



EL
ASCENSO
DEL HOMBRE

Prólogo de
RICHARD DAWKINS

Capitán Swing 

JACOB BROWNSKI

EL ASCENSO DEL HOMBRE

JACOB BRONOWSKI

Prólogo de

RICHARD DAWKINS

Traducción de

PEDRO PACHECO

Capitán Swing 

Prólogo

Richard Dawkins

La expresión «el último hombre del Renacimiento» se ha convertido en todo un cliché, pero perdonamos su uso en esas raras ocasiones en las que la expresión es cierta. Es muy difícil pensar en un candidato mejor para ese elogio que Jacob Bronowski. Se podrán encontrar otros científicos que puedan exhibir un conocimiento profundo en humanidades, o —en un caso concreto— que combinen un prestigio ganado en el mundo de la ciencia con una preeminencia en historia china. Pero ¿quién mejor que Bronowski entrelaza un conocimiento profundo en historia, arte, antropología, cultura, literatura y filosofía con un exhaustivo conocimiento de la ciencia? ¿Y que además lo haga fácilmente, sin ningún esfuerzo y sin sucumbir nunca a parecer pretencioso? Bronowski usa la lengua inglesa — que no es su lengua materna, lo que es aún más extraordinario— tal como un pintor usa su pincel, con maestría tanto en la creación de grandes lienzos como de exquisitas miniaturas.

Inspirado por la *Mona Lisa*, esto es lo que tenía que decir al hablar sobre el primero y el más grande hombre del

Renacimiento, cuyo dibujo del bebé en el útero abría la versión televisiva de *El ascenso del hombre*:

El hombre es único no porque hace ciencia, y es único no porque crea obras de arte, sino porque tanto la ciencia como el arte son igualmente expresiones de la maravillosa plasticidad de su mente. Y la *Mona Lisa* es un ejemplo muy bueno, porque después de todo, ¿qué es lo que hizo Leonardo la mayor parte de su vida? Hizo dibujos anatómicos, como el bebé en el útero de la Royal Collection en Windsor. Y es justo en el cerebro y en el bebé donde la plasticidad de la conducta humana empieza.

Bronowski enlaza con asombrosa destreza el dibujo de Leonardo con el niño de Taung: un espécimen de nuestro género ancestral *Australopithecus*, víctima —como sabemos ahora, algo que Bronowski desconocía cuando realizó su análisis matemático del diminuto cráneo— de un águila gigante hace dos millones de años.

Hay un aforismo digno de ser citado prácticamente en cada página de este libro, algo para guardar como un tesoro, algo para pegar en una nota en la puerta para que todo el mundo pueda verla, puede que incluso un epitafio para la lápida de un gran científico: «El conocimiento [...] es una aventura sin fin en el filo de la incertidumbre». ¿Edificante? Sí. ¿Inspirador? Sin ninguna duda. Pero leído en su contexto es impactante. La tumba en la que se podría poner esa lápida resulta que pertenece a toda una tradición investigadora europea, destruida por Hitler y sus aliados prácticamente de la noche a la mañana:

Europa dejó de ser un lugar acogedor para la imaginación —y no solo la imaginación científica—. Toda una concepción de la cultura estaba en retirada: la concepción de que el conocimiento humano es personal y responsable, una aventura sin fin en el filo de la incertidumbre. Se hizo el silencio, de igual manera que después del juicio a Galileo. Los grandes hombres se vieron inmersos en un mundo amenazado. Max Born. Erwin

Schrödinger. Albert Einstein. Sigmund Freud. Thomas Mann. Bertolt Brecht. Arturo Toscanini. Bruno Walter. Marc Chagall.

No es necesario pronunciar unas palabras tan poderosas a voz en grito o con lágrimas ostentosas rodando por la cara. Las palabras de Bronowski obtuvieron un gran impacto, en parte debido a su tono calmado, humano, comedido, y a esa forma encantadora de pronunciar las «erres» mientras miraba directamente a la cámara, con sus gafas parpadeando con los reflejos de la luz como faros en la oscuridad.

