

# LA ÉTICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Ana María Castañeda González

*Bióloga, Esp. Microbiología, Esp. en Ecología, Gestión y Educación Ambiental, Magister en Desarrollo Rural  
Jefe del Departamento de Ciencias Básicas  
Vicerrectoría de Formación Universitaria  
Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio, Colombia  
E – mail: [ciencias.basicas@unimeta.edu.co](mailto:ciencias.basicas@unimeta.edu.co)*

Manuscrito recibido 04 de febrero de 2012. Aceptado 18 de mayo de 2012

## RESUMÉN

La generación de gases de efecto invernadero y el cambio climático correspondiente, constituyen una amenaza para la continuidad de la sociedad global en su forma actual. La búsqueda de acuerdos mundiales ante esta amenaza, que involucra a todos los países, se ha centrado en asignar a cada país su responsabilidad para la remediación.

Las diferentes convenciones y tratados realizados dan argumentos ético poco convincentes, por lo que han servido para ayudar muy poco a solucionar este problema global que amenaza, la permanencia humana sobre el planeta; en este artículo se analiza la problemática desde la perspectiva de los diferentes tratados que se han realizado, sin embargo no se pretende dar apreciaciones sobre la literatura de ética climática que se menciona; y debe bastar para expresar mis propios pensamientos al respecto

**Palabras clave:** Medio ambiente, Política internacional, Organización internacional, Cambio climático, convenciones

## ABSTRACT

The greenhouse gases emissions and environmental changes constitute a clear and present danger of global society continuity. The search for worldwide agreements to face this challenge has been centered in assigning responsibilities to each country to solve this issue.

The various conventions and agreements done before to reduce greenhouse gases have a lot of unethical arguments, in order to that they hadworked very few to help solving this global danger.

In this paper you will explore from my perspective, the different agreements that have been made before to reduce environmental change, but it do not pretend to give insights into the literature of ethical climate to be mentioned, and should suffice to express my own thoughts about

**Keywords:** Environment, International politics, International organization, Environmental Change convention

## ÉTICA CLIMÁTICA

El cambio climático es una prueba de fuego para el discurso de la responsabilidad compartida en un futuro (IPCC; 2007). El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en la Tierra. Es causado por una serie de gases que se encuentran en la atmósfera provocando que parte del calor del sol que nuestro planeta refleja quede atrapado, manteniendo la temperatura media global en +15 °C en lugar de -18 °C. Sin embargo, desde hace más de dos décadas, la comunidad científica mundial empezó a alertar que la Tierra se estaba calentando a un ritmo sin precedentes (IPCC, 2007).

El clima siempre ha variado, el problema del cambio climático actual es que en los dos últimos siglos el ritmo de estas variaciones se ha acelerado mucho y esta aceleración va a ser exponencial si no se toman medidas [9]. Al buscar la causa de esta aceleración se encontró que existía una relación directa entre el calentamiento global y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provocado por las sociedades humanas industrializadas [1]. Esto plantea una serie de cuestiones morales, en la base de los problemas sí está el hombre, pero no como causante directo de ellos por su número, sino por la falta de comprensión de la ecología humana; así, se asume la ecología sin tener una adecuada comprensión de quién es el ser humano; cuál es su papel en la Tierra; cómo debe ser su relación con el medio natural y el cuidado del mismo, y cuáles han de ser los cambios en la economía, la tecnología, los estilos de vida, y la misma política, etc. [2] Este semestre el planeta arribó a la cifra de los 7 mil millones de habitantes [3] y este hecho puede servir de ejemplo de cómo la reducción de lo humano el dato estadístico hace percibir distorsionada la realidad. Que el planeta tenga más seres humanos podría apoyar la teoría de que se consumen más recursos naturales y se deteriora el medioambiente de manera creciente, poniéndose en peligro la sostenibilidad de la Tierra a mediano y largo plazo. Sin embargo, la huella ecológica, aquel indicador que compara la velocidad de destrucción de los recursos con la capacidad de regeneración natural, este depende menos de lo que se cree del número de personas, sino de las decisiones que ellas tomen frente al manejo del medioambiente [4]; como vemos el cambio climático plantea una serie de cuestiones morales.

