

**ANTONIO ROSAS, PALEOBIÓLOGO**

## «Los neandertales no eran ni mejores ni peores que los homo sapiens, solo diferentes»

Unos días después de pasar por la Facultad de Geografía e Historia de la UCM para hablar sobre la evolución, quedamos con él en su despacho del CSIC, donde forma parte del grupo de paleobiología del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Antonio Rosas pasa la vida entre fósiles de neandertales y numerosas charlas en las que divulga todo lo que sabe sobre estos homínidos.

– **¿Qué es lo que le mueve a divulgar el conocimiento?**

– No lo he reflexionado de una manera formal, pero creo que en la divulgación hay una especie de obligación moral cuando tú sabes algo y te piden que lo expliques. Creo que no te puedes negar ya que ese algo lo has aprendido porque te están pagando por hacerlo. Y te están pagando dinero público, dinero que viene de la sociedad. Es una manera de revertir, en otro lenguaje más simplificado, que no simplista, lo que publicas en inglés y en revistas especializadas.

– **Gran parte de su actividad está ligada a la cueva asturiana de El Sidrón, una de las más importantes del mundo en cuanto a restos neandertales. ¿Cómo se descubrieron los restos?**

– La cueva se conocía de antiguo y allí se hacían prácticas de espeleología. Unos espeleólogos encontraron una serie de restos y pensaron en principio que podrían tratarse de huesos de la guerra civil porque aquellas cuevas fueron refugio del maquis en la posguerra. Los mandaron al juez y en el Instituto Anatómico Forense se identificaron como de otra época muy anterior. Allí comenzó un proceso de investigación que nos ha llevado hasta el día de hoy. Ya son más de diez años y el proceso ha sido largo y muy intenso.

– **¿Cuántos restos se han encontrado ya en El Sidrón, y cuanto falta por explotar?**

– De momento tenemos identificados un número mínimo de 13 individuos: 7 adultos (3 mujeres, 3 hombres y el otro no lo sabemos), 5 individuos juveniles (entre 7 y 9 años), un individuo infantil (de 2 a 3 años) y tres adolescentes. Eso está representado por más de 2.000 restos, que son cualquier fragmento de hueso que esté conservado. Es difícil saber a priori cuánto queda por descubrir, pero la lógica del yacimiento nos hace pensar, salvo sorpresa, que hemos excavado buena parte del yacimiento, así que no cabe esperar

**“CREO QUE EN LA DIVULGACIÓN HAY UNA ESPECIE DE OBLIGACIÓN MORAL CUANDO TÚ SABES ALGO Y TE PIDEN QUE LO EXPLIQUES”**

otros 2.000 restos. De todos modos, hasta que no se excave no se sabrá.

– **En la última campaña en la cueva han encontrado 25 nuevos restos. ¿Qué importancia tienen?**

– Hemos encontrado restos de un cráneo y en El Sidrón hay muy pocos cráneos conservados, están muy fragmentados, lo que tiene un inconveniente para los que estudiamos anatomía, pero también tiene una gran ventaja y es que la fracturación, en una buena parte de los casos, es por prácticas de canibalismo. Este año han aparecido unos buenos fragmentos y una vez restaurados podremos estudiar la anatomía y la forma, y veremos si nos podemos aproximar al

volumen encefálico de un individuo de los de El Sidrón. Eso nos da datos que no teníamos. Además eso viene a sumarse a todo lo que ya está, y así podremos ir dibujando poco a poco un cuadro más realista, más fino, con más detalle de la colección de los individuos de El Sidrón.

– **¿Se han hecho ya hipótesis sobre si ese canibalismo tenía carácter ritual o alimenticio?**

– No. De momento hemos descrito el patrón más general de las huellas, lo que nos permite hablar de canibalismo de manera realista. Ahora nos falta por plantear a qué obedece esa práctica, si es por el mero ejercicio de consumir alimentos o si detrás hay algún tipo de práctica funeraria y de ritual. Para saberlo estamos esperando a que la colección se complete. Ahora estamos estudiando de forma fina y detallada todos los huesos, uno a uno, desde el mejor conservado hasta la parte más pequeña, para tener el inventario completo. Tenemos un problema y es que los restos están aislados y no sabemos si, por ejemplo, un fragmento de fémur que ha sido fragmentado con una piedra sobre un yunque con el fin de extraer la médula (que es muy nutritiva, como sabemos) corresponde al individuo 1 o al individuo 3. Las incertidumbres todavía no nos han llevado a proponer una tesis sobre el canibalismo.

