

Cambio climático - la tormenta que creó a la humanidad

La idea de que el hombre evolucionó desde los simios es aceptada hoy por la mayoría de las personas. También existe evidencia de que el mundo fue poblado por un grupo relativamente pequeño de personas que emigraron de África. Pero, ¿qué impulsó este desarrollo? Los científicos ahora creen que cambios climáticos y calentamientos globales tuvieron un importante efecto sobre la evolución humana y nuestra habilidad para colonizar el mundo.



La historia clásica de nuestra evolución

Las evidencias de fósiles han permitido establecer científicamente que diversos homínidos empezaron a evolucionar hace unos 5 millones de años en África oriental. El bipedismo (caminar sobre dos extremidades) precedió a un incremento gradual en el tamaño del cerebro.

Pero, ¿qué fue lo que estimuló la evolución? La explicación clásica es que el clima del África oriental gradualmente se volvió más seco. Los bosques húmedos donde nuestros ancestros subían a los árboles dieron paso a grandes praderas. Algunos de los primates, que ya eran parcialmente bípedos, evolucionaron para caminar totalmente erguidos, ya que ésta es una manera eficiente de trasladarse a través de hierbas altas.

Pero entonces, de alguna manera, se volvieron inteligentes y evolucionaron hasta convertirse en el Homo sapiens. Sin embargo, existe un problema con esta imagen de cambio gradual, y es que las tierras de pastos existieron mucho antes de que hubiese una evolución de homínidos. Las teorías más modernas hablan de factores mucho más complejos.

Una perspectiva desde el siglo XXI

Casi todos los fósiles de homínidos encontrados en África han sido hallados en el Valle del Rift. Por eso se cree que algo excepcional ocurrió en este lugar. El Gran Valle del Rift es una gran fractura geológica cuya extensión total es de 6.000 kilómetros en dirección norte-sur, y 600km de ancho.

Fue creado por movimientos en la corteza terrestre que dividieron el continente africano hace de 5 a 10 millones de años.

Cambió el paisaje totalmente llano y monótono, a otro muy variado, con montañas, lagos profundos y mesetas. También sufrió un cambio el clima local. Las montañas del este del Rift impidieron que el aire del mar pasara sobre África, creando un bosque húmedo en un lado, y un desierto en el otro.

Hay pruebas geológicas de que el clima del este de África no se secó gradualmente. Al contrario, esta tendencia a largo plazo era exacerbada por episodios cortos y alternantes de períodos secos y húmedos, hechos más extremos por el paisaje del Rift. Esto obligó a los homínidos a adaptarse a un medio

continuamente cambiante, o al contrario, extinguirse.

Los registros fósiles revelan dos estrategias adaptativas diferentes: algunas especies desarrollaron mandíbulas enormes para poder comer cualquier cosa. Otras, incluyendo el Hombre, evolucionaron su cerebro para poder desarrollar estrategias que le permitieran adaptarse a situaciones cambiantes.

Fueron muchas las especies de homínidos que surgieron y luego se extinguieron. De ahí la variedad de fósiles encontrados en la zona. Los demás grandes mamíferos también sufrieron una repentina evolución.

El hambre y los descensos bruscos en la población que siguieron al cambio climático brusco pueden haber ayudado a desarrollar la cooperación y la comunicación, además de la innovación en el hombre primitivo. Fueron tiempos muy difíciles. Existen evidencias genéticas de que en algún momento debió existir sólo un puñado de individuos, alrededor de unas 2.000 personas, para continuar la especie humana.

Estudios genéticos revelan que casi todos los que estamos vivos hoy descendemos de unos poco miles de individuos que vivieron en África oriental hace unos 60.000 años. Algunos decidieron dejar su lugar de origen. Sus descendientes gradualmente se esparcieron alrededor de todo el mundo, conforme los períodos de glaciación en las latitudes más septentrionales se hacían menos severos. Los Humanos llegaron a España hace sólo 30.000 años.

No fue un viaje fácil. Muestras de hielo de Groenlandia revelan que ha habido más de 20 cambios climáticos abruptos a lo largo de los últimos 60.000 años. En unas décadas el planeta se calentaría de repente, para luego enfriarse lentamente.

Un episodio especialmente llamativo ocurrió hace 11.500 años, cuando la temperatura de Groenlandia se elevó 10 grados en sólo 10 años. Los cambios en el medioambiente, bosques, glaciares y recursos alimenticios debieron ser enormes. El Hombre aprendió a adaptarse a ellos, sobrevivió y se reprodujo hasta convertirse en los 6,7 millones de individuos que hoy habitan el planeta.

El cambio climático y el futuro

El clima mundial ha permanecido relativamente estable a lo largo de los últimos 10.000 años, y no está previsto que sufra ningún cambio brusco a corto plazo. Sin embargo, en los últimos 25 años, cada vez es más variable. Los científicos creen que los gases de efecto invernadero provocados por el hombre pueden estar acelerando el clima hasta un punto de no-retorno.

El calentamiento global ha provocado un rápido deshielo de Groenlandia, lo que está reduciendo la salinidad en el Atlántico Norte. Al cambiar las corrientes oceánicas, pronto se podría producir un enfriamiento repentino llamado "Cold Reversal" (giro a frío). Esto podría tener efectos encadenados muy severos alrededor de todo el globo.

Esperemos que nuestras cualidades de cooperación, comunicación e innovación, que evolucionaron como respuesta a las variaciones bruscas en el clima del pasado, puedan ahora ayudarnos a adaptarnos a los cambios climáticos que se avecinan.

Dr Christine Betterton-Jones

Doctor en filosofía, profesora retirada de zoología y parasitología

Bibliografía

Dennis O'Neil - Evolution of modern humans - Behavioral Sciences Department, Palomar College, San Marcos, California. Updated January 2009. <http://anthro.palomar.edu/homo2/default.htm>

Beth Christensen and Mark Maslin, 2008. Rocking the Cradle of Humanity: New thoughts on climate, tectonics and human evolution. Geotimes - January 2008. http://www.geotimes.org/jan08/article.html?id=feature_humanity.html

William H. Calvin 2002 . A Brain for all seasons: Human evolution and abrupt Climate Change . University of Chicago Press.

Doron Behar cited in Before the Exodus - The Economist April 2008

Gary Stix, 2008. Traces of a Distant Past. Scientific American July 2008

N. Wade, 2003. Why Humans and Their hair parted ways. New York Times, <http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9C03E0DE1030F93AA2575BC0A9659C8B63>

A Paleo Perspective on abrupt Climate Change NOAA (National Oceanic and Atmospheric administration.USA) Updated June 2008 <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/abrupt/index.html>

Chris Betterton-Jones