

Carmen Velayos Castelo

Ética y cambio climático

Colección
ÉTICA APLICADA

Desclée De Brouwer

Índice

Abreviaturas	13
Introducción	15
Capítulo 1. El cambio climático: un problema moral ..	19
1. El concepto de cambio climático	19
2. Vulnerabilidad y consecuencias previsibles más destacables	26
2.1. <i>Vulnerabilidad</i>	26
2.2. <i>Consecuencias previsibles</i>	29
3. Adaptación y mitigación	33
4. El cambio climático como problema moral	36
Capítulo 2. La Ecoética	39
1. La necesidad de la Ecoética	39
2. El <i>principio del daño</i> a la luz de la Ecoética	41
2.1. <i>El daño al otro a través del daño a la naturaleza no humana</i>	41
2.2. <i>El daño a la naturaleza no humana</i>	45
2.3. <i>El daño a las generaciones futuras</i>	47
2.4. <i>Ecoética y daño moral: una nueva perspectiva</i>	51
3. <i>Sobre aires, aguas y lugares</i> . O del clima, la salud y la vida .	52
4. El cambio climático desde la ética	53

Capítulo 3. Nuevos retos conceptuales sobre alforjas viejas	57
1. El sujeto moral: la necesidad y la contingencia	57
2. La ética individual y la social	59
3. Responsabilidad	65
3.1. <i>Responsabilidad como restitución. ¿Responsabilidades colectivas?</i>	67
3.2. <i>¿Responsabilidad sin decisión? El argumento de la ignorancia</i>	70
3.3. <i>Responsabilidad hacia el futuro</i>	72
4. Justicia	73
4.1. <i>La extensión de la justicia: la justicia internacional</i> 75	
4.2. <i>¿La extensión de la justicia hacia otros seres?</i>	76
4.3. <i>Justicia distributiva y cambio climático</i>	78
4.3.1. <i>El modelo de las cuotas per cápita</i>	81
4.4. <i>El Protocolo de Kioto</i>	82
4.4.1. <i>El comercio europeo de derechos de emisión</i> .	84
5. Lo privado y lo público	85
6. Virtud	87
7. Derechos	91
7.1. <i>¿Un derecho a un mínimo de emisiones?</i>	92
 Capítulo 4. Precaución	 95
1. Una vez más sobre daños y responsabilidad: el principio de precaución	95
2. La incertidumbre como nuevo escenario de la acción colectiva e individual	97
 Capítulo 5. Ética del cambio climático y naturaleza no humana	 103
1. No estamos solos: cambio climático y naturaleza no humana	103

2. Más allá de la comunidad humana: la supuesta relevancia moral de la naturaleza no humana	106
3. Las éticas ambientales y el cambio climático	118
3.1. <i>Éticas ambientales de carácter globalizador y discriminadoras</i>	119
3.2. <i>“Éticas sin seres humanos” frente a éticas antropogénicas</i>	121
3.3. <i>La ética ambiental en las diversas tradiciones éticas contemporáneas</i>	123
Capítulo 6. Cambio climático y felicidad	129
1. ¿Felicidad amenazada?	129
2. Motivaciones, emociones y felicidad ante el cambio climático	133
3. Miedo y cambio climático	138
Referencias bibliográficas	145
Anexo: Declaración internacional sobre las dimensiones éticas del cambio climático (Buenos Aires, 2004)	155
Glosario de términos	159

Abreviaturas

ASI	Atlas Salud Infantil
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CTOG	Cinturón de Transporte Oceánico Global
FAO	Organización Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GIECC	Grupo Internacional Expertos Cambio Climático
ECCP	Programa Europeo sobre Cambio Climático
EREC	Consejo Europeo Energías Renovables
LBDECC	Libro Blanco Dimensiones Éticas del Cambio Climático
GEI	Gases Efecto Invernadero
IEA	Agencia Internacional de Energía
IPCC	Panel Internacional sobre Cambio Climático
OMM	Organización Meteorológica Mundial
Ppm/Ppb	Partes por millón/billón (moléculas de gas por cada millón de moléculas de aire seco)

14 **Ética y cambio climático**

PNUMA	Programa Naciones Unidas para Medio Ambiente
TMG	Temperatura media global
WWFN	Fondo Mundial para la Naturaleza, según sus siglas en inglés

Introducción

Las conductas humanas no están absolutamente determinadas por la naturaleza, pero inevitablemente ésta las influye y sustenta. Comenzar con tal aseveración podría parecer demasiado trivial si no fuera porque –aparentemente– el ser humano ha actuado y sigue haciéndolo como si fuera falsa. O como si, aun siendo verdadera, siempre nos quedara la capacidad para contrarrestar los riesgos generados por nuestra intervención en la biosfera mediante el conocimiento y la tecnología.

