 en donde se aprobó el PK. En efecto, en esta conferencia se han definido hasta el detalle los aspectos que quedaron sin resolver desde Kyoto hasta ahora. Se trata, por tanto, de la definición de la 'letra pequeña' del contrato que supuso Kyoto.

Debido a la nueva estructura de poder desde la renuncia de EEUU a participar en el proceso, tanto Rusia, como Japón, Australia y Canadá sabían que su participación era absolutamente necesaria si se quería llegar a un acuerdo para ratificar el PK. Esto les llevó a usar este poder – de forma individual y colectiva – para rebajar al máximo el 'precio' a pagar por la ratificación. Se puede decir, sin exagerar, que tanto la UE como el G77 + China han cedido a casi todas las posturas del Grupo Paraguas (Canadá, Australia, Japón, Rusia y Nueva Zelanda) con el fin de llegar a un acuerdo. En concreto, el Grupo Paraguas ha conseguido debilitar el mecanismo de cumplimiento, rebajar los criterios de elegibilidad para la participación en los mecanismos de Kyoto, y minimizar los requerimientos de información relativa a los sumideros. Por tanto, la postura intransigente del Grupo, así como la urgencia de llegar a un acuerdo para que el PK se ratifique en 2002, han llevado a un acuerdo que está descafeinado y que es favorable a los intereses de éste grupo, como veremos a continuación. No se ofrece aquí, sin embargo, una descripción detallada del acuerdo en sí, sino que se tratan los aspectos clave definidos desde el principio del artículo: los mecanismos de Kyoto, los sumideros, y el mecanismo de cumplimiento.

#### **3.1. Mecanismos de Kyoto**

Se acuerda que la actuación mediante los mecanismos de flexibilidad o de Kyoto será suplementaria a la acción doméstica. Sin embargo, no se establece ningún límite porcentual y sólo se obliga a que las Partes cumplan con las metodologías definidas por el IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático, el brazo científico de la CMCC) para la contabilización de las emisiones. Asimismo, se deberán remitir informes acerca de la actuación interna. Se acepta que los proyectos de carácter nuclear no podrán ser elegidos para este tipo de proyectos.

Se acepta, por tanto, que tanto las ERU como las CER y AAU intercambiadas pueden ser usadas para el cumplimiento de las obligaciones definidas en el artículo 3 del PK. Para facilitar su control, sin embargo, se decide la creación de un registro nacional en el que se deben especificar, entre otras cosas, la procedencia de todas las toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> que se utilizan para el cumplimiento de los compromisos, y cuya información debe ser de acceso público. Además, se permite que dado el caso de que un país obtenga créditos que le permitan cumplir con creces los compromisos, es decir que haya adquirido ERU, CER o AAU de sobra, pueda guardar éstas para cumplir con las obligaciones del



segundo periodo de compromiso, lo que se conoce como *banking*, con las siguientes limitaciones. Sólo podrá guardar ERU y CER equivalentes al 2'5% de las emisiones del año base, para cada tipo, mientras que las AAU no tendrán límite alguno.

A continuación se describen los acuerdos para cada tipo de mecanismo, definidos en la sección 2.2.

#### Implementación Conjunta (IC)

Además de lo establecido en el artículo 6 del PK, se establece que las Partes del Anexo I que quieran participar deberán cumplir unos requisitos de información acerca de los inventarios de gases de efecto invernadero, de las medidas internas tomadas, etc. Con esta información, el 'grupo de aplicación' del mecanismo de cumplimiento (que se verá más abajo) decidirá si las Partes son elegibles para su participación o no. Los proyectos, además, deberán ser adicionales, es decir, demostrar que la reducción de emisiones no se produciría sin la existencia del mismo.

Por otra parte se decide la creación de un 'comité supervisor del artículo 6', que será el encargado de acreditar a las entidades que verificarán que se producen las reducciones de emisiones reportadas. Este comité estará conformado por 10 miembros, 3 de las economías del este de Europa, 3 de países desarrollados, 3 de países en desarrollo y 1 de un país isleño amenazado por el aumento en el nivel del mar.

