



EL CEREBRO

Parroquia Ntra. Sra. Reina del Cielo – Nº 13 30 de diciembre de 2012

No hay creación humana que se parezca al cerebro, que constituye **el resultado máximo de la evolución**. El cerebro humano **es la estructura natural más compleja conocida del Universo**. Los datos que especifican la naturaleza constitutiva del cerebro humano son todos muy sorprendentes:



- - El cerebro tiene el **2% del peso del cuerpo, y consume el 20% de su energía**. Hay unos **100 mil millones de neuronas**, que se interconectan entre ellas a través de las sinapsis que llegan hasta **40.000 por cada una**.

- -La velocidad del sistema nervioso no consciente, es de uno a diez millones de bits por segundo (Hainer, 1968), lo cual equivale a unas **300 páginas de lenguaje de un libro normal**.

- - El cerebro, al igual que algunos sentidos como la vista y el oído, utilizan **los principios holográficos para almacenamiento de información**, registrando únicamente la pauta de difracción de un evento y conservando la información de la totalidad.

Como curiosidad indicamos que las clases de música han demostrado que aumentan considerablemente la organización y capacidad del cerebro. En los niños que aprenden dos idiomas antes de los cinco años en la edad adulta tienen mayor cantidad de materia gris.

Los seres humanos y los chimpancés comparten tal como se explica en un artículo publicado en la revista **Proceedings of the National Academy of Sciences**, un código genético coincidente en el **99,4%**. Con semejante similitud genética puede resultar inexplicable la brecha en la capacidad cognitiva existente entre ambas especies. Durante el periodo de tiempo que va desde la aparición de los primeros homínidos, el cerebro humano experimentó una **vertiginosa expansión de tamaño**. Son unos 1.300 - 1.400 cc. de materia gris aproximadamente, que marcan la diferencia con el resto de seres vivos. Lo asombroso es que si nos remontáramos a varios millones de años atrás, veríamos que nuestros ancestros tenían una capacidad craneal similar a la de los chimpancés actuales (275–500 cc).

El estudio de los restos fósiles permite comprobar que desde los antecesores del hombre, los Australopitecinos (volumen cerebral medio 450 cc;), el cerebro aumentó unos 250-350 cc en el Homo Habilis (700-750 cc de volumen cerebral medio). En el Homo Erectus, el volumen cerebral alcanzó los 900 cc, y de ahí su progresión con el Homo Sapiens hasta llegar a los 1.400 cc”.

“El tamaño del cerebro en el hombre creció rápidamente constituyendo **uno de los cambios morfológicos más veloces jamás observados en la evolución**” (Sir Alister Hardy, “The Biology of God”, pág. 52), y luego, “tan inesperadamente como había crecido, se paró de golpe y dejó de

crecer” (J.E. Horgan, “Chance or Design?”, New York, pág 168). El tamaño del cerebro es la característica más notable del homo sapiens. **¿Qué ha ocurrido para que en tan corto espacio de tiempo se haya dado tan sorprendente fenómeno con el cerebro?** Esta es la pregunta más intrigante sobre la evolución del cerebro humano. Ha ocurrido misteriosamente una hipermorfosis (*desarrollo muy grande*) rápida del cerebro en la evolución humana.

NOTA: Dos estudios, muy recientes, publicados por la revista 'Science' exponen que unas variaciones concretas de un par de genes vinculados con el crecimiento del cerebro son cada vez más frecuentes entre la población actual. "Ambos estudios indican que el tamaño del cerebro y su complejidad están aún aumentando. De esta forma, la evolución del género humano no ha terminado totalmente. Dentro de miles de años es posible que un hombre más inteligente que el actual pueble la Tierra.

A diferencia de los que algunos creen, un cerebro "más grande" en valores absolutos no significa "más inteligencia". La **encefalización** es el tamaño relativo del cerebro respecto al tamaño corporal. El método para comparar el encéfalo de diferentes especies es el de calcular el peso encefálico que debería tener según su peso corporal (**valor esperado**) y comparar dicho peso con su peso encefálico real (**valor encontrado**). El índice entre valor esperado y el valor real se conoce como índice de **encefalización**. Si el índice es igual a **1**, esa especie tiene el tamaño de encéfalo que le corresponde a su tamaño corporal. Si el valor es **superior a 1** los encéfalos son mayores de lo esperado. Los humanos tenemos un encéfalo con índice **7 veces superior** al de un mamífero de su tamaño, pero comparado con un primate de su tamaño tiene un cerebro entre **2,9 y 3,5 veces superior**.

Los cerebros de los chimpancés y gorilas tienen una alta tasa de crecimiento antes del nacimiento, pero ésta se frena ostensiblemente después del nacimiento. Sin embargo, los humanos se diferencian de los primates porque obtienen un rápido crecimiento del cerebro antes del nacimiento, y también crece mucho la materia gris y la blanca en los dos primeros años de edad; después de los 5 años de edad lo hace más lentamente hasta alcanzar su tamaño total al llegar a la adolescencia. Aunque según un estudio realizado por el Department of Veteran Affairs (Washington - EUA) la materia blanca del cerebro humano se mantendría en desarrollo hasta alrededor de los 50 años de edad. **La proporción entre el peso del cerebro y el peso del cuerpo es similar para los grandes simios y los humanos recién nacidos**. A medida que un humano crece la relación entre el peso del cerebro y del cuerpo se sitúa literalmente por encima del patrón.

“Como evolucionistas, dice Ernst Mayr, (**uno de los más notables biólogos evolutivos del Siglo XX**) debemos preguntarnos a nosotros mismos por qué todos aquellos factores que habían favorecido el rápido crecimiento de la capacidad del cerebro **perdieron abruptamente su empuje**, parándose prácticamente en seco apenas se llegó al nivel del homo sapiens.” “Se diría que se había llegado a la meta final: **la de poder suministrar todo lo que exigieran las actividades intelectuales del hombre para todo el tiempo**”