Quién quiere hablar sobre el cambio climático, no debe ocultar estos temas. El término "ética del clima", un título al igual que la partida para la reflexión ética sobre estas cuestiones morales. La ética del clima es a menudo considerado como una rama de la ética ambiental, es en realidad un área que transversaliza y que nos hace llegar a las cuestiones de justicia distributiva, la gestión de los recursos naturales, la energía, la reducción de la pobreza, el uso de la tierra, etc. Es una tarea compleja que puede ser dividido en diferentes partes entre los miembros. Una ética del clima plena, debería ser coherente (no contradictoria) y consistente (cohesiva) con posiciones bien fundamentadas de las partes. Tal clima ético debería orientar y estandarizar la política climática internacional y nacional [10].

Este artículo no pretende dar apreciaciones sobre la literatura de ética climática que se mencionara; debe bastar para expresar mis propios pensamientos, al respecto, cabe señalar que el IPCC en el tratamiento de los aspectos éticos del cambio climático hasta el momento no ha sido muy afortunado. Como ocurrió en el tercer informe de evaluación (2001) y el cuarto (2007) de una manera satisfactoria. El tercer informe del IPCC se basa en la teoría ética que todos los principios de justicia son culturalmente relativos. Se concluyó que no podía haber cambio climático universalmente aceptado sin los principios éticos. Las negociaciones sobre el clima sólo puede ser un "salir del paso" en el que actúan egoístamente (grupos de) países y sólo se puede llegar a acuerdos sobre el "mínimo común denominador". El cuarto informe (2007) presenta una miscelánea de diferentes enfoques de clima ético.

Es de esperar y desear que para el quinto informe de evaluación del IPCC traiga mejores enfoques éticos de acuerdo a la situación real. La literatura existente ofrece amplias oportunidades para hacerlo.

Para abordar el tema de la ética climática se debe realizar un recuento de la historia de convenciones que se han dado; En Río de Janeiro (1992), la “comunidad internacional” aprobó la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático: al menos desde esa fecha, seguir negando el problema es imposible. Sin embargo, entre 1990 –año de referencia para las negociaciones internacionales— y 2010, es decir, durante dos decenios de “lucha” contra el calentamiento global, *las emisiones mundiales de GEI aumentaron más del 40%* [5]. Y aunque en 2008-2009 la crisis económica ralentizó este crecimiento de las emisiones [11], el alivio ha durado poco: Un estudio publicado a finales de 2010 en *Nature Geoscience* ya anticipaba que en 2010 las emisiones mundiales de dióxido de carbono habrán crecido un 3%, retomando la senda del incremento de los años anteriores a 2008[12].

El cambio climático no amenaza al planeta en sí, que ha conocido violentas transformaciones climáticas, pero sí a buena parte de las especies que lo habitan: y constituye una amenaza muy seria para el futuro de la civilización humana.

El famoso “Informe Stern” sobre *La economía del cambio climático* alerta de que la caída anual del PIB podría alcanzar incluso el 20%, [6]. Lo que implicaría una catástrofe económica de magnitud desconocida en la historia contemporánea y consecuencias tremendas sobre las condiciones de vida, el empleo o la seguridad alimentaria.

Los informes de la Organización Mundial de la Salud no son menos inquietantes: las muertes anuales asociadas al cambio climático rondan ya las cien mil, pero serán millones si no lo evitamos. El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (PNUD) recuerda que entre los años 2000 y 2004 se ha informado de un promedio anual de 326 desastres climáticos que han afectado anualmente a alrededor de 262 millones de personas cifra que duplica lo ocurrido en la primera mitad del decenio de 1980 y que quintuplica a los damnificados en el último lustro de los setenta [7].