Pasajes oscuros como ese constituyen algo excepcional en este libro lleno de luz y de genuina y sincera inspiración en la mayoría de sus páginas. Casi se puede oír la peculiar voz de Bronowski a lo largo y ancho de este libro, y ver asimismo su expresiva mano cortando de arriba abajo la complejidad para de repente decir algo importante. Permanece de pie enfrente de una gran escultura, el *Filo de cuchillo* de Henry Moore, para decirnos,

La mano es el borde cortante de la mente. La civilización no consiste en un conjunto de artefactos acabados, es la elaboración de los procedimientos que llevaron a su fabricación. Al fin y al cabo, la marcha del hombre es la sofisticación de su mano en acción. El estímulo más poderoso que ha impulsado el ascenso del hombre es el placer que siente con cada ejercicio de sus habilidades. Ama lo que hace bien, y una vez lo ha hecho bien, ama hacerlo todavía mejor. Ese espíritu se puede ver en su ciencia. Se puede ver en la magnificencia con la que talla y construye, en su cuidado amoroso, su regocijo, su descaro. Se supone que los monumentos fueron construidos para homenajear a reyes y a religiones, a héroes y dogmas, pero, al fin y al cabo, al hombre al que homenaja es al constructor de dicha obra.

Bronowski era un racionalista y un iconoclasta. No se conformaba con disfrutar de los logros a los que había

llegado la ciencia, sino que pretendía provocar, estimular, pinchar.

Esa es la esencia de la ciencia: haz una pregunta impertinente, y estarás en camino hacia una respuesta pertinente.

Eso no se aplica únicamente a la ciencia, sino a todo modo de aprendizaje, lo cual, según Bronowski, estaba encarnado por una de las universidades más grandes y más antiguas del mundo, casualmente en Alemania:

La universidad es como la Meca a la cual acuden los estudiantes con poco más que una fe inquebrantable. Es importante que los estudiantes aporten cierta picardía, una irreverencia virginal hacia sus estudios; no están aquí para venerar lo conocido, sino para cuestionarlo.

Bronowski se refería a las especulaciones mágicas del hombre primitivo con simpatía y comprensión, pero al final:

La magia es solo una palabra, no una respuesta. La magia, en sí misma, es una palabra que no explica nada.

Hay magia —la clase correcta de magia— en la ciencia. También hay poesía, y poesía mágica en cada página de este libro. La ciencia es la poesía de la realidad. Si Bronowski no dijo eso, es la clase de afirmación que habría hecho este polifacético, elocuente, discreto erudito, cuya sabiduría e inteligencia simbolizan lo mejor que hay en el ascenso del hombre.

EL
ASCENSO
DEL HOMBRE

JACOB BRONOWSKI

Creador de la serie

Adrian Malone

Productor

Richard Gilling

Equipo de producción

Mick Jackson

David John Kennard

David Patterson

Ayudantes de producción

Jane Callander

Betty Jowitt

Lucy Castley

Philippa Copp

Fotografía

Nat Crosby

John Else

John McGlashan

Sonido

Dave Brinicombe

Mike Billing

John Tellick

Patrick Jeffery

John Gatland

Peter Rann

Montaje

Roy Fry

Paul Carter

Jim Latham

John Campbell

Introducción

El primer borrador de *El ascenso del hombre* fue escrito en julio de 1969 y la última secuencia de la serie fue rodada en diciembre de 1972. Un proyecto tan enorme como este, aunque sea maravillosamente estimulante, no puede llevarse a cabo a la ligera. Requiere un vigor físico e intelectual infatigable, una absoluta inmersión en el proyecto de la que se ha de estar absolutamente seguro, que será llevada a cabo y mantenida durante todo el proceso con gusto; por ejemplo, tuve que dejar de lado investigaciones que ya había empezado; y me veo obligado a dar las explicaciones oportunas de los motivos que me impulsaron a hacer algo así.

El talante de la ciencia había sufrido un cambio profundo en los últimos veinte años: el foco de su atención había cambiado. De las ciencias físicas había pasado a las ciencias de la vida. Como resultado de dicho cambio, la ciencia se vio atraída cada vez más hacia el estudio de la individualidad. Pero el espectador interesado apenas se da cuenta de lo lejos que llega el efecto de cambiar la imagen del hombre que la ciencia va moldeando. Como matemático entrenado en el campo de la física, a mí también me habría

pasado desapercibido dicho cambio si no se hubieran dado una serie de acontecimientos casuales que me introdujeron en el mundo de las ciencias de la vida a mi mediana edad. Tengo una deuda de gratitud por la suerte que he tenido al poder dedicarme a dos ramas fundamentales de la ciencia durante mi vida; y dado que no sé a quién le debo esa deuda, concebí *El ascenso del hombre* como agradecimiento para compensarla.

