

## Evolución, lenguaje y pensamiento\*

Miguel Ciges Juan

### Primera parte

#### El lenguaje bajo el punto de vista físico

Físicamente, el lenguaje es un fenómeno sonoro; consiste en la emisión de unos sonidos provistos de significado que deben ser captados por el oído de un receptor, porque el lenguaje es diálogo. En él hay una fase expresiva: hablar, y otra receptiva: escuchar. Me voy a referir sólo a la primera que constituye el lenguaje en su sentido limitado.

Bajo el punto de vista físico, el aparato del lenguaje está formado por un generador de sonido que es la laringe, unos resonadores (faringe y cavidades aéreas superiores) y un articulador, que es la cavidad oral. El sonido generado en la laringe se produce porque una parte de la misma, la glotis, se cierra; allí están las cuerdas vocales que, una vez aproximadas, vibran conmovidas por el aire de la espiración como la lengüeta de un instrumento de viento. De esta manera se produce el sonido. Dicho sonido se enriquece en las cavidades resonadoras por el fenómeno físico de la resonancia y la resultante es lo que conocemos como la voz o «materia prima del lenguaje». Los sonidos de la voz alcanzan la cavidad oral y allí son «articulados», es decir, convertidos en fo-

nemas, palabras y frases. Así, un pensamiento se ha codificado en sonidos y por lo tanto se puede transmitir: ha surgido la «comunicación».

El fenómeno de la articulación consiste en la unión de los sonidos de la voz, que son las vocales, con ciertos ruidos que se generan en la boca, las consonantes. Éstas se producen por diversos mecanismos en los que intervienen, los labios, el paladar y sobre todo la lengua, que es el elemento manipulador, el más importante; de ahí la palabra lenguaje y o lengua, por idioma. Las consonantes generadas en la boca carecen de energía y viabilidad sin las vocales.

Veamos a continuación cómo se han preparado estos órganos para que puedan ser capaces de emitir mensajes sonoros con significado.

#### *La evolución, el gran misterio*

El gran misterio de la Naturaleza es la Evolución. El lenguaje es privativo de la especie humana y ha ensanchado el foso que separa al hombre de los animales superiores (1). Parece que allí la evolución se rompe, pues no hay nada parecido en la serie animal. Los órganos en que se materializa el lenguaje están presentes desde muy atrás con

(\*) Discurso pronunciado para la recepción pública del Académico de Honor Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Miguel Ciges Juan, leído en La Coruña el 3 de febrero de 2000.

otras funciones, pero desde los albores de la evolución asistimos a un cuidadoso modelado de los mismos como si estuvieran predestinados para su futura finalidad. Ignoramos cuál es el enigmático principio que gobierna la evolución: es el gran misterio. TEILHARD DE CHARDIN (2) parece afirmar que la evolución apunta hacia el hombre, y éste hacia Dios a través de su alma inmortal.

El lenguaje representó en efecto, una brecha, una quiebra en la sucesión lógica de las especies con gran desesperación de los evolucionistas del siglo pasado que creían que de la comunicación animal se pasaba a la humana. No, la comunicación humana es otra cosa, no es una actividad física como caminar (3).

El lenguaje no se puede comprender dentro de la Biología, pero la Evolución sí nos explica cómo fueron preparando sus órganos y de ello trataremos en los apartados siguientes.

#### *Los árboles o el Paraíso*

Hace unos 30 millones de años (ayer como aquel que dice) hubo un grupo de animales que abandonaron el llano para vivir en los árboles. Éstos fueron los «Primates», que constituyen el orden zoológico al que pertenece el hombre. Los primates están formados por los tupáidos, los prosimios y los simios. Los primeros son los más primitivos de todos, pequeños y tímidos animales de hábitos nocturnos, parientes de los cuales es nuestra musaraña común. Los prosimios están representados entre otros, por los lemures, esos animales de Madagascar de grandes ojos asustados y dedos largos prensiles. Finalmente, los simios son nuestros próximos antepasados y algunos de ellos, los póngidos o grandes monos, están a nuestro lado.

Estos animales subieron a los árboles huyendo sin duda de los múltiples y peligrosos predadores del llano. La Tierra entonces, en el Mioceno, cuando comienza esta historia, estaría cubierta de selvas impenetrables y espesísimos bosques que se ex-

tenderían sin duda desde África del Sur hasta la estepa de Asia.

En aquel mundo arbóreo estos animales encontraron el paraíso. Si se pudiera establecer un paralelismo entre el Génesis y la Evolución Biológica, el paraíso terrenal, el Edén, estaría en las copas de los árboles. Allí estas especies estaban a salvo de los predadores; los más ágiles felinos podían poco contra ellos y ni siquiera las aves de presa, pues estaban protegidos por una espesa cortina de ramas, hojas y lianas. Allí tenían abundante comida, ya que eran vegetarianos y se alimentaban de hojas y flores, de semillas y frutos; tenían agua debido a que las lluvias en aquellos bosques tropicales dejaban agua en las corolas de las flores, en las hojas enrolladas, en las grietas de los árboles. Estos animales vivían, pues, felices y a salvo.

#### *La vida arbórea o la recta final de la evolución. Andar con las manos, la bipedestación*

El primer paso firme en la Evolución lo tenemos en los peces con la «columna vertebral», y a partir de éstos, veremos aparecer sucesivas mutaciones que cada vez se van acercando más y más a la figura humana. La Creación no se hizo en 7 días y la sola modelación del hombre supuso 600 millones de años. La recta final de ese proceso y el período, por otra parte, más importante por ser el último, tiene lugar en los árboles. Allí se acaban de modelar los atributos básicos de la condición humana bajo el punto de vista físico: la *bipedestación* y con ella, *la mano y el lenguaje*, o mejor dicho los órganos necesarios para el mismo. La mano y el lenguaje son los dos grandes instrumentos de la inteligencia. La primera, ese magnífico compás de cinco puntas, es el instrumento fuerte y versátil que ejecuta, desde su uso como arma en forma de puño, hasta las más delicadas manipulaciones; a ella volveremos más adelante. El lenguaje, es un código perfecto de señales a través del cual nos comunicamos. Ejecución y co-

municación son las dos actividades que nos diferencian de las bestias. Esos dos instrumentos de precisión y preciosos son los últimos en llegar, y cuando aparezca la inteligencia los tendrá recién terminados y listos para su uso. Pues bien, mano y lenguaje se forjan durante la vida arbórea como veremos a continuación.

La deambulación en el llano se lleva a cabo a cuatro patas en forma de paso, salto o carrera, sobre todo ésta; para ello hacen falta cuatro miembros, dos anteriores y dos posteriores. Las extremidades de esos miembros están hechas para andar, saltar o correr y son por tanto meros puntos de apoyo. En los mamíferos el patrón varía: el casco, la pezuña, la pata y la zarpa.

Al subir a los árboles el sistema de deambulación es distinto, pues en los árboles no se puede correr, y los primates adoptaron la braquiación como método idóneo para moverse en los árboles. La braquiación supone que el animal se desplaza con los brazos tomando como punto de apoyo las piernas, amén de los saltos que complementan o suplementan la braquiación. Antes, pues, de andar con los pies, se andó (o anduvo) con las manos.

Fijaos que hablo ahora de brazos y piernas porque la braquiación es un ensayo de bipedestación, ya que los miembros anteriores se convierten en superiores y los posteriores en inferiores. Si los primeros sirven para el desplazamiento, los segundos por ahora sólo sirven para el soporte.

La vida arbórea desarrolló una vista muy precisa con carácter estereoscópico, necesaria para medir las distancias y precisar los puntos de llegada; se desarrolló también un exquisito sentido del equilibrio, no tan necesario en los animales que caminan sobre la cómoda base de sustentación de un plano. Junto a estas adquisiciones hubo alguna pérdida irreparable, como la del olfato, quizá embotado por el aroma de las flores, tal vez por no ser necesario al no haber predadores. Los cambios que vamos a ver enseguida tuvieron sin duda importancia

en tal pérdida. Pero sigamos con el núcleo de nuestra disertación.

La braquiación supone que la extremidad del miembro, ahora superior, se haga prensil: deja en efecto de ser un simple punto de apoyo como en los cuadrúpedos. Ese bípedo ocasional necesita una extremidad que se coja a las ramas. Aparece, pues, el primer miembro en la evolución con capacidad prensil, gracias al crecimiento de los dedos y a su oposición. Aparece ni más ni menos, que la mano que de momento sólo sirve para el desplazamiento. Sin embargo estará ya preparada para cuando se produzca el último acto en la recta final de la evolución, es decir, el retorno al llano. La mano es la única extremidad prensil de la naturaleza aunque la zarpa del felino tenga algo de esta capacidad por el carácter retráctil de sus uñas; por eso los felinos trepan. Sin embargo hay un curioso antecedente de miembro prensil, muy lejano por supuesto, que es el terrorífico miembro superior de la mantis religiosa, el único insecto que nos mira.

Si la braquiación ha propiciado el desarrollo de la mano y la bipedestación, veremos ahora cómo braquiación y bipedestación han sido fundamentales para los órganos del lenguaje. El estudio de éstos requiere ciertas consideraciones preliminares y nueva excursión aún más hacia atrás en el tiempo.

#### *Un edificio nuevo con una pieza vieja*

El edificio nuevo es el lenguaje, la pieza vieja, la laringe. El lenguaje es sonoro, siendo la laringe la que proporciona ese sonido que es la voz. Ésta, como hemos dicho, es su materia prima, o algo así como el combustible que hace funcionar el motor. Si la laringe se pierde, como ocurre en el laringectomizado, no hay lenguaje pese a estar indemnes todos sus mecanismos. El laringectomizado en realidad habla pero no se le oye.

La laringe generadora de la voz es una pieza antigua, y ésta es su historia:

Hace unos 300 millones de años, allá por el Devónico, en la mayor parte del planeta se alternaban períodos de grandes lluvias y pertinaces sequías. Durante los primeros, los ríos sufrían crecidas impresionantes, se desbordaban e inundaban los campos en auténticos diluvios. Durante la estación seca el agua se retiraba y la tierra se resquebrajaba al sol, a un sol implacable. Millares de peces y otros animales acuáticos sucumbían. Sin embargo, una especie de peces, los *dipneos*, sufrieron una mutación afortunada: la aparición de un pulmón que les permitía respirar aire en los períodos de sequía, mientras que en los húmedos respiraban por branquias como los demás peces. Por ello se les llamó y se les llama «peces pulmonados».

Estos peces eran auténticos anfibios pero curiosamente no son los antecesores de éstos. En la mayoría de ellos, enormemente antiguos, su primitivo pulmón dio lugar a la vejiga natatoria y volvieron a ser simplemente acuáticos. Son, por tanto, los antecesores de los modernos peces óseos dotados de vejiga natatoria, a diferencia de los más antiguos o peces cartilaginosos que carecen de ella.

De estos peces pulmonados han llegado hasta nuestros días cuatro especies: el *Polípterus* o Ganoide del Nilo, como variedad más primitiva y tres más evolucionados: el *Protópterus*, que habita como el anterior en ríos de África oriental, el *Lepidosiren* de América del Sur y finalmente, el *Neocernotodus* de Australia (4, 5). Todos ellos viven en lugares de climatología similar a la Devónica. Los primeros en la cuenca del Nilo, y no hace falta recordar las crecidas periódicas de este río; el segundo en el altiplano de Bolivia y el tercero en las charcas del desierto de Australia central.

El saco pulmonar de estos peces debe estar cerrado durante los períodos de vida acuática pues de lo contrario se anegaría, y por ello existe a su entrada «un esfínter muscular». *Tal esfínter es la primera laringe que aparece en la evolución.* Su finalidad es básicamente respiratoria, pues se abre du-

rante la respiración aérea para que entre el aire, y se cierra cuando se respira por branquias, para proteger al pulmón. Estos peces durante la estación seca que quedan aletargados e inician un período de estación hasta que vuelven de nuevo los buenos tiempos, quedan atrapados en el fondo del lago en una mortaja de barro poroso (6). Los zoólogos los transportan en un simple bloque de barro; cuando llegan a su destino, se rompe el barro y de él se saca al animal que parece muerto, pero basta ponerlo en el agua para que comiencen a nadar como si tal cosa. No son verdaderos anfibios, pues éstos durante la vida aérea están tan activos como durante la acuática, mientras que los peces pulmonados se limitan a sobrevivir fuera del agua sin desarrollar ningún tipo de actividad y reduciendo su metabolismo al mínimo.

Los dos mecanismos de la laringe humana, la apertura respiratoria y el cierre protector están presentes en la laringe de estos arcaicos peces. Pero esta laringe tan primitiva tiene ya la propiedad de emitir sonido (7) por un simple principio físico: toda corriente aérea que pasa por una zona estrechada produce sonido; recordemos el silbido del aire saliendo a presión del globo hinchado. De hecho se ha comprobado que tales peces pueden emitir sonidos pero son ocasionales sin fines de comunicación. Existen, sin embargo, relatos fantásticos de peces capaces de emitir armoniosas notas; quién sabe si el canto de las sirenas que escuchara Ulises procediera de uno de estos peces.

