

CAPÍTULO SEGUNDO

EL *HOMO SAPIENS SAPIENS* Y LA CRISIS AMBIENTAL

I. NUESTROS ANTEPASADOS Y NOSOTROS

Ser, y no saber nada, y ser sin rumbo cierto,
y el temor de haber sido y un futuro terror...

Rubén DARÍO

Los seres humanos actuales —al igual que todas las demás formas de vida— descendemos a través de un largo y continuo proceso de evolución de un único antepasado común universal. El estudio de nuestra evolución tiene como punto de partida el comienzo de la diversificación de los primeros primates ocurrida hace unos 65 millones de años, cuando inició la Era Cenozoica. Nos hacemos llamar *Homo sapiens sapiens* para diferenciarnos de otras especies, pero desde un punto de vista taxonómico-biológico pertenecemos a los primates.

Uno de los más grandes misterios que rodea la existencia de los humanos radica en que no sabemos con absoluta certeza qué especie en el pasado le dio origen. Hasta el momento, sólo podemos establecer con cierta precisión —y sin temor alguno a morir quemados en la hoguera por orden de la Inquisición— que nuestros antepasados más cercanos biológicamente hablando son los homínidos (grupo que pertenece a los grandes simios o monos), y que nuestros parientes más cercanos genéticamente hablando son los bonobos (un tipo de chimpancé pigmeo que habita actualmente en África central y con el que compartimos poco más del 98% de nuestro ADN).

El futuro se presenta igual o un tanto más de incierto que el pasado. Si bien es altamente improbable que ocurra el fenómeno de especiación humana, es decir, que una especie se separe de nuestro árbol genealógico y se convierta en una especie distinta, no sabemos cuánto tiempo nos queda de vida en este planeta. Sabemos que nuestro destino no sólo habrá de moldearse por una evolución de tipo biológica, sino por una de tipo cultural.

Nuestra forma de pensar (que abarca nuestro conocimiento, creatividad, inventiva, comportamiento, conducta, emociones, sentimientos, percepción de las cosas) habrá de definir nuestro rumbo y el de otros procesos naturales.

1. ¿Quiénes somos?

Si dejamos a un lado las explicaciones de tipo religioso-espiritual, es correcto científicamente afirmar que los seres humanos actuales somos individuos de una especie cuyos antepasados fueron los primates (véase tabla 5). Dicho de otro modo, el *Homo sapiens sapiens* de hoy (*i. e.* el *Homo sapiens* moderno) no es más que una especie de mono que pertenece al género humano (*Homo*), de la subfamilia de los australopitecinos (*Australopithecinae*), de la familia de los homínidos (*Hominidae*), de la superfamilia de los hominoideos (*Hominoidea*), en la infraorden de los catarrinos (*Catarrhini*) o simios del Viejo Mundo, en el suborden de los antropoides (*Anthropoidea*), en el orden de los primates.¹⁰⁹

Pero una cosa es decir que los humanos actuales *pertenecemos* a los monos y otra muy distinta que hayamos *nacido* de ellos. Y es que si queremos ser científicamente rigurosos para explicar la evolución humana, no es del todo correcto utilizar la expresión popular de que “los humanos descendemos de los monos”. En realidad, nosotros no nacimos de los primates, sino que compartimos con ellos un antepasado común que se les separó hace unos 8 a 6 millones de años (fecha en la que se ha datado al homínido más antiguo) y que fue el que derivó con el paso de los años en el *H. sapiens sapiens*. En otras palabras, de la rama de los primates (*i. e.* de los simios) que habría de llegar a los chimpancés actuales divergió la rama humana. De manera que nuestros antepasados humanos más cercanos fueron los primeros homínidos, y nuestros parientes más próximos son los chimpancés, particularmente los chimpancés pigmeos del África central conocidos como bonobos.

¹⁰⁹ Turbón, Daniel, *La evolución humana*, Barcelona, Ariel, 2006, pp. 39 y 44. A esta clasificación le han precedido otras que han sido modificadas con el paso de los años según el descubrimiento de nuevos fósiles. Para tener una idea del tipo de tipologías anteriores, véase para la década de los sesenta a Montagu, Ashley, *Homo sapiens: dos millones de años sobre la Tierra*, trad. Luis del Castillo, Madrid, Guadiana, 1969, pp. 35 y 36; y para la década de los setenta a Melotti, Humberto, *op. cit.*, nota 33, pp. 28-31.

TABLA 5
ESQUEMA EN EL ORDEN DE LOS PRIMATES

Orden	Suborden	Infraorden	Superfamilia	Familia	Subfamilia	Género
P R I M A T E S	Antropoides	Cattarrinos (simios o monos del viejo mundo)	Hominoi- deos (grandes simios)	Homínidos (nuestros antepasados más cercaños)	Australopi- tecinos	Homo
						Australopi- thecus
						Orrorin
						Ardipithe- cus
						Sahelan- thropus
				Póngidos (bonobo, chimpancé, gorila, orangután)		
		Hilobátidos (gibón)				
		Cercopite- coides				
		Platirrinios (simios o monos del nuevo mundo)				
	Prosimios					

FUENTE: Adaptado de Turbón, Daniel, 2006.

No obstante la explicación científica que se da a la pregunta de quiénes somos y de dónde venimos, una gran cantidad de seres humanos que en la actualidad habitan este planeta no la aceptan y creen más en una de tipo religioso y/o espiritual. Hay que reconocer que si ha existido durante los últimos años un punto irreconciliable entre la ciencia y la religión es precisamente el del origen del ser humano. Desde que empezó a tomar fuerza la teoría de la evolución ha sido prácticamente imposible para muchas religiones, particularmente las cristianas, aceptar la idea de que hace cierto tiempo la rama humana del árbol de la vida se separó de la de los primates. Después de la publicación de *El origen de las especies* de Darwin, la primera expresión memorable de este desencuentro habría ocurrido tan solo un año

después, en 1860 cuando el naturalista Thomas Henry Huxley (1825-1895) tuvo una confrontación con el obispo de Oxford de aquél entonces, Samuel Wilberforce (1805-1873) quien le preguntó a Huxley si creía descender de los monos por el lado de su abuelo o el de su abuela, a lo que el científico inglés contestó: “Antes preferiría tener a un miserable simio por abuelo que a un hombre muy dotado por la naturaleza y poseedor de grandes medios e influencia, y que sin embargo emplea estas facultades y esta influencia para el mero propósito de introducir el ridículo en una discusión científica seria”.¹¹⁰

Es claro que esta disputa habrá de permanecer por los siglos de los siglos. Sin embargo, para fortuna de quienes optan por una visión científica de las cosas, ven cada vez más reforzadas sus ideas tanto por el continuo y renovado descubrimiento de esqueletos fósiles de homínidos que nos antecedieron como por el avance en el estudio y la comprensión del genoma humano.

Ahora bien, en la aceptación científica de una evolución de la especie humana, hemos de tener en cuenta que aún no se ha determinado una línea que divida con exactitud “el paso” hacia la existencia del homínido; de hecho, es posible que eso nunca se logre. Debemos apreciar que la evolución hacia los seres humanos actuales —*i. e.* el proceso de hominización— significa una transición que ha sido gradual y que ocurrió a lo largo de varios millones de años. Este proceso de hominización comprende tanto modificaciones de tipo morfológico (evolución biológica) como de tipo mental o cognitivo (evolución cultural o social).

Si bien no podemos señalar puntualmente el día de su comienzo, suponemos que el proceso de hominización empezó hace unos 12 millones de años con la divergencia de los simios hacia los homínidos,¹¹¹ y que sólo a partir de hace unos 8 a 6 millones de años apareció en esa transición un simio que adquirió características que le permitieron diferenciarse de los demás simios. Algunos de los rasgos más distintivos de esta nueva especie fueron el de tener una postura erguida (*i. e.* una posición bípeda erecta), el de contar con cierta habilidad manual (*i. e.* articulación libre de las manos) y el de haber desarrollado el cerebro (*i. e.* crecimiento de su volumen) que llevó a una “progresión” en su capacidad de pensamiento. El hecho de que estas tres características adquiridas hayan sido aceptadas comúnmente como etapas fundamentales en el proceso de hominización,¹¹² nos

¹¹⁰ Extracto tomado de Duve, Christian de, *op. cit.*, nota 38, p. 159.

¹¹¹ Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 110.

¹¹² Esto ya se proponía desde finales de la década de los setenta del siglo pasado, como puede advertirse en Melotti, Humberto, *op. cit.*, nota 33, p. 39.

conduce a afirmar que nosotros somos resultado de dos procesos evolutivos: el biológico y el cultural.

Es fundamental advertir que desde la concepción de la evolución biológica no somos más que una de las muchas especies que han existido en el planeta Tierra: aunque seamos, eso sí ¡muy nuevos! Asimismo, no hemos sido la única especie que ha experimentado una evolución cultural, puesto que otras especies pre-humanas y no humanas también la han desarrollado.

Aquello que generalmente utilizamos desde la concepción de la evolución cultural para diferenciarnos de otras especies —el *pensamiento*— no le es atribuible sólo a los humanos. Esto es así porque otras especies también tienen un tipo de vida psíquica o mental; existen animales que experimentan cierto grado de conciencia o que establecen entre ellos cierto tipo de comunicación.¹¹³ Por lo que debemos discernir que lo que nos separa de otras especies, que es nuestra forma de pensar, está determinada por diferentes grados o niveles de pensamiento, y que dentro de éste, algunos de sus componentes parecieran ser propios únicamente de los humanos. En este sentido, el catedrático de la Universidad de Lund en Suecia, Peter Gärdenfors, ha elaborado una lista de componentes del pensamiento (todos con función evolutiva) donde se pueden apreciar algunas semejanzas y diferencias respecto a otras especies.¹¹⁴ Por ejemplo, tanto los humanos como otros animales experimentamos diversos tipos de emociones, si bien las de ellos no parecieran ser tan ricas y variadas como las de nosotros. Sin embargo, pareciera que sólo los *H. sapiens sapiens* poseemos memoria episódica, que es aquélla que “nos permite recordar acontecimientos individuales y el orden en que han ocurrido”.¹¹⁵

Si aceptamos lo dicho en párrafos anteriores, habremos de llegar a un punto de reflexión científica y ético-filosófica que se presenta como uno de los hilos conductores del pensamiento humano del siglo XXI. Es verdad que ciertos componentes de nuestra forma de pensar son distintos y quizá más complejos que el de otras especies, que algunos de ellos nos han permitido evolucionar cultural y socialmente hasta lograr creaciones artísticas y científicas, que otros más sólo pertenecen a nuestra propia especie como lo es el

¹¹³ En efecto, los chimpancés pueden reconocerse así mismos cuando se ven en un espejo y pueden llegar incluso a conversar con un humano. Duve, Christian de, *op. cit.*, nota 38, pp. 270-276.

¹¹⁴ Este autor distingue los siguientes componentes del pensamiento humano: sensaciones, atención, emociones, memoria, pensamientos e imaginación, planificación, conciencia de uno mismo, libre albedrío, lenguaje. Gärdenfors, Peter, *Cómo el homo se convirtió en sapiens*, trad. de Carmen Martínez Gimeno, Madrid, Espasa Calpe, 2006, pp. 26-32.

¹¹⁵ *Ibidem*, pp. 28 y 29.

de la conciencia de nuestra inevitable muerte, etcétera. Pero ninguna de estas diferencias ha de ser utilizada como argumento para sentirnos superiores o mejores que cualquier otra especie. Hemos de insistir en esto porque al describir los niveles de ciertos componentes de nuestro pensamiento, utilizamos frases y adoptamos conductas poco afortunadas que nos han llevado a una errónea concepción y comportamiento de superioridad sobre las demás especies, particularmente las animales.

