

Editorial

Darwin, un debate en el tiempo

Jean Dausset

Premio Nobel de Medicina 1980

Charles Darwin hauria fet 200 anys el 20 de febrer de 2009 i les seves tesis susciten encara apassionades controvèrsies. Amb motiu del bicentenari del seu naixement i del sesquicentenari de la publicació de *L'origen de les espècies*, *Medicina Balear* va proposar al Prof. Jean Dausset, Premi Nobel de Medicina, acadèmic d'honor de la nostra corporació i admirador de l'obra del naturalista anglès, que escrivís unes reflexions sobre l'actualitat de les idees darwinianes. Les transcrivim a continuació en forma d'editorial.

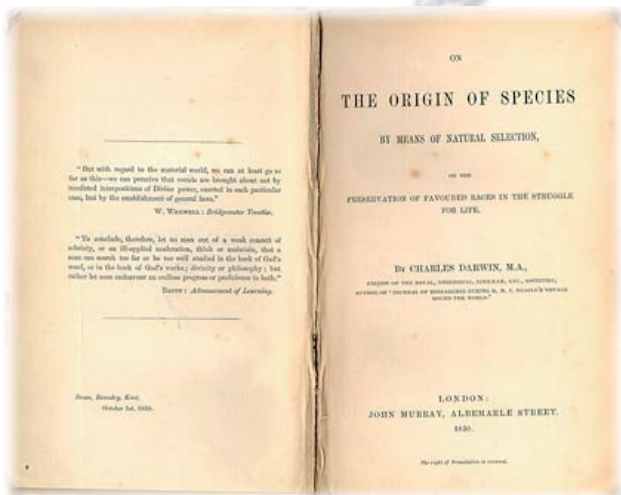
El 27 de diciembre de 1831 zarpó del puerto inglés de Devonport el *Beagle*, bergantín de diez cañones al mando del capitán FitzRoy, con la misión de circunnavegar el hemisferio austral para completar el estudio de sus costas y hacer observaciones cronométricas. A bordo, un joven naturalista de 22 años, provisto de su equipo de investigador y de una menaguada biblioteca, emprendía un singular viaje científico y humano durante el que exploraría las tierras, la flora y la fauna de cuatro continentes y completaría la formación de su carácter. Casi cinco años después desembarca en Falmouth, en las costas de Cornualles, cargado de experiencias y de cuadernos de anotaciones tras completar un periplo que, con los años, recordará como “de lejos, el acontecimiento más importante de mi vida”.

En efecto, el joven Darwin había ido consignando, junto a las circunstancias del viaje, una infinidad de observaciones y comparaciones que, agregadas a ulteriores estudios y reflexiones, le llevaron a expli-

car años después las variaciones de los seres vivos en el tiempo y en el espacio mediante la selección natural de los más aptos. En cierta manera la travesía del *Beagle* fue también un viaje poético a los orígenes en el que Darwin, recorriendo el camino del saber, franqueó las puertas del tiempo y del misterio y fue capaz de cambiar de escala temporal, pasando de los siglos a los millones de años. Tras madurarla largamente, expone al fin su teoría en *El origen de las especies*, cuya primera edición se agota el día mismo de su lanzamiento, el 24 de noviembre de 1859. Conmemoramos pues en 2009 el sesquicentenari de su aparición.

La teoría de la evolución sacudió de raíz las bases de la ciencia y de la sociedad, con una fuerza sólo comparable, quizás, a la que en su día suscitó la teoría heliocéntrica. De hecho, el cambio de paradigma que ha representado la obra darwiniana ha influido sobre el desarrollo de disciplinas tan diversas como la ecofisiología, la lingüística, la neurobiología, la inmunología, la biología molecular, la robótica... y sus derivaciones alcanzan incluso el diseño astrofísico de un universo en evolución, sumido en un proceso de cambio y expansión opuesto a un cosmos determinista.

En el campo de la genética, años antes de que Gregor Medel publicara entre la indiferencia general sus investigaciones pioneras sobre híbridos vegetales, la obra del naturalista inglés suscita una cuestión central: ¿qué sistema de información explica la evolución de las especies y la transmisión hereditaria de estos caracteres evolutivos de una generación a la siguiente? De hecho, el misterio no se desveló por



Primera edició de El origen de las especies (1859)



Uno de los cuadernos de viaje de Charles Darwin

completo hasta que Watson y Crick mostraron en 1953 la estructura del ADN en doble hélice que, al desdoblarse, permite la transmisión de los caracteres hereditarios. Los trabajos posteriores llevaron al descubrimiento del código genético, a la evidencia de que todos los seres vivos poseen cadenas formadas por los mismos nucleótidos y a la conclusión de que el código es universal.

La certificación de la unidad del mundo vivo tuvo su envés con el descubrimiento en 1958 de los grupos tisulares del hombre (HLA): cada uno de los hombres es portador de una combinación particular de genes del sistema HLA, que constituye un carnet biológico de identidad, un auténtico código de barras individual. Si la vida es una, cada hombre es único.