Cuando definitivamente la laringe comienza a emitir sonidos intencionados es con la aparición de los vertebrados terrestres. La laringe evoluciona en ellos más y más hasta hacerse un órgano complejo; se va rodeando de cartílagos protectores, el mecanismo de apertura y cierre se perfecciona, la glotis se independiza funcionalmente del resto del órgano para producir sonido, pero esta producción tiene altibajos; así, algunos anfibios son muy ruidosos, pero no los reptiles, y en cuanto a las aves debemos recordar

que su canto no está producido por la laringe sino por un órgano especial, que es la siringe; aquélla apenas tiene actividad fonatoria en las aves. Es en los mamíferos en los que se generaliza la producción vocal, y cada animal tiene su voz propia.

La voz, tiene como vemos un origen muy antiguo y se genera por un principio mecánico elemental; el lenguaje usa, pues, una fuente sonora rudimentaria. Para que la laringe pueda suministrar una voz adecuada, capaz de aportar todas las inflexiones y matices que necesita la lengua, se ha debido preparar y modelar y ello ocurre en la etapa arbórea de los prehomínidos como veremos en el apartado siguiente.

#### *La braquiación y la laringe*

Aunque la laringe al llegar a los primates tiene una disposición morfológica similar a la humana, no es fundamentalmente fonatoria.

Los animales del llano necesitan gran cantidad de oxígeno que debe renovarse rápida y frecuentemente. Son animales corredores y su laringe es fundamentalmente una laringe respiratoria: se mantiene casi siempre abierta. Sólo se cerrará ocasionalmente para emitir sonidos de dolor, de alarma, de amenaza y sobre todo durante la actividad sexual. Todos los mamíferos tienen su voz característica, pero no es ésta su cualidad más descolante aunque generalmente los identifica: el ladrillo del perro, el maullido del gato, etc., etc. La voz de los animales puede ser muy potente, recordemos el aullido del lobo en las frías noches de invierno en la estepa, o el terrorífico rugido del león en la cálida noche africana.

Al subir a los árboles, la laringe adquiere una nueva propiedad necesaria para la braquiación (8), su función fijadora. La braquiación como después todo esfuerzo hecho con los miembros superiores o la prensa abdominal, requiere que los brazos o los músculos abdominales encuentren un punto de apoyo firme y todos estos músculos tienen su inserción proximal en el tórax. Un tórax que se mueve, como ocurre en la ca-

rrera, no permite grandes esfuerzos. Para que ello sea posible, como ocurre en la braquiación, se introduce gran cantidad de aire en los pulmones, la laringe se cierra y el tórax queda rígido, hinchado y a tensión. Entonces los músculos que deben hacer trabajar los brazos encuentran un punto de apoyo firme. Lo que estamos describiendo lo apreciamos perfectamente cuando intentamos levantar un objeto pesado; entonces la extremidad cefálica se congestiona porque el aumento de la presión en el tórax dificulta la circulación de retorno.

Dentro del deporte vemos esta actividad al máximo en la halterofilia, y la contraria, en la carrera. El trabajo con la prensa abdominal, como la que se efectúa en el remo, supone también el mismo mecanismo fijador. Hay además una serie de actividades fisiológicas en que interviene este mecanismo, tales como la tos, la defecación o el parto. Todas ellas necesitan de ese mecanismo fijador de la laringe que aparece como consecuencia de la braquiación. Durante la actividad fijadora, la respiración se detiene, por lo que tal situación no se puede prolongar; se interrumpe, pues, con una brusca y ruidosa espiración periódicamente, para proceder a una nueva carga de aire. Si presenciamos una partida de tenis —y ello se aprecia muy bien en la televisión, en ese silencio solemne y emocionante—, sólo oiremos el ruido seco y hueco de la raqueta que golpea la bola, pero ese ruido va seguido de un sonido exhalatorio, casi agónico que hace el aire al salir de golpe por la laringe del tenista. Y es que el tenis es un deporte difícil pues ha de combinar la apertura de la laringe para la carrera con el cierre fijador para el golpe.

Pues bien, parece ser que ese sonido con que termina el esfuerzo fue el que se utilizó en los primeros balbucos del lenguaje (9), lo que nos lleva al apasionante tema de cuáles fueron las primeras palabras. De todos los fonemas posibles los más fáciles son los formados por una consonante oclusiva y una vocal central y que se corresponde exactamente con ese sonido de esfuerzo. Hay

varios tipos de consonantes oclusivas según como se produzca la oclusión y así tenemos las bilabiales (b, m, p) dentales (d, t) y palatales (k, g fuerte). El final del cierre fijador de esfuerzo puede generar cualquiera de ellas, pero dada la posición de la lengua durante tal cierre lo más probable es que sea una dental, que se combinaría con la vocal central, que es precisamente la a. Ésta es la que genera al bajar la lengua desde la posición señalada.

Las palabras más antiguas de todos los idiomas son siempre cortas con la estructura consonante oclusiva-vocal central. Son las llamadas palabras raíces, pues dan lugar a otras muchas. Las primeras producciones sonoras con fines de comunicación debieron ser, por tanto: DA, PA, MA, etc., y es probable que DA fuera la más frecuente. Los estudios llevados a cabo sobre el lenguaje infantil han puesto de manifiesto que estos fonemas son los primeros. Las palabras familiares para padre y madre: papá y mamá, provienen de que son en efecto los primeros fonemas que emite el niño pero sin un significado preciso. Luego los adultos le invitan a que los repita: pa-pa, ma-ma y a que el niño los asocie con padre y madre, y con este proceso simple de emisión-asociación comienza el aprendizaje del habla. La braquiación no sólo preparó la mano para su uso inteligente, sino también la laringe para posibilitar el lenguaje que a fin de cuentas es el uso inteligente de la voz.

#### La marcha bípeda afina los órganos del lenguaje

Si el hombre no fuera bípedo jamás hubiera llegado a hablar, pues la preparación de una laringe fonatoria no es suficiente. Ésta, por su parte, necesita un requisito más, que es su descenso. Los demás órganos del lenguaje, a su vez debieron sufrir también modificaciones importantes (10). El descenso de la laringe es necesario para que pueda surgir el lenguaje porque la situación alta de la misma, como en el cuadrúpedo, hace que la voz se vaya a la nariz donde no se puede articular. La laringe del

cuadrúpedo está tan alta que la epiglotis contacta con el velo del paladar. De esta manera en el fondo de la boca hay un muro que impide que el aire y con él la voz lleguen a la boca y también que el alimento caiga a la laringe. Éste se va a los lados de ese muro, a unos surcos laterales situados a un nivel más bajo y por allí descienden hasta el esófago sin la menor interferencia con la respiración.

Estas características están al servicio de la eficiencia respiratoria. La vía de la respiración es rectilínea: de las fosas nasales al pulmón y no hay el menor contratiempo con la alimentación hasta el punto de que se puede respirar y comer a la vez. A cambio de estas ventajas el cuadrúpedo no puede respirar por la boca. Si tapáis el hocico a un perro inmediatamente dará una sacudida y se soltará al no poder respirar. Por ello el perro o cualquier carnívoro suele morder y soltar, pues las ventanas de la nariz se ocluyen al contacto con la presa y no pueden estar un sólo instante sin respirar; sueltan y vuelven de nuevo al ataque; no es ese el caso del perro de presa u otros predadores, pues tienen las ventanas nasales oblicuamente situadas hacia arriba, por lo que pueden morder y seguir respirando y por tal motivo no sueltan la presa.

Cuando se inicia la marcha bípeda, otro efecto de la braquiación, la laringe desciende y la base del cráneo se acoda (11). La vía respiratoria, pues, se angula. El descenso es progresivo y se sigue muy bien en los primates. En el hombre la epiglotis queda completamente separada del velo del paladar y en lugar de aquel muro velo-epiglótico aparece el istmo de las fauces y con él, la *encrucijada aero digestiva*: la vía respiratoria se cruza con la digestiva.

El descenso de la laringe supone que el sonido de la voz llega a la boca y además, el velo del paladar se eleva durante la fonación con lo que se impide que el sonido se vaya a la nariz al tiempo que adquiere la resonancia precisa. Si el velo permanece bajo, aumenta la resonancia nasal.

Estas adaptaciones suponen también un logro vital, que es la posibilidad de respirar por la boca, lo que es muy importante, porque las fosas nasales se obstruyen frecuentemente. Sin embargo, tales cambios tienen su precio, pues al cruzarse la vía respiratoria con la digestiva, son posibles las falsas vías. Si el aire de la respiración pasa al tubo digestivo no pasa nada importante, pero si es el alimento el que lo hace al árbol respiratorio, pueden ocurrir cosas muy graves. Esto se evita por medio de una deglución muy rápida combinada con el cierre momentáneo de la laringe conseguido por la basculación de la epiglotis. En el momento en que esto ocurre la respiración se detiene, pues el conducto está ocupado con el bolo alimenticio. Otro aspecto negativo de estos cambios es la menor eficiencia respiratoria a consecuencia de la acodadura de la vía y la involución del olfato (12). A este respecto se dice que el sistema olfatorio del hombre, como microsámico que es está en vías de regresión y es verdad, pero es muy probable que tal regresión tenga como causa la acodadura de la vía respiratoria. En efecto, la sustancia olorosa no llega directamente a la mucosa olfatoria como ocurre cuando la vía es rectilínea.

Los cambios de posición descritos se reproducen en el niño. El recién nacido y al lactante y a veces hasta el niño pequeño, tienen una epiglotis tan alta que se ve simplemente deprimiendo la lengua al igual que en el chimpancé. Por ello el niño, aunque sus centros hubieran madurado no podría hablar. La armonía de la evolución exige que tal maduración se haya consumado cuando la laringe tenga la posición adecuada. Otra consecuencia de que la laringe tenga en los primeros años de vida esa posición tan elevada es que se respira mal por la boca y que la obstrucción nasal del niño pequeño sea más invalidante que en el adulto.

Ya tenemos una laringe fonatoria y situada en la posición idónea para que el sonido llegue a la boca y se pueda articular. Pero tal sonido, la voz, tendrá su cualidad humana porque ha adquirido la resonancia

precisa en los resonadores, por obra de la acodadura de la vía. El material sonoro ya es el adecuado para que se convierta en lenguaje, pero ello no sería posible aún si no hubieran aparecido también determinados cambios en la cavidad oral. Éstos consisten en que el suelo de la boca donde se aloja la lengua se ensancha considerablemente y adquiere un fondo elástico formado por el músculo milohioideo (13). La lengua adquiere a su vez una trama muscular compleja que facilita su movilidad. Si observamos una serie de cráneos de distintos primates, veremos cómo el suelo de la boca se ensancha progresivamente hasta llegar al humano.

#### *...y fueron expulsados del Paraíso*

Un día, estos animales concienzudamente preparados para ser hombres decidieron dar el salto y bajaron de los árboles para colonizar la Tierra. Comenzó en ese momento el último acto de la evolución.

Lo hicieron con gran recelo, pues se sentían inseguros y lo estaban más de lo que podían suponer ya que les faltaba el olfato. La pérdida de éste parece también programada por la evolución. Al no tener un olfato desarrollado lo fiaban todo a la vista y oído y «como nariz que no huele, corazón que no siente» descendieron y fueron aniquilados en gran medida, pues no detectaban a sus predadores. De tener olfato no se hubieran atrevido a abandonar su seguro refugio. Al principio bajaron con muchas precauciones, y por la noche, cuando eran más vulnerables subían a dormir a los árboles. Aquellos primates que se han quedado a mitad del camino, como los papiones actuales, hacen lo propio. Si observamos a un grupo de estos animales deambular por la sabana buscando su alimento veremos que no lo hacen al azar. Las hembras con sus crías y los pequeños van en el centro. En la vanguardia, los machos dominantes, de mayor tamaño y fuerza. El resto de los machos flanquean el grupo y cubren la retaguardia. Ante cualquier predador, uno de los periféricos da la voz de alarma y todo el clan se reagrupa pro-

tegido por los machos que emiten terribles aullidos y enseñan sus afilados colmillos. Todo el grupo retrocede así protegido hacia el árbol más próximo y allí se produce una rápida pero ordenada evacuación hacia el lugar seguro. Si nada de esto ocurre al final de la jornada eligen el árbol adecuado para pasar la noche.

¿Y por qué bajaron de los árboles si allí lo tenían todo? No sería por falta de alimento, pero sí fue por el alimento, pero por uno muy particular, por un fruto auténticamente prohibido: la «carne»; sí, estos animales habían probado la carne, de los pequeños moradores del árbol... y de sus propios semejantes, y les gustó. Hay un documental de National Geographic en el que se filma la cacería de un chimpancé por una banda de congéneres; es realmente impresionante: cómo se hace primero un inquietante silencio, y cómo después empiezan a oírse aullidos desde puntos lejanos del árbol, y cómo se ve la cara de pánico del cazado cuando empiezan a circular por su contorno sombras sospechosas; cómo aquel animal trata de huir, cómo lo van cercando, cómo grita, cómo aumenta cada vez más el griterío, como si fuera un canto ritual de conquista y de muerte. Al final le dan caza, inexorablemente predestinado para su trágico final. Pero en los árboles no abundaba la caza a diferencia del llano.

La carne fue su fruto prohibido, el pecado original de la evolución, y al pecar comiéndola fueron expulsados del paraíso y condenados a vagar errantes sometidos a todas las inclemencias y a todos los peligros.