Nos hemos dicho a nosotros mismos que nuestra forma de pensar es “más elevada” o que gracias a que pensamos y sabemos (*H. sapiens* = hombre que sabe) somos “más inteligentes” o “mejores”. Esto desde un punto de vista biológico es totalmente falso, y desde un punto de vista cultural, no supone en lo absoluto que tengamos en todo momento y para cualquier circunstancia el derecho de decidir cuándo y para qué una especie nos es útil o no. ¿Cómo es posible seguir autorizando el trato denigrante a diversas especies para nuestra simple diversión, hasta el punto de matarlas con fines meramente recreativos? La caza de patos silvestres y los espectáculos de toros en los que se mata al animal —¡vaya manera de saciar la sed de superioridad animal!— no son más que el reflejo de la arrogancia, soberbia e ignorancia de los seres humanos respecto a lo que auténticamente significan las evoluciones biológica y cultural.

2. *El eslabón perdido en plural: primeros homínidos y australopitecos*

Incluso los poetas dilucidan con elegante locución literaria acerca del misterio que rodea el origen de los seres humanos actuales:

Una pareja venía caminando por la sabana, en el oriente del África, mientras nacía la estación de las lluvias. Aquella mujer y aquel hombre todavía se parecían bastante a los monos, la verdad sea dicha, aunque ya andaban erguidos y no tenían rabo.

Un volcán cercano, ahora llamado Sadiman, estaba echando cenizas por la boca. El cenizal guardó los pasos de la pareja, desde aquel tiempo, a través de todos los tiempos. Bajo el manto gris han quedado, intactas, las huellas. Y esos pies nos dicen, ahora, que aquella Eva y aquel Adán venían caminando juntos, cuando a cierta altura ella se detuvo, se desvió y caminó unos pasos por su cuenta. Después, volvió al camino compartido.

Las huellas humanas más antiguas han dejado la marca de una duda.

Algunos añitos han pasado. La duda sigue.¹¹⁶

¹¹⁶ Galeano, Eduardo, “Huellas”, *Bocas del Tiempo*, 2a. ed., México, Siglo Veintiuno Editores, 2005, p. 5.

La llave científica que abre la puerta del conocimiento hacia nuestros antepasados más cercanos está cimentada en hallazgos fósiles ocurridos de manera sucesiva y principalmente en África. Aunque estos descubrimientos son los que nos han permitido elaborar tipologías sobre las características de todas las especies existentes de homínidos, también son los causantes de que ninguna de esas tipologías sea definitiva: nuevas revelaciones arqueológicas suponen nuevas clasificaciones.

Las hipótesis sobre los diversos homínidos se basan en descubrimientos arqueológicos que en general consisten en trozos de esqueleto fosilizados y herramientas de piedra. Debido a esta escasez material, los científicos suelen discrepar sobre la clasificación de las especies y su datación, y buena parte sigue siendo mera especulación. El hallazgo de un nuevo trozo de esqueleto lleva a la desorganización de la clasificación previa.¹¹⁷

Es por esto que en la actualidad persiste el debate sobre quiénes fueron en realidad nuestros primeros antepasados. Esta discusión se centra en la hipótesis de que los primeros homínidos no pertenecen —como tradicionalmente se había pensado— al género *Australopithecus* (de *australis* = sur y *pithecus* = simio, y de aquí simios del sur o australopitecos) que habrían aparecido hace más de 4 millones de años, sino a especies cuyos restos fósiles pertenecen a géneros distintos, y cuya datación es de hace unos 8 a 6 millones de años o menos; se trata de restos que también son de la subfamilia de los australopitecinos y que aparecieron en África.

Nos referimos en primer lugar a la especie que es considerada como la más antigua de homínido: *Orrorin tugenensis*. Esta fue descubierta en el *Gregory Rift* en África oriental y sus restos son de hace unos 6 millones de años. En segundo lugar, está el caso del *Ardipithecus ramidus*, datado en unos 4.5 a 4.4 millones de años y descubierta en Etiopía en 1994. Aunque esta especie haya tenido muchas similitudes con los chimpancés, era bípedo y sus hábitos alimenticios lo distinguían de otros simios; este es un buen ejemplo de un homínido como forma intermedia entre chimpancé y humano.¹¹⁸ Aunado a lo anterior, existen otras especies cuyos fósiles han sido propuestos como homínidos,¹¹⁹ pero no está del todo claro que puedan ser

¹¹⁷ Gärdenfors, Peter, *op. cit.*, nota 114, p. 18.

¹¹⁸ Véase para mayor información, Arsuaga, Juan Luis, *El collar del neandertal*, 10a. ed., Madrid, Ediciones Temas de Hoy, 1999, pp. 34 y 35, y Palmer, Douglas, *op. cit.*, nota 35, p. 151.

¹¹⁹ Hay autores que establecen que la familia de los homínidos está compuesta por cinco géneros distintos: *Sahelanthropus*, *Ardipithecus*, *Orrorin*, *Australopithecus* y *Homo*. Véase para mayor detalle, Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, pp. 108 y ss.

considerados como tales (véase tabla 6). El análisis para determinar quiénes habrán de situarse bajo la familia de los homínidos estará sujeto desde luego a nuevos hallazgos en el futuro.

TABLA 6
ESPECIES MÁS ANTIGUAS DE HOMÍNIDOS

GÉNERO	ESPECIE	PROCEDENCIA	CARACTERÍSTICAS
<i>Orrorin</i>	<i>Orrorin tugenensis</i>	Rift de Kenia y Tanzania, África (<i>Gregory Rift</i>)	Homínido más antiguo. Data de hace 6 millones de años. Podría haber subido a los árboles. Bípedo.
<i>Ardipithecus</i>	<i>Ardipithecus ramidus</i>	Región de Afar, Etiopía, África (<i>Ethiopian Rift</i>)	Posible antecesor del chimpancé. Cierta grado de locomoción bípeda. Data de hace unos 4.5 a 4.4 millones de años.
	<i>Ardipithecus kadabba</i>	Región de Afar, Etiopía, África (<i>Ethiopian Rift</i>)	Procede de sedimentos de hace 5.2 a 5.7 millones de años. Actividad arborícola. Similitudes con simios africanos y australopitecos.
<i>Sahelanthropus</i>	<i>Sahelanthropus tchadensis</i>	Chad, África	Inicialmente homínido, a veces denominado <i>Sahelpithecus</i> . Base craneal y área nugal simiascas. Postura y locomoción cuadrúpedas. Data de hace 7-6 millones de años.

FUENTE: Adaptado de Turbón, Daniel, 2006.

Entonces, ¿dónde será posible encontrar al *eslabón perdido*? No debe sorprendernos que la respuesta a esta interrogante haya ido cambiando conforme nuevos fósiles de homínidos aparecen, hasta el punto de reconocer que desde que el zoólogo Ernst Haeckel (1834-1919) acuñara en la segunda mitad del siglo XIX el término *pitecántropo* (cuyo significado es hombre-mono), el eslabón perdido no ha sido uno, sino varios.

Los hallazgos que han llevado a las teorías más llamativas sobre el descubrimiento del eslabón perdido —esa especie de transición hacia el ser humano actual— han sido los siguientes:

- i) Durante mucho tiempo algunos científicos llegaron a pensar que el eslabón perdido podría haber sido una especie del género *Pithecanthropus*, forma antigua de llamar a ciertos fósiles homínidos. Se trataba de una especie descubierta en 1891 en la Isla de Java, Indonesia, a la que su descubridor, el holandés Eugène Dubois (1852-1940), habría denominado *Pithecanthropus erectus* (que significa hombre-simio que anda erguido). En las clasificaciones de aquella época y posteriores, esta especie de hombre-mono (también conocido coloquialmente como *Hombre de Java*) estuvo considerada como el primer homínido y como la más antigua de los pitecántropos. En la actualidad se le agrupa bajo el nombre de una especie llamada *Homo erectus*.¹²⁰
- ii) En 1911, el inglés Charles Dawson (1846-1916) encontró en el sur de Inglaterra (en Piltdown, Sussex) restos fósiles humanos a los que nombró *Eoanthropus dawsoni* también conocidos bajo el nombre de *Hombre de Piltdown*. Se estimó que este homínido databa de hace unos 500,000 a 250,000 años y a lo largo de 30 años “fue tomado como el fósil de referencia para aceptar o rechazar cualquier otro fósil en la línea que condujo al hombre”.¹²¹ Sin embargo, este descubrimiento fue catalogado tiempo después como un fraude por dos razones. Primero, porque estudios de radioactividad aplicados a dichos restos indicaron una antigüedad de apenas unos 50,000 años; segundo, porque se descubrió que los restos presentaban ciertas irregularidades como el hecho de que el desgaste de los molares era el mismo (debiendo ser distinto) y que algunos de dichos restos habían sido teñidos o coloreados para que dieran la apariencia de provenir de un mismo sitio.¹²²
- iii) El primer fósil de australopiteco descubierto ocurrió en 1924 en la localidad de Taung, Sudáfrica, por un profesor de anatomía llamado Raymond Dart (1893-1988). Fue él quien le dio a dicho fósil —que no era más que un cráneo— el nombre de *Australopithecus* (mono del sur) porque creía que era tan pequeño que no era apropiado llamarlo *Australanthropus* (hombre del sur). Conocido comúnmente como *El niño de Taung*, este cerebro representó algo más que el hallazgo del eslabón perdido puesto que significó el inicio de la creencia de que el origen del ser humano estaba en África: “Dart llegó a la conclusión de que

¹²⁰ Melotti, Humberto, *op. cit.*, nota 33, pp. 58-60; Montagu, Ashley, *op. cit.*, nota 109, p. 75 y Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota anterior, pp. 113 y 114.

¹²¹ Ramírez Rozzi, Fernando, *El dónde, cuándo y cómo del origen del hombre*, Buenos Aires, Ediciones Colihue, 2001, p. 37.

¹²² *Ibidem*, pp. 35-39.

se trataba del ‘eslabón perdido’... y escribió un artículo para la revista *Nature* anunciando que, como había predicho Charles Darwin en 1871, la cuna de la humanidad era África y no Asia como se creía entonces por los descubrimientos de E. Dubois en Indonesia”.¹²³ A esta especie también se le conoce como *Australopithecus africanus* y no es en la actualidad el fósil más antiguo de los australopitecos: este lugar le corresponde al *Australopithecus anamensis*.