Qué gran paradoja. Desde lo más pequeño a lo más grande, la naturaleza (el sistema climático, por centrarnos en nuestro tema) condiciona inevitablemente nuestras conductas. Pero hemos preferido silenciar esa “complicidad” entre la naturaleza y nosotros. Hemos explicado la historia de la humanidad obviando, en la mayoría de los casos, la importancia del medio natural. Sin embargo, incontables ejemplos explican parte de la influencia ambiental sobre la tradición, los mitos y el pensamiento. La leyenda del diluvio tiene que ver con la última glaciación, el clima mediterráneo pudo favorecer la dedicación a la filosofía en Grecia, y la civilización de la isla de Pascua desapareció porque sus habitantes talaron hasta el último árbol.

No creo que la gente hable del tiempo atmosférico cuando no tiene otra cosa de que hablar. Más bien nos referimos a él porque nos afecta, interviene en las cosechas, nos deprime o agrada e incluso porque, en casos extremos, nos arruina la vida. Lo cual no implica postular ningún tipo de determinismo naturalista, salvo en un sentido: sin ciertas condiciones ambientales favorables, no sería posible la vida humana.

El calentamiento global del planeta es uno de los problemas morales más graves de nuestra época. El último Informe del Panel Intergubernamental de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (a partir de ahora IPCC, por sus siglas en inglés), no deja lugar a la duda. Sin embargo, ni siquiera tras ser considerado como un problema (porque pone en peligro la propia supervivencia de la especie, y acrecienta la injusticia y la desigualdad entre los habitantes de nuestro planeta), se ofrecen respuestas oportunas, individuales o colectivas.

Este libro afronta los retos del cambio climático desde la perspectiva de la argumentación ética, asumiendo que el cambio climático genera debates morales que requieren respuestas teóricas acerca de la responsabilidad, los derechos o la justicia.

Agradezco a científicos como Antonio Ruiz de Elvira o José Luis López (Truji), su inspiración científica, inevitable para quien, como yo, se mueve en un espacio de reflexión filosófica. Mi gratitud también para José M^a García Gómez-Heras, Teresa López de la Vieja, Enrique Bonete, Agustín del Cañizo, David Rodríguez-Arias y M^a Mar Cabezas, colegas, amigos e investigadores de temas bioéticos en la Universidad de Salamanca, quienes constituyen, desde luego, parte del apoyo intelectual y humano que me ha permitido confeccionar la obra. A ellos se suman inspiradores como Thomas Heyd, Robin Attfield, Dale Jamieson o Jorge Riechmann, quienes me animaron con su ejemplo a dedicar mi atención filosófica al problema. E interlocutores filosóficos para algunos de los problemas tratados en el libro, como David Teira, Cirilo Flórez o Eric Juengst.

Mi investigación se apoya en una torre de afectos y cuidados compartidos con Pepe y Lucas, Sita y M^a José. Gracias también a Teresa, Oscar y mis sobrinitos, a Ilu y a Pepe, a mis primos, primas y tías, y a algunos de mis bellos amigos de aquí y de allá.

1

El cambio climático: un problema moral

1. El concepto de cambio climático

El IPCC fue constituido por las Naciones Unidas y la Organización Meteorológica Mundial en 1988 y recopila información acerca del conocimiento en el mundo sobre el cambio climático, elaborando informes que ayuden a los políticos en la toma de decisiones. Según el último Informe de Evaluación del mismo, publicado en parte en 2007, el calentamiento que está produciéndose en el sistema climático es ya inequívoco, tal y como evidencian las observaciones de los incrementos de temperaturas medias del aire y los océanos, el derretimiento generalizado del hielo y de la nieve y el incremento medio global del nivel del mar (IPCC, 2007).

La temperatura media de la segunda mitad del siglo XX es inusualmente alta, al menos en relación a los últimos 1.300 años. Recordemos, con el físico y especialista en cambio climático Antonio Ruiz de Elvira, que la temperatura media global (TMG) del planeta es “el promedio a un año del promedio a la esfera terrestre de las temperaturas del aire en la superficie de cada punto de ésta. La TMG ha oscilado en un intervalo de unos diez grados a lo largo de la historia del planeta” (Ruiz de Elvira, 2006_b).

Pero si el clima cambia constantemente y es una secuencia temporal, ¿por qué es ahora cuando empezamos a hablar de cambio climático? Porque en los últimos cien años detectamos un ritmo de cambio mucho más rápido, y en un sentido distinto que los producidos con anterioridad. En los últimos treinta años, por aportar un dato concreto, la temperatura media ha aumentado en medio grado. A nivel mundial, once de los últimos doce años están en el ranking de los doce años más calurosos en los registros de temperatura de superficie instrumentalizados desde 1850, que es cuando éstos comienzan a existir (IPCC, 2007).

