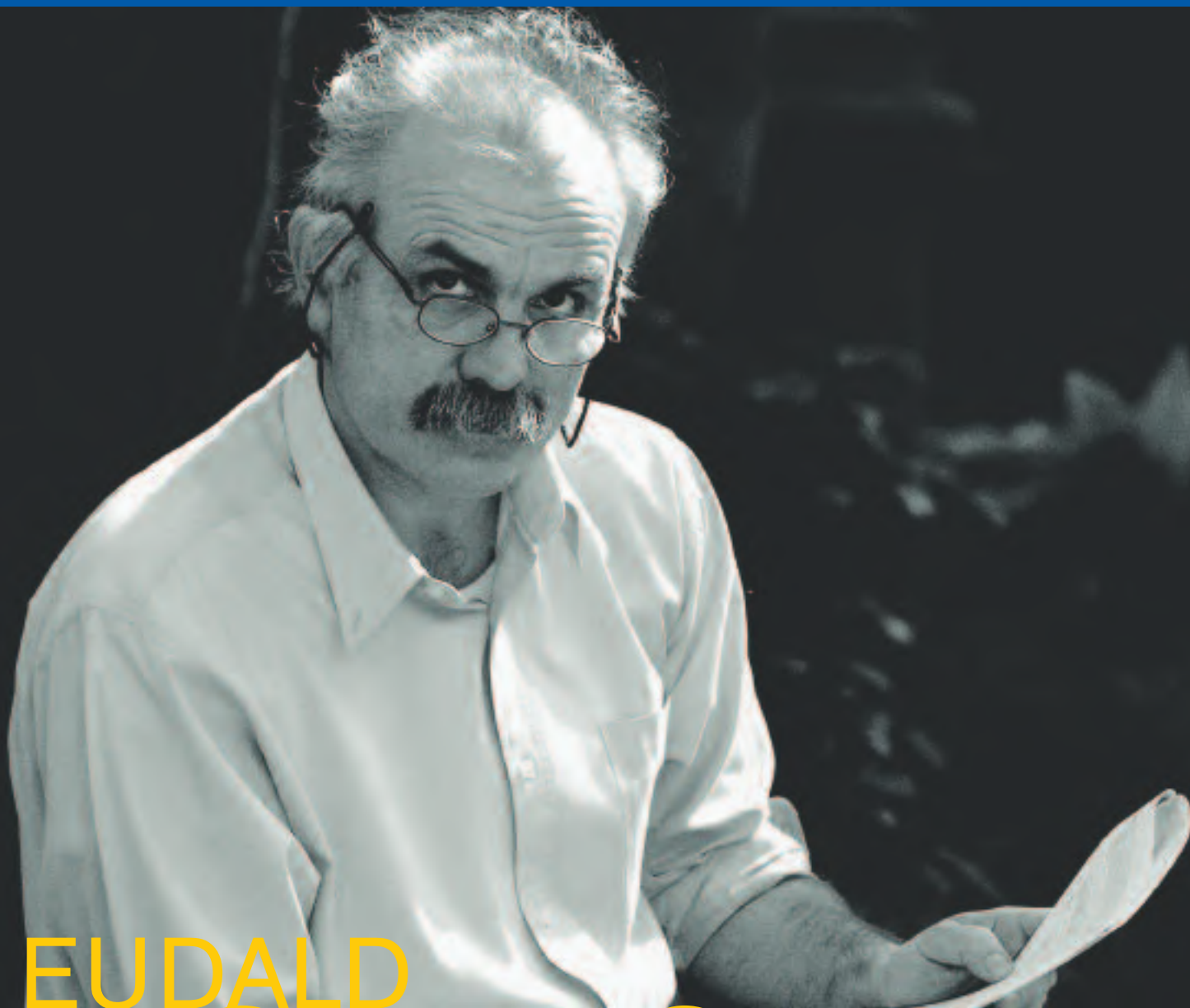


TEXTO: HUGO CERDÀ · FOTOGRAFÍA: VICENS JIMÉNEZ

# ENTREVISTA



## EUDALD CARBONELL

Catedrático de Prehistoria de la Universidad Rovira i Virgili  
y codirector del proyecto de investigación  
en el yacimiento de Atapuerca