- iv) Se ha señalado que la especie *Ardipithecus ramidus* (de hace unos 4.4 millones de años y que vivió en Etiopía) es el verdadero eslabón perdido, si bien se reconoce que al mismo tiempo compete para ocupar ese puesto con tres especies de *Australopithecus*: el *A. anamensis*, el *A. afarensis* y el *A. africanus*. De manera que bajo esta creencia debiéramos hablar no de uno sino de cuatro probables eslabones perdidos: “...desde la perspectiva morfológica [estas] cuatro especies de homínidos fósiles ocupan realmente el lugar de los largo tiempo buscados ‘eslabones perdidos’”.¹²⁴
- v) No obstante el inciso anterior, existe en la actualidad cierta corriente de opinión —quizá mayoritaria— que sostiene que en realidad el eslabón perdido debió haber sido un australopiteco.¹²⁵ En la aceptación de esta hipótesis se ha generado cierto debate respecto a dos probables especies: el *A. africanus* y el *A. afarensis*. Claro está que esta situación no es de modo alguno una idea que esté ampliamente aceptada, pero sí se cree que de cualquier manera es entre los australopitecos que se encuentra la especie que le dio origen al género *Homo*. Independientemente de esto, es definitivo que el conocimiento sobre el género *Australopithecus* y todas sus especies (véase tabla 7) es de una importancia enorme para entender el desarrollo del proceso evolutivo que llevó a la aparición de los seres humanos actuales.
- vi) Otro candidato que ha gustado mucho para eslabón perdido, aunque no se encuentre dentro de la categoría de los primeros homínidos ni tampoco se considere un australopiteco, es el llamado *H. sapiens neanderthalensis*. Esta especie (que data de hace unos 120,000 a 30,000 años) era de tipo humana, muy parecida a nosotros y sus restos sólo se han encontrado en Europa y en Oriente Próximo. Los primeros fósiles fueron descubiertos en 1856 en Düsseldorf, Alemania, pero fueron dados a co-

¹²³ Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 111.

¹²⁴ Arsuaga, Juan Luis, *op. cit.*, nota 118, p. 36.

¹²⁵ Véase por ejemplo lo que al respecto afirma de manera contundente Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, pp. 113 y 114.

nocer hasta 1863 por William King (1805-1893) ante la *British Association for the Advancement of Science*.¹²⁶ La hipótesis de que los neandertales fueron esa especie de transición, contrasta con el hecho de que hayan aparecido en Israel fósiles de nuestra especie que datan de hace unos 100,000 a 90,000 años, lo que hace suponer que nosotros habríamos llegado a esa región antes de que lo hicieran los *H. neanderthalensis*.¹²⁷

Así como se acepta cada vez más que el lugar de origen de nuestros antepasados más cercanos es el continente africano, sigue siendo uno de los enigmas más grandes de nuestros días saber qué especie dio origen a los *Homo*.

Ramírez Rozzi¹²⁸ distingue dos teorías paleoantropológicas que intentan resolver este misterio. La primera sostiene que el ser humano se originó hace unos 2.5 millones de años y que la especie que le dio origen fue el *Australopithecus afarensis*, cuyo ejemplo más famoso y representativo es un esqueleto llamado *Lucy* que vivió entre 4 y 2.8 (para algunos, entre 3.6 y 3.0) millones de años atrás. El problema que presenta esta teoría es que los científicos que la apoyan no han podido explicar qué fue lo que ocurrió entre la desaparición de esa especie de australopiteco (hace 2.8 millones de años) y la aparición del primer *Homo* (hace 2.5 millones de años). La segunda teoría señala que la especie humana se originó hace unos 3.5 millones de años y que no es *Lucy* el ancestro más antiguo de los humanos. Por el contrario, *Lucy* dio lugar a otra especie de australopiteco: el *Australopithecus robustus* que se dice fue de las últimas especies de australopitecos y que además no habría dejado descendencia alguna. En realidad, esta segunda teoría defiende la idea de que debió haber existido otra especie que vivió hace 3.5 millones de años y que fue la que dio origen a los humanos actuales; el problema es que aún no se ha podido encontrar dicha especie. En síntesis, el debate oscila entre dos posiciones distintas:

...la diferencia de 1 millón de años entre las dos posturas resulta principalmente de cómo clasificar los restos de ciertos individuos que vivieron hace alrededor de 3.5 millones de años. Si los incluimos como *Australopithecus afarensis*, conocemos la especie ancestral del hombre, la de *Lucy*, pero no todavía a los primeros representantes del hombre que habrían vivido hace 2.5 millones de años. En cambio, si estos individuos de hace alrededor de 3.5 millones

¹²⁶ Arsuaga, Juan Luis, *op. cit.*, nota 118, p. 77.

¹²⁷ Palmer, Douglas, *op. cit.*, nota 35, pp. 156 y 157.

¹²⁸ Ramírez Rozzi, Fernando, *op. cit.*, nota 121, pp. 57-59.

de años corresponden al grupo *Homo*, conoceríamos a los primeros hombres pero no a la especie que le dio origen.¹²⁹

Dos cosas que debemos rescatar en torno a los australopitecos son, por un lado, que cada vez hay menos dudas de que se trataba de una especie que experimentó cierto tipo de evolución cultural, y por el otro, que su aparición y desarrollo estuvieron marcados por una serie de eventos naturales (sobre todo climáticos) ocurridos en el planeta durante el tiempo en que vivieron.

Respecto a la primera, sabemos que los australopitecos tuvieron cierta conducta aprendida y cierto comportamiento social,¹³⁰ además de contar con una estructura familiar donde compartían la comida y donde los machos se dedicaban al acopio de alimentos y a la caza quizá más que las hembras.¹³¹ Por lo que toca a la segunda, los australopitecos más antiguos vivieron durante la Época Media del Plioceno (hace unos 4.2 a 3 millones de años) que estuvo caracterizada por una fase climática cálida con una elevación en la temperatura media global; el hábitat de especies como el *A. afarensis* se habría hecho más seco, algo así como un entorno entre el bosque y la sabana. Sin embargo, a los australopitecos posteriores como el *A. aethiopicus* que vivieron durante la Época final de Plioceno (ocurrida hace unos 2.8 millones de años) les tocaron cortas pero sucesivas fases de frío que condujeron hacia la congelación del Ártico y la desaparición gradual de bosques en África del Este y por lo tanto a la franca aparición de las sabanas; eran los prolegómenos del inicio de las glaciaciones de la siguiente época, la Época del Pleistoceno.¹³² No es nada aventurado teorizar sobre el hecho de que el cambio climático hacia un enfriamiento global contribuyó a la aparición de las más recientes especies del género *Australopithecus*, es decir, aquellas que se conocen como las especies robustas de australopitecos, particularmente el *A. boisei* y el *A. robustus*.

¹²⁹ *Ibidem*, pp. 58 y 59.

¹³⁰ Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 133.

¹³¹ Gärdenfors, Peter, *op. cit.*, nota 114, p. 20.

¹³² Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, *passim*.

TABLA 7
 ESPECIES DEL GÉNERO *AUSTRALOPITHECUS*

ESPECIE	DATACIÓN (Millones de años)	PROCEDENCIA	CARACTERÍSTICAS
<i>A. robustus</i>	2.4 a 1.2	(África del Sur)	Contemporáneo del <i>H. habilis</i> .
<i>A. boisei</i>	2.4 a 1.2	(África del Este)	Contemporáneo del <i>H. habilis</i> .
<i>A. ghari</i>	2.4 a 2.1	Cerca de Addis-Abeba, Etiopía (África del Este)	Herramientas de piedra. Podría ser antecesor de los <i>Homo</i> pero no hay evidencia concluyente.
<i>A. aethiopicus</i>	2.7 a 2.3	Lago Turkana, Kenia Valle del río Omo y Hadar, Etiopía (África del Este)	Se extingue hacia 1.2 millones de años.
<i>A. africanus</i>	3.5 a 2.3	Sterkfontein, Makapansgat, Taung (Sudáfrica)	Primera en ser descrita. Probable antecesor cerebral de <i>H. habilis</i> . Bipedismo arborícola. Estatura: 1.29 m. Peso 53 kgs.
<i>A. bahrelghazali</i>	3.5 a 3.0	Bahr el Ghazal, Tchad (África del Oeste)	Vivió en bosque galería y sabana abierta
<i>A. afarensis</i>	3.6 a 3.0	Desde Hadar en la Depresión de Afar, Etiopía hasta Laetoli, Tanzania (África del Este)	Esqueleto más famoso: Lucy. Vivió en bosque galería y en hábitats más abiertos. Estatura: 1.10 a 1 m.
<i>A. anamensis</i>	4.2 a 3.9	Rift de Kenia (África del Este)	Australopiteco más antiguo. Vivió en bosque galería. Peso: 58 kgs.

FUENTE: Adaptado de Turbón, Daniel, 2006.

Los últimos australopitecos se extinguieron hace poco más de 1 millón de años y tuvieron ocasión de conocer a la que generalmente se considera como la primera especie del género *Homo*: el *H. habilis*.

3. El género *Homo* y sus especies

Hace unos 2.4 a 2.3 millones de años apareció en el Este de África una especie que morfológicamente se parecía mucho a los australopitecos, pero

que por el aumento en el tamaño y organización de su cerebro era más bien un homínido de linaje humano. Se trataba del *H. habilis*, una especie en transición que tenía algo de *Australopithecus* y algo de *Homo*, es decir, compararía características de dos géneros a la vez.

TABLA 8
EL GÉNERO *HOMO* Y SUS ESPECIES*

<i>ESPECIES Y DATACIÓN</i>	<i>ANCESTRO</i>	<i>PROCEDENCIA</i>	<i>DESCENDIENTE</i>
<i>H. sapiens sapiens</i> 120,000 <i>H. sapiens</i> : 800,000	<i>H. heidelbergensis</i> (otros: <i>H. erectus</i>)	África	¿? (otros: ninguno)
<i>H. neanderthalensis</i> 180,000 a 27,000	<i>H. heidelbergensis</i>	Europa Medio Oriente	Ninguno
<i>H. heidelbergensis</i> 600,000 a 200,000	¿ <i>H. antecessor</i> ? <i>H. ergaster</i>	Alemania, Francia, Etiopía, Zambia, China	<i>H. sapiens</i> <i>H. neanderthalensis</i>
<i>H. antecessor</i> 800,000	<i>H. ergaster</i>	Atapuerca en España	¿ <i>H. heidelbergensis</i> ? Desconocido
<i>H. erectus</i> 1.9 m. a 250,000	<i>H. ergaster</i> (otros: <i>H. habilis</i>)	China, Sudeste Asiático (otros: África)	Ninguno (otros: <i>H. sapiens</i>)
<i>H. ergaster</i> 1.9 a 1.3 m.	<i>H. rudolfensis</i>	África del Sur África Oriental	<i>H. heidelbergensis</i> <i>H. antecessor</i> <i>H. erectus</i>
<i>H. habilis</i> 1.9 a 1.6 m. (otros: 2.4 a 1.6 m.)	Desconocido (otros: <i>A. africanus</i>)	África del Sur África Oriental	Ninguno (otros: <i>H. erectus</i>)
<i>H. rudolfensis</i> 2.5 m.	Desconocido	África Oriental	<i>H. ergaster</i>

* Esta tabla no representa en lo absoluto una visión unánime sobre la evolución de las especies de *Homo*. Cuando hemos considerado indispensable incluir la opinión de otros autores lo hemos hecho a través de información entre paréntesis.

FUENTE: Adaptado de F. Ramírez Rozzi, 2001 y de autores diversos.