La temperatura media de la Tierra es de unos 14,5 °C. Pero la tendencia lineal al calentamiento de los últimos cincuenta años es de 0,3 °C por década, casi el doble que en los últimos cien años. En la publicación del primer informe del IPCC en 1990, las previsiones de incremento de la temperatura global eran de 0.15 y 0.3 °C por década de 1990 a 2005. Los valores observados en directo han sido de cerca de unos 0.2 °C por década. En todo caso, el Cuarto Informe del IPCC indica diferentes rangos de subida de la TMG para distintos escenarios sociológicos, desde el peor de los mismos al mejor, caracterizado por un desarrollo sostenible. Nuestras opciones de desarrollo van a tener, pues, mucho que ver con el ritmo de calentamiento de la Tierra en los próximos años.

Según Ruiz de Elvira, “las razones de los cambios son pequeñas acumulaciones de dos factores fundamentales: la cantidad de agua dulce que se añade poco a poco al Océano Ártico, y la cantidad de CO₂ que se añade poco a poco a la atmósfera. Ambas acumulaciones generan un balancín climático que oscila con escalas de 100.000 años en su estado helado y de 20.000 en su estado cálido” (Ruiz de Elvira, 2006^a, p. 1). El problema o crisis climática a la que nos enfrentamos tiene que ver fundamentalmente con el incremento de temperatura debido al aumento de la delgada capa de atmósfera terrestre gracias al aumento de los gases efecto *invernadero*

(GEI), especialmente el CO_2 , producido por los seres humanos. Se trataría de un efecto invernadero artificial, puesto que existe un efecto invernadero “natural” y necesario para la vida y uno que es provocado por las actividades humanas.

El efecto invernadero natural ayuda a atrapar el calor y a mantener la Tierra a una temperatura apropiada para la vida. El proceso se produce del siguiente modo: tras absorber la radiación solar, la Tierra se calienta y emite ella misma radiación hacia el exterior que, por estar en el espectro del infrarrojo, es absorbida por algunos de los gases invernadero de la atmósfera. Es decir, los gases invernadero actúan como un filtro que permite el paso de las longitudes de onda más cortas provenientes del sol, que generan energía calorífica, pero no deja pasar las radiaciones de vuelta emitidas desde la superficie de la Tierra hacia la atmósfera. Dicho de un modo mucho más gráfico (Ruiz de Elvira, 2006^b): “la presencia en la atmósfera del planeta de los gases traza anhídrido carbónico, metano y vapor de agua implica, por un efecto similar al de las *mantas de lana*, un aumento de la temperatura del aire en la parte baja de la atmósfera. Una manta de lana retiene, durante un intervalo de tiempo, entre ella y el cuerpo, parte del calor que éste emite al metabolizar los alimentos. Los gases retienen, durante un intervalo de tiempo, entre la superficie de la Tierra y la estratosfera, parte de la energía que esa superficie emite hacia el espacio exterior constantemente”. De hecho, sin los gases de efecto invernadero de la atmósfera de la Tierra, la TMG de ésta debería ser de unos -15°C .

El efecto invernadero producido por el hombre tiene que ver con el aumento de la emisión de CO_2 y de otros gases invernadero, que hacen de filtro selectivo permitiendo la entrada de radiaciones solares, pero impidiendo la salida de radiaciones de la superficie terrestre. Al crecer la retención del calor debido al aumento de gases invernadero, esa energía tiene que redistribuirse entre las masas de aire, el mar y la superficie terrestre, produciendo un cambio climático a nivel planetario. Entre los factores más determinantes de este

aumento de emisiones, se encuentran el gran consumo de combustibles fósiles, los cambios en la explotación de la tierra y el aumento de la actividad agrícola.

El principal gas de efecto invernadero es el CO₂, que representa un 75% del total de emisiones de gases de este tipo vertidas a la atmósfera en los vapores y humos procedentes de los tubos de escape, chimeneas e incendios entre otros. Según el informe del IPCC de 2007, la concentración atmosférica global ha aumentado de 280 ppm (partes por millón) (valor preindustrial) a 379 ppm en 2005, lo que excede con mucho el rango natural de los últimos 650.000 años (de 180 a 300 ppm), según muestran las burbujas de aire del manto de hielo en los glaciares.

Otros gases de efecto invernadero generados, en parte, por la actividad humana son el metano y el óxido nitroso. Forman parte de los gases invisibles producidos por los vertederos, las explotaciones ganaderas, los cultivos de arroz y determinados métodos agrícolas de fertilización. El gas metano aumentó de un valor preindustrial de 715 ppb en el año 1760 a 1.774 ppb en el año 2005. De forma natural, el metano se halla en sitios húmedos con falta de oxígeno, como pantanos, ciénagas, así como en el tracto intestinal de algunos animales. Aunque normalmente es absorbido en el suelo vegetal congelado (permafrost) o bien es absorbido en procesos marinos del subsuelo, la industria y la ganadería intensiva han hecho aumentar mucho el metano atmosférico. Las fuentes humanas de metano son las minas de carbón, los pozos de petróleo, las fugas en las tuberías de gas natural, las plantaciones de arroz, los vertederos y la ganadería. La concentración de óxido nitroso también ha aumentado desde 270 ppb (valor preindustrial) a 319 ppb en 2005. Más de una tercera parte de las emisiones son de origen humano, debidas sobre todo a la agricultura (IPCC, 2007).