¿Pero qué fue de los que quedaron en el paraíso arbóreo?, pues sencillamente que allí siguen, lo que quiere decir que no evolucionaron y siguen siendo monos; de los que bajaron, los más importantes son los chimpancés, pues nuestro linaje parece que viene de ellos; los chimpancés son, por tanto, el modelo preferido por los científicos como precursores de los homínidos. Por ello es curioso el caso de los «bonobos», pues son una variedad de chimpancés exclusivamente

arbóreos: no se atrevieron a dar el salto. Estos monos siguen siendo exclusivamente vegetarianos y su tamaño es menor, por lo que se les llama también, chimpancés enanos. Es fácil atribuir a la carne la mayor talla de los otros y, por qué no, el mayor tamaño de su cerebro.

Lo curioso de estos simios es su estructura social que pone en tela de juicio la supremacía masculina en la evolución de nuestra especie (14). En efecto, entre tales simios predomina la hembra que juega en todos los aspectos el papel dominante del macho. La afirmación anterior debe matizarse, sin embargo, pues estos simios viven en el Edén sin amenazas ni peligros y entonces dominan las hembras, pero cuando se baja al infierno del llano, con peligros, acechados por todas partes, entonces domina el macho. Y eso es así porque éste es más fuerte y no tiene la carga del embarazo, el parto, lactancia y crianza. El papel del macho ha sido procrear y defender la prole, y el de la hembra, procrear y criarla. Así está estructurada la naturaleza y así tuvo que ser para llegar a ser hombres. Los bonobos renunciaron y allí siguen en el paraíso. En la sociedad humana ha ocurrido lo mismo hasta muy recientemente. La sociedad en los países ricos y cultos es una sociedad tranquila, alteración deseable del orden natural como tantas producto de la civilización, y por ello la mujer está predominando en el momento actual.

#### *Comieron carne... y lo que pasó*

Al principio no les resultaba nada fácil a aquellos prehomínidos conseguir carne, pues primero había que cazar a la presa y luego despellejarla, y carecían en absoluto de armas y herramientas. Las posibles presas eran más rápidas y fácilmente los detectaban por el olfato. Solamente podrían capturar animales enfermos o muy pequeños, o bien huevos. Hay indicios positivos de que la primera carne que comieron nuestros antepasados procedía de animales muertos: eran carroñeros (15). Las grandes presas abatidas por los predadores eran abandonadas frecuentemente a medio de-

vorar. En verdad no resulta muy halagador imaginar a nuestros antepasados compitiendo con buitres e hienas por aquellos despojos malolientes.

Lo cierto es que de un modo u otro introdujeron la carne en su dieta, y entonces se produjo un extraño e inquietante fenómeno: su cerebro empezó a crecer y a crecer y se hizo anormalmente voluminoso y pesado. La cavidad craneal tuvo que dilatarse para albergarlo y entonces ocurrió el mayor portento de la creación, surgió la *inteligencia*, y con ella aquel ser rudimentariamente inteligente empezó a usar la mano y hablar, cosas que podía hacer porque tenía los órganos adecuados, a punto como ya hemos visto. ¡Había llegado el gran momento!, después de miles y miles de años de evolución.

Parece demostrado que la causa del desarrollo del cerebro fue la alimentación cárnica, pues ciertos ácidos grasos poli-insaturados de larga cadena presentes en la carne, incrementan el crecimiento del Sistema Nervioso (el ácido docosahexaenoico) (16). No en vano el cerebro de los carnívoros es más grande que el de los herbívoros y son más inteligentes. Ved la caza al acecho de un felino, o la astucia del zorro, o la caza en equipo de lobos, o licaones. Comparar estas técnicas de caza con la huida de las presas: en ellas no hay más que el salto o la estampida ciega, y después, velocidad y resistencia. Si los herbívoros fueran más inteligentes que los carnívoros, éstos no existirían.

Algunos miembros del género humano se hacen actualmente vegetarianos y se creen por ello superiores al resto de los mortales por tener una dieta que es el colmo de lo saludable y civilizado, lo más sano y natural; están equivocados, pues el hombre es omnívoro y gracias a ello ha sobrevivido a las situaciones más adversas y gracias a ello ha llegado a lo que es. Ésto queda reflejado en una excelente película que se titula «En busca del fuego», en la que al principio se ve cómo uno de aquellos primitivos caza al vuelo un enorme coleóptero y se lo come lleno de satisfacción, y después, cómo su-

bidos en un árbol, acosados por un tigre de colmillos de sable, comen las hojas a la espera de que la fiera se canse. Sólo en una sociedad avanzada y rica es posible recurrir a esa dieta antifisiológica.

Lo cierto es que algunos monos bajaron de los árboles y empezaron a andar y se hicieron definitivamente bípedos. Entonces la deambulación empezó a hacerse con los pies, como antes se hacía con las manos colgadas de las ramas. Aquéllas, por lo tanto, quedaron libres para otros fines y empezaron a obedecer órdenes, a ejecutar acciones. La boca se liberó de las tareas del ataque y defensa que también tenía encomendadas, pues no se lucha ya a mordiscos, y por otra parte, la masticación y la deglución se hicieron muy rápidas; la boca quedó pues libre para ejercitar el lenguaje aprovechando los cambios que ya hemos visto. Lo que pasó después lo veremos en el apartado siguiente.

#### La segunda perturbación de la ley. El fin del mundo ha empezado ya

Antes de hablar de la segunda perturbación es preciso hacerlo de la primera, pues si hay segunda debe por tanto haber una primera perturbación.

Todo empieza con la materia inerte formada por átomos y moléculas, que forman partículas y cuerpos. La materia inerte se rige por las leyes inmutables de la Física y demás ciencias de la materia, basadas en conceptos que pueden ser expresados concisa y elegantemente en lenguaje matemático (17). Pero en un momento determinado, aparece la vida. No se sabe cómo, quizá fue la acción de los rayos cósmicos sobre determinadas moléculas, tal vez vino de otra galaxia. Entonces las moléculas tienden a ordenarse de manera precisa y se forman las células.

En el momento en que aparece la vida se ha producido *la primera perturbación de la ley*. Los átomos y las moléculas que integran el ser vivo son los mismos que están en los cuerpos inanimados, pero ahora no podemos comprenderlos con las ciencias de

materia, sino por medio de las biológicas. Las Ciencias de la Materia persiguen la realidad más allá del pensamiento común hasta indecibles abstracciones compuestas por ecuaciones de símbolos. La posición de las Ciencias Biológicas es otra: los que estudian los fenómenos de la vida están como perdidos en un bosque intrincado, en una selva mágica cuyos árboles cambian incesantemente de lugar y de forma (18).

El filme «2001, Odisea del Espacio» tiene un comienzo vibrante; se ve a un mono tirando unos huesos sobre otros, hasta que en un momento preciso ha roto uno de ellos, lanza un alarido, un «eureka» de triunfo, ha asociado, ha aprendido que aquel hueso lanzado tiene utilidad: en ese momento ha surgido la *inteligencia* y con ella se ha valido de la mano y han proferido la primera palabra de la humanidad. En la escena siguiente, armados de huesos y palos vencen en la batalla. Así de un modo tan sangriento ha nacido el intelecto y con él la civilización. Bien es verdad que lo descrito es ficción cinematográfica, pero pudo ser verdad.

Esa es la *segunda perturbación de la ley*, porque a partir de ahora ya no servirán las ciencias de la vida para comprender el nuevo fenómeno, para comprender la totalidad del hombre. Éste será en efecto el cadáver disecado por el anatomista, las estructuras admirables que integran los tejidos, la composición que estudian los bioquímicos, el conjunto que los educadores tratan de dirigir a su óptimo desarrollo, y también esa cosa tan bella que immortalizan los artistas. Pero además, es el hombre de la calle, el consumidor, el héroe, el poeta, el asesino y el santo, pero no es eso sólo, sino las conjeturas y las aspiraciones del alma colectiva de la humanidad (ALEXIS CARREL, 19). Al llegar a la cúpula de la evolución, es decir, al hombre, se ha perturbado la ley por segunda vez. Parece que con la aparición de la inteligencia, un poder maravilloso colonizó en el cuerpo de un homínido que se convirtió en hombre, que no es una criatura más aunque algunos se empeñen en demostrar lo contrario.

MARTÍ IBÁÑEZ (20), ese gran pensador español tan recordado en USA como olvidado en España, describe así los primeros pasos de aquel homínido:

«De la nebulosa de los tiempos surgió una criatura humanoide y solitaria que empujaba una vida errante y dura sobre la faz de la Tierra. Millones de años la separaba de la primitiva ameba original pero apenas difería de sus inmediatos antecesores, los monos. Solamente, que al aprender a andar con dos pies, perdieron la poderosa fuerza de sus mandíbulas y de sus músculos torácicos y abdominales para desarrollar una cavidad craneal más amplia. Impelidos por el hambre, el miedo y el frío, recorrieron las vastas mesetas y las sombrías junglas siendo contemplados por millones de ojos desde el terciopelo negro de los cielos. Criaturas débiles y enfermizas debieron ser, mermados por la lucha constante contra una naturaleza hostil, la enfermedad hizo sin duda presa en ellos, y algunos fósiles nos hablan de la trágica leyenda del hombre primitivo sucumbiendo a la enfermedad. El ser más desvalido de la creación, sin embargo, llegó a enseñorearse del planeta entero en un lapso brevísimo de tiempo». Yo añadiría a lo anterior: ...porque aquel bípedo pensante disponía de la mano y la lengua.

Hasta que no se rompió la segunda ley, la Tierra y la naturaleza estuvieron seguras, pero a partir de entonces no, y «comenzó el fin del Mundo».

La Tierra se formó durante muchos millones de años y por lo tanto es de preveer que tarde en desaparecer otros tantos si es que ese es su destino. Pues bien, todo apunta a que ese proceso de destrucción ha empezado. El hombre está cambiando la faz de la Tierra al crear esa cosa maravillosa que es la civilización. Pero si reparamos sería y serenamente en lo que representa la civilización, podemos quedar aterrados, pues junto a conquistas maravillosas o quizá por ellas, está el germen de nuestra destrucción.

He leído a un autor pesimista, que la inteligencia humana es un elemento pernicioso.

Ésta llega, dice ese autor, como un virus maligno, como el pequeño cristal que el diablo metió en el ojo de Kay, el niño de «La reina de las nieves», de ANDERSEN, y que le heló el corazón. Cuando el hombre empezó a descubrir el poder agresivo de una piedra en su mano, el efecto devastador del fuego o simplemente cortó una flor... en ese momento estaba empezando el fin del mundo. Con cada pantano, con cada autovía, central térmica o nuclear, etc., estamos perdiendo una pequeña parcela de nuestra querida Tierra.

Recuerdo de niño ir a bañarme a un estanque maravilloso. Sus aguas eran transparentes y frías, de él partía un arroyo, había unos enormes barbos que nadaban lenta y silenciosamente en aquella agua pura y cristalina; de vez en cuando, la flecha esmeralda de un martín pescador caía como un rayo: todo era armonía y paz en aquel pequeño oasis de vida. Recuerdo cómo en los días que amenazaba tormenta, las ranas abandonaban a cientos el agua para refugiarse en los olivos y algarrobos vecinos, y recuerdo que aquella laguna estaba tan viva que hablábamos con ella; en los momentos de más calor del verano, cuando hacía tanto calor que sólo se oían las cigarras, en esas horas implacables del sur y el levante, en las que sólo los niños se aventuran, tirábamos grandes piedras a la laguna, y a los pocos instantes nos contestaba emitiendo un ruido o gruñido tan extraño que no lo olvidaré nunca. Pues bien, un día llegó la civilización a aquel enclave silvestre, y los labriegos de la zona decidieron intubar el agua para el riego. Llenaron todo aquello de tubos, máquinas, motores malolientes y ruidosos, y bidones de gasóleo. Volví años después y no había nada: ni barbos, ni ranas, ni martines pescadores, sólo alguna charca cenagosa y piedras blancas, muchas piedras, como la blanca osamenta de un esqueleto en el desierto. Todo había muerto: era la civilización, el fin del mundo había empezado y se había consumado para aquella pequeña parcela de vida. Esta historia se repite y se repite todos los días, y a mu-

cha mayor escala. Hoy, es verdad, existe un movimiento conservacionista, ecologista o verde, muy importante, pero ninguno de los enrolados bajo esta bandera prescinde de las ventajas de la civilización. No sé de ningún ecologista que renuncie a tomarse una aspirina cuando le duele la cabeza, sin reparar en la cantidad de residuos tóxicos que genera la planta industrial que la produce; ni sé ninguno de los que dicen... «gracias, nuclear no», que no se someta a una prueba con isótopos radiactivos y o un examen radiográfico. Nos indignamos porque se está destruyendo la Amazonía, el último reducto de una naturaleza virgen, nos indignamos porque se está acabando con la flora y la fauna africana, y no reparamos que los que cometen esas tropelías están haciendo exactamente igual que hicimos nosotros años atrás. No quedan en Europa en efecto, ni osos, ni lobos, ni lince, ni bosques: todo es civilización. La pradera americana desapareció con el último bisonte, y sólo subsiste de ella alguna reserva de indios y los parques nacionales. ¿Encontrará el hombre la manera de seguir adelante conservando lo que queda? Es de desear que sea así, porque a lo que no está dispuesta la humanidad es a hacer marcha atrás.