La invitación que me hizo la British Broadcasting Corporation era para presentar el desarrollo de la ciencia en una serie de programas de televisión al estilo de los que hizo *lord* Clark en la serie *Civilisation*. La televisión es un medio excelente para poder exponer cualquier tema por diversas razones: su visualización es poderosa e inmediata, es capaz de hacer que el espectador se sienta transportado a los lugares y los hechos que se están describiendo, y resulta lo suficientemente familiar para que sienta que lo que está presenciando no son solo hechos descritos, sino el resultado de la acción de la gente. De todos estos méritos, el último es el que me resulta más convincente, y es el que más peso tuvo a la hora de aceptar presentar una biografía de ideas en formato de ensayos para la televisión. El asunto es que el conocimiento en general y la ciencia en particular no consisten en ideas abstractas, sino en ideas artificiales, fabricadas por el hombre, desde sus comienzos hasta los modelos más modernos e idiosincrásicos. Por lo tanto, el conocimiento de los conceptos subyacentes que encierra la naturaleza debe de haber aparecido pronto, en las culturas humanas más simples y a partir de sus facultades más básicas y específicas. Y el desarrollo de la ciencia que une

todos esos conceptos en combinaciones cada vez más complejas parece ser un atributo igualmente humano: los descubrimientos los hacen los hombres, no gracias únicamente a sus mentes, ya que se trata de seres vivos dotados de individualidad. Si la televisión no se usa para expresar estos pensamientos de forma concreta, se desperdiciará su uso.

En cualquier caso, desentrañar ideas es una empresa íntima y personal, y eso nos lleva al espacio común que comparten la televisión y los libros impresos. A diferencia de una conferencia o de una película de cine, la televisión no va dirigida a un público masivo. Está dirigida a dos o tres personas sentadas en una habitación, como una conversación cara a cara entre dos personas —una conversación en la que habla solo una persona, de la misma manera en que lo es un libro, sin embargo más familiar y socrática—. Para mí, absorbido por el trasfondo filosófico que subyace al conocimiento, este es el regalo más atractivo que ofrece la televisión, mediante el cual puede llegar a ser una fuerza tan persuasiva e intelectual como el libro.

El libro impreso posee una libertad añadida: no está despiadadamente unido al sentido direccional del tiempo, de la forma en la que sí lo está un discurso hablado. El lector puede hacer lo que ni el espectador ni el oyente pueden hacer, que es hacer una pausa en su lectura y reflexionar, volver hacia atrás en las páginas y en el argumento, comparar un hecho con otro y, de forma general, apreciar los detalles de las pruebas presentadas sin distraerse por el modo en que se le presentan. He

procurado usar la ventaja que supone esta forma más pausada de razonar siempre que he podido, poniendo por escrito lo que ya había dicho en el programa televisivo. Lo que se dijo en esos programas requirió un gran volumen de investigaciones, que me llevaron a descubrir muchos vínculos y curiosidades inesperados, y habría sido una pena no capturar parte de esa riqueza en este libro. De hecho, me habría gustado haber hecho mucho más, e intercalar el texto con el material y las citas originales en las que se fundamenta. Pero eso habría cambiado el destinatario de este libro, en lugar de al lector general debería haber sido dirigido a estudiantes.

Al transcribir el texto usado en el programa de televisión, he procurado seguir el texto al pie de la letra, básicamente por dos razones. Primero, a la hora de hacer cualquier discurso quería preservar la espontaneidad del pensamiento, algo en lo que me esforcé allí donde fui. (Por la misma razón, intenté ir a lugares que fueran tan estimulantes para mí como para el espectador). Segundo, y más importante, quería preservar de igual forma la espontaneidad del argumento. Un argumento verbal es informal y heurístico; identifica el centro mismo de la materia tratada y muestra de qué forma es crucial y nuevo; y al mismo tiempo, proporciona la dirección que nos lleva a la solución, de modo que, hasta en su forma simplificada, su lógica siga siendo correcta. Para mí, este modo filosófico de argumentación es el fundamento de la ciencia, y no se debería permitir que nada lo oscureciera.