También fabricamos artificialmente algunos de los gases de efecto invernadero llamados gases industriales fluorados (hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre). Muchos

de ellos los utilizamos en forma de refrigerantes, disolventes de limpieza, aerosoles, espumas plásticas, extintores, etc.

Los verdaderos reguladores térmicos de la tierra son los mares y océanos, que junto con los vientos, tienen una función decisiva en estos procesos de equilibrio. Los patrones de vientos y corrientes oceánicas que se formaron durante la última glaciación, y que cualquier civilización humana ha conocido más o menos estables, pueden quedar amenazados seriamente con el calentamiento de la Tierra.

Como refleja Al Gore en su libro *Una Verdad incómoda*, los científicos suelen explicar el clima del mundo a partir de una metáfora: “la de una máquina que redistribuye el calor desde el Ecuador y los trópicos hacia los polos. Entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio la Tierra absorbe mucha más energía solar porque el Sol se encuentra directamente sobre esas regiones todos los días del año (Gore, 2006, p. 148). En cambio, al Polo Norte y al Polo Sur, los rayos del sol sólo llegan de manera indirecta (...) La redistribución del calor desde el Ecuador a los polos impulsa los vientos y las corrientes marinas, tales como la Corriente del Golfo y la corriente en chorro (*jet stream*). La *corriente en chorro* es un río de aire que circula a unos 11.000 metros de altura, con una anchura de unos 200 kilómetros y una velocidad de unos doscientos kms. por hora. El chorro se genera por la diferencia de temperaturas en la baja atmósfera, en la dirección sur-norte, y determina el clima de las regiones templadas como la nuestra (Ruiz de Elvira, 2006a).

Y existe un componente del sistema climático global que resulta “sorprendentemente frágil”: “en el Atlántico Norte, allí donde la corriente cálida del Golfo se encuentra con los vientos fríos que provienen del Ártico, se origina vapor, que es llevado hacia el Este, hacia Europa occidental por los vientos dominantes y la rotación de la Tierra. Todas las corrientes oceánicas se vinculan en un bucle transportador de energía conocido como *Cinturón de Transporte Oceánico Global* (CTOG) o *circulación termosalina*. La Corriente

del Golfo supone parte de su superficie cálida y fluye a lo largo de la costa oriental de América del Norte. Parte de su calor es llevado a Europa por el vapor de agua y hace que Londres, por ejemplo, tenga una temperatura mucho más alta que Montreal, a pesar de que ambas estén a la misma latitud.

Tras la evaporación del agua cálida, lo que queda en el Atlántico Norte no sólo es agua más fría, sino también más salada (Gore, 2006, pp. 150-151). La sal se queda donde está, incrementándose su concentración. Entonces el agua se vuelve mucho más pesada y se hunde a una asombrosa velocidad. En su rápida caída hacia el fondo del océano, forma el comienzo de la corriente de agua fría que fluye hacia el sur. Los científicos comparan este hundimiento masivo como una gigantesca bomba, que denominan *bomba termosalina*, al estar impulsada por la temperatura y por la salinidad. Esta bomba juega un papel fundamental en el flujo del sistema de corrientes oceánicas del mundo.

Pues bien, hace unos 10.000 años ocurrió algo que podría llegar a repetirse. Cuando se derritió la última capa glaciaria de América del Norte, se formó un enorme lago de agua dulce contenido en su sitio por un dique de hielo en su límite oriental. De él quedan hoy los Grandes Lagos. Pero un día el dique de hielo se rompió y el agua dulce se precipitó hacia el Atlántico Norte, con lo que la bomba termosalina empezó a detenerse. La Corriente del Golfo casi dejó de fluir y Europa Occidental dejó de recibir el calor de la evaporación del agua del Atlántico Norte. El resultado fue una nueva época glaciaria durante 900 ó 1.000 años más. Y este cambio se produjo de forma rápida. Pues bien, algunos científicos temen que este fenómeno vuelva a producirse de nuevo, pero ahora provocado por condiciones artificiales generadas por el ser humano. Gore cita a la Dra. Ruth Curry, del Centro de Investigaciones Woods Hole, quien no descarta que, debido al derretimiento del hielo de Groenlandia, la circulación oceánica del Atlántico Norte se perturbe (Gore, 2006, p. 149).