

# DESDE LA EVOLUCIÓN DARWINIANA HACIA LA EVOLUCIÓN INTENCIONAL. ■

Por la Dra. Alicia Bañuelos

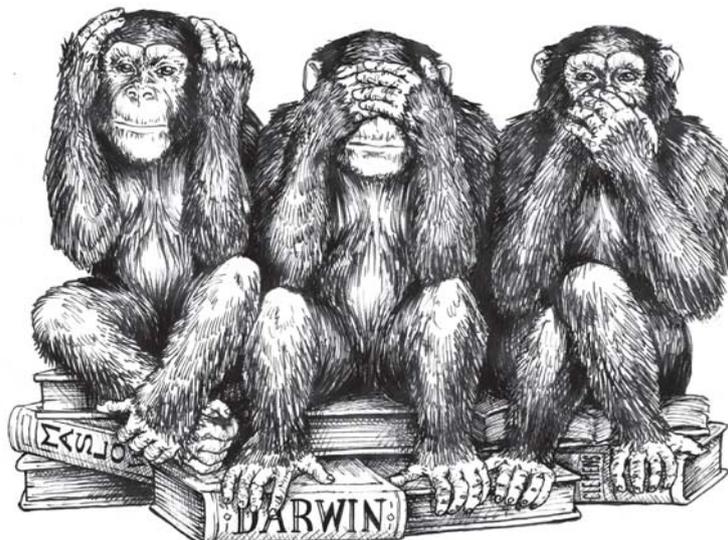
**P**or primera vez en la historia tenemos los conocimientos para modificar y diseñar seres vivos. Nuestra cultura científica y biotecnológica evoluciona exponencialmente adquiriendo la capacidad de diseñar cuerpos humanos.

La evolución del homo sapiens (nosotros) ha pasado por dos ciclos bien diferenciados y se dirige exponencialmente hacia el tercero evidenciando el desarrollo científico y tecnológico de nuestra era.

Al primer ciclo podríamos llamarlo evolución darwiniana. Durante millones de años las diferentes especies vivieron en nichos ecológicos o entornos particulares que seleccionaban qué cambios se preservaban de las mutaciones aleatorias que sufrían sus genes. El cambio de las condiciones ambientales podía producir hasta la aniquilación de todos los integrantes de una especie que no tuviera individuos con las características necesarias para sobrevivir. Los que si lo lograban pasaban a través de la herencia genética las características necesarias.

El segundo ciclo consistió en cambiar el entorno en el que evolucionamos. Hace ~10.000 años comenzamos la domesticación de animales y plantas en el Creciente fértil y seguimos haciendo lo necesario para que más de 7000 millones puedan vivir en la Tierra con una esperanza de vida creciente, los humanos nos apartamos del flujo darwiniano de la evolución natural modificando el entorno en el que nos desarrollamos. Cambiamos los diseños de la evolución darwiniana a través de la evolución cultural.

Ahora estamos entrando en el tercer ciclo de nuestra historia evolutiva que ya ha recibido varios nombres: evolución intencional, evolución de diseño -muy distinto del diseño inteligente- porque ya estamos diseñando y alterando intencionalmente las formas fisiológicas que habitan el planeta. Este último ciclo traerá interrogantes filosóficos, bioéticos... y tomará por sorpresa a los que no puedan entender el proceso, excluyéndolos de las decisiones.





### La evolución darwiniana

En 1859 Darwin publica "El Origen de las Especies", explica que si se tienen criaturas que varían, si existe lucha por la vida, tal que casi todas estas criaturas mueren, y si los pocos que sobreviven pasan a su descendencia lo que haya sido que les ayudó a sobrevivir, entonces esa descendencia estará mejor adaptada que sus progenitores para las circunstancias ambientales provocando consecuentemente la evolución.

La evolución biológica explica la variación y la complejidad de los seres vivos. A través de la evolución biológica estructuras simples, en millones de años eventualmente acabaron evolucionando en criaturas complejas como los dinosaurios o nosotros (homo sapiens). El proceso evolutivo aleatorio e irreversible no tiene un fin en sí mismo.

Nuestro pensamiento lineal nos lleva a suponer que cambios pequeños y graduales solo pueden producir cambios graduales y escalonados. Un contra ejemplo simple es tomar un bloque de hielo a  $-7^{\circ}\text{C}$  y calentarlo a  $-6^{\circ}\text{C}$ , y luego a  $-5^{\circ}$  hasta llegar a  $0^{\circ}$  cuando observaremos un cambio brusco, espectacular, la estructura cristalina se desmorona y se transforma en líquido. Se observa entonces que cambios escalonados han producido un cambio cualitativo denominado cambio de fase. La naturaleza tiene muchas transiciones de fase. A lo largo de los millones de años que pre-

cedieron al Homo sapiens, la selección natural realizó pequeños ajustes en el cerebro de nuestros antepasados. Hace  $\sim 400.000$  años el cerebro alcanzó el tamaño que tiene actualmente pero hace  $\sim 150.000$  años se produjo un desarrollo explosivo de ciertas funciones y estructuras cerebrales cuyas combinaciones se tradujeron en las capacidades mentales que nos hacen especiales. Estaban presentes las mismas partes pero comenzaron a trabajar conjuntamente de una manera que iban más allá de la suma de las mismas. Esto trajo consigo el lenguaje, las sensibilidades artísticas, la conciencia de uno mismo, etc.

Hace 50 años se conoce que tenemos neuronas motoras, que se activan cuando realizamos una acción, Giacomo Rizzolatti y sus colegas, descubrieron que un subconjunto de estas neuronas, tal vez un 20% de ellas, se activan también cuando observamos a otra persona realizar una acción. Es verdaderamente asombroso. Las neuronas espejo actúan como si estuvieran adoptando el punto de vista de la otra persona. Es casi como si estuviera realizando una simulación de realidad virtual de la acción de la otra persona.

Este sistema de neuronas espejo está involucrado en la imitación y la emulación. Imitar es un acto complejo que requiere adoptar el punto de vista de la otra persona.

Algo muy importante ocurrió hace unos 150.000 años. Hay una aparición repentina y una rápi-

da extensión de una serie de destrezas que son propias de los seres humanos, como el uso de herramientas, el uso del fuego, el uso de refugios y, por supuesto, el lenguaje, y la capacidad de leer lo que alguien está pensando e interpretar la conducta de esa persona. Todo eso ocurrió de una forma relativamente rápida. V.S. Ramachandran defiende la hipótesis de que lo que ocurrió fue la aparición repentina de un sistema sofisticado de neuronas espejo que permitió emular e imitar las acciones de otras personas. De forma que cuando un miembro del grupo descubría algo accidentalmente, digamos el uso del fuego, o un tipo concreto de herramienta, en lugar de desaparecer gradualmente, se extendió rápidamente, horizontalmente por la población, o fue transmitido verticalmente a través de las generaciones. Esto trajo una evolución mucho más acelerada que no actúa sobre los genes sino sobre la cultura.

Dice V.S. Ramachandran "Así pues, la cultura llegó a ser una nueva e importante fuente de presión evolutiva que ayudó a seleccionar cerebros con mejores sistemas de neuronas espejo y el aprendizaje imitativo asociado a las mismas. El resultado fue uno de los muchos efectos de bola de nieve amplificadores que culminaron en el Homo sapiens, el mono miró dentro de su mente y vio todo el cosmos allí reflejado."