



Noviembre 2020

## EL ÉXITO DE HOMO SAPIENS

En «El rompecabezas del origen humano» [INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, noviembre de 2020], Kate Wong afirma que «la hibridación interespecífica pudo contribuir al éxito de *H. sapiens*». Pero este razonamiento parece endeble, ya que, por el mismo motivo, el éxito evolutivo podría también haberse decantado por otra de las especies con que hibridó la nuestra; en particular, por *H. neanderthalensis*. Como consecuencia, habría que buscar la explicación de nuestro éxito en alguna causa intraespecífica, en algún rasgo clave que haya diferenciado a *H. sapiens* de otros humanos.

Dice José Luis Pinillos en *Principios de psicología* que «la insólita expansión cefálica experimentada por los homínidos [...] parece haberse hecho sentir más en los lóbulos frontales, que son los que, a juicio de los paleoantropólogos, definitivamente separan o demarcan al hombre de Cro-Mañón de su cercano pariente de Neandertal». La mayor protuberancia de los lóbulos frontales de *H. sapiens* implica una ampliación de la zona de la neocorteza que los recubre, que es la que interviene en el pensamiento ejecutivo, marcarse fines y planificar. Esto sí pudo suponer

una ventaja adaptativa de nuestra especie con respecto a otras especies humanas ya extintas, como ejemplifican técnicas de caza: mientras que *H. neanderthalensis* utilizaba lanzas de madera, con las que era preciso acercarse a la pieza para cazarla, *H. sapiens* inventó el lanzador de azagayas, que permitía la caza a distancia y una mayor eficacia en la obtención de alimento. Tales cambios contribuyeron sin duda a la pervivencia de nuestra especie. Es este pensamiento creativo el instrumento que ha llevado al hombre hasta la Luna.

JOSÉ ENRIQUE GARCÍA PASCUA  
Torrecaballeros, Segovia

## HUMANOS FRENTE A MÁQUINAS

En el artículo «La pregunta por el ser humano» [INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, noviembre de 2020], Alfredo Marcos menciona que «se indaga la posibilidad de poner al humano en simbiosis con los sistemas de inteligencia artificial, o de sustituirlo directamente por estos». ¿Sustituir al humano por inteligencia artificial? Esta afirmación resulta infundada, aunque se encuentra muy extendida y no faltarán quienes la suscriban. Parece haberse instalado en el subconsciente colectivo en nuestro tiempo.

La pretensión de que mediante la inteligencia artificial, la robótica u otras derivaciones de las tecnologías digitales se llegue a alcanzar algo que recuerde, siquiera remotamente, al ser humano (o a los seres vivos en general) evoca lo que sucedió en el siglo XVII, cuando, fascinados por las máquinas, las cuales están formadas por mecanismos elementales fácilmente comprensibles, algunos eminentes filósofos, como Descartes, llegaron a pensar que los seres vivos no eran sino máquinas; en el caso del ser humano, dotada con alma a

través de la glándula pineal. Así surgió el mecanicismo, con sus secuelas del reduccionismo y el materialismo, que sirvió de soporte intelectual a la entonces naciente ciencia moderna. Hasta bien entrado el siglo XIX, los físicos pretendían encontrar el mecanismo subyacente a los fenómenos que trataban de comprender. Todo se podía reducir a materia y energía, como sucede con las máquinas, y así se sentaron los fundamentos de lo que posteriormente sería la ciencia física, para la que esos dos conceptos primitivos forman los fundamentos últimos de su admirable construcción intelectual.

La aparición de la información como nuevo concepto primitivo ha suscitado expectativas semejantes a las del siglo XVII. En efecto, el concepto de información —que surge también, como en el caso de las máquinas, del ámbito de la técnica— ha llevado a pensar que mediante tecnologías informáticas se podrá emular la mente humana. La idea resulta tan ilusoria como la de aquel siglo, la cual hoy nos provoca una cierta sonrisa, como sin duda la pretensión actual se la provocará a nuestros descendientes. Tanto en un caso como en otro, hemos de asumir que no somos máquinas, que tan solo las construimos.

JAVIER ARACIL  
Profesor emérito de la Universidad de Sevilla  
Real Academia de Ingeniería

RESPONDE MARCOS: *Agradezco el comentario del profesor Aracil y coincido en lo esencial con sus apreciaciones. He argumentado en un sentido parecido en el artículo «Información e inteligencia artificial» (Apeiron, n.º 12, págs. 73-82; abril de 2020), donde concluyo que «en relación a la llamada IA, podríamos decir que lo que tiene de inteligente no es artificial y lo que tiene de artificial no es inteligente».*

## Errata corrige

Como nos advierte nuestro lector Pedro A. Valenzuela, en el artículo Un siglo de matemáticas recreativas [por Bartolo Luque; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, noviembre de 2020] falta el término lineal en el desarrollo de la función exponencial que aparece en la última página. La expresión correcta es  $e^x = 0 + 1 + x + x^2/2 + x^3/6 + \dots$

Por un error de edición, el artículo Cómo conseguir una buena ventilación [INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, diciembre de 2020] omitió la autoría de Benoît Semin junto a la de Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik. Además, el centro de trabajo de estos dos últimos es la Universidad París-Sorbona, no la Universidad Pierre y Marie Curie. Agradecemos a Courty y al Colegio Oficial de Físicos estas observaciones.

En el artículo Rivalidad entre aves rapaces [por Jesús Bautista-Rodríguez, José María Gil-Sánchez y Ginés Jesús Gómez; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, diciembre de 2020], se indica que los programas de conservación los dirigió la Asociación Wilder South, cuando en realidad lo hizo la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

Estos errores han sido corregidos en la edición digital de los artículos correspondientes.

## CARTAS DE LOS LECTORES

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA agradece la opinión de los lectores. Le animamos a enviar sus comentarios a:

PRENSA CIENTÍFICA, S.A.  
Valencia 307, 3.º 2.ª, 08009 BARCELONA  
o a la dirección de correo electrónico:  
redaccion@investigacionyciencia.es

La longitud de las cartas no deberá exceder los 2000 caracteres, espacios incluidos. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA se reserva el derecho a resumirlas por cuestiones de espacio o claridad. No se garantiza la respuesta a todas las cartas publicadas.