#### *Segunda parte*

#### **El lenguaje y el pensamiento**

Hemos visto hasta aquí las condiciones físicas que permitieron el nacimiento del lenguaje; veremos ahora sus relaciones con el pensamiento que es tanto como entrar en su esencia.

#### Definición de lenguaje

Entendemos por Lenguaje *un sistema estructurado de símbolos vocálicos arbitrarios con los que se comunican entre sí los miembros de un grupo social* (21).

Lo importante del lenguaje es su carácter simbólico, pues «símbolo es una cosa que representa a otra pero que nada tiene que ver con ella». En esto se diferencian el símbolo del signo, pues éste tiene relación con

la cosa que representa: los nubarrones negros son signo de lluvia inminente, la fiebre, de enfermedad. Se ha empleado también el signo para definir el lenguaje aunque no es correcto. Por ello, W. JAMES, el fundador de la Psicología moderna, que usa la palabra signo para definir el lenguaje lo matiza de la siguiente forma: «El lenguaje es un sistema de signos, *diferentes de la cosa significada* pero que pueden sugerirla» (22). En realidad está usando el término como símbolo. La diferencia entre signo y símbolo veremos que es muy importante, pues si bien el lenguaje habitual es simbólico hay otro lenguaje basado en signos. Analicemos ahora el contenido de la definición.

#### *Símbolos*

El uso de símbolos, que ya hemos definido, rebasa al lenguaje estricto. Cualquier cosa que se perciba por los sentidos puede ser utilizada como símbolo. Por lo tanto pueden ser símbolos, los gestos (un apretón de manos), alimentos (una tarta de boda), elementos arquitectónicos (una pirámide), elementos gráficos (asteriscos que remiten al lector a pie de página), elementos musicales, etc. (23). El símbolo es un sustituto o un sucedáneo que permite a quien lo usa una gran economía ya que evita largas descripciones que además serían incompletas. Los símbolos han sido muy importantes a lo largo de la historia, pues ellos han representado ideales, aspiraciones, actitudes, etc. Así, la Cruz ha sido símbolo de nuestra fe, como la Media Luna, del Islam, la hoz y el martillo, del Comunismo, etc., y el hombre ha luchado, ha matado y ha muerto por ellos y muchas veces no sabía a ciencia cierta lo que representaba ese símbolo por el que luchaba, mataba o moría.

El caudal de información que hay se recibe o transmite es tan grande que no son suficientes los símbolos normales del lenguaje y estamos asistiendo a la aparición de un nuevo lenguaje «resimbolizado» en forma de acrósticos, siglas y demás. Así, por ejemplo, un partido político de origen obrero,

que reivindica cierta igualdad o justicia social, etc., se simboliza como «Partido Socialista Obrero Español». Eso es suficiente para no tener que recibir más información sobre ese partido: es el símbolo. Pero eso es demasiado largo y se resimboliza: PSOE, y decimos «Pesoe» o más corto aún: Soe. El terreno político es apropiado para el estudio de las resimbolizaciones y para el análisis de su manipulación, que esa es otra, es decir cuando el símbolo no es fiel a lo que representa. Así, en el ejemplo anterior, al Pesoe, le sobra la o, pues no es sólo de los obreros y si me apuran lo que menos hay en él son obreros, pero ese fue su origen. El otro partido mayoritario español y hoy en el gobierno, el partido Popular, o PP, es decir Pepé, manipula su símbolo, pues no tiene en sus principios nada de «popular», pero quiere hacerse olvidar su origen en la derecha tradicional y de buena fe captar a los descontentos e indecisos del centro.

Manipulaciones aparte que quedan para los políticos, sectas con afán de proselitismo, etc., con el lenguaje ha pasado como con la riqueza: primero la representaba el oro, que era su símbolo, después la riqueza se ha resimbolizado en el papel moneda, que a su vez ha sufrido una nueva resimbolización, con el crédito. En el lenguaje estamos sólo en la primera resimbolización, inventada por la prensa para ganar espacio, y la verdad es que se prodigan tanto estas resimbolizaciones que a veces nos cuesta trabajo enterarnos de lo que leemos: «la U.D.E. dice que la M.A.R.S.A. no ha funcionado»; cuantas veces leemos cosas como éstas y nos quedamos ayunos de lo que quieren decir. En el terreno de la Ciencia ocurre otro tanto, muchas veces innecesariamente. Lo cierto es que algunas disciplinas científicas son totalmente ininteligibles si no se conoce su lenguaje particular, que es como una lengua extranjera. Hasta el momento presente no hay ninguna regulación oficial, ni por parte de las academias de la Lengua ni las científicas, y cada cual usa de los resimbolos según su antojo con el consiguiente desconcierto de los lectores.

### Símbolos vocálicos arbitrarios

Los símbolos del lenguaje son arbitrarios de ahí la diversidad de lenguas y están en consonancia con la idiosincrasia del pueblo que lo crea. Estos símbolos, digamos ahora palabras, cambian en fonética y semántica con el paso del tiempo, y de acuerdo con las necesidades se crean palabras nuevas y los lenguajes se enriquecen; también otras desaparecen por obsoletas. El crecimiento de las lenguas es incesante, pero la proporción de palabras varía. Las lenguas primitivas tienen un predominio de verbos (pues son acciones) y cuando las lenguas maduran disminuyen los verbos en favor de los sustantivos. Rastrear el origen de las palabras es como seguir el curso de un río y llegar a sus fuentes, que hasta para el más colosal de los ríos se reducen a un pequeño arroyo. Así, haciendo eso con el lenguaje, llegaríamos a esas primeras producciones vocales de que hablamos antes.

Los símbolos del lenguaje son acústicos, pero han sido acompañados por una enorme proliferación de símbolos gráficos, totalmente secundarios.

La gran antigüedad del lenguaje hace pensar que en su origen fuera onomatopéyico, pues el hombre es un animal muy vocal y trataría de imitar para comunicar una idea. Y así imitaría un rugido para representar a la fiera y ello debió ser verdad, pero también usaría la imitación visual, no sólo la sonora, pues no en vano la vista es nuestro sentido predominante; así usaría la mímica, presentando la acometida del toro o el salto de la fiera. Que se usaran estos recursos es lógico, también los usamos ahora, pero el origen del lenguaje no pudo ser onomatopéyico y gestual, como atestigua el carácter arbitrario de sus símbolos; precisamente su versatilidad infinita se debe a su arbitrariedad.

### Sistema estructurado para el grupo social

Si, como hemos dicho, los símbolos son arbitrarios, la constitución interna de la lengua es sumamente compleja y por tanto «es-

tructurada», lo que se estudia en el campo de la Filología. Tal estructura es intuitiva e inconsciente, pues los idiomas no han sido creados por sabios y eruditos, sino por seres normales y ordinarios.

Independientemente de la diversidad de lenguas, cada grupo social tiene su propio lenguaje y en los grupos sociales muy diferenciados surgen los lenguajes particulares, que se separan del común por arriba y por abajo, es decir por supercultura o por infracultura. En el primer caso, el lenguaje del filósofo, del matemático, del científico, o el lenguaje de grupos sociales muy cerrado, como la alta sociedad. En el grupo opuesto tenemos los lenguajes populares, de grupos marginales, del hampa, etc.

El lenguaje es necesario para integrarse en el grupo social al que se pertenece. El proceso en virtud del cual el niño se integra en su grupo se conoce como *socialización* y empieza con el aprendizaje de su lengua. Un adulto que se trasladara a vivir a una comunidad que usa otra lengua, no alcanzará la socialización hasta que no la aprenda. Los emigrantes de todos los tiempos lo saben muy bien.

### El pensamiento: Imágenes y símbolos

Acabamos de analizar el carácter simbólico del lenguaje y vamos a ver ahora cuáles son sus mecanismos psicológicos, adentrándonos en el pensamiento.

Es preciso en este momento dedicar algún espacio al fenómeno de la experiencia, ya que sin experiencia no hay lenguaje al no haber nada que comunicar.

La experiencia se puede definir diciendo que es «el conjunto de conocimientos obtenidos mediante los sentidos». Son los conocimientos empíricos para los cuales no hace falta esfuerzo volitivo. La experiencia no es fruto del estudio sino del vivir cotidiano, pero el partido que se saca de esa experiencia está muy relacionada con la inteligencia y la personalidad de cada cual: hay a quien la vida no le ha enseñado nada y hay a quien ha hecho sabios y maestros.

La experiencia se almacena en la mente y perdura gracias a la memoria para ser usada adecuadamente en el momento oportuno. Ello se consigue por medio del pensamiento en el que tiene lugar «la manipulación mental de la experiencia». El pensamiento es el taller donde opera la inteligencia. En el mismo taller, un artista genial hará una obra maestra y un artista sin talento la hará mediocre, pero el taller será el mismo. Llega ahora el momento de hablar del pensamiento del que dependerá el obrar y el comunicar. Hay dos clases de pensamiento, el *imaginativo* y el *simbólico*. El primero viene de atrás, pues existe en las bestias, mientras que el segundo es privativo del hombre, y considerado como el pensamiento por antonomasia.

El pensamiento imaginativo ha sido injustamente menospreciado por los psicólogos, quizá por venir de atrás. Este pensamiento está formado por el conjunto de imágenes que obtenemos del mundo que nos rodea gracias a la experiencia. Tales imágenes serán almacenadas para ser evocadas y utilizadas en el momento oportuno. A este proceso le podemos llamar *imaginación*. Conviene hacer ahora un inciso, pues hay dos clases de imaginación: la reproductora y la creadora (24). La imaginación reproductora consiste en recordar, rememorar, pero *prescindiendo del tiempo y del espacio*, lo que la diferencia del simple recuerdo, que sitúa la imagen en un tiempo y espacio determinado. En la segunda modalidad, en la imaginación creadora, la mente recompone nuevas imágenes en la conciencia a partir de las anteriores. Esta imaginación creadora es solamente considerada como la imaginación en términos vulgares. La primera imaginación depende solamente de las imágenes, mientras que la segunda, aunque es posible sólo con imágenes, es un fenómeno ligado a los símbolos y al pensamiento simbólico como veremos luego.

Para poseer imaginación reproductora que es el primer proceso mental, hace falta que estén indemnes los órganos de los sentidos. Estos nos dan la imagen de los fenómenos.

Si alguno de los sentidos falta, nos faltarán las imágenes que proporciona ese sentido; si alguno es deficiente, nos las dará deficientes. De todos los sentidos es la vista el que las suministra más variadas, pero veamos en un ejemplo práctico cómo operan los distintos órganos sensoriales al respecto. Supongamos por ejemplo, «el fuego».

¿Cuál es la imagen del fuego que nos proporciona la vista?: una imagen muy rica y variada. Por una parte, las llamas, cambiantes de forma y color hasta el infinito, desde las aterradoras llamas del bosque ardiendo a las más aterradoras aún de la guerra... «era el 13 de febrero de 1945, la noche se iluminó con una increíble luz más fuerte que el sol y empezaron a caer las bombas del cielo», así describe Sigrid DATHE, entonces una adolescente de 15 años, el bombardeo aliado sobre Dresde, que arrasó una ciudad indefensa y provocó más de 100.000 muertos. Añade luego que todo fue un infierno, con lo que estamos ante la imaginación creadora. Sigamos con lo que la vista nos proporciona del fuego; junto a esta visión dantesca tenemos también la cálida y entrañable imagen de la chimenea, o la festiva de las Fallas de mi tierra, la mínima imagen de la llama de la cerilla o la fugaz de las chispas. Pero también está la imagen de las brasas, muy variadas, de las cenizas o los tizones y quizá más.

¿Qué nos da el oído del fuego? Al lado de la vista muy poco, pero aun así debemos señalar el chisporroteo, la crepitación, el ruido siniestro del gran incendio, etc., que también quedarán grabadas en nuestra mente como otras tantas imágenes del fuego. El olfato es también modesto comparado con la vista, pero muy importante, pues muchas veces supimos del fuego antes por el olfato que por la vista. Sin duda aquellos vietnamitas que vieron arder sus selvas por las bombas de napalm, recordarán sobre todo, el olor a caucho quemado y a carne chamuscada de las pobres víctimas convertidas en antorchas vivientes. Los olores, dicho sea de paso, son los estímulos que más evocan los recuerdos.

El tacto para la imagen del fuego es fundamental, por la sensación del calor, entrañable y deseada muchas veces, o por el dolor de la quemadura, evitado siempre.

Finalmente, el gusto. Éste no aporta prácticamente nada, pero si me apuráis un poco, también este sentido tiene que ver con el fuego: quién no ha aspirado una bocanada de humo o ha sentido el sabor acre de las cenizas.

La participación de los diversos sentidos en las imágenes es muy variable y hay cosas o fenómenos que son monosensoriales, bi o multisensoriales, como es el caso del fuego; como unisensoriales: un trueno o un relámpago por ejemplo, y aun éstos pueden ir unidos a la sensación de humedad de la lluvia si estamos a la intemperie o incluso el olor *sui generis* del ozono. Monosensoriales puras serían, desde luego, la luz, el sonido o el perfume. El azúcar es bisensorial: vista y gusto, pero realmente sólo este último permite identificarla.

