

# El evolucionismo

¿De dónde viene el *Homo sapiens*?



Agustín Franco

# El evolucionismo

¿De dónde viene el *Homo sapiens*?

CÁTEDRA  
*La historia de...*

Colección dirigida por Ricardo García Cárcel

1.ª edición, 2023

Diseño de cubierta: INGenius

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeran, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.



© Agustín Franco, 2023  
© Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S. A.), 2023  
Valentín Beato, 21. 28037 Madrid  
Depósito legal: M. 3.672-2023  
I.S.B.N.: 978-84-376-4591-9  
*Printed in Spain*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO PRIMERO. El evolucionismo frente al creacionismo ...	23
Antecedentes del evolucionismo .....	25
La teoría de la evolución .....	34
El creacionismo .....	42
CAPÍTULO 2. Tiempo geológico y tiempo biológico .....	51
La edad de la Tierra y la edad de la vida .....	51
El código genético .....	59
CAPÍTULO 3. Los neandertales: el periodo Musteriense .....	67
Antecesoros y primeros homínidos. La humanidad desde la perspectiva evolutiva .....	67
Los neandertales y su distribución geográfica .....	83
Industria lítica de los neandertales .....	87
Hibridaciones con <i>sapiens</i> y denisovanos .....	88
Lenguaje hablado .....	89
Posibles causas de su extinción .....	90
CAPÍTULO 4. El Paleolítico: <i>Homo sapiens sapiens</i> . Cronología de un domesticador domesticado .....	93
Evidencias arqueológicas y genéticas .....	93

El periodo Auriñaciense: primeros vestigios de la creatividad artística (40-30 ka) .....	100
El periodo o arte Gravetiense: primeras figuras de barro cocido (30-20 ka) .....	103
El Solutrense: agujas y anzuelos (22-15 ka) .....	105
Magdaleniense: pinturas con policromías en las cuevas. Aparición del perro domesticado (18-8 ka) .....	106
<b>CAPÍTULO 5. El Neolítico: luces y sombras de la gran revolución</b> .....	117
Herramientas pulidas, creadas por especialistas .....	122
La agricultura: inicio del sedentarismo. Domesticación de vegetales .....	126
Los animales de granja .....	131
Emigración de agricultores hacia Europa .....	133
<b>CAPÍTULO 6. La Edad de los Metales (el Calcolítico o Edad del Cobre)</b> .....	135
Llegada de los pueblos de las estepas .....	135
Domesticación del caballo .....	141
Las lenguas indoeuropeas .....	142
<b>CAPÍTULO 7. La evolución frente al mundo actual</b> .....	147
La evolución en el mundo actual .....	147
Agresividad y violencia .....	152
El neolamarckismo y la epigenética .....	154
Del mundo rural al urbano .....	159
El papel de la mujer en la evolución humana .....	163
La simbiosis de lo orgánico y lo cibernético .....	173
La extinción del ser humano .....	178
<b>CAPÍTULO 8. Reflexiones finales</b> .....	185
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	189

*Dedicado a las tres mujeres de mi casa, Ángela, Elisa y Angelina, las tres estrellas que le dan sentido a mi vida.*

*Mi más sincero agradecimiento a Ricardo García Cárcel, por su confianza al haberme realizado el encargo de escribir este libro.*

*A Miquel Escudero, Luis del Molino y Pedro Fernández, por sus consejos y revisión minuciosa del manuscrito.*

*A la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, por permitirme, desde su impresionante conexión telemática con las revistas científicas, acceder a las fuentes que he necesitado para poder elaborar este libro.*





## INTRODUCCIÓN

Es fácil que, en un tranquilo paseo por el campo, al admirar una noche estrellada, una planta o al asomarnos a un telescopio, reflexionemos sobre las eternas preguntas que han caracterizado la vida de nuestra especie: ¿Qué somos? ¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos?

Nuestra mente analítica repetirá entonces reflexiones y axiomas que, no por antiguos, no han dejado de tener vigencia. La complejidad que nos rodea nos incitará enseguida a tratar de buscar una causa, una explicación más o menos lógica o una forma de ordenar todo para dar sentido a lo observado, experimentado o vivido: una explicación verosímil del mundo que nos rodea y, por ende, de nosotros mismos como parte integrante de ese conjunto. Podemos considerarnos algo diferente, exclusivo en el universo, pero, a poco que nos fijemos en nuestro alrededor, veremos que hay muchas similitudes con otras formas vivas existentes en la Tierra. Similitudes en cuanto a la forma y simetría de nuestro cuerpo con otros seres vivos, así como la composición de los complejos sistemas biológicos que regulan nuestras funciones, y otros muchos hechos que nos hacen muy cercanos, incluso casi idénticos, a otros seres vivos; y ya no digamos a nuestros parientes más cercanos: los primates. Pero somos diferentes.

