

Se cree que avanzando con terribles dificultades al través del viento y de las brumas glaciales llegaron los primeros hombres a la América, desde Siberia, por el estrecho de Bering. Cazadores nómadas sin hogar definido, no pasarían de ser unos pocos los que en principio se aventuraron por la angosta faja de tierra que posiblemente existía cuando los mares, como consecuencia del hielo que cubría gran parte del planeta, eran más bajos, o tal vez caminando sobre el hielo o acaso, como lo sostienen algunos paleontólogos, utilizando embarcaciones primitivas. Lo cierto es que su presencia fue decisiva, ya que se ha podido demostrar que son los antecesores de, por lo menos, algunas tribus indígenas de Norteamérica.

La anterior es la teoría que tiene más validez en la gran incógnita sobre los primitivos pobladores de nuestro continente.

Cazadores de Mamuts

Después de la primera avalancha de inmigrantes, continuaron los viajes desde Asia durante varios miles de años. Antecesores de navajos, apaches y otros pueblos pudieron llegar muchos siglos antes de la aventura de Colón y hasta es posible que algunos, no contentos con la nueva tierra hubiesen emprendido el viaje de retorno.

Los descubrimientos arqueológicos iniciales demostraron que la presencia del hombre en América era mucho más antigua de lo que se pensó en los años posteriores al descubrimiento. Tal revelación fue obtenida al haberse hallado junto a esqueletos de mastodontes, mamuts y otros animales desaparecidos hace muchos milenios, flechas, lanzas y otros instrumentos de caza usados, fuera de toda duda, por hombres que vivieron hace más de 10.000 años, época que coincide con la etapa final de la última glaciación.

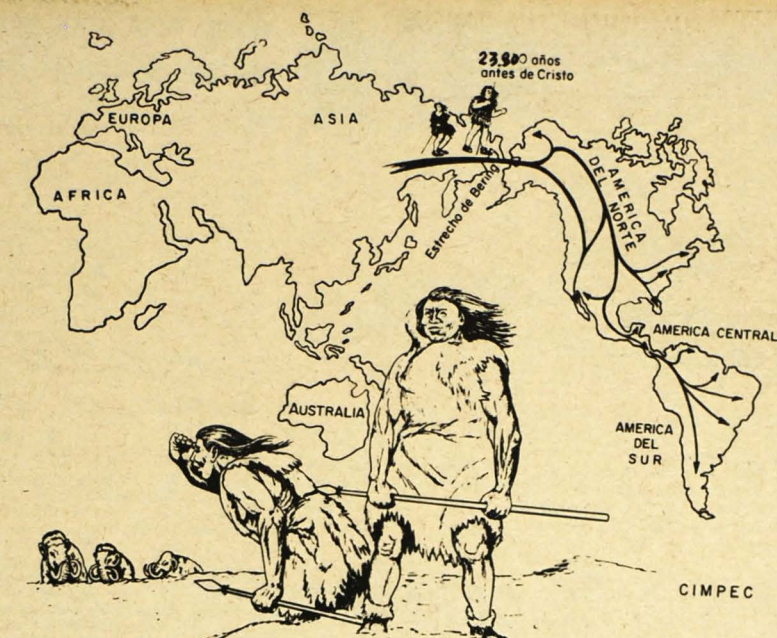
La Ciencia y la Edad del Hombre

Posteriormente, la utilización del método de datación de el "carbono 14" de las cenizas de carbón de una hoguera y restos de comidas hechas por manos humanas, remontó la presencia de seres humanos en América a 23.800 años. Hasta los años sesenta se tenía como la reliquia norteamericana más antigua fabricada por el hombre una sandalia de fibra hallada por arqueólogos de la Universidad de Oregón en la Caverna de Fort Rock, y a las cuales se les adjudicó una edad de 9.000 años.

Los átomos del carbono 14, isótopo del carbono son, como el uranio y el radio, radiactivos. El Dr. Willard F. Libby de la Universidad de Chicago y posteriormente miembro de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos descubrió, en unión de sus colaboradores, que el carbono radiactivo se crea en la parte superior de la atmósfera terrestre por la acción de los rayos cósmicos provenientes del espacio exterior. Parece que los rayos cambian un protón en neutrón en los átomos de nitrógeno del aire, formando átomos de carbono 14, así llamados porque cada núcleo está compuesto de 14 nucleones: ocho neutrones y seis protones. El nitrógeno tiene siete neutrones y siete protones.