La Cumbre de Copenhague se preparó durante más de 10 años, los mismos que han pasado desde el impulso dado al Protocolo de Kioto. Ahí se reunieron representantes de primer nivel de 192 países del mundo, - lo que confirma la importancia del evento— para decidir el futuro inmediato de la acción humana frente a la generación de gases de efecto invernadero y su aciaga consecuencia: el cambio climático. La esperanza de lo que se podría acordar en Copenhague incluía el arreglo de lo que algunos consideran “el fracaso de Kioto” (el acuerdo que no ha firmado Estados Unidos y que Australia firmó apenas en 2007) y la atención a las alarmantes conclusiones de la reunión científica previa a la de los gobernantes, 12 de marzo de 2009 en Copenhague, la cual reveló, entre otras cosas, que la producción actual de CO<sub>2</sub> en el mundo excede la estimación más alta predicha, en el 2001, por los científicos que integran el *Intergubernamental Panel of Climate Change (IPCC)*. La manera de fortalecer esas esperanzas fue muy variada entre la amplia gama de los participantes, pero incluía llegar a acuerdos que obligaban a ciertos países a disminuir la producción de estos gases. El acuerdo alcanzado en diciembre de 2009 fue, en cambio, uno del que “se tomó nota”, pero no contiene ninguna vinculación jurídica para ningún país. En 2010 tuvo verificativo la siguiente ronda de estas negociaciones, la Cumbre de Cancún, considerada, según se vea, menos decepcionante, más exitosa o igualmente irrelevante, ya que logró que los participantes reconocieran el peligro del cambio climático y su fundamentación científica, así como la necesidad de reunir 100 mil millones de dólares en 2020 para ayudar a los países pobres a reducir emisiones y adaptarse al cambio climático. La discusión se centró en la duración del segundo periodo. Se decidió una prórroga hasta 2015, pero los delegados de Canadá, Rusia y Japón declararon que sus países salían del acuerdo y así pasaron a acompañar a los Estados Unidos, que no lo suscribió desde el principio. En esta ocasión tampoco hubo acuerdos para reducir las emisiones actuales.

En Sudáfrica (2011) se redactó el documento que permite poner en marcha el Fondo Verde del Clima, acordado en la Cumbre de Cancún; además de buenas intenciones se ratificaron los compromisos financieros para dar entidad al fondo con la meta de 100 mil millones de dólares anuales para el 2020; este se intentará poner en marcha en 2012 con el concurso del sector privado, y se estableció un programa de trabajo con el fin de garantizar la financiación del fondo a largo plazo.

Como vemos el problema es complicado.

El descenso en la generación de GEI implica necesariamente una disminución en la actividad productiva y, por ende, un declive en la actividad económica o, cuando menos, un gasto desproporcionado.

### **El problema ético**

Desde que fuera conocido y formulado científicamente, el problema del cambio climático ha sido considerado como un problema moral. Básicamente, porque el cambio climático actual no es un proceso necesario sino contingente y porque tiene ya; -y tendrá muchas más consecuencias negativas sobre nuestra vida y nuestro bienestar [13]. El cambio es contingente, pues se deriva de prácticas humanas como la acumulación de enormes cantidades de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera. De hecho, podría no haberse desarrollado del modo como lo ha hecho. Y su acritud futura podría prevenirse si cambiáramos nuestras pautas de conducta [13].

Yo distingo los siguientes dominios de la ética del clima:

Primero; Aplicación del clima ético en la teoría ética general

Segundo; Premisa ética en la elaboración de modelos económicos del cambio climático

Tercera; Razones de antes

Cuarto; Interpretación del artículo segundo (2º) de la Convención Marco sobre el Cambio Climático

Quinto; Criterios para la distribución de derechos de emisión (la "convergencia")

Sexto; La responsabilidad histórica ("deuda ecológica")

Séptimo; Las cuestiones éticas de la adaptación ("adaptación", "refugiados climáticos")

Octavo; La geoingeniería; es una solución?

Noveno; Desarrollo de un régimen de política climática internacional (régimen post-Kioto).