En cuanto a los créditos, se aceptarán ERU derivadas de proyectos que se inicien desde el año 2000, a pesar de que los créditos utilizables sólo se corresponderán a la reducción de emisiones lograda desde 2008 (primer año del primer periodo de compromiso). El acuerdo de Marrakech establece más detalles acerca de las entidades verificadoras y otros temas que no son desarrollados aquí.

#### Mecanismo para un Desarrollo Limpio

Además de lo definido en el artículo 12 del PK, se acordó que, en cuanto a los proyectos relativos a sumideros, sólo se tendrán en cuenta los proyectos de forestación y reforestación (definidos más abajo en la sección 3.2). Para el primer periodo de compromiso (2008-2012) no se podrán obtener CER derivadas de sumideros por un valor superior al 1% de las emisiones del año base multiplicado por 5. En cuanto al segundo periodo de compromiso, éste porcentaje se discutirá a partir de 2005. Los créditos sólo se pueden obtener desde que se registra la actividad como CDM, y se pueden obtener con proyectos desde el año 2000, a diferencia de la Implementación Conjunta.

Los proyectos, como en el caso anterior, deben demostrar su carácter adicional. Además, la elegibilidad para participar de este mecanismo es igual que con la IC. Los proyectos tendrán una duración de 10 años improrrogables, o 7 años prorrogables dos veces con la condición de revisar la denominada 'línea de base', es decir, las emisiones base que habría en caso de no ejecutarse el proyecto.

Se decide, a su vez, crear un 'comité ejecutivo del CDM' antes de que se lleve a cabo la primera MoP. Así, antes de la CoP 8 este comité deberá recomendar modalidades y procedimientos específicos para pequeños proyectos que podrán ejecutarse sin esperar a que la MoP determine las condiciones concretas para todos los proyectos. Este comité ejecutivo acreditará a las entidades operativas que se encargarán de la verificación de las 'líneas de base' y de las reducciones de emisiones conseguidas por medio de los proyectos. El comité, que controlará también la base de datos de proyectos de CDM y el registro, estará formado por 10 miembros, 1 de cada uno de los 5 grupos regionales de la ONU, 2 de Partes del Anexo I, 2 de partes fuera del Anexo I, y 1 de países isleños sensibles al cambio climático.

En cualquier caso, los detalles de funcionamiento, que no han sido explicados en su totalidad aquí, serán revisados antes de 2013, de cara al segundo periodo de compromiso.

#### Comercio Internacional de Emisiones

En base al artículo 17 del PK se establece el mercado internacional de emisiones. Sin embargo, a pesar de que los criterios de elegibilidad son los mismos que para los otros mecanismos, las reglas concretas de su funcionamiento serán definidas por la primera MoP, aunque se avanza algunas limitaciones a su uso, como es el hecho de que las Partes con obligaciones deberán mantener siempre un mínimo del 90% de AAU. Es decir, podrán participar en el comercio, pero siempre deberán mantener en su poder permisos de emisión equivalentes al 90% de sus obligaciones definidas en el artículo 3 del PK. En cualquier caso, una vez la MoP defina los criterios operativos, éstos serán revisados antes de 2013, con vistas al segundo periodo de compromiso.

### **3.2. Sumideros**

El tema de los sumideros ha sido, desde el principio, uno de los más delicados. Esto se ha visto reflejado en las negociaciones, así, el acuerdo alcanzado en Marrakech es de una complejidad muy alta. Se define que habrá 'forestación' cuando una zona no haya tenido bosque en 50 años y pase a tenerlo, aunque la definición de bosque es muy poco estricta. Por 'reforestación' se entiende, para el primer periodo de compromiso, un área en la que no había bosque a 31 de diciembre de 1989 y que posteriormente halla pasado a tenerlo.