La determinación de su correcta denominación no acaba por definirse y hemos tenido que enfrentarnos una y otra vez al eterno dilema de las clasificaciones de los restos fósiles. Hay quienes han colocado a esta especie (tanto en el pasado como en el presente) dentro de los australopi-

tecos,¹³³ y en lugar de llamarla *Homo habilis* han sugerido que debiera llamarse *Australopithecus habilis*:

El cuerpo del *Homo habilis* no era diferente del de los australopitecos: pequeño de estatura, los brazos eran largos y las piernas cortas. Al menos eso es lo que parece indicar el esqueleto más completo de que se dispone, procedente de Olduvai (Tanzania) y encontrado por Donald Johanson y Tim White. Otro esqueleto parcial, éste descubierto por el equipo de Richard Leakey en el lago Turkana, es similar. Desde el punto de vista de la morfología no hay muchos motivos para aceptar al *Homo habilis* en nuestro propio género y sería más gráfico denominarlo "*Australopithecus habilis*": así el lector sabría mejor de qué clase de homínido estamos hablando.¹³⁴

Derivado de esto, ha sido difícil establecer quién habría sido el antecesor del *H. habilis*. En oposición a las teorías expuestas por Ramírez Rozzi arriba descritas, se ha argumentado que ese antepasado habría sido un australopiteco grácil, el *A. africanus* que vivió en África del Sur. Pero no todos aceptan que hubieran existido *H. habilis* en esa región; de hecho, los primeros fósiles del *H. habilis* eran originarios de África del Este.¹³⁵ Semejante disyuntiva ha resultado en la elaboración de la hipótesis de que esta especie de australopiteco no había sido su antecesor, sino que en realidad había sido una especie próxima al *A. africanus*, pero que existió en África del Este y que habría evolucionado hacia el *H. habilis*.¹³⁶ Una de las evidencias que apoyan el hecho de que en efecto fue el *A. africanus* y no una especie próxima a ella la que antecedió al *H. habilis*, es su aumento cerebral y marcada encefalización.¹³⁷ De cualquier manera, y sin ser ni australopiteco ni *Homo*, al *H. habilis* se le ha considerado comúnmente como el representante más antiguo de todas las especies de nuestro género.

¹³³ Esto ha sido así desde que los restos de esta especie fueron descubiertos en 1964. Por ejemplo, véase lo que al respecto señala en la década de los sesenta Montagu, Ashley, *op. cit.*, nota 109, p. 67, y lo que en este mismo sentido en pleno siglo XXI nos advierte en su nota a pie de página Gärdenfors, Peter, *op. cit.*, nota 114, p. 20.

¹³⁴ Arsuaga, Juan Luis, *op. cit.*, nota 118, pp. 45 y 46.

¹³⁵ La evidencia más antigua de esta especie se encontró específicamente en la orilla norte del Lago Turkana en Etiopía, y data de 2.3 a 2.2 millones de años atrás. Otros restos de *H. habilis* en esa región y que tienen dataciones posteriores (de 2.1 a 1.7 millones de años atrás) fueron encontrados en Olduvai, Tanzania. Su aparición en Sudáfrica es un poco más tardía: entre unos 2.0 y 1.8 millones de años. Véase Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 146.

¹³⁶ Arsuaga, Juan Luis, *op. cit.*, nota 118, pp. 44 y ss.

¹³⁷ *Cf.* Palmer, Douglas, *op. cit.*, nota 35, p. 156, y Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, pp. 145 y ss.

Hacia delante, en el terreno del género *Homo*, se ha sostenido desde hace algún tiempo que el *H. habilis* se transformó en *Homo erectus*, y que éste lo hizo a su vez en *Homo sapiens*. No está del todo claro si este proceso evolutivo habría sido de un tipo de progresión gradual y lenta, o si más bien fue de un tipo variable donde existió un ritmo evolutivo más pausado durante determinado tiempo (particularmente hacia el Pleistoceno medio) y más acelerado durante la aparición del *Homo sapiens*.¹³⁸ Si bien se habla de una transición sucesiva entre estas tres especies, no se acepta de manera unánime que esto haya sido así ni tampoco que estas tres hubieran sido las especies en cuestión. Hay quienes opinan que el *H. habilis* no habría dejado descendencia alguna, y que si la hubo, tuvo que haber sido una especie un tanto distinta al *H. erectus*, quizá una especie a la que se le denomina *H. ergaster* que encaja con cualquier apreciación cronológica. Para quienes sugieren que el mismísimo *H. habilis* no es la especie más antigua del género *Homo*, las especies que habrían de marcar el camino hacia el *H. sapiens* son desde el origen el *H. rudolfensis*, después el *H. ergaster*, y finalmente, el *H. heidelbergensis*.¹³⁹

Por lo dicho hasta aquí, es de suponerse que nuestro conocimiento de las especies de *Homo* que habrían de anteceder al *H. sapiens* depende mucho del tipo de clasificación que se utilice. Así por ejemplo se puede acudir a lo que los expertos¹⁴⁰ llaman *Sistemática Evolutiva* (que es de las preferidas por los biólogos) en donde se representa la diversidad taxonómica de los homínidos según su cronología, la cual no admite que “hayan podido darse más de tres especies gradísticas a lo sumo: *H. habilis*, *H. erectus*, *H. sapiens*”. También se puede recurrir a otra clasificación, la *Sistemática Filogenética*, en la que lo que se representa es simplemente la diversidad poblacional.

Lo cierto es que aún no existe una tipología única para saber cuántas y cuales fueron las especies del género *Homo*. Así nos lo explica Ramírez Rozzi:

Los paleoantropólogos aún no se han puesto del todo de acuerdo acerca del número de especies de hombre que existieron a lo largo de la historia del Grupo *Homo*. Además de las limitaciones... para realizar una clasificación (evolución en mosaico, continuidad morfológica, estado fragmentario de los restos) hay que agregar las modas o tendencias del momento. Éstas no son un mero capricho subjetivo de los investigadores, sino que responden a la compren-

¹³⁸ Para una buena confrontación de ambas hipótesis, recomendamos Rightmire, Philip, “La evolución del *Homo erectus*: estasis o gradualismo”, en Hublin, Jean-Jacques y Tillier, Anne-Marie (coords.), *Homo sapiens, en busca de sus orígenes*, trad. de Glenn Amado Gallardo Jordán, México, Fondo de Cultura Económica, 1999, pp. 71 y ss.

¹³⁹ Cfr. Arsuaga, Juan Luis, *op. cit.*, nota 118, pp. 56, 68 y 69, y Ramírez Rozzi, Fernando, *op. cit.*, nota 121, pp. 79 y ss.

¹⁴⁰ Para esta explicación, véase Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 138.

sión (*sic*) de los diferentes aspectos de la evolución (variación, adaptación, desarrollo) que se tiene en un momento dado.¹⁴¹

Cualquiera que sea la clasificación que utilicemos para conocer la diversidad de especies del género *Homo* y poder determinar cuál de ellas evolucionó hacia qué especie (uno de los muchos ejemplos de esto lo presentamos a través de la tabla 8, la cual representa una adaptación de la información proporcionada por F. Ramírez Rozzi), lo cierto es que la única que aún sobrevive es la nuestra, la de los *H. sapiens sapiens*.

TABLA 9
ESTIMACIÓN DE FASES CRONOLÓGICAS DE *HOMO SAPIENS*

AMÉRICA: ENTRE 35,000 A 10,000 AÑOS AUSTRALIA: ENTRE 60,000 A 40,000 AÑOS LEJANO ORIENTE: ENTRE 70,000 A 30,000 AÑOS EUROPA: ENTRE 90,000 A 30,000 AÑOS ORIENTE PRÓXIMO: ENTRE 100,000 A 45,000 AÑOS	
COMIENZA EXPANSIÓN <i>H. SAPIENS SAPIENS</i> HACIA TODAS LAS DEMÁS REGIONES	
Hace 35,000 años Extinción de <i>H. sapiens neanderthalensis</i> Europa-Oriente Próximo	120,000 a 60,000 años Expansión <i>H. sapiens sapiens</i> África
120,000 a 35,000 años <i>H. sapiens neanderthalensis</i> Europa-Oriente Próximo	120,000 a 100,000 años <i>H. sapiens</i> moderno (<i>H. sapiens sapiens</i>) África
400,000 a 120,000 años <i>H. sapiens</i> arcaico o Pre-neandertales Europa	300,000 a 120,000 años <i>H. sapiens</i> arcaico tardío África
¿? Migración <i>H. sapiens</i> arcaico África-Europa	600,000 a 300,000 años <i>H. sapiens</i> arcaico inicial África
600,000 años Comienza proceso de evolución y expansión de <i>H. sapiens</i> África	
800,000 a 700,000 años Comienza especiación de <i>H. erectus</i> a <i>H. sapiens</i> África	

FUENTE: Adaptado de Turbón, Daniel, 2006.

¹⁴¹ Ramírez Rozzi, Fernando, *op. cit.*, nota 121, pp. 77.

Aún desconocemos con exactitud la fecha de aparición de nuestra especie, pero se calcula que el proceso de especiación (tomemos como válida la transformación de *H. erectus* a *H. sapiens*) se inició hace 800,000 a 700,000 años en el continente africano, y la evidencia fósil más antigua sugiere que sólo podemos referirnos a un *H. sapiens* a partir de un proceso comenzado hace unos 600,000 años. A partir de esta fecha, es común que se aluda a un *H. sapiens* arcaico, tanto inicial como tardío, y a un *H. sapiens* moderno que es el *H. sapiens sapiens*. Se cree que esta última especie, que es a la que pertenecemos los humanos actuales, se asomó en algún lugar del actual continente africano hace unos 120,000 a 100,000 años (véase tabla 9).

Mientras que el origen africano de nuestra especie parece convencer a muchos científicos, subsiste la polémica respecto a las razones que los llevó a expandirse hacia otras regiones del planeta y los años en que esto habría de ocurrir. Han sido los paleoantropólogos quienes nos han acercado (con todo y la escasez de restos fósiles) al conocimiento de las rutas que tomaron en el pasado los humanos modernos; sin embargo, no han logrado resolver los enigmas que encierran los orígenes de la humanidad actual.

La reciente y progresiva “intromisión” de los genetistas con sus estudios sobre el ADN y sus proyectos sobre el genoma humano, han confirmado la hipótesis paleoantropológica del origen africano de nuestra especie, así como la hipótesis de que un pequeño grupo de humanos dejó África para poblar el resto del planeta. Esta última idea, que corresponde a la teoría de la procedencia africana o *Desde África* (en inglés, *Out of Africa*), ha competido por años con la teoría multirregional que consiste en explicar que los humanos modernos no sólo evolucionamos en África, sino también en algunas partes de Europa y Asia.

Los descubrimientos, que corroboran las investigaciones precedentes en antropología, arqueología, lingüística y biología, así como los estudios anteriores del ADN de las mitocondrias y del cromosoma Y, han aportado un mayor fundamento estadístico a la hipótesis de la procedencia africana de la humanidad. Los nuevos datos ratifican que una pequeña población salió de África y medró en un nuevo hogar hasta que un subgrupo de “fundadores” se escindió del grupo original y partió, proceso que se repetiría hasta que el planeta entero quedó colonizado.

Los grupos errantes desplazaron a las poblaciones humanas arcaicas de *Homo neanderthalensis* y *Homo erectus*, sin haberse cruzado apenas con ellos, si es que se llegó alguna vez.¹⁴²

Pero como sucede comúnmente con la ciencia, no todo es blanco y negro. Precisamente derivado de estudios genéticos, secuencias de ADN muestran

¹⁴² Stix, Gary, “Huellas de un pasado lejano”, *Investigación y ciencia*, edición española de *Scientific American*, Barcelona, núm. 384, septiembre de 2008, pp. 12-19.

profundas raíces en el tiempo no africanas, es decir, es posible que los humanos actuales tengan ciertos caracteres de origen no africano; incluso, ciertos registros fósiles sugieren que la mezcla entre poblaciones era factible.¹⁴³

Si un vistazo hacia el pasado evolutivo distante que derivó en la especie humana lidia con interrogantes irresueltas y ocupa la atención de decenas de científicos, uno hacia el pasado reciente (hace unos 10,000 años a la fecha), otro hacia el presente (siglo XXI), y uno más hacia el futuro, se enfrentan a otro tipo de interrogantes. ¿Será que el *H. sapiens sapiens* continuará su camino a través de los mismos procesos naturales que le dieron origen y entonces habrá de extinguirse? ¿Es posible la bifurcación hacia una nueva especie?