El contenido de estos ensayos abarca, de hecho, mucho más que el campo de la ciencia, y no lo habría titulado *El*

ascenso del hombre si no hubiera tenido también en mente otros pasos que se han dado en nuestra evolución cultural. Mi ambición ha sido aquí la misma que con mis otros libros, tanto de literatura como de ciencia: crear una filosofía para el siglo xx que fuera una filosofía unificada. De la misma forma, esta serie habla más de filosofía que de historia, y de una filosofía de la naturaleza más que de ciencia. El tema de esta obra es una versión contemporánea de lo que se solía llamar *filosofía natural*. A mi modo de ver, estamos en la actualidad mejor preparados intelectualmente para concebir la filosofía natural que en los últimos trescientos años. Y eso se debe a que los recientes descubrimientos en biología humana han dado una nueva dirección al pensamiento científico, lo han desplazado de lo general a lo individual, por primera vez desde que el Renacimiento abrió las puertas del mundo natural.

No puede existir una filosofía, ni siquiera una ciencia decente, sin humanidad. Deseo que el sentido pleno de esa afirmación sea palpable a lo largo y ancho de este libro. Para mí, la comprensión de la naturaleza tiene como finalidad la comprensión de la naturaleza humana, y de la condición humana dentro de la naturaleza.

Presentar una visión de la naturaleza a la escala a la que se hace en esta serie es tanto un experimento como una aventura, y estoy muy agradecido a aquellos que hicieron ambas cosas posibles. Mi primera deuda es con el Instituto Salk de Estudios Biológicos, que ha apoyado mi trabajo sobre la especificidad humana durante tanto tiempo, y que además me concedió un año sabático para poder realizar la serie de televisión. También estoy en deuda con la British

Broadcasting Corporation y con sus asociados, y de manera muy particular con Aubrey Singer que ideó este enorme proyecto y que estuvo durante dos años animándome a que me hiciera cargo de él hasta que me convenció.

La lista de todos aquellos que ayudaron en la elaboración de los capítulos de la serie es tan enorme que debo usar una página para ellos solos, así les puedo dar las gracias a todo el equipo conjuntamente; fue un auténtico placer trabajar con todos ellos. Sin embargo, no puedo pasar por alto los nombres de los productores que encabezan esa lista, y particularmente Adrian Malone y Dick Gilling, cuyas imaginativas ideas lograron dar vida a las palabras.

Dos personas trabajaron conmigo en este libro, Josephine Gladstone y Sylvia Fitzgerald, e hicieron mucho más que eso, me alegra poder darles las gracias aquí por su gran trabajo. Josephine Gladstone se encargó de todas las investigaciones necesarias para la serie de televisión desde 1969, y Sylvia Fitzgerald me ayudó a planificar y preparar cada uno de los guiones. No habría podido tener unos colegas más estimulantes.

J.B.
La Jolla, California
Agosto de 1973

Millones de años de evolución
moldearon al pejerrey californiano
para que desempeñara su función
acorde al movimiento de las mareas.
*Baile del desove primaveral del
pejerrey californiano. Playa de La
Jolla Shores, California.*



Entre animal y ángel

El hombre es una criatura singular. Tiene toda una gama de cualidades que lo convierten en único entre todos los animales; por lo tanto, a diferencia de ellos, no es una mera figura del paisaje: es un modelador del paisaje. En cuerpo y en alma es el auténtico explorador de la naturaleza, el animal ubicuo, que no encontró, sino que hizo su hogar en cada continente.

Se ha documentado que cuando los españoles atravesaron el continente americano y llegaron al océano Pacífico en 1769, los indios nativos de California decían que cuando había luna llena los peces llegaban a sus playas y bailaban en ellas. Y es cierto que existe una variedad local de pez, el pejerrey californiano, que sale del agua y deposita sus huevos por encima de la línea de marea alta. La hembra deposita los huevos enterrando primero la cola, hasta que apenas asoma la cabeza, mientras el macho da vueltas alrededor y los va fertilizando a medida que la hembra los va depositando. Que haya luna llena es muy importante, ya que proporciona el tiempo necesario para que los huevos fertilizados permanezcan húmedos en la

arena sin ser perturbados, nueve o diez días, el espacio que hay entre un periodo de marea alta y el siguiente, durante el cual los peces recién nacidos podrán retornar al mar.