Estos dos aspectos son importantes de cara no sólo a los mecanismos de flexibilidad, que han sido explicados antes, sino también de cara a la definición de las emisiones del año base, del stock de carbono acumulado, y de las obligaciones de reducción establecidas en el artículo 3 del PK. En concreto, el artículo 3.3 establece que a la hora de calcular las emisiones del año base, se tendrán en cuenta las emisiones netas, es decir descontada la absorción de CO<sub>2</sub> producida por actividades de forestación, reforestación y control de la deforestación que tengan una causa humana, desde el 1 de enero de 1990 al 31

de diciembre de 2012. Esto reduce, en la mayoría de los casos y a pesar de la incertidumbre que lleva aparejada, las emisiones del año base.

Bajo el artículo 3.4 del PK se pueden usar los cambios de uso del suelo a la hora de contabilizar el stock de carbono de 1990 y su cambio posterior, que serviría para calcular las emisiones 'netas' mencionadas antes. En concreto, se permite usar el manejo forestal, el manejo de cultivos (básicamente el barbecho), el de tierras de pastoreo y la re-vegetación. Debe evitarse la posible doble contabilización de unas actividades bajo el artículo 3.3y el 3.4. Esta utilización de los sumideros, no obstante, queda limitada al caso obvio en el que haya emisiones netas por una Parte del Anexo I. En ese caso, se puede descontar hasta un máximo de 45 Mton (9 por cada año del periodo de compromiso, que son 5, de 2008 a 2012). Suplementario a esta cifra, se determina un anexo que especifica una cantidad adicional que las Partes pueden deducirse en concepto de sumideros. Esta otra válvula de escape permite, por ejemplo, que cada uno de los cinco años del periodo de compromiso España se pueda deducir 0.67 MtC, Japón 13, Canadá 12, o Rusia 33, demostrándose aquí el precio que ha habido que pagar para involucrar a estos países en el PK. Al menos se ha conseguido que, aquellas áreas de tierra que se hayan utilizado bajo los artículos 3.3 y 3.4. deberán ser monitoreadas de continuo en los subsiguientes periodos de compromiso, evitando así contabilizaciones *ad hoc* para cuadrar las cuentas. Por último, conviene decir que estas actividades deben monitorearse y reportarse a la CMCC, y que, en cualquier caso, éstas normas entrarán en vigor cuando el PK ya esté ratificado y la primera MoP las apruebe.

### **3.3. Mecanismo de cumplimiento**

El mecanismo de cumplimiento de las obligaciones del PK, que como en el caso anterior se debe aprobar por la próxima MoP, a pesar de que ya está consensuado, ha sido defendido por la UE como una victoria moral, la única, si acaso.

Se establece la creación de dos comités, uno de 'facilitación' y otro de 'ejecución'. El primero, como su nombre indica, pretende dar ayuda financiera y técnica a aquellas partes que lo precisen para el cumplimiento de las obligaciones. El segundo tiene un carácter de control y sanción. En efecto, llevará el control tanto de que las Partes cumplan con los criterios de elegibilidad para poder participar en los mecanismos de flexibilidad; y llevará también el control del cumplimiento de las obligaciones de reducción de emisiones según el artículo 3 del PK. En el caso de los mecanismos, cuando el comité decida que una Parte no cumple con los criterios de elegibilidad, dejará de poder acreditarse las reducciones de emisiones hasta que los cumpla de nuevo, y deberá elaborar y desarrollar un plan de cumplimiento.

En el caso de incumplimiento con las obligaciones de reducción de emisiones, además de elaborar y desarrollar el plan de cumplimiento, habrá dos consecuencias directas. Por una parte, esa Parte no podrá participar en el comercio internacional de emisiones mientras no cumpla. Por otra, el exceso de

emisiones del primer periodo de compromiso, multiplicado por 1'3 será descontado de las emisiones permitidas para el segundo periodo de compromiso. Es decir, como castigo (!!!) se le obliga a reducir más en el segundo periodo.

Para terminar, mencionar que el documento de Marrakech contempla otras muchas cuestiones de relevancia, pero que aquí se han obviado. La próxima CoP 8 se celebrará en India del 23 de octubre al 1 de noviembre de 2002. La sección próxima realiza una discusión breve de algunas limitaciones del enfoque defendido en Kyoto-Marrakech.