1. La ética del discurso, la responsabilidad para el futuro, "fuerte" de sostenibilidad

Los problemas globales exigen el concepto de una teoría general de la ética, que no está conectado a los valores básicos de una cultura particular, pero puede tomar validez transcultural. La ética se denomina "universalista". Sus principios deben ser evidentes para toda persona moral, independientemente de qué tipo de estilo de vida la persona elige; en cuanto a que religión escoja, que profesión elija y lo que él persigue. Como marco teórico que aquí se ofrecen, la ética del discurso (Apel, J. Habermas) que pone el fenómeno de discutir sobre cuestiones prácticas ("¿Qué debemos hacer?", "¿Qué reglas debemos seguir?") en el centro. Lo grave en el razonamiento práctico implica el reconocimiento de las normas fundamentales del discurso y lo que importa aquí, las condiciones de reconocimiento moral. En términos

generales, aquellos que están dando y recibiendo de razones para ser fuerte, reconocido como personas a las que ciertas reivindicaciones y los derechos no se puede negar.

En cuanto al sistema de los derechos, se debe hacer una distinción entre la libertad personal y la participación democrática y los derechos fundamentales de participación, siendo este último el área de acceso a los bienes e infraestructuras (derecho a la alimentación, atención médica, la educación, las normas ambientales, etc.). Estos derechos morales están en peligro por el cambio climático. Se puede generar, por supuesto, muchos conflictos entre el derecho a la seguridad alimentaria y el derecho a la libertad. El cambio climático exige nuevas interpretaciones sobre el alcance de la vulneración de los derechos de los demás a través del uso de determinadas libertades económicas.

Un paso esencial para la ética del clima es incluir a las generaciones futuras. Una visión minimalista de la equidad intergeneracional la cual solo requiere una estrategia a largo plazo para la prevención de desastres. Este es mi punto de vista.

## 2. Supuestos éticos en los modelos económicos

Los políticos confían sus decisiones sobre el cálculo económico en lugar de por razones éticas. Muchos economistas (William Nordhaus, Richard Tol y otros) han tratado de modelar el futuro económico "óptimo" de la política climática. Recientemente se ha llegado a la conclusión de que una reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero es económicamente racional. En una inspección más detallada, los diferentes resultados se deben principalmente a las hipótesis de los diferentes modelos. Por lo tanto, la disputa sobre el cálculo económico en última instancia, es una discusión sobre los supuestos éticos que se incluyen en los modelos económicos.

Los principales supuestos sobre la tasa de descuento, la progresión de la función de daño, la agregación de los diferentes daños, la participación de los efectos políticos (migración), la monetización de la pérdida de la biodiversidad y el valor monetario de una vida. Para citar sólo un ejemplo: el informe Stern utiliza una tasa de descuento muy baja (0,1% por año).

La ética y la economía de la mano podrían funcionar aquí. Si bien la ética da las principales razones para trazarlos objetivos de trabajo, las tareas de la economía están para ayudar a evitar gastos innecesarios en la consecución de tales objetivos.

3. Las razones de Antes. Muchos economistas creen que debido al crecimiento económico sostenido, las generaciones futuras serán más prósperas que las de hoy, y que debemos hacerlo sin grandes preocupaciones, debido a que tendremos una humanidad futura más rica.

Realizando un examen más detallado de estos efectos y, dada la extrema pobreza en muchas regiones del mundo en el mejor y peor de los casos, deberá llamarse como decía Schopenhauer "optimismo implacable"

Los principales riesgos del cambio climático están relacionados con el aumento del nivel del mar, debilitamiento de la circulación termo-halina y las lluvias del monzón, un aumento de eventos climáticos extremos con alto potencial de daño, la creciente escasez de agua en zonas áridas y zonas semiáridas, el impacto negativo en la seguridad alimentaria de las poblaciones pobres, la propagación de enfermedades (malaria), el creciente número de refugiados climáticos, riesgos de seguridad y, finalmente, una extinción acelerada de la biodiversidad en el planeta.