Lejos de querer predecir lo que habrá de ocurrirnos como consecuencia de una evolución biológica (en el remoto caso de que pudiera ocurrir un tipo de especiación), cada vez es más contundente el hecho de que la evolución de nuestra especie ha sido determinada no sólo por procesos naturales, sino por procesos creados por los propios seres humanos. Si bien nuestra evolución ha transcurrido a través de una interacción entre la evolución natural y la evolución cultural,¹⁴⁴ es esta última la que tiene actualmente una mayor incidencia sobre nuestro futuro como especie y sobre el futuro de muchos procesos naturales que nos dieron origen y que así lo hicieron (y lo siguen haciendo) con otras formas de vida.

Durante miles de años fuimos el resultado de un proceso natural, pero dicho proceso ha sido alterado a través de procesos sociales creados y diseñados por la especie humana que le han servido paradójicamente para sobrevivir. La evolución cultural no sólo está determinando nuestro presente y futuro, sino que lo hace cada vez con mayor insistencia sobre aquello que “rodea o cerca” y que se conoce con el nombre de *ambiente*.

Lo que significa y representa la palabra ambiente, está en *crisis*.

II. HACIA UNA COMPRESIÓN DE LA CRISIS AMBIENTAL

Nuestra crisis,
más que una crisis de fuerzas,
es una crisis de valores.

Jaime TORRES BODET

No todos los individuos de nuestra especie —¡casi 7,000 millones de habitantes en todo el planeta!— consideran que existe algo a lo que se le

¹⁴³ Turbón, Daniel, *op. cit.*, nota 109, p. 266.

¹⁴⁴ Duve, Christian de, *op. cit.*, nota 38, p. 358.

pueda llamar *crisis ambiental*. Piensan de esta manera los que carecen de conciencia ambiental, los que niegan que exista tal idea o fenómeno, y los que de manera deliberada rechazan que sea real o grave; al mismo tiempo, hay quienes más allá de aceptar o no su existencia, desvirtúan su significado o se aprovechan de ella sólo para satisfacer sus intereses personales. Sin embargo, frente a todos ellos se encuentran quienes por razones científicas y ético-filosóficas están genuinamente convencidos de que sí hay tal situación crítica y que ante la evidencia de su ocurrencia es indispensable afrontarla. La visión de este último grupo de *Homo sapiens sapiens* ha sido descrita en muchas ocasiones de exagerada o catastrofista, y cuando no, de radical o pesimista.

Un primer paso que ha de darse para la comprensión de lo que representa el concepto de crisis ambiental es el de elaborar una definición, pero sobre todo, establecer los elementos que la caracterizan. No escapa a nuestros ojos el hecho de que semejante esfuerzo está íntimamente vinculado al dilema de lo que supone determinar a su vez lo que es ambiente. Sabemos que el término *crisis* alude a una situación difícil o complicada, de escasez o carestía, de cambio o modificación descomunal, de ruptura o desequilibrio, de inestabilidad o conflicto. Pero el término *ambiente* en su sentido literal es tan amplio y tan ambiguo que puede referirse a cualquier cosa: del latín, *ambiens*, *-entis*, que rodea o cerca.

Conscientes de lo anterior, nos atrevemos a definir la expresión crisis ambiental poniendo especial énfasis en su naturaleza, sus características y los entes que la componen (*i. e.* un ente que está en crisis y un ente que es quien la provoca).

1. *Definición, doble naturaleza, características y entes*

Una propuesta de definición consiste en señalar que la crisis ambiental es una situación crítica del ambiente derivada de una serie de alteraciones producidas por los *Homo sapiens sapiens* al medio natural, al medio construido y a la salud, bienestar y calidad de vida de los seres humanos, como consecuencia de ciertos acontecimientos ocurridos a partir de la relación de reciprocidad o interdependencia recíproca que guardan con el ambiente. Esquemáticamente estos son los elementos que conforman la definición de crisis ambiental:

(*i. e.* se concibe como conflicto, contradicción, desafío, dilema, reto, ruptura, riesgo, amenaza), y por el otro, es una oportunidad o posibilidad (*i. e.* se concibe como coyuntura, transformación, metamorfosis, salto, evolución, revolución, renovación, alianza, compromiso, acuerdo).

- Es reciente porque se concibe a partir de la significación que se le asigna hace más o menos unas cuatro décadas al objeto que describe, es decir, el ambiente. Como veremos más adelante, el término ambiente comienza a utilizarse hacia finales de la década de los sesenta y principios de la década de los setenta del siglo pasado para describir la situación crítica en la que nos encontramos, y por lo tanto, es común que se le vincule con lo moderno o lo contemporáneo. Así se explica el uso indistinto que se hace de las expresiones *crisis ambiental moderna* o *crisis ambiental contemporánea*.
- Lo anterior no implica que antes de que apareciera esta expresión — ya se utilizaba desde 1970 en publicaciones en idioma inglés¹⁴⁵ no se creyera en la existencia de una situación crítica en el medio natural, en el medio construido, y en la salud, bienestar y calidad de vida de los seres humanos.¹⁴⁶ Sin embargo, sería un anacronismo llamar ambiental a lo que se percibía y valoraba como crítico antes de que terminara la década de los sesenta del siglo XX.
- Es una crisis de tipo planetaria, es decir, tiene una dimensión global. Esto significa dos cosas a la vez. Primero, que la responsabilidad científica y ético-filosófica de enfrentar la crisis ambiental es común a todos, pero lo es de manera diferenciada, es decir, todos somos responsables de encarar esta situación pero algunos han contribuido más que otros a su existencia y no todos tienen la misma capacidad o condición para enfrentarla. Segundo, que las preocupaciones y oportunidades derivadas de las alteraciones que se han producido por nuestra especie, son (o debieran ser) parte del pensamiento y actuar de todos los *H. sapiens sapiens*.

¹⁴⁵ Dos claros ejemplos que podemos citar sobre este punto en lo particular son, por un lado, Helfrich Jr., H. W. (ed.), *Agenda for survival: The Environmental Crisis*, New Haven, Estados Unidos de América, Yale University Press, 1970, y por el otro, Moncrief, Lewis W., “The Cultural Basis of Our Environmental Crisis”, en Pojman, Louis P., *op. cit.*, nota 97, artículo publicado en la revista *Science*, vol. 170, pp. 508-512 en octubre de 1970.

¹⁴⁶ De hecho, una situación de crisis sobre lo que ahora representa el ambiente empezó a hacerse evidente en la década de los sesenta del siglo XX. Como punto de referencia, véase, Leff, Enrique, *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, México, Siglo Veintiuno Editores, 1998, p. 15.

- La respuesta a la crisis ambiental se concibe a escala humana (que es en unos cuantos años, en décadas, o quizá en algunos cientos de años), pero no a escala geológica (que es en miles y millones de años). La respuesta a muchas de las preocupaciones y oportunidades de nuestros días toman como referencia escenarios hacia el futuro que comprenden los próximos 5 a 10 años, así como lo que se espera hacia el 2025, 2050 y cuando mucho el 2100.

Como ya hemos señalado, la crisis ambiental también es fenómeno y como tal se caracteriza de la siguiente manera:

- Es la *ocurrencia* de todas esas alteraciones producidas por los *H. sapiens sapiens* al medio natural, al medio construido, y a la salud, bienestar y calidad de vida de los seres humanos como consecuencia de ciertos acontecimientos a partir de la relación de reciprocidad o interdependencia recíproca que tienen con el ambiente.
- Las alteraciones que conforman el actual fenómeno de la crisis ambiental son el reflejo de una serie de acontecimientos ocurridos de forma acumulada a lo largo de la existencia de los seres humanos modernos. Esto ha sucedido en dos periodos distintos: *i*) por acontecimientos que comenzaron hace cientos y miles de años que con el tiempo, generación tras generación, de manera paulatina, y de forma acumulada, han ido alterando el ambiente,¹⁴⁷ y *ii*) por acontecimientos también de forma acumulada, pero que son recientes, es decir, corresponden a las últimas cuatro décadas que representa el periodo en el que precisamente nace y se desarrolla la idea de crisis ambiental.¹⁴⁸
- No existe consenso sobre qué acontecimiento habría de marcar el inicio de la primera alteración producida por los humanos. Para algunos, el comienzo de lo que ahora es el fenómeno de la crisis ambiental se habría originado antes de la llegada del *H. sapiens sapiens*, con el descubrimiento del fuego hace unos 700,000 años, en plena fase de especiación del *H. erectus* al *H. sapiens*. Para otros, es el crecimiento de la población y el desarrollo de herramientas sofisticadas, lo que habría sucedido hace unos 50,000 a 30,000 años, cuando todavía eran tiempos del *H. sapiens neanderthalensis* y cuando el *H. sapiens sapiens* se encontraba en franca expansión hacia todos los continentes. Para otros más, habría

¹⁴⁷ Ejemplos de este tipo de acontecimientos han sido la caza, la pesca, la tala de árboles o la agricultura.

¹⁴⁸ Un ejemplo de esto es la basura electrónica que comprende, entre otros, a las computadoras, los televisores y los teléfonos celulares.

sido la consolidación y presencia de los humanos modernos en todo el planeta hace unos 10,000 años, al tiempo que finaliza la última glaciación e inicia la fase interglaciación en la que presumiblemente todavía nos encontramos.

- No compartimos la idea relativa a que desde que hizo su aparición en la Tierra, el *H. sapiens sapiens* ha alterado el medio natural, el medio construido, y la salud, bienestar y calidad de vida de los individuos que conforman su propia especie. Ciertamente, aún existe cierto debate en torno a precisar en qué momento (independientemente de que se perciba y valore como tal) una acción y omisión de los seres humanos genere en los hechos una alteración, es decir, produzca daño, contaminación, perturbación, afectación, etcétera.
- Se dice que existe una alteración al ambiente cuando en éste se producen ciertas consecuencias que pueden ser analizadas, y en ocasiones hasta cuantificadas económicamente, según la magnitud, profundidad, irreversibilidad, gravedad, peligrosidad, rapidez y temporalidad del daño o perturbación ocasionada, o bien según la restauración, remediación, mejoramiento, recomposición, etcétera, de lo que haya sido dañado o perturbado. En este contexto, y para ciertos casos, es de gran utilidad partir del hecho de que una alteración se produce cuando se excede lo que se conoce como *capacidad de carga*, que se refiere a la “cantidad de individuos de una población que los recursos de un hábitat pueden sostener”.¹⁴⁹
- La suma de todos los acontecimientos acumulados dan como resultado que la crisis ambiental como fenómeno sea planetaria. Esto significa que muchas de las alteraciones producidas tengan efectos de tipo global,¹⁵⁰ independientemente de que hayan ocurrido hace cien años o más, que lo hayan hecho hace unas cuantas décadas, o que se hayan originado a nivel local, nacional y/o regional. Cualquier acontecimiento puede ser parte de este fenómeno dependiendo de las consecuencias que de él se deriven en el tiempo y en el espacio.¹⁵¹

¹⁴⁹ Ricklefs, Robert E., *op. cit.*, nota 71, p. 664. La expresión *capacidad de carga* también se conoce como *capacidad de sostenimiento* o *carrying capacity* en inglés. Otra definición consiste en señalar que se trata de “la máxima población de una especie dada que el ecosistema mantiene sin degradarse ni destruirse. Es posible excederla, pero no sin aminorar la aptitud del ecosistema de sostener la vida a largo plazo”. Véase Nebel, Bernard J. y Wright, Richard T., *op. cit.*, nota 70, pp. 667 y 668.