Cada paisaje del mundo está lleno de estas adaptaciones tan bellas y exactas, gracias a las cuales los animales encajan a la perfección en su medio ambiente como una rueda dentada en otra. El erizo hiberna hasta que llega la primavera, momento en el cual su metabolismo se vuelve a poner en marcha. El colibrí bate sus alas en el aire y mete su finísimo pico en el interior de las flores. Las mariposas se mimetizan con hojas e incluso con criaturas nocivas para engañar a sus depredadores. El topo atraviesa el suelo lentamente como si hubiera sido diseñado como una perforadora mecánica.

Así es como millones de años de evolución moldearon al pejerrey californiano para que desempeñara su función acorde al movimiento de las mareas. Pero la naturaleza — en otras palabras, la evolución biológica— no ha moldeado al hombre para que encaje en ningún medio ambiente en concreto. Por otro lado, comparándolo con el pejerrey tiene un equipamiento para la supervivencia bastante tosco; y aun así —esta es la paradoja de la condición humana— es uno que le capacita para encajar en cualquier medio ambiente. Entre la multitud de animales que corren a toda velocidad, vuelan, excavan o nadan a nuestro alrededor, el hombre es el único que no está encadenado a su medio ambiente. Su imaginación, su razón, su sutil emotividad y su tenacidad hacen que no tenga por qué aceptar su medio ambiente, sino que lo capacita para cambiarlo. Y toda la serie de inventos e invenciones, mediante los cuales época

tras época el hombre ha cambiado su medio ambiente, conforman una clase diferente de evolución —una que no es biológica, sino que se trata de una evolución cultural—. Llamo a esa brillante secuencia de cumbres culturales alcanzadas *el ascenso del hombre*.

Utilizo la palabra *ascenso* con un significado muy concreto. El hombre se distingue del resto de animales por sus capacidades imaginativas. Traza planes, elabora inventos, hace nuevos descubrimientos, todo ello aunando diferentes talentos; y sus descubrimientos se vuelven cada vez más sutiles e influyentes, a medida que consigue combinar sus talentos de formas cada vez más complejas y profundas. Por lo tanto, los grandes descubrimientos de las diferentes épocas y de las diferentes culturas, en tecnología, en ciencia, o en arte, expresan en su progresión una conjunción más rica e intrincada de las facultades humanas, una escalera ascendente de sus cualidades.

Sin duda resulta tentador —muy tentador especialmente para un científico— que las proezas más originales alcanzadas por la mente humana sean las más recientes. De hecho nos sentimos muy orgullosos de algunos logros modernos. Piense en el descubrimiento del código de la herencia hallado en la espiral de ADN; o los últimos hallazgos sobre las facultades especiales del cerebro humano. Piense en las connotaciones filosóficas que trajeron consigo la teoría de la relatividad o el comportamiento minucioso de la materia a escala atómica.

Pero si admiramos nuestros éxitos como si estos no tuvieran un pasado y una historia detrás, y damos por sentado un futuro a expensas de esos logros, estamos

haciendo una caricatura de lo que es el auténtico conocimiento. Y es que los logros humanos, y en especial los científicos, no constituyen un museo con todas y cada una de sus salas finalizadas. Siempre está progresando, mejorando, creciendo, y hay incluso un lugar para los primeros experimentos de los alquimistas, y para la sofisticada aritmética que los astrónomos mayas de Centroamérica inventaron por sí mismos, independientemente del Viejo Mundo. La ciudad de piedra del Machu Picchu en los Andes y la geometría de la Alhambra en la España musulmana nos parecen, cinco siglos después, trabajos de una exquisitez asombrosa en el arte decorativo. Pero si nuestra valoración y admiración acaba ahí, nos perderemos la originalidad que supusieron esas dos culturas que construyeron esas maravillas. En su tiempo, fueron construcciones tan llamativas e importantes para sus pueblos como resulta la arquitectura del ADN para nosotros.