Nuestro ejercicio interpretativo sobre el mundo que nos rodea está determinado en gran medida por los conocimientos previos del observador, además de por el acervo cultural del grupo social al que pertenece. Razonar sobre la posible interpretación de un hecho observado, compartir el razonamiento con el grupo familiar y crear una memoria colectiva es muy probable que hayan sido las mecánicas del funcionamiento mental de nuestra especie. Sobre todo, en el caso de que la persona reflexiva poseyera habilidad a la hora de contar historias: de transmitir contenidos. El prestigio del narrador, el encaje de un nuevo concepto en el ideario del grupo y el desconcierto de sus miembros ante acontecimientos más o menos bruscos y nuevos son otros condimentos que pueden conseguir hacer que una reflexión se convierta en parte de la mitología de la comunidad. Ese conjunto de creencias comunes es el que hace que sus miembros se consideren componentes del mismo y diferentes a los otros. No se nos escapa que parte de ese sentido de pertenencia conlleva una alta dosis de *supremacismo*: somos diferentes y, además, mejores que el resto.

Pensemos por ejemplo en un antepasado humano. Situémoslo hace unos 8-10.000 años (8-10 ka) en el denominado «Creciente Fértil», zona de próximo Oriente donde en gran medida los humanos nos convertimos en sedentarios. Ha estado observando en el campo una tormenta: rayos, truenos, lluvia, viento. La fuerza de los elementos desatada impresiona aun hoy en día, sobre todo cuando nos encontramos lejos de un abrigo o refugio donde protegernos. Contempla con horror un rebaño de poco más de una decena de animales muertos por la caída de un rayo. Conoce al dueño. Trata de entender el motivo por el que un rayo ha terminado con esos pobres seres, que hasta hoy han constituido parte del medio de sustento de una familia de su poblado. ¿Por qué el rayo? ¿Cuál es la causa de que haya sido precisamente ese rebaño y no otro? Enseguida aparece el recuerdo de algunos comportamientos del propietario del rebaño: un

acto violento o poco social tal vez. El robo de algún objeto. El carácter antisocial del propietario o su falta de compromiso con las necesidades de los vecinos. Es lógico que exista una causa-efecto. Que el desastre sea un acto dictado por una especie de orden superior que dé sentido a ese suceso. Obviamente nuestro personaje está muy lejos de conocer la naturaleza eléctrica de los rayos y relámpagos. Son algo que viene desde el cielo y se acompañan de ruido. Además, estos fenómenos solo se presentan cuando hay nubes (nadie ha visto rayos en un día despejado).

Es bastante probable que entre las certezas del grupo se incluya la creencia indudable de que uno de sus antepasados consiguiera entender la relación entre aquel tipo de fenómenos naturales y la existencia de seres superiores generadores del rayo, la tempestad, la fuerza destructiva de los temporales, la energía del Sol (como entes divinizados, por ejemplo, al modo de la madre Tierra y todo lo vinculado con la fecundidad humana o la propia naturaleza).

En el pensamiento de nuestro personaje no deja de aparecer la posible relación entre la muerte de los animales por el rayo y el comportamiento previo, poco social, de su dueño. En su mente ha prendido la idea de una especie de «justicia divina» que regula los actos humanos. Es la providencia. Volverá a su casa y, en la aldea, esa noche o algunas más tarde, alrededor de una hoguera, tras haber reflexionado sobre el hecho, lo contará con pasión como una parte más de los cuentos y tradiciones que, no por contadas una y otra vez, dejan de cautivar. A nuestro personaje se le da bien contar historias. Recuerda de forma prodigiosa lo que sus padres y abuelos narraban en las largas tardes y noches alrededor de un fuego parecido. Una misma escena repetida miles de veces. Y a cada narración, los buenos contadores de cuentos le añaden pequeños cambios, hechos propios, vividos o inventados, pero verosímiles. En ocasiones, entre historias aparecen reflexiones y comentarios, sobre todo por parte de los más ancianos. Las

mujeres también son parte del clima de discusión y narración del recuerdo; no en vano su trabajo ancestral, sentadas en grupo, haciendo cestos, cordeles, arreglando vestimentas, pero nunca perdiendo de vista a la parte de la prole más vulnerable, ha hecho que incluso hoy día sean las poseedoras de la verdadera historia y de los recuerdos de hechos y componentes familiares. Son ellas las que con el «cotilleo» se convirtieron de forma innegable en elementos de referencia de hechos pasados. Y en esas reuniones, a la luz y calor de un hogar, la transmisión de conocimientos y técnicas, así como la planificación de los trabajos por hacer, se convirtieron en el elemento de difusión cultural por excelencia.