Poseyendo las imágenes podemos pensar y actuar, pero para hacerlo correctamente debemos tener imágenes completas. Cualquier deficiencia sensorial nos dará imágenes parciales. Así, un perro para un ciego, será un animal que ladra con un olor y un tacto característico. Para un sordo será un animal mudo. Ambos identificarán al perro por su imagen pero de un modo imperfecto, más en el caso de ciego. El azúcar y la sal, por ejemplo, serán lo mismo sin el sentido del gusto: una especie de arena blanca.

Aun teniendo todos los sentidos indemnes, la experiencia que nos dan las imágenes no se adquiere de golpe, sino poco a poco, de ahí la pequeña tragedia del niño que se quemó al tocar la llama, pues le faltaba para completar la imagen del fuego, esa faceta del mismo. Gracias a las imágenes que vamos adquiriendo progresivamente obtenemos la experiencia, y así en el caso del fuego llegamos a saber que es entre otras cosas, algo bueno y malo al mismo tiempo; que lo buscamos cuando tenemos frío o necesitamos ca-

lentar nuestros alimentos y del que huimos y evitamos cuando nos podemos quemar.

En el pensamiento basado exclusivamente en imágenes, una sola cualidad nos permite evocar la totalidad, y sólo por esa única información, podemos deducir el conjunto. El olor del fuego nos permite dar la voz de alarma sin necesidad de verlo, o lo mismo con el olor del gas. Un rugido nos induce a salir huyendo sin pararnos en saber «si son galgos o podencos» como en la fábula, pero para que una imagen evoque la totalidad hay primero que conocerla. Cuando ésto no ocurre se nos llena la mente de desazón: entonces entra en juego la inquietud y el miedo irracional. Esas imágenes incompletas debieron ser aterradoras para los prehomínidos y el hombre primitivo: la fiera desconocida rugiendo en la noche.

Lo importante del pensamiento imaginativo radica en que las imágenes son «signos» de los propios fenómenos que las evocan. Así, a igual que olor a quemado es signo del fuego, la imagen olfativa correspondiente, lo será también. Ya hemos dicho antes que signo es algo que representa a un objeto pero que tiene relación con él. Por lo tanto el pensamiento con imágenes es un pensamiento con signos, un «pensamiento significativo», a diferencia del que emplea símbolos que no guardan relación con lo que representan y que constituyen el «pensamiento simbólico», del que hablaremos un poco más tarde.

Si queremos transmitir un pensamiento imaginativo puro lo haremos de muy diversas maneras pero sobre todo por medio de la imitación o la representación escénica de lo que queremos comunicar, en donde intervendrán las producciones sonoras adecuadas al caso, y así imitaremos el ladrido, el susurro, el llanto del niño, etc. Lo demás será a base de manualidades intencionadas, vg.: para expresar un olor desagradable nos taparemos la nariz y así sucesivamente. Para lo grande abriremos los brazos, para lo pequeño los cerraremos, para lo alto los elevaremos o los bajaremos para lo bajo.

En base a este pensamiento imaginativo, si queremos transmitir por ejemplo la idea de mesa, habrá que hacer una serie de manualidades adjetivadas con otras para expresar sus cualidades. Es decir, el lenguaje, llamémosle ya imaginativo, es un lenguaje con signos, que se relacionan con la cosa cuya idea queremos transmitir.

Este lenguaje con signos tiene una capacidad limitada, pero debió ser el primer lenguaje de la humanidad.

El hombre en un momento dado inventó el *símbolo* coincidiendo con la salida de la niebla de su pasado animal, al cabo de mucho tiempo de manejar la imágenes y surgió el *pensamiento simbólico* y con él, el *lenguaje simbólico*. Ello fue fruto de su imaginación creadora, pues poco a poco fue convirtiendo las imágenes en tales símbolos: auditivos, visuales, etc., y de todos ellos eligió para comunicarse los únicos posibles, que son auditivos, ya que gracias a su voz los podía transmitir, lo que no ocurre con los otros, y como de lo que se trataba es de relacionarse, empezó a usar éstos para comunicar. El oído humano está fielmente sintonizado con los sonidos que emite la laringe, pues la gama de frecuencias de éstos son los que mejor se oyen. El hombre fue hombre cuando empezó a usar los símbolos sonoros, y eso lo atestigua muy bien el hecho de algunos monos son capaces de aprender el lenguaje con signos, pero jamás con símbolos. A partir de entonces aquéllos, llamémosles ya palabras, fueron capaces de sintetizar todo lo que supone la imagen que se desea transmitir. En el ejemplo de la mesa habría que utilizar complicadas manualidades, para el tablero, las patas, etc., y nuevos gestos para representar sus cualidades y aun así nos quedaríamos cortos. Todo ello queda reducido con muchísima ventaja en la palabra «*mesa*» que se expresa rapidísimamente, así como las demás palabras para expresar sus cualidades.

El empleo de los símbolos supuso una auténtica revolución, no sólo por la facilidad y rapidez con que se emiten sino porque entonces las manos quedaron libres para

otros menesteres. A partir de ahora se podía comunicar al tiempo que obrar utilizando la mano. El lenguaje simbólico se transmitía a distancia dada la potencia de la voz y la agudeza del oído, y también en la oscuridad.

La comunicación simbólica facilitó la interpretación de las imágenes, con lo que la experiencia se enriqueció y aceleró, y con ella la imaginación creadora. En el ejemplo puesto antes del niño que se quemó al tocar el fuego ello no ocurre si a través de los símbolos se le transmite el hecho de que el fuego quema. Por ello, son más frecuentes los accidentes en niños que viven bajo escaso control de los adultos, como por desgracia ocurre con frecuencia. Esa tarea estaba encomendada tradicionalmente a la madre, que hay cada vez se ocupa menos de ellos ante su oferta laboral. A través del lenguaje simbólico surgen con facilidad los conceptos abstractos y rápidamente se incrementa la cultura y con ella la inteligencia en una auténtica reacción en cadena. Pero como veremos más adelante el lenguaje es un arma de dos filos, pues gracias a él podemos adquirir una idea falsa de la realidad con todas sus consecuencias.

Al lenguaje y al pensamiento simbólico los podemos llamar «*verbales*». De hecho, cuando pensamos, hablamos con nosotros mismos y cuando hablamos, pensamos en voz alta. Así al pensamiento, lo llamamos también, «*lenguaje interior*». Tal lenguaje, versus pensamiento verbal, está exclusivamente destinado a la comunicación, mientras que ese no es el caso del imaginativo, pero en realidad el pensamiento es mixto pues en nuestra mente hay imágenes que son nominadas con palabras. No podemos ignorar las primeras pues sin ellas no existirían las segundas y a fin de cuentas, el lenguaje verbal es en cierto modo imaginativo también, pues para emplear el símbolo tenemos que poseer su imagen en este caso sonora. Sobre estos conceptos insisto más adelante al hablar de la tipología del pensamiento.

Mucho después de haber adquirido el lenguaje oral, el hombre empezó a reparar que tal lenguaje era fugaz, pues «las palabras se las lleva el viento» y sólo muy recientemente se ha conseguido conservar las palabras por medios electrónicos. Durante muchísimo tiempo la transmisión del conocimiento se hacía a viva voz: la transmisión oral, con lo que se deformaba y se perdía en gran medida. Entonces surgió el lenguaje escrito cuyo emisor no es vocal sino gráfico y cuyo receptor no es auditivo, sino visual. El lenguaje escrito es también simbólico con símbolos visuales, aunque las lenguas ideográficas de tipo jeroglífico tuvieron su origen en signos. En cualquier caso los sistemas más antiguos de registro gráfico de la palabra no van allá del tercer milenio a.C., mientras que se cree que la palabra hablada estaba ya presente en los más antiguos representantes de nuestra especie que vivieron hace más de 500.000 años.

#### *Sueños y fantasmas* (1)

Los sueños se han estudiado muy poco, como si se hubiera renunciado a ello tras las aportaciones clásicas de todos conocidas. Por ello es de resaltar el interesante capítulo que ORSTEIN les dedica en su libro «The Evolution of Consciousness» (25).

Los sueños reproducen pensamientos imaginativos con componente verbal. Es decir, reproducen el pensamiento tal como lo hemos descrito en el apartado anterior pero con más realismo, pues en los sueños tenemos una auténtica representación escénica. Estas circunstancias aconsejan dedicarles este epígrafe. Las imágenes visuales oníricas unas veces son coloreadas y otras no. Sería interesante saber si en los pintores predomina el componente cromático, o en los músicos, el sonoro. Sin embargo, imágenes sonoras, táctiles, olfatorias o gustativas prácticamente no existen en los sueños, lo que confirma la superioridad de la vista sobre los demás sentidos. Hoy se sabe que cuando

soñamos se producen movimientos rápidos en los ojos, lo que vendría a corroborar la preponderancia visual de las imágenes oníricas.

El sueño suele ser la reproducción de imágenes generalmente distorsionadas y a veces son varias fundidas, en ocasiones alegóricas, reales o irreales mezcladas. La deformación puede ser tan grande y de hecho lo es, que se convierten en visiones surrealistas y absurdas. Por ello, invirtiendo los términos, a una situación de la vida real llena de contradicciones y extravagancias la calificamos de onírica. El carácter fantástico e incoherente de los sueños se deberá sin duda a que se trata de pensamientos sin el control y la tiranía de la conciencia. Parece como si al faltar ésta, nuestros pensamientos se comportarán como los niños de la clase cuando se marcha el profesor. Si reparamos en la naturaleza de los sueños, veremos que en ellos hay siempre imágenes acompañadas o no verbalismo, pero nunca el sueño es verbal puro. Ello podría interpretarse diciendo que los sueños vienen de atrás, de nuestro pasado animal. Cuántas veces contemplando a un perro que duerme le oímos gruñir o gemir porque sin duda está soñando. Por otra parte no siempre la vivencia onírica es la más importante de las últimas vividas. A veces hemos discutido ese día problemas de transcendencia, como el futuro de los hijos, la enfermedad de un ser querido, etc., y soñamos con algo absurdo que nada tiene que ver con aquello. Yo creo que ésto es así porque los sueños son anteriores a la conciencia. En un sujeto que no tenga lenguaje cual es el caso del sordo, sus sueños serán exclusivamente imaginativos, mientras que los ciegos que carecen de imágenes visuales sus sueños serán a base de lo que el resto de los sentidos le aporten, más un rico componente verbal.

Erich FROMM, según recoge la revista *Investigación y Ciencia*, en su número de

(1) Lo que sigue a continuación en relación con los fantasmas es pura fantasía del autor.

mayo de 1999, decía textualmente hace 50 años:

«Al soñar nos valemos de un lenguaje que se emplea en los documentos culturales más significativos, tales como mitos, cuentos de hadas y literatura, y recientemente en las novelas de KAFKA y otros. Ese lenguaje es el único lenguaje universal común a todas las razas e intemporal. Es el mismo en los mitos más antiguos y en los sueños que hoy tenemos todos. Además, a menudo expresa experiencias íntimas, deseos, miedos, opiniones e ideas con una precisión y plenitud de lo que no es capaz nuestro lenguaje ordinario.

Estas consideraciones abogan por el carácter primitivo de los sueños expuesto antes y me va a servir como introducción a la teoría de los fantasmas.

En todos los sueños hay una vivencia real que los motiva, pero puede estar tan deteriorada que nos cueste identificarla o no seamos capaces de hacerlo, y aparecen entonces situaciones y rostros desconocidos que no sabemos de dónde vienen ni qué sentido tienen. Son inquietantes sobre todo esos rostros, ¿cómo es posible soñar algo que no hemos vivido? Con mucho esfuerzo podemos imaginar cosas y situaciones nuevas, pero hacerlo con los rostros es tarea casi imposible. Tratad de imaginar una cara nueva y veréis lo difícil que es. Esas faces que se nos aparecen en sueños sin que nunca las hayamos visto, son los *fantasmas*, ¿de dónde vienen?... Cómo llegan a entrar en nuestra mente es un gran misterio. En sueños generalmente cuando aparece una persona desconocida, no tiene rostro. ¿De dónde proceden, pues esas imágenes que irrumpen con tanta frecuencia en nuestra vida onírica?, quizá pueda venir del pasado como si soñando pudiéramos viajar en el tiempo. Sería una explicación parapsicológica que haría las delicias de los adictos a lo paranormal.

Expliquemos la teoría; hemos dicho ya que en el sujeto se reproduce la evolución físicamente hablando. En el terreno de lo psicológico el niño cuando nace tiene su mente

en blanco pues no ha recibido ninguna información que le permita crearse un stock de imágenes; lo mismo debió ocurrirle al hombre primitivo que aún no había entrado en el camino de la civilización. Lo que sueña el niño pequeño es muy poco pero con frecuencia son sueños aterradores, pesadillas y hay algunas que se repiten: la sensación de caer, la de correr perseguido sin poder hacerlo, con una angustia creciente, o la de estar en una especie de agujero sin poder salir. Estos terroríficos sueños son los únicos que recordamos de nuestra primera infancia; después se desvanecen y ya no aparecen más. Sin duda, a medida que se adquieren imágenes de la realidad se borran las fantasmales, ¿no podrían ser éstas, evocaciones de la infancia de la humanidad, como alguien ya ha dicho, cuando se vivía en los árboles y los bebés podían caer de ellos, o cuando los perseguían los predadores?, ¿por qué se borran después?, tal vez porque al avanzar en edad reproducimos fenómenos posteriores de nuestra historia del pasado, que van reemplazando a los más antiguos. Esas vivencias sin ninguna relación con la realidad, esos rostros que nunca hemos visto, esos fantasmas... ¿no serían recuerdos de otras épocas posteriores al compás de nuestro avanzar en la vida?