En cada época hay un punto de inflexión, una nueva forma de ver y reivindicar la coherencia del mundo. Está en las estatuas de la isla de Pascua que marcaron el fin de una era —y en los relojes medievales de Europa, que una vez también pareció que decían la última palabra sobre los cielos—. Cada cultura intenta congelar su momento visionario en el tiempo, cuando es transformado por una nueva concepción o de la naturaleza o del hombre. Pero retrospectivamente, lo que llama poderosamente nuestra atención son las continuidades: pensamientos que aparecen o reaparecen de una civilización a otra. No hay nada más inesperado en la química moderna que conseguir

aleaciones con propiedades nuevas; y eso fue descubierto poco después de la época del nacimiento de Cristo, en Sudamérica, y mucho antes en Asia. El hecho de separar y juntar átomos deriva, conceptualmente, de un descubrimiento hecho en la prehistoria: que la piedra y toda la materia tienen una estructura tal que puede romperse y volver a juntarse de formas nuevas y diversas. Y el hombre también logró innovaciones biológicas casi por la misma época: la agricultura —por ejemplo, el cultivo del trigo silvestre— y la improbable idea de domar y posteriormente montar un caballo.

A la hora de seguir los puntos de inflexión y las continuidades de la cultura, procuraré seguir un estricto orden cronológico, porque lo que me interesa es la historia de la mente humana como un despliegue de todos sus diferentes talentos. Contaré la historia de sus ideas, en especial sus ideas científicas, desde los orígenes de esos dones con los que la naturaleza dotó al hombre, y con los que lo hizo ser único. Lo que relataré, lo que me ha fascinado durante muchos años, es la forma en que las ideas del hombre expresan lo que hay de esencialmente humano en su naturaleza.

Por lo tanto, estos programas o ensayos constituyen un viaje a través de la historia intelectual, un viaje personal hacia los puntos álgidos de los logros humanos. El hombre asciende a medida que va descubriendo la plenitud de sus dones (sus talentos o facultades) y lo que va creando mientras asciende son monumentos de cada una de las etapas en su comprensión de la naturaleza y de sí mismo;

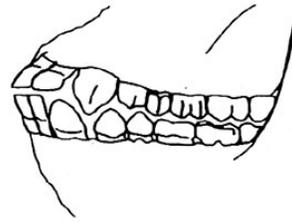
aquello que el poeta W.B. Yeats llamó «monumentos de un intelecto que no envejece».

¿Dónde debería empezar? Con la creación —concretamente con la creación del hombre—. Charles Darwin señaló el camino con *El origen de las especies* en 1859, y posteriormente con su libro de 1871, *El origen del hombre*. Se da por sentado que el hombre apareció por primera vez en África cerca del ecuador. Su evolución empezó en la zona de la sabana africana que se extiende a lo largo del norte de Kenia y el suroeste de Etiopía, cerca del lago Turkana. El lago cubre una franja en dirección norte-sur a lo largo del Gran Valle del Rift, confinado durante más de cuatro millones de años por sedimentos que se depositaron en el fondo de lo que en sus orígenes fue un lago mucho más extenso. La mayor parte de su agua proviene del lento y tortuoso río Omo. Este es probablemente el lugar donde situar el origen del hombre: el valle del río Omo en Etiopía, cerca del lago Turkana.

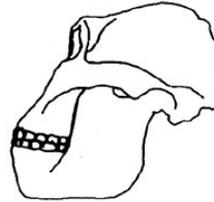
Los antiguos relatos situaban la creación del hombre en una época dorada y en un paraje idílico, hermoso y legendario. Si estuviera relatando la historia del Génesis, debería estar en el jardín del Edén. Pero no estoy allí, estoy en el ombligo del mundo, el lugar del nacimiento del hombre: en el Gran Valle del Rift en África oriental, cerca del ecuador. Los desniveles de la cuenca del río Omo, sus acantilados, su delta desértico, guardan el registro del pasado histórico del hombre. Y si esto en alguna época fue el Jardín del Edén, se marchitó hace millones de años.