#### **4. Discusión: limitaciones del “escenario de Kyoto-Marrakech”**

Una primera limitación que el escenario de Kyoto-Marrakech presenta es que implica una mayor carga, en el futuro, a los países en desarrollo, dado que probablemente se les exijan reducciones de emisiones cuando tengan unos niveles muy por debajo de los países desarrollados, en términos de emisiones per capita. Esto es así porque la política internacional del cambio climático está dominada por el Norte. Forma parte de la agenda del Norte (Redclift y Sage, 1998).

El establecimiento de cuotas de reducción para los países del Anexo I implica una asignación (*de facto*) de derechos de propiedad sobre la emisión de CO<sub>2</sub> y por tanto sobre la capacidad de la biosfera de absorción de carbono – considerada gratuita en el pasado – dado que son esos países los únicos que pueden comerciar con las reducciones de emisiones – las AAU, Assigned Amount Units (Ramos, 1999). Por otro lado, de momento, aquellos países que por ser pobres están fuera de este ‘mercado de CO<sub>2</sub>’ no reciben nada a cambio de su comportamiento más ambiental en el caso de que sus emisiones sean bajas, algo que puede considerarse como injusto. No se cumple, por tanto, el principio de responsabilidades conjuntas pero diferenciadas establecido en la CMCC.

Desde un punto de vista ambiental, la reducción de un 5'2% planteada en Kyoto, que tras Marrakech puede quedar muy suavizada, no implica una no interferencia con el sistema climático. Para ello serían necesarias reducciones del 60% sobre los niveles de 1990. sin embargo, la tónica de la negociación no va por ahí. Así, no se tienen en cuenta las emisiones del transporte internacional aéreo ni marítimo, que según Hare (1998) en 2010 significarán un 1'5-2% de las emisiones totales industriales en 1990. Las obligaciones son ‘netas’ del efecto de los sumideros, como hemos visto antes, a pesar del elevado grado de incertidumbre asociado a la determinación de las capturas de carbono por parte de los mismos. Además, la aceptación de la utilización del ‘aire caliente’, o reducción de unas emisiones que nunca se produjeron debido a la crisis económica de las economías del este de Europa después de 1990, implica que el precio de la tonelada de carbono reducida es más bajo, e implica que las emisiones sean mayores. Así, si este aire caliente no se tuviera en cuenta, la reducción de emisiones efectiva aplicando el PK sería de un 8'4%, mientras que aceptándolo puede llegar a ser sólo de un 2'2% (Hare, 1998). Todos estos agujeros al PK hacen que muy

probablemente, aún cumpliendo los preceptos del artículo 3, las emisiones reales de las Partes del Anexo I en el periodo 2008-2012 serán superiores a las de 1990.

Por otra parte, parece que los mecanismos de flexibilidad, en lugar de utilizarse para hacer una efectiva y eficaz transferencia de tecnología del Norte al Sur, se están utilizando para rebajar los costes de cumplimiento para los países desarrollados, lo que está provocando que los proyectos se concentren en el área de sumideros. Esto está llevando a que se empiece a hablar de los bosques y plantaciones sólo como potenciales capturadores de carbono, sin tener en cuenta otras características de los mismos muy importantes como su participación en el ciclo del agua o su protección de la biodiversidad. Esto sucede porque no se están ligando las negociaciones internacionales sobre cambio climático a otras de gran relevancia como son las de comercio internacional y las de diversidad biológica.