Esa noche ha comenzado una narración a petición de algunos de los miembros de la familia. Trata seguramente sobre las fuerzas de los cielos, a los que es necesario referirse con gran respeto, pues todos conocen la potencia que pueden desarrollar.

El narrador hará seguramente referencia a algunos antepasados, con los que están convencidos de haberse podido comunicar en otras ocasiones, en esos bailes y ritos acompañados de sonidos rítmicos. Con la intercesión de ellos, que seguramente se encuentren más cerca de las grandes fuerzas, seguro que pueden pedirles que se involucren en el desarrollo de los hechos naturales favorables, o sanen a quien haya caído enfermo. Porque esos antepasados son sus interlocutores y valedores en ese oscuro «más allá».

Pero en esta ocasión el narrador introduce su reflexión sobre la muerte de los animales del rebaño. Como una prolongación de la historia mil veces contada, aparece un elemento más: el comportamiento del vecino ha tenido indudablemente algo que ver con su propia desgracia. Y el hecho acaecido no es más que la consecuencia de los actos del dueño del rebaño. Son las fuerzas superiores las que han impuesto un castigo ante la falta cometida anteriormente. Es necesario evitar comportamientos que puedan hacer que se repita aquello en su propia familia. Y, por supuesto,

reincidir en que es preciso seguir haciendo ofrendas a las deidades y a los ancestros para evitar males entre los miembros de la familia. Alguien podría preguntar cuál sería la explicación de otra desgracia reciente en una familia que no ha exhibido comportamiento alguno que pudiera justificarla. Se discutirá, surgirán posibles explicaciones. Hechos desconocidos por el grupo propio, pero no por ello menos merecedores de una expiación. Tal vez se debiera al impago de una deuda por parte de los antecesores de esa familia. Se trata de la idea del pecado como elemento determinante de la providencia. Surge entonces una nueva norma que con el tiempo se irá sumando al resto de reglas que controlan al grupo y su sociedad. El comportamiento de los miembros del grupo nunca pasa por alto a las deidades superiores dispuestas a sancionar o a premiar desde algún lugar normalmente elevado.

La interpretación de la naturaleza tiene una fuerte relación con el nivel de desarrollo y conocimiento científico de la sociedad. El pensamiento crítico, la filosofía y la ciencia han contribuido a que poco a poco muchos de los antiguos mitos hayan ido cayendo. El fenómeno eléctrico del rayo sobre un rebaño hoy tiene una interpretación científica que la aleja de los designios divinos. El comportamiento más o menos ético del dueño del rebaño tampoco hoy parece que tenga que constar en ninguna lista de balance celestial que espera alcanzar cierto nivel para ejecutar una orden de premio o castigo. La enfermedad hace tiempo que ha perdido su concepción de castigo divino, y son los gérmenes o las células cancerosas los que dan explicación a gran parte de los males y fallecimientos. La providencia poco a poco ha ido cediendo terreno a la ciencia tras un meticuloso e innegable trabajo científico: primero con la observación y posteriormente con la investigación. Para muchos, este cometido se considera un avance de la humanidad, algo de lo que enorgullecerse. Una hazaña que ha conseguido, entre otras cosas, que la enfer-

medad se pueda conocer antes incluso de que sea necesario tratarla, que la mortalidad por infecciones haya disminuido de forma global (sobre todo en los países desarrollados) y que la memoria cultural, antes solo al alcance de unos pocos, hoy pueda ser accesible a millones de personas. Aunque siempre seremos vulnerables a cualquier mutación de gérmenes: la inmensa mayoría de las que padecemos provienen de los animales.

No obstante, nuestra mente se parece demasiado a aquella de nuestro antecesor y su grupo. Los hábitos y la mecánica del comportamiento cerebral en la actualidad son prácticamente idénticos. Hemos puesto un pie en la Luna, desarrollado antibióticos y creado una red de comunicaciones global, pero las emociones que rigen nuestra vida cotidiana son casi las mismas que las de antaño. El deseo de poder, la atracción sexual, la codicia y la violencia persisten como aderezos a nuestros actos. Han cambiado los condimentos, pero nuestra forma de proceder es muy parecida a la de hace varios miles de años. Y las preguntas de siempre siguen estando ahí. Tal vez porque nunca podremos ser capaces de responderlas más que en parte, aunque hayamos encontrado muchas respuestas a acontecimientos de nuestra vida cotidiana.