¹⁵⁰ Como es el caso del aceleramiento del cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono o la contaminación marina.

¹⁵¹ Para su tiempo y a nivel local tan críticas fueron las alteraciones derivadas de la deforestación ocurrida en las zonas montañosas atenienses en la Grecia de hace unos 400 años

- En el recuento de las alteraciones que han derivado de nuestra relación de reciprocidad con el ambiente identificamos cuatro grandes acontecimientos, todos ellos con incidencia acumulada:¹⁵² i) la procuración de alimentos; ii) la apropiación del medio natural; iii) la creación del medio construido, y iv) la magia, la religión y la ciencia.

De todo lo anterior se desprende que los dos entes que conforman la crisis ambiental son, por un lado, lo que está en crisis y que es lo que denominamos ambiente, y por el otro, lo que provoca la crisis y que es el *Homo sapiens sapiens*.

A reserva de darle un tratamiento más amplio un poco más adelante, debemos señalar en este momento que el ente ambiente se refiere al medio natural, al medio construido, y a la salud, bienestar y calidad de vida de los seres humanos, y el ente *Homo sapiens sapiens* a los humanos modernos. En ellos, prevalece una relación de reciprocidad seres humanos-ambiente.

El *H. sapiens sapiens*, como ente y sin dejar de ser *H. sapiens sapiens*, juega un doble papel en el concepto de crisis ambiental. Primero, es *humano-sujeto* en tanto que es quien la provoca, y segundo, es *humano-objeto* en tanto que forma parte de ella por ser también ambiente (concretamente por lo que corresponde a su salud, bienestar y calidad de vida).

El *ambiente*, como ente y sin dejar de ser *ambiente*, también juega un doble papel en el concepto de crisis ambiental. Por un lado, es *ambiente-objeto* en tanto es lo que está en crisis, y por el otro, es *ambiente-sujeto* en tanto “regresa” o “devuelve” a los *H. sapiens sapiens* el resultado de las alteraciones producidas por ellos mismos, lo que se explica por la relación de reciprocidad o interdependencia recíproca existente entre ambos entes. Es decir, el *ambiente-sujeto* en este sentido no actúa, por ejemplo, como medio natural *per se* (porque el único que provoca la crisis ambiental es el *humano-sujeto*), sino como “medio natural inducido”. El tema que mejor ilustra esto es el cambio climático. Es claro que este proceso natural no es lo que provoca la crisis

A.C., como lo son ahora las derivadas de la desaparición total del bosque autóctono de la Reserva Forestal Imenti en Kenya entre 1995 a 2000. Para nuestros días y a nivel global es más preocupante la extracción y aprovechamiento de la madera de los bosques que se lleva a cabo actualmente en varios países de Centro y Sudamérica (*i. e.* hablamos de una tala de árboles desmesurada) que la que se realizó durante el tiempo de esplendor de las culturas maya e inca.

¹⁵² El lector seguramente identificará de inmediato que se trata de una selección un tanto subjetiva. Sin embargo, creemos que el análisis de estos acontecimientos ayudan enormemente a comprender los orígenes y desarrollo de la crisis ambiental a partir de la relación de reciprocidad *Homo sapiens sapiens*-ambiente. Hemos destinado cuatro capítulos de esta obra para abordar por separado cada uno de ellos.

ambiental: cambios climáticos siempre los ha habido y siempre los habrá, con independencia de que el ser humano exista o no. Ahora bien, cuando se dice que el cambio climático es parte de la crisis ambiental contemporánea, no nos estamos refiriendo al proceso natural *per se*, sino al “cambio climático inducido”, es decir, al aceleramiento de dicho proceso natural generado por la emisión de gases de efecto invernadero que nosotros mismos estamos produciendo. El “cambio climático inducido”, como *ambiente-sujeto*, nos está “regresando” o “devolviendo” fenómenos como el del derretimiento de los glaciares y el de las capas de nieve que traen como consecuencia la elevación del nivel del mar, que a su vez, puede producir alteraciones en la salud, bienestar y calidad de vida de los habitantes de zonas costeras.

Debemos terminar este rubro enfatizando que la crisis ambiental no es una idea falsa ni un fenómeno irreal. Su existencia fue internacionalmente reconocida en 1987 a través de un informe —conocido como *Nuestro Futuro Común*— publicado por una de las comisiones científicas más importantes que hayan sido creadas a partir de una resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas (38/161): la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (también conocida como Comisión Brundtland). En ese informe se estableció que

Hasta hace poco la Tierra era un planeta enorme en el que las actividades humanas y sus efectos estaban claramente divididas por países, por sectores (energía, agricultura, comercio) y por amplios campos de interés (ambiental económico, social). Estas divisiones han empezado a desaparecer, en particular debido a las distintas “crisis” globales que han despertado la preocupación de la opinión pública, sobre todo durante la última década. Estas crisis (ambiental, de desarrollo, energética) no son independientes. Todas son una misma crisis.¹⁵³

Cometen un grave error aquellos individuos de nuestra especie que sigan ignorando, desvirtuando, aprovechándose o dando la espalda al hecho de que la crisis ambiental contemporánea existe y que debe tomarse en serio. Quienes están atentos a esto, han podido advertir que esta situación crítica está cambiando nuestras formas de comprender el universo, modificando nuestros estilos de vida, transformando nuestras formas de pensamiento, irrumpiendo en nuestras estructuras sociales y políticas, invadiendo todos nuestros ordenamientos jurídicos, pero sobre todo, amenazando nuestra existencia y la de muchas otras formas de vida. De no comprender

¹⁵³ Cita tomada del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Geo-4*, Madrid, PNUMA, Grupo Mundi-Prensa, 2007, p. 364.

lo anterior, y de no actuar en consecuencia, la crisis ambiental se habrá de convertir —si es que no lo es ya— en el límite de la evolución cultural y biológica de los seres humanos.

Por lo pronto, deberíamos comenzar por cuestionar esa visión antropocéntrica de que si los seres humanos hemos provocado un problema, entonces los seres humanos habremos de encontrarle una solución. Debemos ser más humildes y aceptar que no somos todopoderosos en este universo. Así como pueden existir historias que consideramos exitosas —como la de haber salvado al oso panda gigante (al menos por el momento) de su extinción— también las hay que nos enseñan nuestros fracasos —como lo fueron el no haber evitado durante la primera parte del siglo XX la extinción de ciertas especies en cautiverio, tales como el periquito de Carolina (extinto en 1918) o el lobo marsupial (extinto en 1936), por mencionar sólo dos de los muchos ejemplos que existen—.

2. *Lo que está en crisis: ¿naturaleza? ¿ecología? ¿ambiente?*

El ente que está en crisis ha tenido diversas representaciones conceptuales. Con esto queremos decir que se han utilizado diversos conceptos para describirlo y que cada uno de ellos ha tenido a su vez diversos significados. Tal circunstancia ha estado inmersa en una discusión que puede dividirse en dos vertientes: la primera se refiere al término correcto que debemos utilizar para representar lo que está en crisis y la segunda alude a lo que significa dicho término.

La primera de estas vertientes consiste en determinar el apellido adecuado que ha de llevar la crisis planetaria a la que nos hemos referido en párrafos anteriores. Dicho de otro modo, ¿cómo debemos llamar a esta crisis? Los tres vocablos que han sido utilizados preferentemente para ello son: *i)* naturaleza, *ii)* ecología y *iii)* ambiente. La segunda vertiente consiste en determinar lo que ha de representar el término que creemos es el adecuado para definir el tipo de crisis al que tanto hemos aludido. El problema al que nos enfrentamos aquí es que los tres vocablos mencionados con anterioridad se han convertido en polisémicos, es decir, a todos se les han asignado significados diferentes, y por lo tanto, seleccionar uno u otro sin hacer ciertas aclaraciones, no garantizaría en lo absoluto darle el significado idóneo a la crisis en cuestión.

Para poder resolver esta circunstancia tan confusa, es indispensable precisar que cada una de estas tres palabras tiene una acepción primigenia que la distingue de las otras dos. Es decir, cada término representa en sentido

literal algo en específico y cuenta a la vez con fundamentos y orígenes propios. De manera que la confusión que se crea se debe a que no obstante su delimitación conceptual primigenia, a cada vocablo se le ha asignado un significado más amplio —y en ocasiones hasta diferente— de lo que en realidad habría de representar.

Comencemos por estudiar el más antiguo de los tres, el de *naturaleza*. Su origen se remonta a la palabra latina *natura*, referente a naturaleza, y a lo largo de su existencia aparece para ciertas culturas como aquello a lo que pertenecemos, y para otras como algo distante y separado de nosotros. La palabra se ha extendido enormemente y los usos que ha tenido son muy variados. De manera sucinta, el catedrático de la Universidad de Bristol, Peter Coates¹⁵⁴ explica que el significado del término naturaleza desde una óptica occidental puede dividirse en cinco categorías: *i*) naturaleza como un lugar físico inalterado o virgen; *ii*) naturaleza como un fenómeno colectivo del universo; *iii*) naturaleza como esencia, cualidad o principio que explica las leyes del universo; *iv*) naturaleza como inspiración o guía para los humanos y como fuente que gobierna su destino, y *v*) naturaleza como concepto contrario a la cultura.

Dentro del pensamiento occidental, a la naturaleza se le ha asociado con el cuerpo, y a la cultura con la mente; aquéllos son entes inferiores a éstos. Por lo que la naturaleza es un objeto sobre el que se tiene dominio para ser explotado a beneficio sólo de los seres humanos.¹⁵⁵ Sin embargo, esta forma de pensar ha sido cuestionada por el propio pensamiento ambientalista de occidente a través de una visión donde se ubica al ser humano en “igualdad” con la naturaleza, y es ésta la que dicta los cánones del comportamiento humano (es lo que se conoce como *monismo*).

Es importante enfatizar que dentro del pensar ambientalista, si bien los humanos hemos sido concebidos en ocasiones en igualdad a la naturaleza y en ocasiones como extraños y por encima de ella, con el concepto de naturaleza se tiende a representar (en la relación humanos-naturaleza) al objeto, *i. e.* el mundo natural que nos rodea, y a separar a los seres humanos, que son los que representan al sujeto. En este sentido, Noel Castree,¹⁵⁶ citando a C. Glacken, señala que la idea de separar la naturaleza de la humanidad ha dado pie a tres visiones predominantes de la relación *Homo sapiens sapiens*—

¹⁵⁴ Coates, Peter, *Nature. Western Attitudes since Ancient Times*, Berkeley y Los Angeles, University of California Press, 1998, p. 3.

¹⁵⁵ Regresaremos sobre este punto más adelante, en los capítulos sexto y séptimo de esta obra.

¹⁵⁶ Castree, Noel, “Nature”, en Johnston, R. J. *et al.* (eds.), *The Dictionary of Human Geography*, 4a. ed., Malden, Estados Unidos de América, Blackwell, 2000, p. 538.

naturaleza: la humanidad en armonía con la naturaleza, la humanidad dominada por la naturaleza y la humanidad dominando a la naturaleza.