4. Objetivos de estabilización. El artículo dos (2°) de la Convención Marco de las naciones unidas para la estabilización de las concentraciones de Gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias peligrosas en el sistema climático; haciendo una interpretación detallada de este artículo,

llegó a la conclusión de que casi todas las teorías éticas (kantismo, el utilitarismo, el aristotelismo, Hans Jonas, etc.) elijen unos objetivos de estabilización de gases de efecto invernadero muy bajos (Ott et al., 2004). En vista de la duración de 2000 años de la controversia entre los especialistas en ética como una justificación particularmente robusta, y sin llegar a los diferentes enfoques éticos a ciertos problemas en los juicios de iguales o similares. Por lo tanto parece ser un objetivo de estabilización de 450ppmv de CO<sub>2</sub>-eq a ser una meta razonable, que impide que (dependiendo de la sensibilidad climática) al menos 50% de probabilidad de un aumento de la temperatura global de más de 2 ° C.

Este aumento de la temperatura por debajo de 2 °C no es peligroso, y deja aún una cantidad de maneras para adaptarse a las consecuencias de un calentamiento global moderado. A largo plazo, este valor podría ser incluso de nuevo bajó dado que la atmosfera elimina el CO<sub>2</sub>. El problema es que este valor es difícilmente alcanzable en vista de los escenarios de emisión. Ya estamos avanzando rápidamente en esta "línea roja", la concentración de gases de efecto invernadero ya es 420 ppm CO<sub>2</sub>-eq (CMNU), y seguirán aumentandolas emisiones globales en los próximos años. Incluso en un escenario optimista.

#### 5. Distribución de derechos de emisión.

Cualquier objetivo de estabilización crea un problema de la escasez. Los problemas de escasez plantean cuestiones de distribución.

El acuerdo determina un objetivo o el total de emisiones permitidas por cada país (Gt C o CO<sub>2</sub>) y estas deben ser calculados y distribuidos de acuerdo a ciertos criterios. Estos criterios han sido repetidamente enumerados y analizados. Estos criterios afirman que todo ciudadano tiene derecho a la emisión de la misma cantidad de emisiones de GEI (igualitarismo). El fundamento de este criterio se basa en la naturaleza de la atmósfera, este criterio posee muchos oponentes que hasta el momento no dejan ver ninguna opinión contraria valida

Bajo este criterio, cada persona debe tener un objetivo de estabilización de 450 ppm de CO<sub>2</sub>es decir un máximo de alrededor de 2 toneladas anuales de CO<sub>2</sub>-eq. . Las emisiones per cápita en Alemania son actualmente cerca de 10 toneladas, los Estados Unidos en alrededor de 20 toneladas, la de China en c. 3,8 t, la India 1,1 toneladas.

Alrededor del 50% de las emisiones globales se debe a aproximadamente mil millones de personas. Si hacemos lo que es actualmente popular, señalando con el dedo a China, tres dedos están apuntando hacia nosotros "los occidentales" de nuevo.

Cada persona en el hemisferio norte tiene una responsabilidad individual para reducir su perfil de emisiones, mientras es una obligación colectiva de todos los Estados adoptar medidas adecuadas para reducir el promedio de emisiones per cápita. Especialmente importantes son el transporte y la generación de electricidad a partir del carbón.

Una implementación de un enfoque per cápita puede ser calculada a partir de una asignación de la cantidad de emisiones a los estados para subastar los permisos de emisión. Estos ingresos podrían ser parcialmente distribuidos en forma de dinero a la población civil.