Los destinos de Eudald Carbonell (Ribes de Freser, Gerona, 1953) y el yacimiento de Atapuerca discurren unidos desde hace más de 20 años. Primero como colaborador y más tarde como codirector del proyecto, Eudald Carbonell ha tenido la oportunidad de participar en los hallazgos arqueológicos más importantes de la historia de la ciencia española. En el nivel TD6 de la Gran Dolina, con 800.000 años de antigüedad, se encontraron en 1994 los restos de los primeros pobladores de Europa. Este descubrimiento, que le valió al equipo el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 1997, ha revolucionado las teorías sobre la evolución humana y ha dado lugar al reconocimiento de una nueva especie: *Homo antecessor*. Con gran parte del árbol genealógico del hombre desentrañado, Eudald Carbonell asegura en su último libro que aún no somos humanos. Aquí nos explica por qué.

## “LA TECNOLOGÍA NOS HACE MÁS HUMANOS”

**Hace dos millones y medio de años aparece en África el primer representante del género humano, *Homo habilis*. ¿Qué significa ser humano? ¿Qué tiene de humano aquel primate que no tuvieran los de hace tres millones de años?** El

*Homo habilis* es muy parecido a los homínidos anteriores, como los Australopitecos y los Parántropos, pero tiene una característica que lo separa de ellos, que es que empieza a fabricar herramientas con otras herramientas. Con el *Homo habilis* arranca la tecnología, arranca la especificidad humana, que consiste en la capacidad de hacer instrumentos con otros instrumentos. La tecnología es lo que nos ha convertido en humanos. Los humanos básicamente fabricamos utensilios, y eso es lo que empezó a hacer aquella gente de hace dos millones y medio de años. Ninguna otra especie lo había logrado antes y ninguna lo ha logrado hasta ahora. Esa capacidad es, pues, la que nos diferencia de los demás y la que nos define como humanos.

**¿Por qué empieza ese homínido a fabricar herramientas?**

Seguramente por competitividad. Hace 2,5 millones de años tiene lugar un drástico cambio climático que provoca la desaparición de las selvas del este de África y la aparición de un nuevo ecosistema: la sabana. Allí los primates ya no cuentan con la protección de los árboles y deben diversificar sus fuentes de alimento. Para ello es necesario desarrollar una nueva forma de adaptación, una adaptación extrasomática. La utilización de utensilios permitió a estos primates protegerse de los depredadores y tener acceso a nuevos tipos de alimentos.

**¿Tan importante es diversificar los recursos alimenticios?**

A mayor grado de especialización en el consumo de un determinado alimento, mayor es la posibilidad de que un inesperado cambio del ambiente afecte a esa fuente de comida y com-

prometa la supervivencia de la especie. Un cambio de ese tipo tuvo lugar en África hace 2,5 millones de años. Todos los que tenían una dieta restringida seguramente sucumbieron. En cambio, las especies más generalistas lo tuvieron más fácil para sobrevivir. En el caso de los humanos, las herramientas les permitieron el acceso a nuevos recursos poco explotados e hicieron posible que se convirtieran en una especie omnívora y, por tanto, mejor adaptada. De este modo, la selección técnica desbancó a la selección natural.

**¿Qué es la selección técnica?** En la evolución de nuestro género hemos desarrollado de forma potente la capacidad técnica de transformación del mundo, y esta adaptación nos ha permitido sobrevivir más años de lo que sería natural. La capacidad de crear instrumentos y de superar enfermedades es lo que desde el principio, y mucho más ahora, nos ha permitido aumentar nuestra longevidad más allá de lo que la naturaleza nos hubiera permitido de no haber empezado a fabricar y usar herramientas. Sin esa adaptación extrasomática la selección natural nos hubiera eliminado por ser poco competitivos. A eso es a lo que llamamos selección técnica, pues anula la selección natural y crea una estrategia nueva.