Sigamos ahora con el estudio del término *ecología* que es, ante todo, una ciencia. Sabida es su etimología griega: *oikos* = casa y *logía* = tratado, estudio, ciencia. Acuñada hacia finales del siglo XIX por el científico alemán Ernst Haeckel (1834-1919),¹⁵⁷ su significado original es el de una disciplina que tiene por objeto de estudio las relaciones de los seres vivos entre sí y con el mundo que les rodea. Ecología es el “estudio de las relaciones mutuas de los organismos y las que tienen con el medio en que viven”.¹⁵⁸ Con el paso del tiempo, el término comenzó a utilizarse con un significado más amplio que el originario y empezó a representar cosas más allá de la simple descripción de una relación entre seres vivos. Su irrupción en el mundo de las ciencias sociales a través de la inserción de sus primigenios conceptos, llevaron a la creación de una expresión, entre muchas otras más, contraria a cualquier idea de una división de las ciencias: la *ecología humana*, una disciplina que tiene por objeto de estudio las relaciones entre los humanos y el medio social y físico que les rodea.¹⁵⁹

El maridaje entre el mundo de la ecología y de las ciencias sociales y las humanidades ha llevado a la concepción de expresiones como economía ecológica, política ecológica o derecho ecológico.¹⁶⁰ El uso de este vocablo se ha popularizado no sólo entre otras disciplinas y saberes, sino en el lenguaje común de los seres humanos, y esto ha llegado a tal grado que en la actualidad es factible hacer que todo tenga una vinculación con la palabra ecología.

Hoy contamos con conceptos como eco-feminismo, eco-fascismo, eco-glasnost, eco-desarrollo, eco-etiquetado, eco-ambiental, ecocidio. Al revés también: shampoo ecológico, jabón ecológico, partidos ecologistas, movimientos ecologistas, festivales ecologistas. Casi cualquier acción, producto, campaña política, ente público o revista de algún medio impreso puede utilizar libremente el vocablo. Plantar árboles es una actividad ecologista, los automóviles fabricados para que sus emisiones a la atmósfera sean bajas se llaman automóviles ecológicos, la agenda política de tal partido o político

¹⁵⁷ Hablaremos nuevamente de E. Haeckel en el capítulo séptimo al examinar los antecedentes del pensamiento ambientalista de los países del norte.

¹⁵⁸ Nebel, Bernard J. y Wright, Richard T., *op. cit.*, nota 70, p. 671.

¹⁵⁹ Véase para mayor información, McManus, Phil, “Human ecology”, en Johnston, R. J. et al. (eds.), *The Dictionary of Human Geography*, 4a. ed., Malden, Estados Unidos de América, Blackwell, 2000, pp. 352 y ss.

¹⁶⁰ Véase lo que al respecto comentamos en el capítulo octavo con el vínculo entre ecología y derecho.

incluye aspectos a favor de la ecología, existen órganos de gobierno que se llaman ecológicos (como una secretaría de ecología o una dirección general de ecología), un periódico tiene como atractivo un suplemento ecológico, etcétera. Pareciera que hacer mención a lo ecológico y/o a lo ecologista forma parte de ese todo vinculado a las preocupaciones u oportunidades derivadas de una situación crítica como idea y como fenómeno.

Finalmente, analicemos la palabra *ambiente*. En 1726, en el tomo primero del diccionario de la Real Academia Española que contiene las letras A y B, ambiente aparece definido por vez primera como “el aire suave, que circunda los cuerpos”, del latín *Aër ambiens*. Sin embargo, a partir de la 2a. ed., la de 1783, aparece como: “Ambiente. Adj.p.us. Lo que anda al rededor. *Ambiens*. Usado como sustantivo, el ayre suave que rodea los cuerpos. *Aër ambiens*”. Este significado no habría de tener cambios importantes en las ediciones subsecuentes hasta la duodécima, la de 1884, que establece: “Ambiente (Del Lat. *ambiens, ambientis*, que rodea o cerca) adj. Aplícase a cualquier fluido que rodea un cuerpo // m. aire suave que rodea los cuerpos”. Aunque con algunos cambios pequeños, esta será la base para las siguientes ediciones que habrán de ir incorporando con el paso de los años nuevos significados. En las dos últimas ediciones, la vigésima primera (de 1992) y la vigésima segunda (de 2001), el encabezado se lee así: “Ambiente (del latín *ambiens, entis*, que rodea o cerca)”.¹⁶¹ En la actualidad cuenta con 7 acepciones diferentes.

Ambiente es el vocablo correcto para referirse a la crisis planetaria que padecemos en la actualidad y, como veremos más adelante, a nuestra disciplina jurídica. Ambiente no es ciencia, es una idea, una palabra, un término que designa uno o varios conceptos. Hay quienes consideran que este término sólo representa a la naturaleza, a los elementos o recursos naturales, a los procesos naturales, al medio natural, a lo no-humano. Pero ya hemos visto que se trata de una palabra que en sentido literal es muchísimo más amplia que el de naturaleza o el de ecología. El propio Albert Einstein llegó a señalar en su momento, si bien con una visión meramente antropocéntrica, que ambiente es “todo aquello que no soy yo”,¹⁶² y algunas décadas después, la Comisión Brundtland (de la que ya hemos hablado) habría señalado que ambiente es el lugar donde todos vivimos.¹⁶³

¹⁶¹ Real Academia Española, *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española*, 2010, <http://buscon-rae.es/ntlle/SrvltGUILogin.Nlle>.

¹⁶² Ball, Simon y Bell, Stuart, *Environmental Law*, 2a. ed., Londres, Blackstone, 1994, p. 4.

¹⁶³ World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford, Oxford University Press, 1987, p. xi.

Se ha criticado mucho la ambigüedad y amplitud de este término, pero tales características lo hacen, precisamente, lo suficientemente flexible para representar todo aquello que puede ser el contenido de lo que es la crisis ambiental. Lejos de que tenga un uso restrictivo, puede incluir —dado que es lo que rodea o cerca— tanto a la extinción de especies (*i. e.* situación que corresponde al medio natural), el daño a monumentos históricos producto de contaminantes atmosféricos producidos por nosotros mismos (*i. e.* situación que corresponde al medio construido), y las enfermedades estomacales producidas por contaminación del agua generada por nuestras industrias o la falta de espacios verdes por el desmesurado crecimiento urbano (*i. e.* situación que corresponde a la salud, el bienestar y la calidad de vida de los humanos).

Si atendemos a las acepciones originales de cada término para darle apellido y representación conceptual a lo que está en crisis, no es correcto hablar de una “crisis natural” o de una “crisis de la naturaleza” porque como ya hemos explicado, es común que este vocablo se refiera al medio natural en donde lo artificial y lo humano están separados. Tampoco es correcto aludir a un vocablo como el de “crisis ecológica”, puesto que sería demasiado restrictivo: su acepción original se refiere tan sólo a las relaciones entre los seres vivos y sus hábitat. Alguien podría sugerir que lo correcto sería referirnos entonces a una “crisis de la ecología humana”, pero nadie usa en realidad dicha expresión. En cambio, es más apropiado referirnos a una *crisis ambiental* ya que con esta expresión podemos abarcar —atendiendo a su significado original y sin necesidad de estar haciendo extensiones o desvirtuando acepciones primigenias— a lo natural, a lo construido y a lo humano.

Al seleccionar el vocablo ambiente como el candidato idóneo en nuestra búsqueda de un apellido a la crisis, podemos ahora afirmar que la crisis ambiental abarca las alteraciones *i)* al medio natural, los procesos naturales, la naturaleza, los recursos o elementos naturales, la flora y la fauna; *ii)* al medio construido, los procesos sociales o culturales, lo creado por el ser humano, y *iii)* a los seres humanos en cuanto a su salud, bienestar y calidad de vida.

Por último, si bien nosotros opinamos que la expresión correcta es la de crisis ambiental, es nuestro deber alertar al lector que lamentablemente con todo y las aclaraciones presentadas en párrafos anteriores, se siguen utilizando indistintamente cualquiera de estos tres vocablos con la clara intención de representar la situación crítica en la que se encuentran los seres humanos y el mundo físico que les rodea.

3. *Lo que provoca la crisis: el H. sapiens sapiens dividido en cinco*

Existen en la actualidad cinco grupos de seres humanos claramente identificados en torno al concepto de crisis ambiental: *i*) aquellos que están conscientes de que tal situación crítica existe: son los ambientalistas; *ii*) los que alegan que no hay fundamento científico ni ético para creer en ella: son los anti-ambientalistas o cornucopianos; *iii*) los que todavía desconocen —por increíble que parezca— que exista tal idea o fenómeno: son los ignorantes o inconscientes; *iv*) los que más allá de creer o no en su existencia se aprovechan de ella para obtener beneficios personales: son los oportunistas, y *v*) los que desvirtúan su verdadero significado: son los farsantes.

Primero, al estar conscientes de la existencia de una crisis ambiental, los ambientalistas constituyen ese grupo de humanos que ya sea en lo individual o en lo colectivo piensan, actúan, se organizan y luchan desde diferentes trincheras para enfrentarla. A esta difícil y a veces ingrata batalla que libran los ambientalistas se le conoce como *ambientalismo*, que no es otra cosa que una renovada forma de pensamiento humano que tiene dos vertientes. La primera aglutina todo tipo de posturas científicas y ético-filosóficas así como corrientes de pensamiento, se constituye bajo el término de *pensamiento ambientalista*; la segunda alude a toda manifestación de actividades o acciones generalmente pacíficas las cuales se agrupan bajo la expresión de *movimiento ambientalista*.¹⁶⁴ Sería un despropósito ético-filosófico pensar que el ambientalismo, desde las ideas o desde las acciones, signifique tan sólo una reacción al industrialismo capitalista o socialista de un grupo de pseudo-intelectuales de clase media urbana, socialmente inadaptados (algunos radicales, otros idealistas), ávidos de un protagonismo egoísta y post-industrial en un mundo que no los comprende y que por cierto, según ellos, está a punto de acabarse.

Tristemente, hay gente que considera a los ambientalistas —¡los neófitos se refieren a ellos indistintamente como “ecologistas” asumiendo que son lo mismo!— como los fatalistas exagerados, los redentores del mundo natural, los profetas de un aciago y sombrío destino que quieren que todo se conserve y que nada se aproveche en nombre de la supervivencia del ser humano. Peor aún, se ha querido encasillar a los ambientalistas como ese grupo de humanos que sólo piensan que los *H. sapiens sapiens* no son más que depredadores insaciables y que por lo tanto lo mejor que nos podría pasar como especie es regresar a aquellos años preindustriales en los que la naturaleza, sus espacios y sus tiempos, aún eran vírgenes por no haber sido

¹⁶⁴ Más adelante, en los capítulos sexto y séptimo habremos de retomar con mayor amplitud el concepto de ambientalismo y el de sus dos vertientes.

corrompidos por la mano del ser humano. Ciertamente, las falanges ambientalistas se han presentado en ocasiones de esta manera, siendo sin duda alguna los contrarrevolucionarios *par excellence* de la revolución industrial; sin embargo, ellas y el ambientalismo representan indiscutiblemente mucho más que eso.

Segundo, hay un grupo de seres humanos, los cornucopianos, cuya postura frente a la crisis ambiental ha sido la de negarla o en todo caso considerarla como una situación que no es grave. La palabra cornucopia proviene del latín *cornucopiā*, y significa “vaso en forma de cuerno que representa la abundancia”.¹⁶⁵ De aquí que su visión sobre las cosas esté basada en la idea de que los recursos naturales son ilimitados y que el crecimiento económico debe ser permanente. Su respuesta a una supuesta crisis ambiental es clara y contundente: la tecnología y el libre mercado.

