



4.6 Los primeros comunicadores y manipuladores

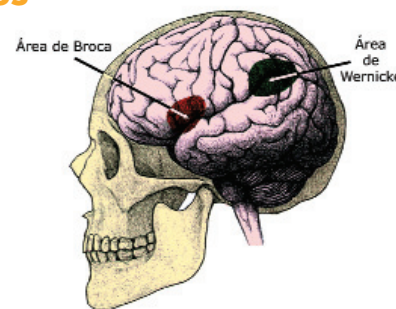
Toda la evolución fisiológica y morfológica que hemos ido exponiendo, quedaría incompleta si no la relacionáramos simultáneamente con los importantes cambios acaecidos en los comportamientos:

- ✓ Alimenticios -incorporación de proteínas animales a la dieta-
- ✓ Naturales -adaptación a nuevos nichos ecológicos-
- ✓ Sociales -nuevos comportamientos grupales y desarrollo de unos códigos de comunicación únicos-

Por tanto, la evolución es un proceso interrelacionado donde la causa y el efecto no actúan de forma aislada sino complementada. Ahora bien, al ser un proceso tan complejo y diverso, según nos hemos ido acercando al hombre actual, se ha ido complicando.

Pasemos a enumerar alguno de esos cambios:

- ✓ La capacidad de **fabricar útiles** trae consigo el poder coordinar los movimientos de ambas manos y al mismo tiempo planificar lo que se quiere y como se quiere hacer. Por ello, los homínidos somos los únicos que hemos desarrollado esta función, aunque salvando las distancias entre la tosquedad de los núcleos iniciales del modo I, obra de *Homo hábilis*, y la elevada sofisticación de los microlitos del modo IV elaborados por *Homo sapiens*. A lo más que han llegado otros animales ha sido a utilizar elementos que la naturaleza proporciona, como los palitos o hierbas que utilizan ciertos chimpancés para extraer termitas del termitero; o las piedras que ciertas aves utilizan para romper huevos.
- ✓ La creación de un código de comunicación que partiendo de niveles de gestualización y emisión de sonidos, irá perfeccionándose y evolucionando a la par que se estaban produciendo importantes cambios en el cerebro y en el aparato fonador y que, a la postre, desembocaría en la creación de un **lenguaje verbal** por el que se transmitían de unos a otros experiencias, saberes y emociones que enriquecerían las relaciones interpersonales y grupales.



Cerebro con las áreas de Broca y de Wernicke.

Veamos los principales cambios fisiológicos:

A los cambios de lateralización descritos en el apartado anterior, hay que unir el aumento del tamaño del hemisferio izquierdo donde se encuentran las dos zonas encargadas del control del habla:

- ✓ El área de Broca en la parte delantera, que coordina los músculos de la boca, la lengua y la garganta.
- ✓ El área de Wernicke en el lateral, que es la responsable del sentido y estructura de nuestro lenguaje. Recibe información de los oídos y los ojos y está junto a una importante zona de "asociación" del cortex cerebral que integra y compara la información procedente de todos los sentidos.

Por lo tanto, cuando nosotros emitimos frases, estas han sido organizadas según una forma gramatical por los "programas neuronales" de la zona de Wernicke, pero los movimientos musculares reales, necesarios para producir los sonidos, los controla la zona de Broca. Hay que señalar sin embargo, que estas dos áreas también están relacionadas con otras funciones cerebrales y corporales, como por ejemplo la destreza manual.



Cambios producidos en el aparato fonador.

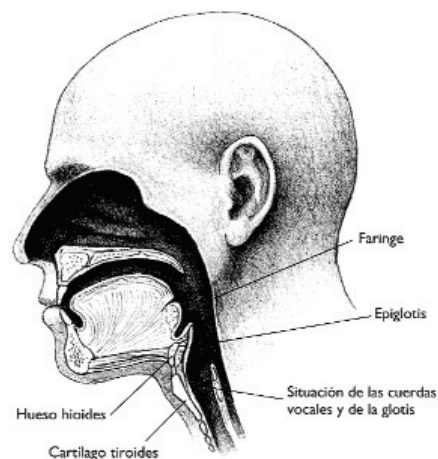
- ✓ Los sonidos que emitimos los humanos al comunicarnos mediante el lenguaje se producen en el denominado tracto vocal, constituido por:
- ✓ La cavidad nasal y oral por la que introducimos el aire y los alimentos.
- ✓ La faringe que es un conducto común al tubo digestivo y respiratorio.
- ✓ La laringe formada por un cuerpo cartilaginoso que según comemos o hablamos, asciende o desciende, separando así ambos tubos. En la zona laríngea también se encuentran las cuerdas vocales y la glotis, y están en contacto con tres huesos cartilaginosos -tiroideo, hioides y epiglotis-, que ayudan en la función conductora de alimentos y aire.