#### 6. La responsabilidad histórica?

A menudo se argumenta que habría una responsabilidad histórica de los países del norte, ya que han aumentado las concentraciones de GEI industriales desde la revolución y por lo tanto son los directamente responsables del problema actual. Países como Gran Bretaña, EE.UU. y Alemania llevaban

un nivel particularmente elevado de la deuda histórica. Ahora es la responsabilidad causal y moral de distinguir y de las generaciones anteriores tenían demasiado poco sobre los mecanismos causales. No fue sino hasta unos 30 años, que al problema del calentamiento global se le prestó atención. La responsabilidad histórica que se calcula no es clara. Pero es un hecho que algunos países deben su prosperidad a costa del ambiente. La riqueza ha sido así obtenida a un costo de los demás, porque por ejemplo los indios de hoy, los chinos, brasileños, colombianos etc., tenemos que vivir también con límites de emisión. Por lo tanto, parece justo que los residentes de los ricos países del Norte están de acuerdo en primer lugar, en un esquema de distribución igualitaria aunque la necesidad de calefacción se mantiene en estos países.

#### 7. Las cuestiones éticas de la adaptación.

La adaptación al cambio climático es inevitable. Las medidas pertinentes son muy variadas, y van desde las medidas técnicas (diques) para los cambios de comportamiento (por ejemplo, las normas de vestir).

Se puede suponer que una reducción de las emisiones es un requisito previo esencial para una adaptación exitosa, mientras que un cambio climático rápido y grave podría saturar la capacidad de adaptación. Estas capacidades se desarrollan a nivel mundial muy desigualmente. Especialmente los países ricos del Norte (la causa) tienen una capacidad total mucho mayor que los países pobres del Sur. En Alemania hay una estrategia de adaptación nacional, coordinado por la Agencia Federal de Medio Ambiente por ejemplo. Especialmente vulnerables son las clases pobres en los países pobres que no tienen ni el conocimiento, la tecnología, el capital o la organización.

Moralmente es inaceptable si el inocente tiene que sufrir las malas consecuencias de las acciones que otros han hecho, Por lo tanto ayudar en la adaptación está moralmente obligado. Se trata de un acto colectivo de la justicia, no un mandamiento de la caridad y la misericordia. En este sentido, los países en desarrollo tienen derecho a asistencia para adaptarse a la demanda. Se supone que un fondo de adaptación internacional como parte de un futuro post-Kioto sobre el cambio climático será establecido. Este fondo solo está disponible para los países pobres y plantea tres cuestiones fundamentales:

♣¿En qué monto deben pagarlos países ricos?.

♣¿Cuánto dinero se necesita cada año?.

♣¿Qué criterios deben tenerse en cuenta para ser distribuidos estos a los beneficiarios?.

El problema es que la adaptación toca a todos los ámbitos de la vida (educación, salud, agricultura, suministro de agua, desarrollo urbano, etc.). Varias ONG han presentado que este cálculo debe ser entre 30 y 100 millones de dólares al año.

#### 8. La geoingeniería como una forma de salir del problema?

Desde hace algún tiempo algunos autores hacen reclamos principalmente de los EE.UU., el problema del clima se podría resolver más fácil, más barato y más efectivo si se pudiera interferir con equipos técnicos en el balance de radiación de la tierra. El término genérico para estas medidas es "geoingeniería".

Hace algunos años era un tabú hablar sobre esta opción, y en este momento se han convertido en los protagonistas. Se alega, en particular, que con el reciente fracaso de la política internacional sobre el clima; se podría considerar seriamente (Víctor et al., 2009).

La geoingeniería plantea:

- ♣ La fertilización del océano con hierro. Desventaja: al parecer no es muy efectivo.
- ♣ Reforestación en gran escala, los vertederos subterráneos C, filtrado de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, se quema en la biomasa y el CO<sub>2</sub> capturado y almacenado bajo tierra, etc. Esta opción es a menudo afectada por la adaptación. Desventajas: Sólo efectos muy graduales.
- ♣ Espejos reflectantes en el espacio, según lo sugerido por algunos entusiastas del espacio. Desventajas: Muy caro (estimado en unos vagos billones de dólares.) y no hay ventaja de costos sobre las medidas de prevención.
- ♣ El bombeo de agua de mar en la atmósfera con el fin de estimular la formación de nubes. El concepto prevé unos 1.500 buques para fines especiales que están constantemente en los siete mares. Desventaja: el coste, la viabilidad tecnológica
- ♣ La incorporación de compuestos de sulfato en la estratosfera. Bajo costo, los efectos directos (similar a las erupciones volcánicas) Contras: la irreversibilidad, los riesgos incalculables, cambiar el color del cielo.