Los cornucopianos son anti-ambientalistas y en el espectro político-ideológico del pensamiento humano están asociados a los grupos de derecha y/o extrema derecha. La economista Man Yu Chang ha señalado que “las posiciones de los cornucopianos se presentan de manera bastante polémica: por un lado, son optimistas, pragmáticas y, por otro lado, asumidamente conservadoras, moralistas y excluyentes”.¹⁶⁶

Tercero, nos encontramos a los ignorantes o inconscientes (hemos de admitir su sinonimia), denominados de esta manera porque son aquellos que desconocen lo que le está ocurriendo tanto al mundo físico que nos rodea como al propio ser humano, es decir, carecen de conciencia ambiental; desafortunadamente, este grupo representa a la inmensa mayoría de los seres humanos. Si hemos de considerar que la ignorancia es lo mismo que el oscurantismo, entonces es posible sostener que en términos ambientales aún vivimos en una época medieval, la cual, debemos abandonar de inmediato. Sin duda, las herramientas más poderosas para ello, son las de la educación, la libertad de expresión, y la autocrítica a nuestro desarrollo y evolución cultural.

Cuarto, aparecen en el horizonte como queriendo ser ambientalistas, pero sin serlo, los oportunistas, que son aquéllos que se aprovechan de la situación crítica ambiental por la que atravesamos con un solo fin: el beneficio personal. Se trata de ese tipo de seres humanos que utilizan el discurso ambientalista para satisfacer sus propios intereses político-electorales,

¹⁶⁵ Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española*, 21a. ed., Madrid, Real Academia Española, 1992.

¹⁶⁶ Véase Chang, Man Yu, “Cornucopianos: los ultraneoliberales”, en Foladori, Guillermo y Pierri, Naína (coords.), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, México, Cámara de Diputados-Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa, 2005, p. 164.

económico-financieros y/o de imagen personal. Es posible que algunos suscriban la teoría del *win-win scenario*, es decir, la teoría de que todos ganamos: me beneficio yo y de paso contribuyo a combatir la crisis ambiental. Pero es claro que los oportunistas dejarán a un lado sus acciones ambientalistas (o las que ellos consideren que lo son) tan pronto como vean mermadas sus ganancias económicas o sientan amenazada su imagen personal.

Por último, se encuentran los más peligrosos de todos: los farsantes, que son quienes desvirtúan la esencia de la idea y del fenómeno de la crisis ambiental. Se trata de seres humanos que se dicen tener conciencia ambiental o que se consideran a sí mismos ambientalistas, pero que en la realidad ni tienen conciencia ni tampoco actúan en consecuencia. Temerariamente y sin un mínimo de honestidad, aunque las más de las veces de manera consciente, son los que utilizan el doble discurso para engañar, los que se ponen el disfraz para fingir o simular, los que inventan gustosamente sofismas al utilizar premisas verdaderas (o que se tienen como tales) que conllevan a falsificar los significados de todo lo que gira en torno al concepto de la crisis ambiental. Los beneficios de los farsantes son personales, de clase o de partido. No es difícil adivinar quiénes están en este grupo: la mayoría de los políticos, muchos burócratas de oficina, algunos científicos o académicos fraudulentos y unos cuantos periodistas ávidos de protagonismo mediático.

En conclusión, el ente que provoca la crisis ambiental —que podemos llamar “ente-humano”— es el *humano-sujeto*, y que el ente que está en crisis —que podemos llamar “ente-ambiente”— es el medio natural, el medio construido y el *humano-objeto* (es decir, los seres humanos por lo que toca a su salud, bienestar y calidad de vida). En todo esto prevalece una relación de correspondencia recíproca entre los propios seres humanos y el ambiente. Por lo tanto, el *H. sapiens sapiens* es *humano-sujeto* en tanto que es quien provoca la crisis ambiental, y segundo, es *humano-objeto* en tanto que forma parte de ésta por ser también ambiente.

IV. REFLEXIÓN FINAL. ¿*NEC PLURIBUS IMPAR?*

Todo sentido histórico languidece cuando ya casi ningún protagonista del pasado es entendido genuinamente como nuestro contemporáneo.

Carlos MONSIVÁIS

En el techo del vestíbulo de la entrada principal al Palacio de Linderhof —una de las creaciones arquitectónicas más esplendorosas que haya con-

cebido el Rey Ludovico II de Bavaria (1845-1886)—reza en letras doradas el lema adoptado por Luis XIV de Francia: *nec pluribus impar*. Convertido en su residencia de descanso preferida, Linderhof significó para Ludovico II tanto una construcción donde podía verse como un rey a la Luis XIV, como un lugar en el que podía demostrar su grandeza y unicidad al dejar en claro con dicha inscripción en latín que nadie había como él.¹⁶⁷ Afortunadamente, en el Palacio de Linderhof del siglo XXI ya no hay reyes con complejos de inferioridad, sino tan solo decenas de turistas tomándose fotos en los jardines, preguntando de dónde se habría obtenido el dinero para pagar a los artistas que adornaron los edificios, y averiguando de qué lugares habrían traído los materiales para la construcción de un palacio tan hermoso y ostentadamente edificado.

¿En verdad existirá todavía quien pueda invocar cierta superioridad sobre otros seres humanos y otras formas de vida considerándolas inferiores? Recordemos que Charles Darwin en su obra *El origen del hombre* (libro publicado en 1871) distingue a los animales superiores de los animales inferiores, y los argumentos que utiliza para explicar nuestra procedencia y con ello afirmar que no somos el fruto “de un acto separado de la creación”, sino que somos “co-descendientes con otros mamíferos, de un progenitor común”, están basadas hasta cierto punto en la idea de semejante distinción.¹⁶⁸ Está claro que la contribución científica de Darwin al entendimiento de la evolución de las especies es inmensa e incuestionable, pero al adentrarse en la discusión sobre nuestros orígenes pareciera suscribir la idea de que descendemos de una organización inferior y de reconocer que existe cierta superioridad animal. Vale la pena transcribir en este sentido algunos párrafos (aunque largos) que corresponden en su obra a sus conclusiones:

Vemos así que el hombre desciende de un mamífero velludo, con rabo y orejas puntiagudas, arbóreo probablemente en sus hábitos y habitante del mundo antiguo. Si un naturalista hubiera examinado toda la estructura de este ser, le habría clasificado entre los cuadrumanos lo mismo que el progenitor aún más antiguo de los monos del viejo y nuevo continente.

¹⁶⁷ Ludovico II era un soñador por naturaleza y de convicciones absolutistas, pero tuvo que “aceptar” una monarquía constitucional (nunca pudo restablecer el absolutismo en la región donde reinaba) y conformarse con revivir épocas pasadas de la realeza fastuosa como la del Rey Sol a través de la construcción de monumentos inspirados en el Palacio de Versalles, tal y como sucedió con Linderhof. Más información en Schmid, Elmar D. y Hojer, Gerhard (eds.), *Linderhof Palace*, Munich, Bayerische Schlösserverwaltung, 2006, pp. 7 y ss.

¹⁶⁸ Darwin, Charles, *El origen del hombre*, trad. de Julián Aguirre, Madrid, Biblioteca Edaf, 1989, *passim*.

Los cuadrumanos y todos los mamíferos superiores descienden probablemente de un antiguo marsupial, el que venía a su vez, por una larga línea de formas diversas, de algún ser medio anfibio, y éste nuevamente de otro animal semejante al pez. En la espesa oscuridad del pasado adivinamos que el progenitor primitivo de todos los vertebrados debió ser un animal acuático provisto de branquias, con los dos sexos reunidos en el mismo individuo y con los órganos más importantes del cuerpo (como el cerebro y corazón), o imperfectamente desarrollados y aun sin desarrollar. Ese animal debió parecerse con ventaja a las larvas de las actuales ascidias marinas sobre toda otra forma conocida.

El presente alto nivel de nuestras facultades mentales y morales es, sin duda, la dificultad mayor con que se tropieza para adoptar la conclusión indicada sobre el origen del hombre. Mas aquél que admita el principio de la evolución debe reconocer que las facultades mentales de los animales superiores, que en naturaleza son lo mismo que las humanas, aunque en grado diferente, son susceptibles de perfeccionamiento. Así, el espacio que media entre las facultades mentales de un mono superior y las de un pez, o entre las de una hormiga y un parásito, es inmenso; y sin embargo, su desarrollo no presenta una dificultad especial, porque en nuestros animales domésticos las facultades mentales son muy variables, y las variaciones se heredan. Nadie duda que son esas facultades de la más grande importancia para los animales en estado natural. Por esa razón son muy favorables las circunstancias para su desarrollo por medio de la selección natural. La misma conclusión puede hacerse respecto al hombre: el entendimiento debió ser para él muy importante, aun en época muy remota, capacitándole para inventar y usar del (*sic*) lenguaje, fabricar armas, instrumentos, tender celadas, etcétera, lo que, unido a sus hábitos sociales, le hizo ser, desde ha mucho tiempo, señor de todas las criaturas vivientes.¹⁶⁹

Ciertamente, las ciencias dedicadas al estudio sobre los orígenes de los *H. sapiens sapiens* se han desarrollado de tal manera que han enriquecido y hasta superado la visión que en aquél entonces tenía Darwin sobre nuestra descendencia; además, Darwin escribía en una época donde el hostigamiento y acoso intelectual de quienes se erigían como defensores del pensamiento cristiano eran más profundas que en la actualidad.

Como he tratado de demostrar en este capítulo y el anterior, el avance científico nutre cada vez con mayor intensidad nuestro entendimiento sobre el hecho de que los seres humanos somos biológicamente iguales a otras especies, descendientes de un único antepasado común, y que culturalmente no tenemos el derecho a sentirnos superiores a otras formas de vida y por lo tanto maltratarlas, denigrarlas y extinguirlas.

¹⁶⁹ *Ibidem*, pp. 512 y 513.

La frontera de nuestra supervivencia y conocimiento está determinada por nuestra propia evolución biológica y cultural. Nuestra supuesta “elevación” mental y espiritual frente a lo no humano debe hacernos entender que la crisis ambiental es nuestro límite, cuyo eje oscila entre procurar satisfacer nuestras necesidades vitales, y evitar la destrucción por completo del entorno natural y construido que aún permite nuestra actual subsistencia.

¿Hay tiempo todavía para encarar la crisis ambiental y enderezar nuestra forma de relacionarnos con el ambiente? No somos pocos los ambientalistas que pensamos que la respuesta a ello supone indiscutiblemente dos cosas: primero, comprender mucho mejor lo que es en verdad el objeto que está en crisis, y segundo, concienciar al sujeto que la provoca, o lo que es lo mismo, encarar a anti-ambientalistas, ignorantes, oportunistas y farsantes.

Quizá ahora ya no existan como en el pasado *luis*es o *ludovic*os sentados en un trono creyéndose únicos y superiores. Pero la historia de la humanidad contemporánea nos indica claramente que hay quienes en estos tiempos se escudan en la “democracia” (un presidente, un primer ministro) o en el “libre mercado” (un empresario de una trasnacional o el director de un banco) para creerse dueños de un recurso natural, apoderarse del mundo construido, o sentirse los redentores de la precaria salud, bienestar y calidad de vida que crecientemente experimentan millones de seres humanos en este planeta.

La verdad sea dicha, la diferencia histórica entre aquellos extintos reyes y estos cegados líderes por el poder y la ambición, es mínima.