Probablemente el «¿a dónde vamos?» siga siendo la gran pregunta sin respuesta. El «quiénes somos» y «de dónde venimos» ya tienen diversas respuestas imperfectas, pero sobre las que poder trabajar. Sobre el mañana, aparte de las visiones catastrofistas más o menos verosímiles de nuestro futuro como especie, la pregunta de nuestro destino individual sigue resistiéndose a cualquier verificación. El miedo a desaparecer como individuo y quedar solo como unos gramos de materia («polvo somos y en polvo nos convertiremos») generó la exigencia de que nuestra mente necesitara una especie de materia individual perdurable tras la muerte (cita que nadie puede eludir). La organización del pensamiento ideológico, que permitió el nacimiento de las religiones, desarrolló concepciones metafísicas mediante las cuales nos in-

ventamos el «alma». Mediante esta convención nos vemos capacitados para poder llegar a interactuar con lo divino, pues esa alma eterna es como un billete de viaje muy bien acuñado y con ese fin. De esa manera, los humanos podríamos interactuar con las deidades, pero de forma asimétrica, eso sí.

Sorprende cómo las religiones de diferentes culturas, muchas de ellas sin contacto entre sí, se organizaron de forma tan parecida, erigiéndose como interlocutores entre los mortales y la divinidad. Según comenta el profesor Enrique Romerales de la Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de Madrid:

por encima de las diferencias entre las religiones, todas han pensado que el universo ha tenido una creación, aunque luego cada cual ha interpretado la evolución a su manera. La diferencia es que algunas han impuesto su verdad como absoluta, mientras que otras son más flexibles y ofrecen libertad para su interpretación (Romerales, 2015).

El pensamiento en una vida más allá de la muerte ha permitido también un exquisito control social por parte de las élites religiosas, invariablemente asociadas con el poder político-militar, a partir de la creación de sociedades cada vez más complejas. Los grupos tribales, con sus diferentes castas familiares, trajeron consigo una creciente desigualdad social en la que la autoridad religiosa encontró un excelente caldo de cultivo para crecer y extender su poder. El comportamiento del individuo pasa a tener un papel determinante fundamental en la potencial vida posterior. Y, además, esa alma solo puede ser humana: «no podría ser de otra manera». En el «más allá» seguimos siendo los elegidos, creados a imagen y semejanza de la divinidad de turno. Nadie puede, de forma analítica, llegar a conocer el motivo por el que los «animales inferiores» carecen de alma. Tal vez porque la divinidad es demasiado humana o nuestra humanidad es casi divina.

Un «dios perro» no cabe en el imaginario religioso, aunque en antiguas creencias se aprecian dioses-animales, inaccesibles incluso en la vida de ultratumba.

Así llegamos a la actual dicotomía de lo razonado y lo creído. Lo primero, con el método científico como norma. Lo segundo, como algo místico, espiritual, dogmático, sin posibilidad alguna de demostración empírica. Reunir ambos es tarea inútil. Forman parte de dos universos diferentes. Pero las creencias siguen siendo el bálsamo de nuestras inquietudes y desasosiegos, la salida razonable que explica nuestros sufrimientos, la esperanza en algo mejor más adelante (en la confianza de dar por ejemplo sentido al sufrimiento y al dolor en «esta vida»), y la única expectativa de la perdurabilidad de nuestra mente es su imaginación en forma de «alma eterna». Es humano tratar de dar salida a nuestro «último miedo». Es humano y tal vez la única forma de hacer soportable vivencias concretas por parte de una enorme parte de nuestra humanidad. La alternativa: el vacío, la nada, la materia por la materia como una serie de átomos recombinantes según el azar; no es algo que muchos de nosotros pudiéramos soportar.

Nuestra especie es con mucho la que mayor capacidad tiene de modificar el medio ambiente, lo que puede ser visto como un indicador de los cambios evolutivos que hemos ido acometiendo desde el inicio de nuestra travesía.