En el caso concreto del CDM, los proyectos de sumideros inspiran gran cantidad de cuestiones. Por ejemplo, las dos partes, el país desarrollado y el país en desarrollo, tienen incentivos a exagerar la reducción de emisiones lograda con una medida, el uno para obtener más ingresos; el otro para que la reducción de sus emisiones sea menos costosa, esto conllevará, invariablemente, a una reducción del precio de la tonelada de carbono. Otro ejemplo es el hecho de que, dado que los países en desarrollo no tienen ningún compromiso para reducir emisiones, pueden tener incentivos a deforestar o a no controlar suficientemente la deforestación de ciertas áreas de cara a que sean elegidas para una reforestación posterior mediante un proyecto de CDM. Esto, a nivel internacional puede provocar que los proyectos de CDM vayan *moviendo* la deforestación de un lugar a otro. Por último, ¿qué es lo que ocurre cuando un proyecto finaliza? Como hemos visto los proyectos pueden durar 10 años en los que se acredita una reducción de emisiones, pero no hay forma de garantizar que una vez terminada esa acreditación, esas tierras no sean deforestadas para acoger nuevos proyectos, un tipo de perversión que, por extrema, no es menos probable.

La no limitación más efectiva, por tanto, del uso de los mecanismos de flexibilidad no da incentivos para que las reducciones de emisiones se realicen en el interior de cada país, lo que envía señales erróneas a la sociedad acerca del funcionamiento y la complementariedad de nuestro sistema de desarrollo con el ambiente. Por ejemplo, la llamada Burbuja Europea es, de hecho, una especie de comercio intra-europeo de emisiones ilimitado, lo que no nos hace conscientes de nuestro impacto.

En cuanto al mecanismo de cumplimiento, a pesar de lo positivo que es la no elegibilidad para participar de los mecanismos de flexibilidad en caso de incumplimiento, el hecho de que sólo se aplaze la reducción (penalizada con un 30% más para el siguiente periodo de compromiso, eso sí) abre la puerta a un incumplimiento generalizado dada la inexistencia de incentivos para cumplir. Al no haber otro tipo de sanciones, algunas Partes pueden incumplir de forma descarada con el convencimiento de que lo único que pasará es que su particular cuota de reducciones se irá haciendo más y más grande a medida que va

incumpliendo en los siguientes periodos de compromiso. Parece, por tanto, un mecanismo muy débil que no va a garantizar el cumplimiento de los compromisos.

Para resolver estos problemas de equidad, es necesario que las instituciones supranacionales como la CMCC o las CoP jueguen un papel más importante. Por ejemplo, deberían resolver la asimetría existente por la cual los países más vulnerables por el cambio climático son a su vez los menos responsables de su existencia y los que cuentan con menos recursos para combatirlo (Fermann, 1997).

## **5. Conclusión: propuesta de acceso igualitario a los derechos de emisión**

Tal y como hemos visto, el escenario de Kyoto-Marrakech presenta una serie de limitaciones que lo hacen, desde mi punto de vista, inefectivo para tratar el problema ambiental del cambio climático y los aspectos de equidad asociados. Para combatir estos problemas, por tanto, se ofrece en esta sección un apunte de lo que podría ser una forma alternativa de tratar con estos temas.

Aparte de una propuesta brasileña sobre el tema (Grubb y otros, 1999), el acceso igualitario a los derechos de emisión en lugar de las obligaciones de reducción de determinados porcentajes no ha sido tenido en cuenta en las negociaciones llevadas a cabo bajo auspicios de la CMCC. Sin embargo, como Estrada-Oyuela (2000) admite, un análisis de contracción y convergencia de las emisiones a nivel global es una obligación si queremos tener en cuenta los aspectos de equidad.

Este nuevo enfoque tendría en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas establecido en el artículo 3.1. de la CMCC. Produciría, además, incentivos a reducir las emisiones a todas las Partes. Los países del Anexo I tendrían incentivos para reducir las emisiones y así reducir los pagos, mientras que los países fuera del Anexo I también tendrían incentivos para no aumentar sus emisiones y así poder vender sus derechos de emisiones.