Es evidente que todo esto es fantasía, pero no sólo vienen a nuestros sueños los fantasmas, sino nuestros muertos. Cuántas veces soñamos con ellos, especialmente con los seres queridos. Por ello, Idris SHAH (26) sugiere en su libro *Oriental Magic*, que la presencia visual de difuntos en los sueños pudo haber motivado la creencia de que hay vida después de la muerte.

Pensamiento e ideas. El recept

Vamos ahora a dar un paso más en el terreno de la Psicología y pasaremos del pensamiento a las ideas. Este término es muy amplio y tiene por lo tanto muchas acepciones. Constituye uno de los puntos importantes de la Psicología y su consideración ha dado

lugar a muchas e importantes doctrinas filosóficas.

De las definiciones de *Idea* podríamos elegir la más simple y aséptica diciendo que es «toda representación en la mente o toda producción de ella».

El filósofo inglés ROMANES (27 y 28), discípulo de DARWIN, llevó a cabo, a finales del siglo pasado, importantes estudios sobre la evolución de la mente que plasmó en dos importantes libros: «*Mental evolution in animals*» y «*Mental evolution in man*».

Según ROMANES, hay dos tipos de ideas: las receptuales y la conceptuales. A las primeras las denomina *Recept*, y son las que se reciben del mundo que nos rodea, mientras que las segundas o conceptos, son producciones puras de la mente.

La palabra inglesa *Recept* no es tal palabra, sino más bien una raíz de la que salen vocablos tales como *receptacle* o *reception* entre otros; todas ellas giran en torno a algo que se recibe, en diversas acepciones. La idea *Recept* está presente en los animales, y W. JAMES (29) presenta curiosos ejemplos de ellas. Por ejemplo, el perro que fue con su amo hasta una barca que este tenía en la orilla del lago y que se encontraba encharcada. El amo tenía allí un balde y algunos trapos para limpiarla pero quería además una esponja que había olvidado, por lo que le dijo al perro «...vé a casa y trae la esponja», y el perro en efecto, fue y vino con ella. Actuó al imperativo de una idea *Recept*, pues el perro había visto a su amo usar la esponja en otras ocasiones: tenía pues la idea de que para limpiar la barca hacía falta la esponja. Si ese animal hubiera tenido ideas conceptuales, en el supuesto de no encontrarla, habría traído una bayeta o una escoba, pero eso es más de lo que se puede pedir a un animal. Más sorprendente es el caso de los perros uncidos individualmente al trineo que marchan agrupados pero que si notan que el hielo cruje, se abren en abanico para no pisar la misma zona que presienten frágil y peligrosa.

La idea *Recept* es más que una simple representación en la mente, pues con ella hay

o puede haber una conducta. Por eso se debe diferenciar de la simple imagen, aunque esta sea también una idea, ya que como hemos dicho «en ella se prescinde del lugar y del tiempo», a diferencia del recuerdo. La imagen como idea, es fruto de la imaginación reproductora mientras que el *Recept*, lo es de la imaginación creadora. En el ejemplo del perro la imagen era lo que el animal tenía grabado en su mente del asunto de barca encharcada y del modo de limpiarla, mientras que su idea *recept* fue más allá pues gracias a ella trajo la esponja. En los tiempos de ROMANES se habían llevado a cabo muchos estudios que avalaban la teoría de la evolución de DARWIN, y aquél, como evolucionista que era y además filósofo, fue más ambicioso, pues lo que pretendía demostrar era ni más ni menos, que «de la mente animal se pasaba a la humana y que el eslabón de enlace era precisamente el *Recept* presente en ambas». Aquello era muy osado pero hubiera redondeado totalmente el tema de la evolución. Que el *Recept* está presente en el hombre es evidente, pero que de ahí venga la idea conceptual, el concepto, es otra historia. A fin de cuentas el *Recept* no es más que una función del cerebro, como la secreción lo es de las glándulas. Al concepto sólo se llega por vía de la simbolización y por tanto con el lenguaje que ya hemos señalado representa una falla en la evolución. Al llegar a ese momento tenemos «la segunda perturbación de la ley» que es el punto final de la evolución.

He leído recientemente que un grupo de intelectuales-ecologistas neocelandeses han presentado al parlamento de su país un proyecto de ley que reclama se reconozcan ciertos derechos humanos para los simios. Consideran que el DNA de los chimpancés es idéntico al humano en un 97%. Consideran que la actitud del hombre hacia los simios se puede comparar con lo que llamamos xenofobia. Inmediatamente se ha levantado la polémica y algunos han tildado a los defensores de la idea de «fundamentalistas de la Ecología» que consideran, sin duda, que en ese 97% de información genética se in-

cluye el libre albedrío, la capacidad de discernir, de generalizar, etc. Los que se han puesto de parte de la idea, dicen que no hay razones sobrenaturales que permitan diferenciar al hombre de los animales, porque nadie las puede ver. Vuelve pues la vieja polémica que ya planteó Romanes.

Romanes tendió una trampa sibilina para apoyar su hipótesis, pues deslizó sin apenas ruido un concepto erróneo, a saber: que la idea recept sugiere al animal «una conducta genérica» y no particular. Expliquemos este concepto con un ejemplo; según Romanes, el olor de la presa sugiere al animal la presa, no una presa concreta. Ello supone que el animal tiene capacidad para la generalización y la abstracción, y ello no es así. Probablemente si la esponja del ejemplo hubiera sido de otra forma, color, tamaño y sobre todo olor, el perro no la hubiera traído. El Recept es consecuencia del pensamiento imaginativo y, como ya hemos dicho, éste opera con signos y no con símbolos, es decir, con señales directamente relacionadas con la cosa o fenómeno en cuestión.

Cuando PAVLOV descubrió los reflejos condicionados hubo una nueva ofensiva por parte de los evolucionistas (30), porque en un reflejo condicionado tenemos un estímulo que nada tiene que ver con el fenómeno en cuestión: una campanilla que sugiere el alimento. La campanilla es un símbolo de la comida, luego es posible la simbolización en el animal. Bueno, hay que reconocer que así es, pero en cualquier caso se trata de una simbolización refleja que nada tiene que ver con la verdadera simbolización. Por estos motivos se censuró duramente a PAVLOV tachándolo de mecanicista a ultranza, cuando él se mantuvo replegado siempre en la austeridad del laboratorio, y a él mismo se debe el concepto de «segundo sistema de señales», refiriéndose precisamente a las palabras. No fue él, el mecanicista a ultranza, sino quienes manipularon su obra esgrimiéndola en favor de sus teorías.

#### Pensamiento y lenguaje en el sordo

Conviene ahora considerar el problema de la sordera, pues el estudio de los mecanismos psicológicos en un sujeto que no oye, que no tiene acceso al lenguaje verbal, es sumamente aleccionador para comprender muchos aspectos de la mente. A ello dedicaremos el presente epígrafe y el siguiente. La creencia de que el pensamiento es exclusivamente verbal distorsionó durante mucho tiempo los conceptos sobre la ideación y el pensamiento en los sordos.

Se llegó a decir que si el pensamiento es verbal, el sordo carece de pensamiento pues no puede adquirir esos símbolos. Nos referimos claro está al sordo profundo que nunca ha oído. Lógicamente, al no tener las palabras no tendrá pensamiento verbal. Su pensamiento y su ideación quedarán al nivel del recept, es decir a un nivel animal.

La polémica estuvo servida desde los primeros momentos de la psicología moderna. Así, WHITNEY (31) afirmaba en 1875: *el sordomudo no habla pero piensa; el pensamiento no es función del nervio acústico*. Por el contrario, MULLER (32) decía: *no se puede pensar sin palabras como no se puede respirar sin pulmones*. Consideraba que un hombre nacido mudo, a pesar del elevado peso de su cerebro y de su instinto intelectual hereditario, no sería capaz de manifestaciones superiores a las de un orangután o un chimpancé si se limitara a la sociedad de sus compañeros mudos; el propio KANT manifestaba: *«considero sólo posible en los sordomudos algo parecido a la inteligencia»* (33).

Estos conceptos tan negativos sobre el sordo tienen raíces filosóficas.

La filosofía realista que arranca de PLATÓN *confiere realidad a las ideas*. Según este punto de vista, las ideas conceptuales son innatas al hombre y éste las aplica al mundo sensible. A esta doctrina se la denominó «Realismo» y fue seguida por muchos escolásticos. Ellos usaban el término «universales (34) para referirse a las ideas tal como las concebía PLATÓN. El moderno Idealismo alemán inspirado por KANT y desa-

rrollado por FICHTE, HEGEL y SCHELLING deriva en cierto modo de esta doctrina.

Frente al realismo estaban los nominalistas que siguiendo a ARISTÓTELES consideraban que aquellas ideas universales eran meras manifestaciones verbales hechas por el hombre, simples nominaciones para clasificar los fenómenos del universo en categorías más fáciles de manejar. A esta tendencia se la llamó «Nominalismo» y fue asimilada después por el Empirismo de LOCKE, HUME, BERKELEY, etc. Según ellos, las llamadas ideas generales no son más que ideas particulares o individuales a las que se da un significado más extenso. BERKELEY, además, iba más lejos cuando afirmaba que «las palabras a las que van unidas tales ideas, son una traba para el pensamiento humano, pues constriñe la idea en un marco concreto y estrecho; un razonamiento sin palabras estaría más libre de errores». DEWEY, por su parte, decía que el lenguaje era una herramienta que el hombre emplea para transformar ciertos aspectos de la experiencia en algo nuevo y diferente (35).

De acuerdo con el Realismo y el Idealismo, necesitamos el lenguaje para adquirir las ideas generales, pero según los puntos de vista del Nominalismo y el Empirismo, podemos llegar a ellas directamente de nuestra experiencia adquirida a través de los sentidos. Así, de lo blanco, que es lo que nos suministran los sentidos, podemos llegar perfectamente a la blancura, y de la experiencia adquirida de actos buenos o malos, alcanzamos el concepto de bondad y maldad. No obstante, tales adquisiciones se harán con más rapidez y precisión por medio del lenguaje como ya hemos apuntado antes. Pero cuidado, que el lenguaje puede distorsionar la realidad como acertadamente señalaba BERKELEY en la cita anterior. Por obra de él podemos adquirir una noción falsa y distorsionada de aquélla y ahí están todos los fanatismos y las imparcialidades, las filias y las fobias, que vemos todos los días. Los ideólogos usan el lenguaje para transmitir sus ideas, y la educación, que nos da una actitud en la vida, está siempre

manipulada, lo que nos quita la objetividad. Cuando la mentira se ha instalado en nuestra conciencia la aceptamos como verdad y entonces dejamos de ser libres. Por el lenguaje nos llega lo bueno y lo malo, el ángel y el demonio; sólo los hombres superiores son capaces de distinguir y no dejarse cautivar por cantos de sirena... «y mantener fría la mente cuando la pierden los otros», y ¡cuántas veces han sido víctimas de la barbarie y el fanatismo por tal motivo!

¿Cómo es el pensamiento en el sordo?, pues igual que en el oyente: con imágenes y símbolos, sólo que ahora éstos no serán auditivos sino visuales. Esto en el supuesto de que el sordo haya recibido una educación; de no ser así su pensamiento será sólo imaginativo con todas las limitaciones que ello supone y sólo poseerá ideas Recept. Su pensamiento será como la imagen del televisor al que hayamos quitado la voz, pero más rica pues tendrá impresiones táctiles, olfatorias, etc.: todas menos las auditivas. Comparemos ahora ese pensamiento del sordo con el de un oyente que nunca hubiera oído el lenguaje de sus semejantes, como es el caso de los niños-lobo; su situación sería la misma: a ambos les faltaría el proceso de socialización. La mente del sordo es igual que la del oyente. Tenía razón WHITNEY cuando afirmaba que el pensamiento no depende del nervio auditivo. Lo que ocurre es que a lo largo de la historia la experiencia de sordos no educados ha sido muy grande y realmente su situación es lamentable, como sería la de aquellos niños-lobo. Se forjó así la creencia de que el sordo no piensa, que es un auténtico tarado mental. Así opinaría también un filósofo idealista, mientras que un empírico no lo haría de este modo.

#### *La cultura del sordo*

Afortunadamente, en la actualidad el sordo tiene acceso a la educación y con ella a la cultura. Ha pasado a la historia la imagen de aquel sordo semisalvaje, marginado, asocial, rechazado por su grupo y escondido por los suyos como si de un ser demoníaco se tra-

tara. El sordo, hoy, va a la escuela donde le enseñan con medios adecuados a su deficiencia y lo primero que adquiere es un lenguaje y con él una cultura.

