

Las matemáticas vienen de África

Los expertos discuten sobre los huesos de Ishango, dos 'ábacos' de hace 20.000 años

LE MONDE

Dos huesos conservados en el Instituto Real de Ciencias Naturales de Bélgica indican, según los científicos que los han examinado, que los primeros sistemas numéricos se inventaron en África hace 20.000 años, es decir, 15.000 años antes de que la escritura y la numeración aparecieran en Mesopotamia como culminación de la revolución neolítica que propagó la civilización moderna.

Los huesos, de 10 a 14 centímetros de largo y cubiertos de muescas transversales, han protagonizado una reunión científica para intentar descifrar su significado, que concluye hoy en Bruselas. Fueron hallados en los años cincuenta en Ishango (República Democrática de Congo), junto a la cabecera del Nilo. Aunque no pueden datarse directamente por carbono 14, los estratos circundantes indican una edad cercana a los 20.000 años.

Si las muescas se agrupan en cifras, en uno de los huesos aparecen tres grupos de cifras. El primer grupo es 11, 21, 19 y 9; el segundo es 11, 13, 17 y 19, y el otro es 3, 6, 4, 8, 10, 5, 5 y 7. El matemático Dirk Huylebrouck y otros expertos han hecho notar que el primer grupo puede leerse

como: $10+1$, $20+1$, $20-1$ y $10-1$; que el segundo grupo está formado por números primos, y que el tercero parece seguir más o menos alguna regla de duplicación (de 3 a 6, de 4 a 8, de 5 a 10). Estos expertos ven ahí una indicación de un sistema aritmético complejo en base 10, aunque no logran determinar exactamente de qué tipo.

De hecho, otros estudiosos han combinado las muescas y los grupos de muescas de otras formas para proponer un sistema de numeración en base 6 o 12. Esta hipótesis viene apoyada por la observación de que muchas poblaciones africanas actuales, como los yagwa de Nigeria, utilizan sistemas de base 12 (en la lengua de los yagwa, "13" se dice "12+1").

Viene en apoyo de esta teoría una manera de contar habitual en la antigüedad. Con una sola mano, el pulgar va tocando cada falange de los demás dedos (1, 2, 3 en el índice; 4, 5, 6 en el dedo medio, etcétera). Al llegar al 12 (la punta del meñique), se apunta *una docena* con un dedo de la otra mano y se vuelve a empezar. Es un sistema muy útil para contar con los dedos hasta 72 (seis docenas), y naturalmente está en base 12 (4 por 3 falanges).