Una posible forma de pensar acerca de este esquema es como sigue: se consideraría la reducción de emisiones defendida por el IPCC del 50-60% (Mills y otros, 1991) como la base de un total de carbono que podría ser emitido en un periodo de tiempo determinado. Este total se asignaría a cada país en base a la población en un año base (por ejemplo, 1990 como en el caso de la CMCC para las emisiones) de forma que se reduzcan los incentivos perversos a aumentar la población para obtener más permisos. De esta forma, se estaría tratando con el problema ambiental, pero de una forma equitativa. Aquellos países que sobrepasaran las emisiones permitidas, deberían pagar una penalización a la CMCC, que administraría este dinero como un fondo a invertir en medidas de adaptación en los países más afectados. Este sistema, además de tener la ventaja de involucrar a todos los países y por tanto eliminar los incentivos que los países en desarrollo tienen, por ejemplo, para deforestar, implicaría la necesidad de contar con un organismo internacional, la CMCC, que se vería reforzada en sus poderes. Es decir, se defiende aquí que ante problemas ambientales globales se necesitan instituciones globales democráticas (un país, un voto).

Hay, al menos, tres argumentos a favor de esta asignación igualitaria:

1. A principios de los 90 las emisiones de los países industrializados fueron de media 8 veces superiores a las del mundo en desarrollo (Grubb y otros, 1992), mostrando de esta forma la injusticia mencionada antes. Más específicamente, en 1990, de acuerdo con el CDIAC (Carbon Dioxide Information Analysis Center, <http://cdiac.esd.ornl.gov/home.html>), los EEUU emitieron 5.38 tC per capita<sup>4</sup>; el resto de países de la OECD, una media de 2.45 tC; los países de Europa del este 3.55 tC; pero por otra parte, India 0.22 tC; China 0.55 tC; y el resto del mundo sólo 0.56 tC. Mostrándose, de esta forma, la distribución tan desigual de las emisiones entre países, y por tanto, su responsabilidad diferenciada.
2. El mecanismo que diseñemos para combatir el cambio climático debe ser aceptado políticamente al nivel global. Necesita la aprobación de la mayoría de países, y para ello, parece necesario reconocer la responsabilidad diferenciada que les caracteriza.
3. Finalmente, el último argumento, similar al presentado en la hipótesis de “contracción y convergencia” del Global Commons Institute (<http://www.gci.org.uk>), es la idea de que existen ciertas emisiones que son necesarias desde una perspectiva de desarrollo. Así, el hecho de que los países desarrollados lo sean hoy depende, en parte, del uso desproporcionado que han hecho durante años y que hacen de la atmósfera y del servicio ambiental absorción del carbono por los sumideros. Este argumento aboga por la reducción en el Norte y el aumento en el Sur hasta que un nivel equivalente de emisiones per capita se alcance. Este nivel máximo habría de definirse *a priori* mediante consenso político con base científica y social.

La conclusión a este artículo es, por tanto, que lo que ha pasado con el PK, su flexibilización continuada, era una historia anunciada por muchos desde hace tiempo. Esto hace que desde un punto de vista ambiental sea del todo inefectivo (a pesar de lo positivo en lo diplomático al poner de acuerdo a tan gran número de países), lo que da más argumentos a quienes no ven el PK como la forma ideal para combatir el cambio climático, con lo cual se proponen alternativas como las señaladas anteriormente por Agarwal y Narain (1991), Parikh (1995), o la presentada aquí.

## Referencias

Dos fuentes obligadas para el seguimiento de las negociaciones de cambio climático son los documentos oficiales que se encuentran en el sitio de Internet de

---

<sup>4</sup> Nótese que una tonelada de carbono equivale a 3.7 toneladas de CO<sub>2</sub>

la CMCC (<http://www.unfccc.int>) y los resúmenes y comentarios que edita el 'International Institute for Sustainable Development' (<http://www.iisd.ca/climate>).

Agarwal, A. y S. Narain (1991): *Global Warming in an Unequal World. A Case of Environmental Colonialism*. Centre for Science and Environment, New Delhi, India.

Estrada-Oyuela, R.A. (2000): *Climate Change Mitigation and Equity*. IPCC 2<sup>nd</sup> Regional Experts' Meeting on "Development, Equity and Sustainability". Havana, Cuba, 23-25 February 2000.

Fermann, G. (1997): "Political context of climate change", in G. Fermann (Ed.): *International Politics of Climate Change*. Scandinavian University Press: Oslo.