**¿Cómo fabricaban sus herramientas los primeros humanos?**

Básicamente son herramientas de madera, piedra, piel y quizá también de hueso. Pero durante su primer millón de años no producen herramientas de manera sistemática. Las hacen y las abandonan. De esa época se han encontrado cantos de río tallados a golpes para que tuvieran un filo cortante. Son cuchillos rudimentarios que no debían ser demasiado difíciles de hacer, porque si no, no los hubiesen abandonado. Más tarde, hace un millón y medio de años aparece una tecnología nueva: el achelense. La producción de herramientas se vuelve

más sofisticada. Entonces a los humanos ya no les basta con coger una piedra y darle un golpe para obtener un cuchillo, sino que empiezan a trabajarla con golpes mucho más precisos. Los utensilios pasan a ser bienes que se guardan y que, por lo tanto, posiblemente se poseen, se intercambian y, cuando el utensilio es lo bastante valioso, se dejan en herencia.

**Parece que las adquisiciones tecnológicas modificaban la estructura y las relaciones sociales.**

Así es. Cada vez que los humanos adoptan un determinado descubrimiento técnico tiene lugar una resocialización del grupo, y las relaciones sociales quedan modificadas.

**Aparecen las jerarquías.** No, eso es un error. Siempre se ha pensado que la existencia de unas determinadas jerarquías que organicen la sociedad es una característica típicamente humana. Pero lo cierto es que no es así. Las jerarquías existen en todas las especies y es algo propio de las relaciones etológicas de todos los animales. Los gorilas y los chimpancés, nuestros parientes vivos más cercanos, las tienen, y ellos no fabrican herramientas. La técnica no crea las jerarquías sino que las potencia en un primer momento. Hasta que un descubrimiento se socializa por com-

“LA APARICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS PUDO INFLUIR DESDE EL PRINCIPIO EN LA FORMACIÓN DEL LENGUAJE ARTICULADO”

pleto, normalmente permanece en manos de un solo grupo, ya que esa adquisición le hace más competitivo respecto al resto de individuos. Y por desgracia esta dinámica continúa en la actualidad. Una vez socializada, cualquier nueva adquisición determina todos aquellos fenómenos propios de la actividad humana: resocializa al grupo, permite el aumento de la población, hace posible la emigración y la conquista de los territorios más inhóspitos del planeta. La técnica es el origen de todo.

**¿La técnica es también el origen del crecimiento cerebral del género *homo* durante toda su evolución?**

¿Qué fue antes, el huevo o la gallina? Seguramente no existe una relación causal entre la fabricación de herramientas y el aumento del tamaño del cerebro, ya sea en un sentido o en otro. No obstante, la relación entre el cerebro y la técnica resulta evidente. La carencia de un cerebro de gran tamaño, es decir, de más de 600 cm<sup>3</sup>, parece ser un impedimento para fabricar útiles. Así lo indica el hecho de que no se hayan podido localizar vestigios de producción técnica asociados a primates con un cerebro menor de 500 cm<sup>3</sup>. Probablemente se trate, pues, de una relación de retroalimentación: el crecimiento cerebral es la base para el desarrollo de la capacidad de crear utensilios, y la capacidad de fabricarlos hace posible tener acceso a fuentes de energía con mayor carga proteica, como la carne animal, de forma que su consumo acaba redundando en un mayor crecimiento del cerebro.

**Si finalmente la socialización de la técnica ha acabado imponiéndose, seguramente es porque existía alguna forma de comunicación que permitía a nuestros antepasados más remotos intercambiar sus conocimientos. ¿Tenían lenguaje los primeros humanos?**

Algunos de mis colegas mantienen que desde el *Homo habilis* hay lenguaje, que el lenguaje forma parte de la naturaleza humana. Pero esto es muy difícil de demostrar. En todo caso, yo creo que hace 400.000 años, paralelamente al descubrimiento del fuego, ya debía existir algún tipo de lenguaje articulado. ¿Cómo podemos saber esto? Al analizar los cráneos fosilizados de esa época observamos que los cerebros que contenían ya habían desarrollado las áreas de Broca y Wernicke, las zonas relacionadas con el lenguaje. Además, la anatomía de aquellos individuos ya reunía los requisitos para poder articular sonidos mediante el aparato fonador.