Es muy probable que la bipedestación fuera un elemento ventajoso para un primer grupo de simios y que su adopción llevara consigo un primer beneficio sobre el resto de primates que no abandonaron la seguridad de los árboles. Poder ver más allá de unos metros y utilizar las manos para algo diferente a la movilidad supuso un enorme salto cualitativo en nuestra evolución. Algunas de las especies bípedas iniciaron sendas evolutivas diferentes y de ellas solo quedan vestigios fósiles. La bipedestación además conllevó la posibilidad de poder transportar cosas según deambulábamos de aquí para allá, además de la facultad



de desarrollar la capacidad de lo que vendría a ser un segundo gran hito: la creación y uso de herramientas y el dominio del fuego. Con el tallado de la piedra y la elaboración a buen seguro de herramientas de madera y otros materiales que no han dejado vestigios, la comunicación entre los elementos de los grupos originales tuvo que conllevar la creación de un intercambio oral (el lenguaje). Es más que probable que ese fuego domesticado en hogares primitivos constituyera una especie de domesticación del tiempo: poder alargar la luminosidad del día en reuniones alrededor de él, es bien seguro que constituyó un avance en la transmisión de conocimientos y el desarrollo del lenguaje. El fuego, las herramientas y el lenguaje fueron parte esencial de los ingredientes iniciales que nos harían evolucionar de una forma demoledora sobre el resto de especies.

Más adelante, el sedentarismo y la aparición de la agricultura primero y la ganadería después (domesticación de plantas y animales para nuestro provecho) llevarán al surgimiento de grupos humanos cada vez más grandes y la llegada de los artesanos, cuya actividad no estaba ligada ni a la caza-recolección ni a la agricultura-ganadería, sino al desarrollo de herramientas y objetos intercambiables por elementos tales como los alimentos. Sin la aparición de los artesanos, las herramientas no habrían experimentado el nivel de sofisticación y diversidad necesario para los avances posteriores.

En el camino emprendido desde el inicio, cada avance supuso cambios en la forma de alimentarse, vestirse, cobijarse, etc., con el consiguiente desarrollo del volumen cerebral. Esto es: no fue el desarrollo del cerebro el causante de nuestra evolución, sino muy probablemente la consecuencia de una compleja adaptación al uso de herramientas y técnicas, además del florecimiento del lenguaje práctico, al inicio, y figurativo y abstracto, después.

Y llegados a este punto, fueron el pensamiento crítico y la secularización de la concepción del mundo los que permitieron

el desarrollo de la ciencia, tras ir consiguiendo dar explicaciones lógicas a lo que hasta ese momento se consideraba una actuación directa de las divinidades.

Desde que nos hicimos bípedos hasta hoy, la senda seguida por el grupo de los primeros simios bípedos ha sido general para todos sus miembros, pero algunos llegaron a vías muertas, bien por cambios climáticos, bien por el desarrollo de variaciones y características corporales posiblemente ventajosas en un momento y espacio pero que después demostraron no aportar nada a esa rama que acabó extinguiéndose. Tal es el caso de los *Parantrhopus*, que desarrollaron un potente sistema mandibular, apto para la masticación de granos y elementos duros, con gruesos aparatos dentarios. Probablemente esa peculiaridad no les confirió más que una cierta ventaja durante un corto periodo de tiempo sobre el resto, que de forma paralela evolucionamos en la senda de la elaboración y sofisticación de herramientas manuales.

Elucubrar sobre nuestros orígenes es apasionante. Tratar de vislumbrar nuestra antigua historia con vestigios más escasos cuanto más lejanos están en el tiempo es fascinante, y cada día aparecen nuevos descubrimientos que siguen pintando un cambiante marco de conocimiento sobre nuestros orígenes. Tratar de tener una foto fija de todo el proceso es inútil. Es como intentar detener las moléculas de agua de un riachuelo que pasa ante nosotros.

Este libro no es más que eso: un intento, desde luego imperfecto, de repasar ciertas evidencias y reflexiones, tratando de imaginar cómo fueron nuestros orígenes y el motivo por el que un ser aparentemente frágil ha sido capaz de llegar a alterar el medio ambiente como nunca otra especie conocida ha conseguido hacerlo.

La práctica de mi profesión, la medicina, me ha permitido contemplar la realidad humana desde una perspectiva única: desde el nacimiento hasta el ocaso: un buen número de enfermeda-

des nos vienen a recordar cada día nuestra debilidad como seres vivos. Y asistiendo a los pacientes, no podemos dejar de reflexionar sobre nuestra vulnerabilidad personal y como especie, sin por ello dejar de reconocer que somos capaces de tener en nuestros grupos humanos desde personas geniales, personal y socialmente, hasta verdaderos seres depravados que avergonzarían a cualquier animal de los denominados «irracionales».