En *El origen del hombre* (1871) Darwin extiende su teoría selectiva al hombre, al que inscribe en la serie animal. En la trama de vida y muerte de la Naturaleza el hombre es un predador más... Y, sin embargo, en la senda de la evolución se ha convertido en un ser racional... ¿Cómo ha podido producirse esta transformación con el solo medio de pequeñas modificaciones genéticas orientadas a asegurarle la supervivencia? El primer episodio clave del proceso que culminó con la emergencia del hombre fue el paso de

una locomoción cuadrúpeda a una bípeda porque conllevó la liberación de los miembros anteriores de las tareas locomotoras, hizo posible la manipulación de objetos y abrió con ello un enorme campo de actuación sobre el medio. La posición erguida provocó también el descenso de la laringe y mejoró las capacidades fonatorias y permitió la articulación de palabras. En consecuencia, el volumen del cerebro humano aumentó progresivamente. La bipedestación enderezó además la columna vertebral y modificó la orientación de la pelvis y del canal del parto: este cambio anatómico, asociado al aumento del volumen craneal, tuvo como consecuencia la necesaria llegada al mundo antes de completarse la maduración fetal del cerebro. Este “nacimiento precoz” convierte al cerebro inmaduro del recién nacido en una máquina de aprender: su cortex cerebral es un territorio virgen, dispuesto a recibir la influencia del entorno y del aprendizaje. Durante el largo período de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la independencia de los progenitores, el niño está sometido a un intenso aprendizaje durante el que entreteje la red de conexiones neuronales. Queda así clara la importancia extrema de esta fase de la vida y el papel esencial que en ella ejercen padres y educadores.

El apasionante proceso evolutivo del cerebro humano, presidido por una progresiva complejidad, representa en realidad la adquisición sucesiva de estructuras y funciones que son herencia de las diferentes especies animales (metazoarios, vertebrados, reptiles, mamíferos) que se han ido acumulando en nuestro cerebro hasta llegar al hombre. La acumulación sucesiva y el desarrollo hasta el límite de nuevas capacidades desembocó así, en la eclosión final, en la máquina maravillosa del cerebro humano del lenguaje, el pensamiento y la conciencia. En el caso del cerebro humano culmina con la conciencia de ser consciente. El hombre se ha convertido en *sapiens sapiens*...

Tras el largo periodo en que la memoria era el único medio de transmisión de saberes, creencias y tradiciones, la escritura y después la imprenta permitieron fijar los conocimientos. La propagación de las ideas se hace a la manera de la preservación de los genes mutados favorables: por contacto, intercambio o con-

flictos entre grupos, las ideas se difunden y entran en el patrimonio de la humanidad. Algo parecido debió suceder con las ideas abstractas, aunque en este caso la selección no puede concebirse en términos de ventaja práctica inmediata. Sin embargo, permiten una mejor adaptación social induciendo comportamientos como la solidaridad, la justicia, la hospitalidad etc. La cohesión del grupo en el que estas ideas aparecen se ve reforzada, lo que le confiere una ventaja evolutiva. Y se han conservado como se preservan los mejores genes.

La vida en sociedades estables permitió al hombre hacer el inventario del entorno y transmitir experiencias y conocimientos; ahora bien, estas mismas sociedades no hubieran podido estructurarse sin el desarrollo simultáneo de sentimientos evolucionados como el amor, la compasión, la solidaridad y el de las facultades artísticas o científicas. Este punto, clave para comprender cabalmente la antropología darwiniana, queda anotado en el capítulo XXI de *El origen del hombre*: “Por importante que haya sido o todavía sea la lucha por la existencia, en lo que concierne a la parte más elevada de la naturaleza del hombre, otros factores son más importantes. Porque las cualidades morales progresan, directa o indirectamente, mucho más gracias al efecto de la costumbre, de la capacidad de razonamiento, de la instrucción, de la religión etc., que por los efectos de la selección natural”. Darwin traza en su obra una genealogía de la moral humana sin necesidad de recurrir a instancia sobrenatural alguna...

Decíamos más arriba que la variabilidad del sistema de histocompatibilidad permite afirmar que cada hombre es único pero, en realidad, todos los hombres son iguales... y al mismo tiempo diferentes. Así pues, cuando afirmamos que los hombres nacen iguales, no decimos que sean idénticos sino que merecen todos por igual nuestro respeto y tiene derecho a una vida igualmente digna. Tengo la esperanza de que los nuevos modos de vida puedan implicar mañana nuevas conexiones neuronales; es también posible que el avance del conocimiento científico de lugar a diferentes intervenciones en el cerebro que mejoren su capacidad y habilidades. Con el concurso de las nuevas tecnologías el hombre quizás podrá aumentar su



El Beagle, pintado por John Chancellor el 17 de octubre de 1835 frente a las Galápagos

capacidad abstractiva y franquear así la puerta de una nueva etapa evolutiva por la que, alejado cada vez más de un pasado biológico dominado por los impulsos, pueda acceder al reino de los valores superiores. En este nuevo escalón el “hombre sublimado”, habiendo extendido, desarrollado, sublimado sus funciones innatas, habrá establecido un orden superior dominado, a pesar de estar en un mundo material, por lo inmaterial.

Sea como sea, el dualismo clásico que opone materialismo y espiritualidad es, además de caduco, estéril. La humanidad sólo podrá superar la crisis adaptativa mediante un extraordinario esfuerzo de voluntad colectiva y de organización tecnológica: la alianza entre cerebro derecho e izquierdo, entre poesía y razón, podría permitir alcanzar un mañana donde el hombre, lúcido al fin, sea tan responsable de sí mismo como de sus semejantes.

Para saber más, Dausset J, Tomás M. *Hacia el hombre responsable. Diálogos sobre evolución genética y cultural*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona: Barcelona; 2006.