**¿Y qué tiene eso que ver con la fabricación de herramientas?**

Mucho. La aparición de la estrategia de la fabricación de instrumentos pudo influir desde el primer momento en la formación de un lenguaje articulado. La proximidad en la anatomía cerebral entre áreas donde se desarrollan funciones relacionadas con el habla y otras ligadas a la manipulación de objetos, hace pensar que la ampliación de esta última por el desarrollo de la inteligencia operativa también repercutió en la formación de las primeras. Teniendo esto en cuenta podemos avanzar la conclusión de que el *Homo heidelbergensis* de hace 300.000 ya hablaba. Pero también podemos deducirlo por pasiva: si practicaban rituales de culto a los muertos, como demuestra la disposición de los 30 cuerpos de esta especie encontrados en la Sima de los Huesos, en el yacimiento de Atapuerca, es lógico pensar que este pensamiento simbólico no habría existido de no haberse podido expresar mediante el lenguaje hablado.

**No me diga más. Esa capacidad para el pensamiento abstracto también está relacionada en su origen con las habilidades técnicas.**

Sin duda. La capacidad de abstracción es esencial a la hora de construir una herramienta. Antes de hacer un cuchillo tienes que diseñarlo mentalmente en el cerebro, para después poder aplicar ese modelo mental a la realidad, con el fin de obtener aquello que se había prede-terminado. Ahí nace el pensamiento abstracto y, por tanto, también la conciencia. Ésta no es más que el producto de la inteligencia operativa.

**Por lo que dice, parece que el *Homo sapiens* no es la única especie que fabrica, habla y que desarrolla el pensamiento abstracto.**

Éste es el gran error que estamos desenmascarando. Hasta ahora se había hecho creer que nosotros éramos los únicos seres inteligentes en el planeta. Más bien es al contrario, nosotros somos la síntesis de toda la inteligencia operativa de las demás especies del género *homo* que nos precedieron, o con las que convivimos durante miles de años. Esto supone un cambio estructural respecto a lo que se había pensado hasta ahora, porque si hace 400.000 años ya existía la complejidad, nosotros somos herederos y regeneradores de esa complejidad. Resocializamos la complejidad, pero ésta no es un

patrimonio nuestro sino una capacidad desarrollada durante todo el proceso de evolución humana.

**¿Esa es la dirección de nuestra evolución?** Sí. Nuestra evolución se dirige siempre hacia una creciente complejidad. Esta complejidad nunca retrocede, ya que las ramas de nuestro árbol genealógico en las que eso ocurre acaban desapareciendo, y la evolución continúa su viaje hacia la complejidad. Esa tendencia al principio fue por azar, pero ahora ya es por lógica y por nuestra propia organización del sistema tecnológico. Como he dicho, la técnica es lo que nos hace humanos.

**Existe, sin embargo, un sector crítico en la sociedad que afirma que la tecnología nos está deshumanizando y que habría que humanizarla.**

La técnica no se puede humanizar porque la técnica es precisamente lo que nos ha hecho humanos. Si no tuviéramos técnica seríamos como monos desnudos sin nada de todo lo que ahora nos rodea. Podemos utilizar mal la técnica, pero ésta nunca nos puede deshumanizar. Este es, desgraciadamente, un malentendido muy extendido en la sociedad, tal vez porque vemos que la técnica no soluciona las grandes desigualdades de la humanidad. Pero eso ocurre así, no porque la tecnología no sea humana, sino porque la utilizamos incorrectamente.