– **Este año se planteó también el uso de plantas por parte de los neandertales con fines curativos. ¿Cuánto conocemos ya de la vida cotidiana de estos humanos?**

– Ese estudio se basa en el análisis molecular de los restos que quedan atrapados en el sarro de los dientes. Una posible imagen es que en los dientes hay microyacimientos, porque ahí quedan los restos también de forma laminar, en ca-



pas. Ahí se ha visto que los neandertales de El Sidrón y algunos de otros lugares consumían productos vegetales. Esto se inscribe en un debate general sobre la dieta de los neandertales y sobre su nicho ecológico, es decir, cómo se relacionan con el medio ambiente. Habían sido descritos como grandes carnívoros y de hecho lo son. Son superpredadores, en lo más alto de la cadena trófica, pero aparte de carne también ingerían otros alimentos. Algunas de las moléculas proceden de plantas medicinales, lo que nos pone en el escenario de que esta gente también conocía las propiedades de algunas de ellas. También se ha visto que quedaron almacenadas moléculas de bitumen, de tal manera que muy posiblemente el individuo 2 visitó a unos 14 kilómetros de distancia un yacimiento de bitumen, que es una salida al exterior de la corteza terrestre de productos relacionados con el petróleo que probablemente usasen para fabricar mangos de herramientas. En el norte de Alemania algunos neandertales

## “EL ESTUDIO DE LOS NEANDERTALES VA MÁS ALLÁ DE LA BIOLOGÍA, IMPLICA ENTENDER QUÉ SIGNIFICA SER HUMANOS”

llegaron a fabricar brea de abedul, que tiene unos procesos de cocción con unos márgenes de temperatura muy estrictos, así que controlaban el fuego de una manera muy evidente. En el sarro también quedan almacenadas moléculas propias de la combustión de madera, lo que permite conocer que posiblemente vivían en atmósferas muy cargadas de humo.

– **El control de fuego, la fabricación de herramientas o el uso de plantas medicinales dibujan una**

**imagen del neandertal muy alejada del salvaje cavernícola que se nos ha presentado en muchas ocasiones. ¿Hasta dónde llegaron a evolucionar en comparación a los homo sapiens de su época?**

– Como consecuencia de los conocimientos de la época y como fruto de un contexto sociopolítico concreto, en el siglo XIX se generó una imagen del hombre de las cavernas como símbolo de lo primitivo, de lo atrasado, de lo bruto e incluso de lo degenerado. Ese arquetipo ha calado mucho en el imaginario popular, pero esa imagen desde los años 60 se ha venido desmontando poco a poco. En ese desmontar la imagen de lo arcaico, la manera más sencilla es aproximarlos a nosotros en una especie de movimiento de péndulo. Consideramos que nosotros somos lo evolucionado. Hay una tendencia a veces excesiva de considerar que los neandertales eran como nosotros. Pues no. El verdadero reto está en definir cuál es la identidad de los neandertales a diferencia

EL PROYECTO GENOMA NEANDERTAL HA OFRECIDO DATOS REVELADORES

## La hibridación neandertal-sapiens y el concepto de especie

En el año 2010 se presentó el primer borrador del genoma neandertal. El descubrimiento más llamativo de ese genoma es que los homo sapiens compartimos algunos genes con los neandertales. De esa coincidencia se pueden derivar dos hipótesis: que hubo hibridación entre especies o bien que esos genes compartidos provienen de un antepasado común. Esta última alternativa parece ser la menos probable, ya que las poblaciones de sapiens del África subsahariana no comparten esos genes con los neandertales. Antonio Rosas asegura que él era de los que consideraban que no había existido hibridación, pero los datos aportados por el Proyecto Genoma Neandertal le han hecho replantearse la cuestión.

Por otro lado, “el tema de la hibridación nos pone en la necesidad de discutir el concepto de especie. El que tenemos es el biológico propuesto por Mayr en el que la barrera reproductiva es la que define lo que son las especies. En paralelo toda la biología en su conjunto reconoce como especies distintas a grupos que pueden hibridar, de tal manera que la definición que tenemos de especie es

confusa. Es verdad que la noción de especie es la que más usamos los biólogos y la que menos sabemos definir. ¿Por qué seguimos dándole vueltas a lo mismo? Porque de forma intuitiva, como animales que nos relacionamos con el mundo, y porque hay datos que así lo avalan, seguimos reconociendo las especies como entidades naturales. Llega un punto en el que queremos poner una línea que nos separe a las especies y ahí es donde el terreno se hace difuso”.