## 9. La formación de un régimen internacional

La arena de la política internacional son sin duda, influido por las negociaciones entre los Estados-nación soberanos que persiguen sus intereses. Sin embargo, en condiciones favorables pueden ser los argumentos morales que afectan a las negociaciones e incluso dominar en el largo plazo. El régimen internacional del medio ambiente, incluido el régimen climático de la Naciones Unidas y el Protocolo de Kioto son el derecho de los tratados internacionales. Este contrato a largo plazo puede borrarse la derecha en los principios de derecho internacional consuetudinario. En la actualidad, vivimos en un período de transición, porque el mundo de los estados no es un estado bélico de la naturaleza, y sin embargo, carece de valor jurídico real.

Aunque las dos últimas décadas se caracterizan por los retrasos y fracasos, sin embargo la conciencia ciudadana ha crecido, las opciones tecnológicas en el campo de las energías renovables han mejorado significativamente,-

los instrumentos de política se están probando actualmente o ya se están utilizando (MDL, el comercio de emisiones), de modo que con un trabajo conjunto y si la voluntad política de los Estados y la comunidad internacional podríamos limitar el cambio climático a un nivel más manejable.

Las condiciones generales para un cambio de rumbo han mejorado. Incluso podría ser que la humanidad se encuentra actualmente en la crucial "ventana de oportunidad".

## BIBLIOGRAFÍA

[1] Carmen Velayos (2008). *Ética y cambio climático*, Desclée de Brouwer, Bilbao, p. 36.

[2] Hernández E. (2011). Climate change and philosophy in Latin America. *Journal of Global Ethics* 7(2):161-172. doi: 10.1080/17449626.2011.590276



[3] Rahman R. (2011). ¿Somos realmente siete mil millones? URL disponible en: [http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/10/111031\\_poblacion\\_mundial\\_7000\\_millones\\_onu\\_dudas\\_adz.Shtm](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/10/111031_poblacion_mundial_7000_millones_onu_dudas_adz.Shtm)

[4] Binningsbø HM, De Soysa I. & Gleditsch NP. (2007). Green giant or straw man? Environmental pressure and civil conflict, 1961- 99. *Population & Environment*, 28(6):337-353. doi: 10.1007/s11111-007-0053-6,

[5] IPCC (2007). Para dar una idea de la terrible situación en que nos encontramos, cabe recordar que los científicos del IPCC están de acuerdo en solicitar una reducción de las emisiones de entre el 25 y el 40% (con respecto a los niveles de 1990) para una fecha ya tan cercana como 2020, si queremos tener opciones de no superar el peligroso umbral de 2°C de incremento de las temperaturas promedio (respecto a los niveles preindustriales).

[6] Martin Rees (2004). *Nuestra hora final*, Crítica, Barcelona.

[7] PNUD (2007). *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Mundi-Prensa, 2007.

[8] Victor, D., Morgan, G., Apt, J., Steinbruner, J. & Ricke, K. (2009). The Geoengineering Option. *Foreign Affairs*, March/April 2009, pp. 64-76.

[9] [http://www.wwf.es/que\\_hacemos/cambio\\_climatico/causas/](http://www.wwf.es/que_hacemos/cambio_climatico/causas/)

[10] Anguita Martínez, Pablo de, Martín, María Ángeles y Acosta Miguel (2010). Los desafíos de la ética ambiental (<http://193.146.228.30/congresoV/ponenciasV/pablo%20mtez.pdf>.)

[11] Cuaderno de notas; Intervención en la primera sesión del curso “Crisis global, luchas de la dignidad y proyectos alternativos” (al limón con Pedro Prieto)

[12] Nov; 2010 Nature Geosciences

[13] [www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/download/.../91](http://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/download/.../91)