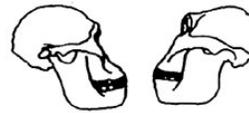
Fossil lemur



Aegyptopithecus



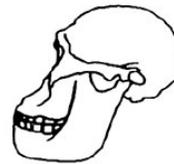
Ramapithecus



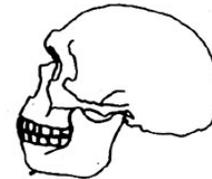
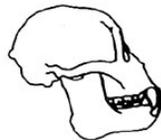
Australopithecus robustus



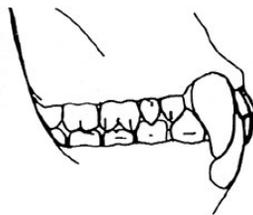
Dryopithecus



Australopithecus africanus



Homo erectus



Homo sapiens

La cabeza es el resorte que impulsa la evolución cultural.
Gráfico que muestra las etapas en la evolución de la cabeza.

He escogido este lugar porque tiene una estructura única. En este valle se fueron depositando capa tras capa de ceniza volcánica durante los últimos cuatro millones de años, interestratificadas con anchas bandas de pizarras y lutitas. Ese depósito profundo se formó en épocas diferentes, un estrato sobre otro estrato, separados visiblemente según su edad: el de hace cuatro millones de años, el de hace tres millones de años y luego el de algo más de dos millones y el de algo menos de dos. Posteriormente, el Gran Valle del Rift lo retorció y lo mantuvo casi en posición vertical, gracias a lo cual ahora constituye un mapa de un tiempo pasado, ya que lo que vemos a lo largo de su longitud es su historia en el tiempo. Vemos un auténtico registro temporal a lo largo de sus estratos. Algo que suele ocurrir en capas enterradas bajo tierra, aquí está a plena vista en los acantilados que flanquean el río Omo, y se extiende a lo largo de sus paredes como las varillas de un abanico.

Estos acantilados hacen visibles los estratos: en primer plano, el nivel más profundo, el de hace cuatro millones de años; luego viene otro menos profundo, con algo más de tres millones de años. Los restos de una criatura parecida al hombre aparecen un poco más abajo, junto a los restos de los animales que vivieron en su misma época.

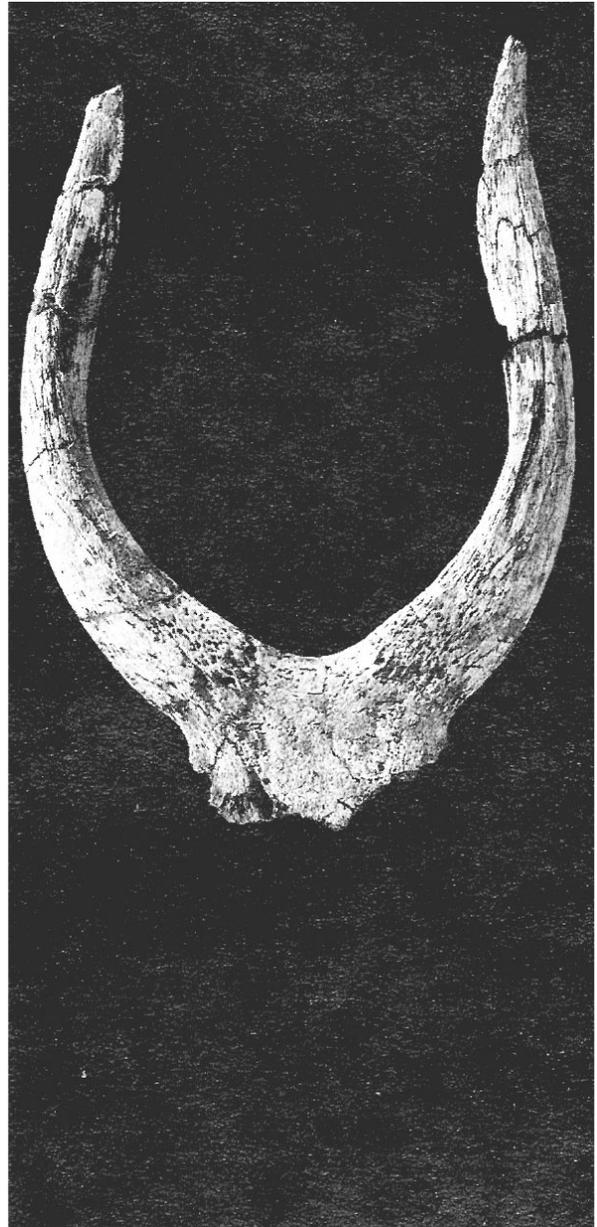
Los animales son sorprendentes, porque resulta que han cambiado muy poco a lo largo del tiempo. Cuando encontramos en el lodo de hace dos millones de años los fósiles de la criatura que se iba a convertir en el hombre, nos quedamos impresionados por las diferencias que existen entre su esqueleto y el nuestro; por ejemplo, el