**¿Cómo se utiliza correctamente?** Dejando de actuar como primates no evolucionados. Los primates no humanos son competitivos, no competentes. Actualmente nosotros seguimos comportándonos de forma competitiva y no competente, siguiendo las fuerzas del capitalismo, que no es más que una extensión del comportamiento primate no evolucionado. Y lo peor es que lo hacemos con todo el poder técnico alcanzado, actuando sin responsabilidad sobre él y provocando catástrofes tan impresionantes como las bombas de Hiroshima y Nagasaki o el ataque sobre las Torres Gemelas de Nueva York.

**¿Qué tenemos que hacer entonces?** Lo que hay que hacer no es humanizar la técnica sino socializarla. Tenemos que ser competentes, distribuir y socializar la ciencia y la tecnología para que todos los habitantes del planeta se puedan beneficiar de ellas. Actualmente se produce comida para 14.000 millones de habitantes y somos 6.000 millones, y, a pesar de ello, miles de personas mueren de hambre en el Tercer Mundo. Tenemos que romper con las jerarquías propias del comportamiento primate no evolucionado y desarrollar el altruismo que caracteriza a nuestra especie. Cuando socialicemos la técnica y distribuyamos los recursos seremos por fin humanos.

**¿Qué pasará si no lo conseguimos?** Podemos desaparecer. **Y si lo conseguimos, ¿qué pasará después de que nos hayaamos humanizado?**

Después de la humanización viene la deshumanización. La auténtica deshumanización llegará con las primeras modificaciones directas sobre nuestros genes. La próxima especie la fabricaremos nosotros. Con la ingeniería genética romperemos el orden natural y la especie que creemos en un laboratorio, como no será un mono, no será ni jerárquica, ni territorial, ni tendrá ninguna de las características primates que hoy todavía nos impiden ser humanos.

**¿Esa nueva especie nos destruirá por ser imperfectos?** Si son inteligentes lo harán.

## MUY PERSONAL



### Una ciudad para vivir.

París. Ya estudié allí durante dos años y es la ciudad que reúne una síntesis del espíritu mediterráneo y nórdico.

### ¿Qué viaje tiene pendiente?

A Australia. No he ido allí nunca y tengo ganas de conocer la isla para mí más importante y grande del mundo. Me interesa la evolución de la isla por cómo llegaron sus primeros pobladores hace 90.000 años y por qué la prehistoria acaba allí en el siglo XVII.

### ¿Davos o Porto Alegre?

Porto Alegre. Soy comunista y quiero, como la gente de Porto Alegre, distribuir la riqueza y acabar con las grandes desigualdades.

### ¿Cuál es su estado de ánimo actual?

Es un buen estado de ánimo, porque estoy inmerso en un proceso de discusión social y de aprendizaje científico.

### ¿La noche o el día?

Hasta que tuve 36 años, la noche. Era como un murciélago. Después el cansancio me ha puesto a vivir durante el día.

### ¿Con qué vicio o actitud es menos indulgente?

No soporto la vagancia.

### ¿De qué se siente más orgulloso?

Me siento orgulloso de estar en el proceso de humanización y de trabajar por ser más humano. Me enorgullece formar parte de esta especie y de tener conciencia crítica de especie. Si tuviera que elegir qué quiero ser, sería sin duda un *Homo sapiens*.

### Un libro.

No hay un solo libro. Creo que los tres fundamentales para mí son *Crítica de la razón pura* de Kant, *Analítica* de Aristóteles y *El origen de las especies* de Darwin.

### ¿Qué hubiera sido de no ser paleontólogo?

Posiblemente químico.

### ¿Cree en Dios?

No, soy ateo. No me gusta la palabra "creer", porque yo pienso, trabajo, investigo, contrasto y experimento. Por tanto, no admito la palabra "creer", pero si la tuviera que admitir mi dios sería el conocimiento.

### ¿Cuál es el invento más importante de la historia?

La rueda. Está en todos los mecanismos actuales. Es el invento que más ha durado y el que está implícito en todo.

**¿A qué personaje histórico le hubiera gustado conocer?** Aristóteles. Es alucinante.