



4.5 El proceso de encefalización.

Hemos ido observando en las actividades referidas a los diferentes homínidos como se fue produciendo un importante proceso de evolución cerebral, tanto cuantitativamente -aumento del tamaño- como cualitativamente -mayor complejidad en su estructura-. Veamos en detalle este proceso en sus diferentes apartados.

4.5.1 Nociones sobre su configuración fisiológica.

El cerebro, longitudinalmente, está dividido en dos mitades:

✓ **El hemisferio izquierdo** está especializado en las funciones relacionadas con el lenguaje, la coordinación de la mano derecha, la percepción del tiempo y los ciclos naturales. Se encarga del aprendizaje "secuencial" relacionado con la lógica.

✓ **El hemisferio derecho** controla la mano izquierda, la capacidad de reconocimiento de personas y de situaciones que se producen a nuestro alrededor. Es el encargado del procesamiento mental "simultáneo" relacionado con la intuición.

Cada hemisferio está formado por cuatro partes o lóbulos:

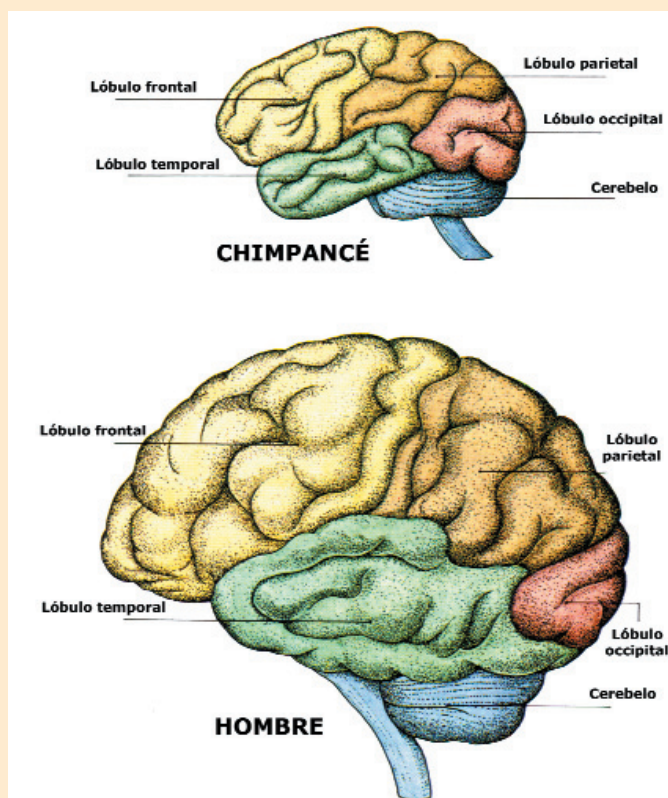
✓ **El lóbulo frontal** es el más importante. Controla el movimiento del aparato fonador, las emociones, planificación, experiencias, aprendizajes,...

✓ **El occipital** -trasero- se encarga de la visión.

✓ **El temporal** -lateral- de la memoria.

✓ **El parietal** -lateral- de comparar e integrar la información que llega al cerebro a través de nuestros sentidos.

Esta configuración es muy antigua. Los primeros *australopithecus* ya la tenían, pero con un tamaño menor, y lo que es más importante, con una proporcionalidad entre las diferentes zonas que diverge de las actuales. Ese proceso de cambio y adaptación ha sido lento y complejo.



Cerebros de un chimpancé y un ser humano.



4.5.2. En busca de las huellas.

Te preguntarás como es posible que se sepa, al cabo de millones de años, la organización cerebral de los primeros homínidos, teniendo en cuenta que el cerebro es un órgano blando que se descompone rápidamente. La respuesta está en las impresiones que cerebro y su red de irrigación (venas y arterias) dejaron sobre la superficie interior del cráneo. Algo parecido al molde dejado por una figura al presionar sobre barro o plastilina.

4.5.3 El camino de la encefalización.

En el largo camino plagado de encrucijadas que nos ha llevado hacia la "humanización", se ha ido produciendo:

- ✓ Un aumento continuado del tamaño cerebral -desde los 400 cm³ de los australopithecus hasta los 1400 cm³ del hombre actual y los neandertales.
- ✓ Pero, y lo que es más importante, una mayor complejidad de los lóbulos frontal, parietal y temporal o "lateralización" (división funcional entre lóbulos derecho e izquierdo, que implica asimetría cerebral).
- ✓ Aunque el proceso ha sido dilatado, cabe destacar tres/cuatro momentos que coinciden con la aparición de Homo hábilis, Homo ergaster, neandertales y nuestra propia especie.

A pesar de lo dicho, no debes de caer en el error simplista, de pensar que a mayor cerebro más inteligencia, tú mismo puedes buscar ejemplos en la fauna actual o pasada para rechazar esa hipótesis.

El proceso es más complejo. Hoy en día, se estudia el índice de encefalización desde una doble perspectiva:

- ✓ La primera, mide el índice de encefalización en los homínidos, y analiza la proporción existente entre el peso corporal y el peso encefálico que le debería corresponder a un mamífero de nuestro tamaño. Según este criterio, el hombre actual tiene un cerebro 7 veces mayor de lo esperado para un mamífero de nuestro peso corporal. El segundo en la lista, que no es el chimpancé sino el delfín, está a más de tres puntos por debajo.
- ✓ La segunda, mide el índice de encefalización tomando como referencia exclusivamente a los primates haplorrinos. Nuestra encefalización actual es 2'9 veces mayor de lo esperado, lo que nos sigue poniendo en el valor más alto de todos los primates. Pero no siempre ha sido tan elevada, por ejemplo los australopitecos tuvieron un valor medio de 1'5 veces, *Homo ergaster* de 1'9, todos ellos por encima del chimpancé que tiene un valor de 1'2.