desarrollo del cráneo. Por lo tanto, es lógico que esperemos que los animales de la sabana hayan cambiado en igual grado.

Pero resulta que el registro fósil de África demuestra que eso no es así. Fijémonos en la siguiente escena: un cazador está observando a un topi de la actualidad. El antepasado del hombre que cazó a su antepasado de hace dos millones de años reconocería inmediatamente al topi de hoy. Pero, en cambio, no reconocería al cazador, ya fuera blanco o negro, como su propio descendiente.

Sin embargo, no es la caza, o cualquier otra actividad concreta, la que ha hecho que cambie el hombre, ya que encontramos que, entre los animales, el cazador ha cambiado tan poco como el cazado. El serval sigue siendo muy veloz a la hora de perseguir a su presa, y el órix u órice sigue siendo igualmente rápido para huir; ambos han perpetuado la misma relación entre sus dos especies de la misma forma en que lo hacían mucho tiempo atrás. La evolución humana empezó cuando el clima africano cambió debido a una gran sequía: los lagos redujeron paulatinamente sus niveles, y los bosques fueron disminuyendo y transformándose en sabanas. Evidentemente fue una fortuna que el antepasado del hombre no se hubiera adaptado a aquellas condiciones que de repente estaban desapareciendo. Y es que el medio ambiente exige un precio por la supervivencia de los más aptos; los convierte en rehenes. Cuando animales como la cebrá de Grévy se adaptaron a la sabana árida, dicha adaptación se convirtió en una trampa tanto en el espacio como en el tiempo; se quedaron allí donde estaban, y

apenas han cambiado. El animal que se adaptó con más elegancia es la gacela de Grant; sin embargo, su grácil salto nunca la llevó más allá de la sabana.



Los animales son sorprendentes, porque resulta que han cambiado muy poco a lo largo del tiempo.

Cuernos modernos y fósiles del antílope africano encontrados en el Omo. Los cuernos fósiles tienen más de dos millones de años de antigüedad.

En un paisaje tan seco como es el Omo fue donde el hombre puso por primera vez su pie en tierra. Parece una forma un poco pedestre de empezar el ascenso del hombre, y aun así resulta crucial. Hace dos millones de años, el primer antepasado indiscutible del hombre caminó sobre estos paisajes pisando con un pie que es prácticamente indistinguible del pie del hombre moderno. El hecho es que cuando puso el pie en tierra y caminó erguido, el hombre adquirió un compromiso con una nueva forma de integrarse en la vida y, por lo tanto, una nueva forma de usar sus extremidades.

El órgano en el que nos vamos a concentrar es, por supuesto, la cabeza, porque de todos los órganos humanos es el que ha experimentado los cambios más trascendentales y estructurales. Afortunadamente, la cabeza deja un fósil duradero (a diferencia de los órganos blandos), y aunque nos da mucha menos información acerca del cerebro de la que deseáramos, al menos nos da una medida aproximada de su tamaño. En los últimos cincuenta años se han encontrado un buen número de cráneos fósiles en el África meridional, con los cuales hemos podido establecer una estructura característica de la cabeza en los primeros homínidos. La imagen de la página siguiente ilustra cómo debió ser una cabeza hace dos millones de años. Es una cabeza histórica, que no se encontró en Omo, sino al sur del ecuador, en un lugar llamado Taung, por un anatomista llamado Raymond Dart. Es de un niño, de 5 o 6 años de edad y, aunque la cara está prácticamente completa, por desgracia nos falta una parte del cráneo. En 1924 fue un descubrimiento bastante