La *cultura del sordo* no se refiere a tal cultura, sino que es un concepto que apunta mucho más lejos.

Este movimiento de reciente aparición surge impulsado por el sentimiento ecologista de ciertos psicólogos y educadores. Según los defensores de tal cultura, el sordo no es propiamente un minusválido, ni un deficiente, ni un discapacitado, sino un individuo diferente, que tiene su lenguaje propio y su propia cultura. La comunidad sorda es simplemente una minoría, como podrían ser los vascos o los catalanes. Por lo tanto su lengua y su cultura deben ser respetadas. Una vieja aspiración ha sido que el sordo aprenda a hablar y muchos lo han conseguido. Pues bien, eso es un atentado igual que obligar al catalán a no usar su lengua o a cualquier minoría a renunciar a su cultura.

Los primeros intentos históricamente comprobados de educar a los sordos se remontan a Ponce de León en el siglo XVI. El método de éste fue el que después se llamó «método oral» o desmutización, que consistía ni más ni menos que en enseñar al sordo el lenguaje hablado. Verdaderamente aprender a hablar sin oír es tarea casi imposible, ¿aprenderíamos una lengua extranjera sin oír al profesor? Quien lo consiguiera sería un superdotado. El método clásico de este tipo de enseñanza se basaba —con la ayuda de la vista y el tacto— en que el alumno imitara los gestos vocálicos del profesor, que afirmaría cuando fueran correctamente imitados, y negaría, las más de las veces cuando no lo fueran; el profesor haría repetir una y mil veces la emisión correcta hasta que las sensaciones, las posiciones de órganos vocálicos, etc., quedaran grabadas en la mente para cada fonema y cada palabra.

A pesar de las dificultades que esto supone se consiguieron éxitos, primero por parte de Ponce de León y después de otros que le si-

guieron: RAMÍREZ DE CERRIÓN, PEREIRA o Juan Pablo BONET, por ejemplo. PONCE DE LEÓN no dejó nada escrito, no así BONET, que publicó un libro sobre el método. La enseñanza era individualizada, comenzaba precozmente y se prolongaba durante años. Eso quiere decir que sólo estaba al alcance de muy pocas fortunas y que los más de los sordos quedaban sin educación. Por otra parte la mayoría de los que seguían el método oral lo mantenían secreto para evitar competidores. El problema social del sordo no estaba resuelto y la inmensa mayoría quedaban en total desamparo.

En el siglo XIX se produce un cambio muy importante bajo el influjo de Ilustración y surge la mentalidad social. Al compás de tal mentalidad el abate de L'ÉPÉE se ocupa de los sordos y abre una escuela para todos sin distinción de fortuna, la que luego fue el Colegio de Sordos de París. Para atender a una gran masa de alumnos es preciso renunciar a la enseñanza del habla, por lo larga, costosa y difícil; se da cuenta el abate que el medio natural de comunicación que emplean los sordos son los gestos y crea el llamado «método digital o manual». Éste es un lenguaje de gestos y manualidades, pero lo importante es que son simbólicos. Cada palabra o expresión hablada tiene su equivalente manual y para los nombres propios y lo que no se puede expresar manualmente, hay un alfabeto datilológico.

El método digital se extendió pronto y desplazó al oral, por ser mucho más fácil, rápido, económico y de éxito seguro por ser natural. El inconveniente de este método es que el sordo queda apartado del mundo de los que los oyentes y en ese aparteid está el germen de la cultura del sordo.

En realidad a lo largo del siglo XIX se emplean los dos métodos: el oral y el manual y las escuelas están divididas. Los partidarios del método oral son los alemanes, por lo que pasó a llamarse método alemán cuando en rigor debió denominarse, método español. Sin embargo, por las razones antes enunciadas el método manual acabó por imponerse y además recibió el soporte

teórico de que sólo se pueden adquirir las palabras a través del oído, y eso es cierto. Basados en este principio, surgió la cultura del sordo. Esta cultura es real ya que el sordo debidamente educado tiene acceso a la simbolización por medio de la vista, como ya hemos señalado.

Todo esto es verdad, ¿pero y si el sordo pudiera llegar a oír? El desarrollo de la moderna Audiología ha puesto de manifiesto que muchos de estos sordos, sobre un 50%, aproximadamente, poseen restos auditivos que pueden aprovecharse gracias a la prótesis. Cuando éstas empezaron a ser una realidad se volvió de nuevo a pensar en el método oral. Por medio de la prótesis auditiva el sordo tendrá un soporte muy importante para adquirir las palabras. No será total pues la prótesis no le dará una audición perfecta de las palabras pero sí suficiente para servir de apoyo al método oral clásico. A este sistema, basado en la audición se le denominó «método aural» y fue introducido en la mayoría de las escuelas de hipoacúsicos. Entonces cundió la alarma entre los que defendían la cultura del sordo pues se consideró que era una intromisión en dicha cultura. Recuerdo el caso de una sorda que siguió el método oralista con el que consiguió hablar y estudiar una carrera y que notaba cierto vacío cuando iba a las reuniones de la asociación de sordos, hasta que alguno de ellos le dijo airadamente... «pero tú con quién estás, con ellos o con nosotros».

Recientemente se ha introducido el llamado «implante coclear», que es un modo de oído artificial que aunque ya es una realidad, está en sus comienzos. El implante coclear será en un futuro próximo la solución definitiva para la inmensa mayoría de las sorderas profundas. Necesitará aún cierto perfeccionamiento técnico y sobre todo cierta mentalización social y política para que su uso se difunda y se convierta en algo rutinario.

Si la prótesis auditiva es sólo útil para algunos sordos, el implante lo es para la mayoría y entonces se ha abierto la caja de los

truenos porque consideran seriamente que el implante es la más grave amenaza a la cultura del sordo. Ha surgido pues, un movimiento muy beligerante y hasta casi violento contra los médicos que lo aconsejan y sobre todo contra los que lo realizan. No toleran bajo ningún concepto el implante en niños pues consideran que no es ético que se les quite su derecho a usar su propio lenguaje que es el manual, y atacan no sólo a los médicos sino a los padres que lo piden para sus hijos. Dicen que a lo sumo se podría aconsejar cuando el niño fuera mayor de edad y por tanto con capacidad de decisión, es decir, cuando el implante ya no sea eficaz para la adquisición del lenguaje hablado. No se dan cuenta que de este modo están privando al niño de acceder a la lengua hablada y olvidan una cosa, que es la patria potestad de los padres.

Los ánimos están tan enconados que allí donde hay una reunión científica sobre implantes aparecen los sordos con pancartas acusando de todo lo peor a los implantadores. Hasta sé de una sorda adolescente que «quería que sus hijos fueran sordos». Así se sentía de feliz en su mundo de silencio y deseaba esa felicidad para ellos. Es decir, que junto a la cultura del sordo ha surgido un «orgullo del sordo». Como consecuencia de todo ello han filtrado a la prensa noticias tendenciosas y manipuladas en las que entre otras cosas se acusa a los médicos de usar a los sordos como conejos de indias, cuando el implante coclear ha superado ya la fase experimental y es una realidad cotidiana. Cuando nosotros empezamos a realizarlo pidieron al Servicio Andaluz de Salud, sin éxito, que los prohibiera, y en un tiempo en que los financiaba la fundación ONCE nos denunciaron no sé en qué términos con el resultado de que nos retiraron la subvención.

Estamos de acuerdo en que hay una cultura del sordo, con su lenguaje y su simbolización propia, pero no nos engañemos, se trata de una cultura minusválida porque la simbolización visual es muy deficiente. El sordo habla con las manos como el paráltico anda

en silla de ruedas, símil que se me ocurre muy gráfico para definir la situación. Ciertamente, el sordo tiene derecho a hablar con las manos y el paralítico a ir en silla de ruedas o el ciego a leer en Braille; no sería ético obligar a nadie a cambiar esos modos de hablar, andar o leer, pero tampoco lo es pretender lo contrario. Por otra parte, no creo que ningún paralítico tuviera ningún inconveniente en andar o ningún ciego en ver la luz. Algo distinto debe ser el sordo, quizá esos inconvenientes del lenguaje que hemos señalado antes sean reales y al no tenerlo sean más libres y vivan en la inocencia al no verse contaminados de todos los venenos que a través del lenguaje nos llegan de un mundo cada vez más egoísta y prosaico. Quizá la sordera sea una especie de escudo protector que les defiende de muchos males, quizá la sordera sea una excusa para no enfrentarse a los duros problemas de la vida, una huida o un refugio. Por todo ello debemos respetar la cultura del sordo, pero no imponerla dictatorialmente. En realidad se pueden evitar las consecuencias de la sordera por medio de la prótesis y el implante, por lo que la cultura del sordo está dejando de tener sentido.

#### *La tipología del pensamiento*

Ya hemos dicho repetidamente que el pensamiento es mixto: imaginativo y simbólico, pero sin imágenes no caben los símbolos aunque gracias a éstos podemos prescindir hasta cierto punto de aquellas. Así, yo puedo saber por ejemplo, lo que es un «gimnuro» sin haberlo visto nunca. Puedo saber por lo tanto que un gimnuro es un pequeño animal, antecesor de los primates, insectívoro, de hábitos nocturnos, muy tímido e inofensivo, que vive en el sureste de Asia. Para conocerlo por las imágenes, tendría que irme a las selvas de Indonesia, y aun viéndolo, poco sabría de sus costumbres, características y demás. Necesitaría muchísimas horas de cuidadosa observación y me quedaría corto. Sin embargo, no tengo más que coger un libro o escuchar una disertación para adquirir de golpe una panorá-

mica completa de este animal. Esos son las ventajas del lenguaje pues por medio de él nos llega fácilmente y con prontitud muchísimas experiencias. Multipliquemos este ejemplo por la totalidad de las cosas y tendremos las enormes ventajas del lenguaje. ¿Pero conoceré realmente lo que es un gimnuro por muchas descripciones que sobre él me hayan hecho, o por mucho que sobre él haya leído?: ciertamente no. Podré tener una imagen virtual de ese animal, que en modo alguno será la verdadera, bien se dice que «una imagen vale más que cien palabras». La simbolización no nos da la experiencia, no permite acciones prácticas; la cultura basada sólo en símbolos es una cultura teórica; ¿os dejaríais operar por un cirujano que supiera muchísima cirugía pero que jamás hubiera operado?

Aunque puede haber talentos exclusivamente prácticos, empíricos y autodidactas, dada la complejidad de la mayoría de acciones y actividades, cualquier suficiencia se obtiene por las dos vías, la imaginativa y la simbólica que se complementan y entremezclan confundándose.

La mente humana está programada para los dos tipos de actividades aunque en algunas predominan más las imágenes, y en otras, los símbolos y cada sujeto suele estar más dotado para uno u otro tipo de actividad. Hay quien tiene un talento práctico extraordinario y al revés, y muchos fracasos profesionales tienen su origen en no haber sabido elegir adecuadamente en consonancia con las cualidades personales.

PENFIELD estudió hace años la representación cerebral de los distintos músculos de la economía y comprobó que los pequeños músculos de la mano y el lenguaje tenían una representación cerebral infinitamente mayor que aquellos poderosos del tronco y las extremidades. Dibujó así sobre la corteza cerebral una figura humana grotesca en la que todo era boca, labios y manos, sobre todo el pulgar; el tórax y las extremidades eran mínimos. A este pequeño monstruo se le conoce como el «homúnculo de Penfield» e indica que las estructuras resaltadas es-

tán gobernadas por los músculos del pensamiento que bien podrían ser los músculos de la inteligencia.

Las técnicas no invasivas modernas para el estudio del cerebro, como la Tomografía de Emisión de Positrones (PET), la Magnetoelectroencefalografía (MEG) y la Resonancia Magnética Funcional (fMRI) han confirmado y ampliado las observaciones de PENFIELD. Tales técnicas permiten el estudio incruento del lenguaje y ofrecen por lo tanto un campo de investigación de inmensas posibilidades. Usándolas, HONJO (36) ha explorado el fenómeno del lenguaje en la mayoría de sus facetas. Precisa que en el lenguaje sin actividad mental, como la lectura de palabras, se activa el área atribuida por PENFIELD a los músculos del lenguaje, que es el pie de la circunvolución frontal ascendente, o área de la articulación. Si la producción lingüística no es simplemente mecánica sino fruto del pensamiento, entonces se activa también el área de Broca situada en la parte trasera de la circunvolución frontal inferior del lado izquierdo. En el lenguaje interior solamente este área muestra actividad.

El pensamiento imaginativo debe gobernar principalmente la mano, y el simbólico, los órganos del lenguaje. Sería interesante estudiar si el predominio de una actividad u otra modifica el humérculo, e incluso si otras actividades físicas lo modifican también, como el canto o la actividad deportiva de élite, por ejemplo. En relación con ésta, y teniendo en cuenta las filigranas que son capaces de hacer tales deportistas, no sería extraño que su homérculo fuera diferente. Sin duda alguna, «la acción» parte del pensamiento imaginativo y va dirigida a las manos, mientras que «la comunicación» parte del pensamiento simbólico y se dirige a la lengua.

Ambas funciones están más o menos equilibradas pero en cada individuo predomina naturalmente una u otra y en base a ello podemos establecer una *tipología del pensamiento* como KRESTMER hizo en base al carácter.