Gradualmente los átomos del carbono 14 descienden a niveles más bajos de la atmósfera como componentes del dióxido de carbono y son inhalados por animales y seres humanos y absorbidos por las plantas en su proceso de crecimiento. Tanto en los seres humanos como en animales y vegetales, la proporción de carbono 14 con relación al carbono ordinario es la misma; un átomo de carbono 14 por un trillón de átomos de carbono ordinario.

Como todas las sustancias radiactivas, el carbono 14 se desintegra a un ritmo definido. En 5.568 años un gramo queda re-



Nómadas que procedían de Siberia, cazadores del mamut, cruzaron el estrecho de Bering hace 23.800 años. Fueron los primeros habitantes del continente americano.

La Edad del Hombre en América

ducido a medio gramo. Después de otros 5.568 años el medio gramo se vuelve un cuarto de gramo y así sucesivamente. Después de 33.408 años sólo quedarán 15,6 miligramos del gramo original. Aún así, este diminuto remanente puede ser medido con relativa precisión, pero para efectos prácticos, la aplicación del sistema del carbono 14 no se considera efectiva más allá de los 30.000 años.

Durante la vida, el carbono 14 en humanos, animales y plantas, aunque se desintegra, está siendo constantemente reemplazado, pero apenas se produce la muerte, el carbono 14 del cuerpo inicia su proceso de desintegración sin ser sustituido. Por esa causa el tiempo de la muerte puede ser determinado calculando cuánto carbono 14 está aún presente en proporción al carbono ordinario, que no se desintegra. Si el carbono 14 se ha reducido a una mitad exacta de la proporción original en una muestra determinada, ello significa que tal muestra, sea hueso o vegetal, formó parte de un organismo vivo hace 5.568 años. Si lo que queda es un cuarto de la proporción original, la muestra vivió hace aproximadamente 11.000 años.

Este método de datación fue particularmente útil para determinar la edad de maderas, huesos carbonizados, tejidos, restos vegetales, cenizas de ofrendas funerarias enterradas con un cuerpo, conchas marinas y materias orgánicas tales como estiércol animal. Huesos no carbonizados son inútiles para el método porque contienen muy escasa proporción de carbono ordinario.

Vallándose de ejemplos conocidos, el doctor Libby pudo comprobar la utilidad del método. Como punto de partida se

utilizaron reliquias de las tumbas egipcias cuya edad era conocida con precisión por los historiadores y también se probó con los troncos de gigantes árboles californianos de edad conocida por los anillos de crecimiento. En ambos casos la coincidencia fue absoluta.

el Nuevo Método

Hoy, sin embargo, el debate sobre la llegada de los primeros americanos renace ante la aparición de un nuevo método para determinar la edad de los hallazgos arqueológicos. El sistema consiste en medir la evolución sufrida por ciertos aminoácidos después de la muerte de un organismo con la ventaja, sobre el método del carbono 14, de tener un mayor alcance cronológico y si el hueso humano más antiguo que se conocía en América oscilaba entre los 12 y 15 milenios, la nueva técnica atribuye a un cráneo californiano hallado cerca a la ciudad de San Diego, no menos de 48.000 años.

En 1973 el geoquímico J. Bada, concluyó sus trabajos sobre los aminoácidos y determinó, en compañía de P. Martin, el nuevo método de datación.

Los aminoácidos son elementos básicos de las proteínas del tejido conjuntivo de los huesos. Estos subsisten después de la muerte de un individuo sufriendo un proceso de descomposición conocido en química como racemización. Este proceso es muy lento y permite remontarse, en el análisis de sustancias orgánicas, mucho más allá del alcance del carbono 14 en la investigación de datación cronológica. Además, tiene la ventaja de requerir mucha menos cantidad de materia para el examen.

Pruebas realizadas con los dos sistemas han dado resultados estrictamente iguales. A pesar de todo, el nuevo método tiene dos puntos débiles que en dataciones de gran alcance pueden determinar notorios márgenes de error. El primero de ellos es la contaminación, es decir, el aporte de ácidos exteriores que provienen de la descomposición microbiológica de los tejidos óseos, y, por otra parte, las variaciones de temperatura al través de milenios, la cual afecta en forma notoria el proceso de la racemización.