Además de ese descubrimiento de la más que probable hibridación, el Proyecto Genoma Neandertal también ha permitido avanzar en otros temas, como “por ejemplo, en el genoma de Denisova, que es ese otro grupo humano descubierto exclusivamente a raíz de datos genéticos que vienen de restos anatómicos muy pequeños hallados en Siberia. Se ha sido capaz de extraer información genética y se ha publicado su genoma completo gracias a una muestra estupenda. En cuanto a los neandertales en breve se publicarán coberturas mucho más amplias de las que aparecían en ese primer borrador de 2010”.

de la sapiens y de otras. Habría que comparar los neandertales con sus contemporáneos sapiens y allí ver cómo desde un antepasado común ha habido al menos dos maneras distintas de evolucionar la forma de ser humano. Por circunstancias unos se extinguieron y los otros no, pero no son ni lo primitivo ni lo tosco, ni son igual que nosotros. Hay que entender que los neandertales no eran ni mejores ni peores que los homo sapiens, solo diferentes. Del estudio de la caracterización de su identidad aprenderemos algo más de nosotros mismos. El estudio de los neandertales va más allá de la biología, implica entender qué significa esto de ser humanos.

– **¿Es un campo más propio de la filosofía?**

– Estoy convencido de que los filósofos ahí tienen algo que decir. Cuando hablamos de estas cosas nos damos cuenta de que nos faltan conceptos, nos faltan ideas y las herramientas verbales para poder expresarnos. Estamos acostumbrados a pensar en un gradiente inferior-superior, en una única línea, pero ese no es el modo de pensar. Hay que concebir una estructura arborescente, propia de la diversidad de lo humano entendida más allá de la frontera sapiens. Es un terreno que ahora avistamos a lo lejos, pero está por explorar sobre la base de los datos empíricos, basada en las investigaciones y no en especulaciones vanas.

– **Se suele afirmar que los homo sapiens fuimos los responsables de la extinción de los neandertales, pero el científico David Santamaría acaba de publicar un estudio que dice que nunca coincidimos en la península. ¿Qué acabó entonces con los**



**neandertales?**

– La teoría más extendida es esa que comentas, basada en una extraordinaria coincidencia que es que los neandertales se extinguen cuando llegan los cromañones.

**“ES DESALENTADOR COMO LA CIENCIA ESPAÑOLA HA PERDIDO FUELLE Y ESO SE NOTA MUCHO CUANDO SALES AL EXTRANJERO”**

nes. Hay otras teorías que dicen que se extinguieron por sus propias causas: su capacidad reproductiva disminuye, cambia el clima y desaparecen los ambientes boscosos. Algunas personas, como David Santamaría, han demostrado que en algunos ambientes no ha habido solapamiento, pero en otros seguro que sí lo hubo, y la mejor muestra es la hibridación que se produjo en el Próximo Oriente.

– **Volvamos al principio de la entrevista cuando hablaba del dinero público. ¿Cómo está afectando la crisis a la investigación?**

– Aquí hay dos planos, uno cómo le va a la ciencia en este momento y el otro cómo te va a ti o a otro en particular. En un momento dado sales bien parado de una convocatoria y en ese momento, aislado en una cápsula, podrías ir tirando, pero cuando sales un poquito al exterior, el tono y la actitud de lo general han bajado bastante. Lo ha hecho en lo económico y lo que es peor en ese tono. Es bastante desalentador cómo la ciencia española

ha perdido fuelle y eso se nota mucho cuando sales al extranjero. Hace 5, 7 o 10 años nuestra presencia como españoles era respetada colectivamente, como país o como marca o como se le quiera llamar. Este empuje, este progreso ahora está en horas de retracción y eso es triste. Es fundamental el dinero, pero sólo con dinero no se hacen las cosas. Esta crisis es más profunda, porque no solamente afecta al dinero, sino que está arrastrando al empuje, a las ganas... Además los jóvenes que no están contratados tienen claro que sin sueldo no pueden pagar a fin de mes y esto cercena una generación. La ciencia es un proceso, y cuando se corta el flujo de energía se destruye ese proceso ■