Los humanos adultos somos los únicos mamíferos que:

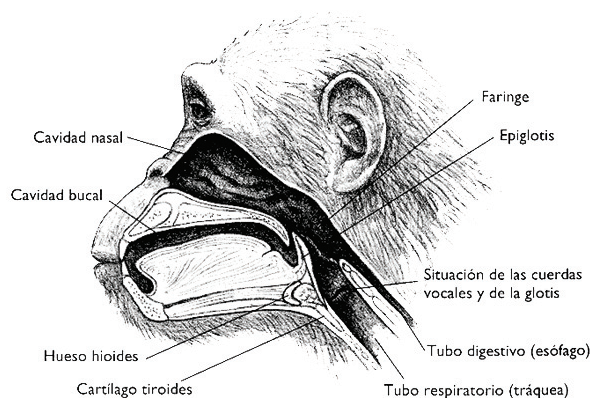
- ✓ Poseemos una laringe que ocupa una posición muy baja -lo que impide que podamos comer y beber al mismo tiempo que respirar, salvo en los lactantes menores de dos años.
- ✓ Poseemos una faringe muy larga capaz de emitir una gran variedad de sonidos diversos, por la acción simultánea y coordinada de la vibración de las cuerdas vocales y la capacidad de resonancia de la laringe y el resto de la cavidad bucal.
- ✓ Tenemos una lengua corta, ágil y precisa básica para la pronunciación de consonantes.

Gracias al estudio y posición de los huesos que forman la base del cráneo, los paleontólogos han planteado las siguientes hipótesis:

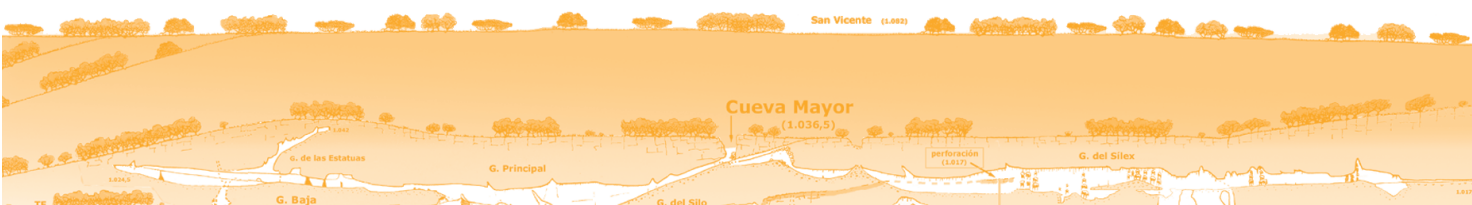
- ✓ **Australopitecos y parántropos**, ambos con laringe muy elevada, no debieron estar capacitados fisiológicamente para desarrollar un código de lenguaje moderno, más bien sería similar al utilizado por los chimpancés.
- ✓ En **Homo habilis y Homo ergaster** no hay unanimidad entre la comunidad científica. Unos los incluyen en el grupo anterior, para otros -especialmente el equipo de Atapuerca-, sí estaban capacitados para el habla aunque en el caso de *Homo habilis* con mayores deficiencias por lo alargado de su



Cabezas de hombre con aparato fonador



chimpancé con aparato fonador.





paladar.

- ✓ **Homo heidelbergensis** estaba fisiológicamente capacitado para desarrollar un lenguaje moderno.
- ✓ En los **neandertales** vuelve a aparecer la discrepancia. Unos científicos creen que su aparato fonador “retrocedió” por la adaptación de sus vías respiratorias superiores al extremado frío en el que vivió, lo que produjo una reducción en su capacidad de vocalizar. Otros, por el contrario, no aceptan estas tesis y sostienen que su aparato fonador es igual de moderno que el nuestro, lo que rebatiría de paso la teoría de la extinción de los neandertales frente al *Homo sapiens* por su menor nivel de comunicación verbal.

Todo este proceso implicó una serie de consecuencias importantes en la encrucijada evolutiva; que en conjunto forman la cultura:

- ✓ Permitió el traspaso entre los individuos de las experiencias aprendidas en la construcción y manejo de útiles líticos
- ✓ Se pudo transferir de generación en generación las técnicas y estrategias de caza y aprovechamiento de los recursos de la naturaleza.
- ✓ Ayudó a transmitir entre los individuos, mediante gestualización y vocalización, los cambios en los estados de ánimo -alegría, tristeza, terror, amistad...
- ✓ Cohesionó el grupo al permitir intercambios de opiniones y diversos posicionamientos ante los nuevos retos y dificultades que surgieran, así como desarrollar la solidaridad entre los diversos individuos.
- ✓ Quizá provocó algún tipo de diferenciación por “superioridad cultural” manifestada a través de

4.7 La organización social

Es muy difícil conocer cual pudo ser la estructura social de cada una de las especies integradas en el proceso de hominización. Echando mano de la sociobiología comparada y, de forma muy resumida, podemos exponer tres modelos dentro del comportamiento de los simios y un modelo dentro de los actuales grupos de cazadores-recolectores de la zona de África oriental. Ellos, nos podrían acercar a la hipotética estructura social de nuestros antepasados.

- ✓ Los orangutanes son solitarios. Un macho controla un determinado territorio en el que se encuentran una serie de hembras dispersas que cuidan separadamente de sus crías. La relación macho-hembra sólo se produce durante los periodos de celo.
- ✓ Los gorilas son más sociables. Un macho dominante controla un territorio en el que convive en grupo con una serie de hembras y sus crías, cuando éstas -bien sean machos o hembras- se convierten en adultos, abandonan el grupo.

