

O DNA das cavernas

Genoma do homem de Neandertal traz pistas sobre nossa origem



Há 38 mil anos viveu no atual leste da Europa um homem que nem remotamente imaginava como entraria para a história. Em 1980 arqueólogos encontraram na caverna Vindija, na Croácia, um de seus fêmures, cujo genoma agora está sendo seqüenciado por duas equipes de geneticistas, uma nos Estados Unidos e outra na Alemanha. Os primeiros resultados dos dois grupos estão, respectivamente, nas revistas científicas *Science* e *Nature* (16 e 17 de novembro). Está pronta somente uma fração do trabalho, mas já basta para estimar quando as duas espécies irmãs – *Homo sapiens* e *Homo neanderthalensis* – se tornaram distintas e quão semelhantes são seus DNAs. A seqüência completa do genoma neandertal está prometida para daqui a dois anos. Pesquisadores acreditam que ela pode esclarecer a origem de características anatômicas e de comportamento que definem o homem moderno.

A equipe liderada por Edward Rubin trabalha no Laboratório Nacional Lawrence Berkeley, na Califórnia, Estados Unidos. O grupo decodificou 65 mil pares de bases, as unidades que compõem o DNA. Falta muito, o genoma do homem moderno tem por volta de 3 bilhões de pares de bases. E os dois humanos são geneticamente muito parecidos: a amostra de Rubin indica uma semelhança de 99,5%. O grupo não vê evidências de cruzamento entre as duas espécies – hipótese recentemente aventada por outros pesquisadores, como Bruce Lahn e colegas em artigo publicado na *PNAS* também em novembro – e calcula que as duas espécies se separaram há 370 mil anos.

A equipe alemã, coordenada por Svante Pääbo, do Instituto Max Planck para Antropologia Evolutiva, analisou mais DNA, 1 milhão de pares de bases, e calculou uma data mais distante para a separação entre as duas espécies: 516 mil anos atrás. Mas, como há uma grande margem de erro, ainda não se sabe se a diferença entre as duas estimativas é relevante. Os dados não indicam mistura de genes das duas espécies; se houve cruzamento, ele foi limitado e envolveu sobretudo homens sapiens e fêmeas neandertais.

Competição - O trabalho dos dois grupos é um feito técnico. Sujeito por milhares de anos a intempéries, o material genético degradado é extraído dos fósseis em minúsculos fragmentos. O quebra-cabeça só pode ser montado usando como arcabouço o genoma do humano

moderno. Além disso, o DNA antigo vem misturado com o de intrusos, como bactérias e humanos atuais. Apesar dos desafios, os pesquisadores envolvidos no projeto afirmam que têm a tecnologia para completar o seqüenciamento.

Os neandertais viveram na Europa no oeste da Ásia entre 400 mil e 30 mil anos atrás. De acordo com o registro fóssil, eles foram extintos depois da chegada do *Homo sapiens* à região, a partir da África. Artefatos arqueológicos indicam que pode ter havido troca cultural entre os dois hominídeos, embora a convivência possa não ter sido pacífica. Muitos pesquisadores acreditam que a competição entre as duas espécies tenha causado a extinção do homem de Neandertal. A espécie vitoriosa não só viveu como se espalhou pelo mundo, e deu origem ao homem que hoje ocupa de desertos a megalópoles.



A caverna Vindija abrigou por 38 mil anos o fóssil agora seqüenciado