Ya no es Reciente

Los primeros vestigios de humanoides que se conocen fueron descubiertos en África Oriental por F. Leakey, y se les asignó una edad aproximada de un millón y medio de años. Más tarde se encuentran en Asia, África y en el centro de Francia; en síntesis, todas las especies que preceden a la aparición del auténtico Homo sapiens, hace unos 40.000 años, parecen haber estado abundantemente representadas en Europa, pero en América, así como en Australia, no se había encontrado muestra alguna de fósiles pre-humanos o de restos de las primeras manifestaciones de vida inteligente en las especies cuasi-humanas.

Una notable excepción, sin embargo, ha sido recientemente descubierta por el mismo Leakey, quien parece haberse convertido en el Colón de la Arqueología contemporánea. Se trata de las puntas de flecha, de jaspé y calcedonia halladas en el sitio de Callico, desierto de Mojave, California central, en terrenos geológicos que datan de 50 a 100 mil años.

Es de imaginar la tempestad de

controversias que desató este descubrimiento, por cuanto no habla forma de probar o negar la autenticidad de los hallazgos, ya que los "útiles" encontrados en Callico, por su constitución mineral son imposibles de analizar con los métodos citados y con ningún otro. Por ello, aunque son conocidos como uno de los hallazgos arqueológicos más antiguos en el continente, los arqueólogos se han abstenido de utilizarlos como prueba de la existencia del hombre americano en tan remotas épocas.

Una Clasificación Lógica

Richard S. MacNeish, Director de la Fundación Peabody para la Arqueología con sede en los Estados Unidos, refuta el modelo propuesto por Paul Martin en el que concibe una estructura matemática en función de los aminoácidos según la cual el hombre, ya convertido en un experto cazador, entró al nuevo mundo en una sola migración realizada hace alrededor de doce mil años. Como resultado de una explosión demográfica se fue moviendo progresivamente hacia el sur y como consecuencia de su capacidad cinética acabó sistemáticamente con la fauna de entonces, consistente en grandes mamuts, mastodontes, perezosos, y felinos gigantes.

El doctor MacNeish sostiene una tesis antagónica a la de Martin y para ello ha dividido la presencia del hombre en América en cuatro fases o etapas diferentes, caracterizadas por el grado de perfeccionamiento de las herramientas de sílex, obsidiana y otros materiales, así como de los útiles de caza. Completan esta clasificación los procesos de desaparición gradual de la fauna. Es decir, que esencialmente las etapas propuestas coinciden con un desarrollo estrictamente tecnológico, sin duda más fácil de observar que los hechos ecológicos aparentemente simultáneos.

La primera etapa comprende instrumentos muy rudimentarios, hachuelas y martillos de piedra, etc., en base a los descubrimientos de Lewisville, Texas, y a los que se asigna una edad de 37 a 40 mil años. La segunda etapa muestra herramientas de una sola cara, buriles y los primeros instrumentos de hueso. Las muestras más antiguas de este tipo de hallazgos parecen tener más de 25.000 años y se ubican en Old Crow, Canadá.

En la tercera etapa aparecen ya buriles más perfeccionados, cuchillas, raspadores y puntas de flechas bifaciales, aunque rudimentarias. A esta etapa se le ha asignado una edad de algo más de 14.000 años, según hallazgos en Venezuela, Perú, México, Canadá, Estados Unidos y Alaska.

Finalmente, a la cuarta etapa corresponden hallazgos de no más de doce mil años en diversas regiones de América, especialmente en la costa pacífica a todo lo largo del continente, desde Alaska a la Patagonia y en Venezuela y Brasil es decir, cuando ya el hombre había alcanzado todas las regiones de América. Las herramientas correspondientes a esta etapa consisten en puntas de flecha muy perfeccionadas, raspadores igualmente avanzados, los primeros cuchillos con forma tradicional y muchos otros instrumentos de acuerdo a las nuevas oportunidades de subsistencia que se fueron presentando.

La teoría propuesta por MacNeish no satisface aún la inmensa disparidad de criterios en cuanto a la edad del hombre en el continente americano, pero es estimulante, al afirmar que en el momento actual de la Arqueología Americana existen suficientes elementos de juicio para estimular la investigación a fondo, y aunque se necesita mucha más información sobre toda la problemática, relacionada con la prehistoria americana antes de que pueda aprobarse o negarse su tesis, la peor parte ya ha pasado y, "...obviamente, lo mejor está por venir..." (CIMPEC-OEA).