Grubb, M.; Sebenius, J.; Magalhaes, A.; Subak, S. (1992): "Sharing the burden", in I.M. Mintzer (Ed.): *Confronting Climate Change*. Stockholm Environment Institute. Cambridge University Press: Cambridge.

Grubb, M.; Vrolijk, C.; Brack, D. (1999): *The Kyoto protocol. A Guide and Assessment*. Royal Institute of International Affairs and Earthscan Publications, Ltd. London.

Hare, B. (1998): *Fossil fuels and climate protection: the carbon logic*. Greenpeace International. Amsterdam.

Mills, E., Wilson, D., y Johansson, T.B. (1991): "Getting started: no-regrets strategies for reducing greenhouse gas emissions", *Energy Policy*, July/August: 526-539.

Parikh, J.K. (1995): "Joint Implementation and North-South Cooperation for Climate Change", *International Environmental Affairs*, Vol. 7(1): 22-41.

Paterson, M. (1993): "The Politics of Climate Change after UNCED", *Environmental Politics*, Vol. 2 (4).

Paterson, M. (1996): *Global Warming and Global Politics*. Routledge: London.

Ramos Martín, J. (1999): "New role of Flexibility Mechanisms for improving equity under a new burden sharing scheme", *Joint Implementation Quarterly*, Vol. 5 (4).

Ramos Martín, J. (2000a): *Equity issues regarding the CO<sub>2</sub> emissions property rights under the FCCC*. Tesina de maestría en Política Ambiental. Keele University, UK.

Ramos Martín, J. (2000b): "The Role of the Different Groups of Countries in the International Negotiations on Climate Change". Proceedings of the 3<sup>rd</sup> Biannual Conference of the **European Society for Ecological Economics**, Vienna, Austria, 3-6 May 2000: "Transitions towards a Sustainable Europe. Ecology-Economy-Policy".



Redclift, M. y Sage, C. (1998): "Global environmental change and global inequality", *International Sociology*, 13 (4): 499-516.

UN (1992): "Convention on Climate Change", *The Earth Summit*, United Nations Commission on Environment and Development, Rio de Janeiro, June 1992.

UNFCCC (1995). "Activities Implemented Jointly", Decission 5/CP.1. *Report of the Conference of the Parties on its First Session, held at Berlin from 28 march to 7 april 1995. Addendum, Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its Fourth Session.* FCCC/CP/1995/7/Add.1.

UNFCCC (1997). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.* FCCC/CP/1997/L.7/Add.1, disponible en <http://www.unfccc.int>.

UNFCCC (1998). "The Buenos Aires Plan of Action", Decission 1/CP.4. *Report of the Conference of the Parties on its Fourth Session, held at Buenos Aires from 2 to 14 november 1998. Addendum, Part Two: Action taken by the Conference of the Parties at its Fourth Session.* (FCCC/CP/1998/L.6/Add.1).

**Partes del Anexo I y del Anexo B**  
**(todas pertenecen a ambos, salvo especificación contraria)**

<b>País</b>	<b>Límite de emisión como porcentaje respecto al año base (1990)</b>
Australia	108
Austria	92
Bielorrusia (sólo del Anexo I)	-
Bélgica	92
Bulgaria	92
Canadá	94
Croacia (sólo del Anexo I)	95
República Checa	92
Dinamarca	92
Estonia	92
Comunidad Europea	92
Finlandia	92
Francia	92
Alemania	92
Grecia	92
Hungría	94
Islandia	110
Irlanda	92
Italia	92
Japón	94
Letonia	92
Liechtenstein	92
Lituania	92
Luxemburgo	92
Mónaco (sólo del Anexo I)	92
Holanda	92
Nueva Zelanda	100
Noruega	101
Polonia	94
Portugal	92
Rumania	92
Federación Rusa	100
Eslovaquia	92
Eslovenia (sólo del Anexo B)	92
España	92
Suecia	92
Suiza	92
Turquía (sólo del Anexo I)	-
Ucrania	100
Reino Unido	92
Estados Unidos	93