

EL BIPEDISMO.

Los Homínidos, primates bípedos, habrían surgido hace unos 6 ó 7 millones de años en África, cuando dicho continente se encontró afectado por una progresiva desecación que redujo las áreas de bosques y selvas. Como adaptación al bioma de sabana aparecieron primates capaces de caminar fácilmente de modo bípedo y mantenerse erguidos. Más aún, en un medio cálido y con fuerte radiación ultravioleta e infrarroja una de las mejores soluciones adaptativas son la marcha bípeda y la progresiva reducción de la capa pilosa, esto evita el excesivo recalentamiento del cuerpo. Hace 150.000 años el norte de África volvió a sufrir una intensa desertización lo cual significó otra gran presión evolutiva como para que se fijaran los rasgos principales de la especie Homo sapiens

Uno de los factores fundamentales que lleva a diferenciarnos como familia dentro de los primates es nuestro método de locomoción, el bipedismo. La mutación evolutiva de la marcha cuadrúpeda a la bípeda necesitó de una amplia remodelación de la arquitectura ósea y muscular del simio y en general de las proporciones de la mitad inferior del cuerpo. El bipedismo va asociado a la ventaja de la liberación de las manos en la tarea del desplazamiento.

la bipedestación supone una reorganización de todo el esqueleto. Si observamos la base de un cráneo de chimpancé y otra de un humano veremos dónde arranca la columna vertebral. El lugar exacto indica cual es el centro de gravedad del esqueleto sobre el que éste se organiza.

Para mantener la postura erguida y poder caminar sin esfuerzo los seres humanos vimos modificado nuestro centro de gravedad. Los músculos de la nuca tuvieron que compensar para poder mantener la cabeza levantada. Además, al reducirse el esqueleto de la cara se ha mejorado este problema de retrasar el centro de gravedad. En resumen, andar erguido supuso un gran número de cambios corporales muy estrechamente ligados unos con otros.

¿Para qué nos hicimos bípedos?, ¿Qué problema evolutivo se resolvió con el bipedismo? ¿Por qué era más conveniente asumir la postura erguida que desplazarse a cuatro patas?. Sin duda, el precio que hubo que pagar a cambio del bipedismo fue muy alto porque esta postura tan peculiar no trae más que problemas:

- No es apto para escapar de alguna situación peligrosa corriendo, somos débiles y lentos.
 - Supone enormes tensiones en la estructura esquelética y en especial en la columna vertebral. La debilidad de la espalda causa grandes dolores pues soporta mucha tensión al mantener (o no poder mantener) una postura erguida relajada.
 - Los cambios en la forma de la pelvis hacen que el parto sea más difícil y peligroso para los humanos.
 - Las crías humanas son muy vulnerables, tardan dos años en dominar el arte de caminar.
- Ventajas de la bipedestación

Ventajas del bipedismo:

Es evidente que la gran cantidad de modificaciones anatómicas que condujeron del cuadrupedismo al bipedismo requirió una fuerte presión selectiva. Se ha discutido mucho sobre la ineficacia de la marcha bípeda comparada con la cuadrúpeda. También se ha criticado que ningún otro animal de los que se adaptaron a la sabana al final de Mioceno desarrolló una marcha bípeda. Hemos de tener en cuenta que partimos de homínidos con un tipo de desplazamiento cuadrúpedo que no es ninguna maravilla adaptativa; en efecto, el modo en que se desplazan los chimpancés, apoyando la segunda falange de los dedos de las manos no puede compararse a la marcha cuadrúpeda de ningún otro mamífero. Puede ser suficiente en trayectos cortos por el suelo, pero no es muy eficaz para grandes

desplazamientos en terreno abierto. Los primeros homínidos de sabana probablemente se vieron obligados a desplazarse distancias considerables en campo abierto para alcanzar grupos de árboles situados a distancia. La marcha bípeda pudo ser muy eficaz en estas condiciones ya que:^[5]

- Permite otear el horizonte por encima de la vegetación herbácea en busca de árboles o depredadores.
- Permite transportar cosas (como comida, palos, piedras o crías) con las manos, liberadas de la función locomotora.
- Es más lenta que la marcha cuadrúpeda, pero es menos costosa energéticamente, lo que debería ser interesante para recorrer largas distancias en la sabana, o en un hábitat más pobre en recursos que la selva.
- Expone menos superficie al sol y permite aprovechar la brisa, lo que ayuda a no recalentar el cuerpo y ahorrar agua, cosa útil en un hábitat con escasez del líquido elemento.

Hace años se argumentó que la liberación de las manos por parte de los primeros homínidos bípedos les permitió elaborar armas de piedra para cazar, lo cual habría sido el principal motor de nuestra evolución. Hoy está claro que la liberación de las manos (que se produjo hace más de 4 millones de años) no está ligada a la fabricación de herramientas, que aconteció unos 2 millones de años después, y que los primeros homínidos no eran cazadores y que a lo sumo comían carroña esporádicamente.

El bipedismo confirió a los antiguos homínidos una forma de vida con éxito durante mucho tiempo sin necesidad de que tuvieran inteligencia. Lucy era bípeda, pero no tenía un índice de encefalización muy desarrollado, por muy bien que anduviera seguía teniendo el cerebro de un mono. Los primeros homínidos eran monos que caminaban erguidos.

La postura sédente, la posición erguida y la locomoción bípeda son tres adquisiciones evolutivas, que el hombre practica de forma habitual y que requirieron de transformaciones del esqueleto.

Se estima que en el plioceno los cambios climáticos redujeron el área boscosa disponible para el forraje arbóreo. Al mismo tiempo el área próxima a la sabana, revestida de nidos de hormigas, tubérculos y animales se hizo más extensa, la selección de los simios capaces de explorar este hábitat puede estar en la base de la selección del bipedismo. Una vez que la selección comenzó a modificar los pies, la pelvis y la columna vertebral en el sentido del bipedismo, pudieron derivarse ventajas adicionales de un mayor uso de los utensilios.