Podemos dividir estos tipos, en *activo y comunicativo*.

El *tipo activo* es aquel en que predominan las imágenes. Es el «hombre de acción» (en el sentido amplio de la palabra). El que actúa fundamentalmente con las manos, con las que es especialmente hábil, como torpe o inseguro con las palabras. Es el artesano, el obrero manual, que le basta ver para actuar, y que ejecuta pronto y bien. Dentro de esta categoría se encuentran el cirujano por ejemplo, y en la cúpula de la pirámide, el artista.

El cirujano tendrá que tener desde luego una formación vía simbolismo, pero actúa con las manos. Cuando lleva a cabo o planea una intervención no tiene en su mente lo que ha leído o le han dicho sus maestros, sino las imágenes. Cuando vamos a realizar una traqueotomía por ejemplo, tenemos en mente, como viéndola, la incisión a realizar, la sangre manar de la misma, se siente el tacto en los dedos de los cartílagos sobre los que se debe incidir. Los libros de técnica quirúrgica son fundamentalmente gráficos, su texto es escaso. El cirujano apenas necesita leerlo aunque le viene muy bien hacerlo cuando no los comprenda del todo. El cirujano es un artista por mucho que las técnicas están descritas y regladas.

Y vamos ahora a tratar al artista propiamente dicho. En él está la sublimación del hombre activo. El artista es capaz de llevar sus imágenes a la mano con fidelidad perfecta. El artista ve la realidad, la imagina y la plasma. No directamente esa realidad porque entonces todos los artistas pintarían, esculpirían, etc., igual, sino la imagen que esa realidad les ha evocado. Creo que fué Miguel Angel quien decía que él no tenía ningún mérito, pues la escultura que iba a realizar estaba dentro del bloque, y que no había más que quitar el mármol superfluo; la estatua no estaba dentro del bloque de mármol, sino en su cerebro. Su gran talento era doble, primero imaginarla y después ser capaz de ordenar a la mano los movimientos y gestos precisos para ejecutarla. Dentro del arte hay una modalidad,

que es el abstracto, del que hablaremos después, ya que tiene connotaciones especiales.

Los progresos materiales, los inventos, grandes y pequeños, buenos o malos, han estado ligados a este tipo de pensamiento. En el momento actual, surge la figura del *hombre técnico-imaginativo*, que domina el mundo, y que es la versión moderna del que estamos estudiando.

El *tipo comunicativo* es aquel en que predomina el pensamiento simbólico y es por lo tanto el reverso de la medalla del anterior: hombre poco o nada dotado para la actividad manual, a veces desmembrado físicamente, que cuando adquiere una alta cualificación intelectual desdeña toda actividad física. Es extrovertido, fácil conversador, pero se agobia fácilmente ante los problemas mecánicos o manuales. Su mente es todo simbología y necesita proyectarla. En este grupo está el charlatán, el vendedor, el publicitario, pero también, el orador, el político, el conductor de masas. Los grandes líderes de todas las doctrinas han tenido gran facilidad de comunicación, y los grandes seductores también. Están aquí los reformadores, los profetas de todas las buenas y malas nuevas. Todos ellos fueron capaces de arrastrar tras de sí hacia un ideal, porque la fuerza de la palabra es arrolladora; han sido ángeles que han prometido el cielo y que muchas veces han llevado al Infierno. Y es que el lenguaje es un instrumento muy peligroso del que se puede hacer mal uso y provocar con él catástrofes de dimensiones apocalípticas.

El grado sumo del pensamiento simbólico lo tenemos en el filósofo. En éste, todo es simbología, muchas de las teorías filosóficas son puras abstracciones de la mente e inviábiles sin el lenguaje. El matemático es también un tipo de pensamiento simbólico particular y lo mismo que su lenguaje.

Una modalidad del tipo que estamos estudiando sería el *autocomunicativo* que interioriza su rica simbolización en lugar de proyectarla.

El artista abstracto encaja dentro del pensamiento simbólico como ya hemos apuntado antes y ahora vamos a desarrollar. Tal arte, y la mayoría de las vanguardias artísticas, son producto de la simbolización y no de la imaginación. Hemos dejado esta modalidad en el apartado anterior diciendo que el artista imagina y plasma. Este nuevo artista, simboliza primero y nos da por tanto una versión subjetiva y generalmente onírica de la realidad.

El arte abstracto que no parte de la imaginación, para mí no es arte, es otra cosa que hay que entender y que debería ir unido, como simbólico que es (no confundir con la escuela simbolista) al lenguaje. Cada cuadro abstracto debería llevar con él las palabras habladas o escritas, que nos permitieran comprender lo que pasó por la mente del artista, qué sueños le inspiraron, cuál fue el proceso mental que llevó a esa obra, porque si no, no se entiende, y el arte abstracto hay que entenderlo porque carece de belleza intrínseca y carece de capacidad espontánea de impacto, que son las dos cualidades que debe tener una obra de arte. Con esa explicación comprenderíamos la belleza de este arte que yo la comparo con la belleza y la elegancia de una teoría filosófica, un razonamiento o una fórmula matemática. Es, pues, «metaarte», quizá para una sociedad hiperculta e hipercivilizada. Por todo esto yo personalmente lo respeto pero no lo entiendo, como no entiendo a bote pronto esa fórmula matemática o aquella teoría filosófica.

Recuerdo una larga conversación sobre el tema con un catedrático de Historia del Arte, amigo mío, que con gran paciencia, que yo le agradecí, trataba de convencerme en la genialidad de representar la cabeza de un toro por medio del manillar de una bicicleta vuelto hacia arriba, una de las obras maestras de PICASSO. A mí no se quitaba de la imaginación, la cabeza del toro de Goya, con aquellos ojos aterradores y la punta de un pitón manchada de sangre: no había color. Comparad, ya que estamos con PICASSO y GOYA, el fusilamiento del 3 de Mayo y el

Guernica. Los dos tratan de los horrores de la guerra. El primero impacta, cautiva y aberra a primera vista. El segundo, es un cuadro enorme en blanco y negro que desde luego sorprende, pero que no dice nada. Para entenderlo debes saber que hubo una guerra civil y que la aviación de la Alemania nazi bombardeó Guernica, que el gobierno de la República encargó y pagó el cuadro a PICASSO, entonces comunista, para que sirviera de propaganda. Tienes que saber todo eso antes de adentrarte a interpretarlo, y que se logró el objetivo, que fue inclinar a los intelectuales hacia la causa roja.

Por lo que me decía el profesor de Arte, en el abstracto el artista nos da su propia versión, es subjetivo y yo pensaba que tiránicamente nos impone su santa voluntad que-ramos o no, amparado en un nombre, porque eso sí, sin nombre no hay arte abstracto. Si el cuadro o la escultura lo firma TAPIES, MIRÓ o CHILLIDA, no necesita más; es una obra excelsa.

Recientemente un galerista sueco inventó una exposición toda mentira: obras falsas de autores inexistentes, pero todos con biografías brillantes y laureados currículos (no currícula, que es anglicismo). El éxito de crítica fue extraordinario. Juan Manuel DE PRADA (37), ese escritor que se ha lanzado a la vida periodística acompañado de la polémica y escandalizando a diestro y siniestro, critica duramente esta tendencia. Ocurre como en la fábula de aquel rey que se paseaba desnudo con un vestido supuesta-

mente invisible, para los necios, y nadie se atreve a denunciar la engañifa hasta que aparece un niño –quiere decir una persona desprejuiciada– que se burla de la desnudez del monarca –quiere decir del papanatismo ambiental– y se le condena al estigma infamante de reaccionario. Una de las grandes manipulaciones, dice «ha consistido en hacernos creer que cualquier persona impermeable a las vanguardias esconde un reaccionario» que es hoy un grave calificativo. La gente, por lo tanto, «pasea la mirada ante las recopilaciones de garabatos que ofrecen las galerías y museos fingiendo arrobo e incluso algún orgasmo místico».

#### *Corto epílogo*

Hemos llegado al final de este discurso. En él he tratado de exponer la historia de los dos instrumentos de la inteligencia, que son la palabra y la mano, y después, el uso que la mente hace de ellos a través del pensamiento: cómo este se vale de esas dos herramientas preciosas. Os he expuesto lo que años de meditación me han enseñado y pido disculpas porque muchas de las cosas que he dicho son meros subjetivismos, deducciones quizá equivocadas, quizá producto de una excesiva y errónea valoración de los símbolos en la mente de quien esto ha escrito.

He dicho, muchas gracias. ◀

---

Miguel Ciges Juan

---

#### Referencias bibliográficas

1. DELACROIX, H.: «En los umbrales del lenguaje», *Psicología del lenguaje*: 7. Paidós, Buenos Aires, 1960.
2. TELHARD DE CHARDIN, P.: *La aparición del hombre*: 335. Taurus, Madrid, 1965.
3. SAPIR, E.: *El lenguaje*: 9. Fondo cult econ. México, 1966.
4. WIND, J.: *On the philogeny and the ontogeny of the huwan larynx*: 25. WoltersNoordhoff. Gronigen, 1970.
5. NEGUS, VE.: *The comparative anatomy and physiology of the larynx*: 47. Heineman, London, 1949.
6. ROMER, AS.: *Man and vertebrates 11th ed.*: 76. Univ. Chicago Press, 1966.
7. NEGUS, V.E.: «Studies of the larynx of dipnoi or Lung fish», *Acta Otolaryng.*, 17: 261, 1932.
8. FINK, B.R.; DEMAREST, R.J.: *Laryngal bionzechaninics*: 56. Harward Univ Press, Cambridge, 1978.
9. DIAMOND, A.S.: *Historia y orígenes del lenguaje*: 249. Alianza Editorial, Madrid, 1974.
10. LLOYD DUBRUL, E.: *Evolution of the Speech Apparatus*: 39. Thomas. Springfield, 1958.
11. SERCER, A.: *L'etiopathogenie de l'otosponglose et les facteurs anthropologiques*: 16. Arch Ital Otol, Rinol, Laring. Sup XXXIV, 1958.
12. ACHE, B.W.: «Phylogeny of Smell and Taste», en *Smell and Taste in health and disease*: 3. Raven Press. New York, 1991.
13. LLOYD DUBRUL, E.: *Evolución of tIze Specch Apparatus*: 113. Thomas Ed. Springfield, 1958.
14. WAAL DE, B.M.: «Vida social de los Bonobos», *Investigación y Ciencia*, 224:52, 1995.
15. BLUMENSCHINE, R.J.; CAVALLLO, JA.: *Carroñeo y evolución Izanzaiza*. En el origen del hombre moderno: 90. Prensa Científica. Barcelona, 1993.
16. BOZA, J.: *Nutrición y Salud*: 11. Discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina de Granada, 1994.
17. CARREL, A.: *La incógnita del hombre*, 9.ª ed.: 9. Iberia. Barcelona, 1952.
18. CARREL, A.: *La incógnita del hombre*, 9.ª ed.: 9. Iberia. Barcelona, 1952.
19. CARREL, A.: *La incógnita del hombre*, 9.ª ed.: 11. Iberia. Barcelona, 1952.
20. MARTÍ IBÁÑEZ, F.: *A pictorial history Medicine*: 11. Spring Books, London, 1962.
21. BRAM, J.: *Lenguaje y Sociedad*: 13. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1961.
22. JAMES, W.: *The principles of Psychology*: 683. Great books (53) Encyclopedia Britanica. Chicago, 1977.
23. BRAM, J.: *Lenguaje y Sociedad*: 13. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1961.
24. LORENZINI, G.: *Psicopatología y Educación*: 76. Ed. Saber. Barcelona, 1960.
25. ORSTEIN, R.: *The evolution of consciousness*: 192. Prentice Hall Press. New York, 1991.
26. IDRISHA, H., Cit. Orstein, R.: *The evolution of consciousness*: 195. Prentice Hall Press. New York, 1991.
27. ROMANES, G., Cit. Trudo, G.: «Pensiero e imagio nei sordomuti», *Udito, Voce, Parola*. 6: 191, 1963.
28. ROMANES, G., Cit. James, W.: *The principles of Psychology*: 665. Great books (53) Encyclopedia Britanica. Chicago, 1977.
29. JAMES, W.: *The principles of Psychology*: 668. Great books (53) Encyclopedia Britanica. Chicago, 1977.
30. PAVLOV, I.: *Fisiología y Psicología*: 9. Alianza Editorial. Madrid, 1976.
31. WHITNEY, J., Cit. Trudo, G.: «Pensiero e imagio nei sordomuti», *Udito, Voce, Parola*. 6: 193, 1963.
32. MULLER, R., Cit. Croce, B.: *Estetica*: 449. Ed. Laterza. Bari, 1958.
33. KANT. Cit. Ferreri-Gaddi, V.: *Manuale de Pedagogia Emendatrice*: 67. Milán, 1938.
34. BRAM, J.: *Lenguaje y Sociedad*: 35. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1961.
35. DEWEY. Cit. Bram, J.: *Lenguaje y Sociedad*: 36. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1961.
36. HONJO, I.: *Language wiewed from de brain*: 99. Ed. Karger. Basel, 1999.
37. PRADA, DE J.M.: «Arte-esclerosis», *Diario ABC*, 5, 2, 99:15. Madrid, 1999.