

# LA EVOLUCIÓN CULTURAL ■

Por la Dra. Alicia Bañuelos

La evolución cultural moldea nuestro cerebro a lo largo de nuestra vida y nos permite vivir alejados del brutal mundo de la selección natural, empleando nuestra energía en objetivos que no tienen que ver con la supervivencia o la reproducción. La paradoja es que para librarnos de la "tiranía" de la evolución natural, gracias a la plasticidad cerebral, necesitamos genes que la permitan. Esto es posible porque nuestro cerebro no es inmutable, es moldeable y cambia continuamente para adaptarse al entorno. El aprendizaje y la memoria dan lugar a cambios físicos en el cerebro. Leer esta nota está produciendo en este momento cambios en la anatomía de su cerebro. Es la denominada plasticidad cerebral. La plasticidad se define como la capacidad que tiene el cerebro para alterar sus propiedades biológicas, químicas y físicas. Es decir de renovar y reconectar sus circuitos neuronales para realizar nuevas tareas por requerimientos ambientales, o sea aprender, o para recuperar funciones perdidas.

El aprendizaje se produce de muchas formas, por muchas razones y en cualquier momento, a lo largo de nuestra vida. Nuestro plástico cerebro cambia en función a la cultura en la que estemos inmersos.

Los niños y los jóvenes adquieren conocimientos nuevos en grandes cantidades, produciéndose cambios cerebrales significativos en esos momentos de aprendizaje intensivo que los preparan para las nuevas condiciones ambientales si las hubiera.

Una infancia y juventud prolongadas (más de una década, algunos padres dirían 3 décadas) dependientes de las generaciones anteriores, es el medio empleado por nuestra especie para conseguir la neuroplasti-

dad a alturas estratosféricas.

Esta neuroplasticidad es la que permite que los niños nacidos en esta época sean nativos digitales, porque su cerebro se adapta a las condiciones ambientales presentes.

Si bien el entrenamiento de las crías se puede observar en muchas especies, en los humanos este aprendizaje a través de los mayores se extiende en un período considerablemente mayor.

La plasticidad cerebral es una ventaja evolutiva que permite incorporar conductas que no necesariamente están determinadas en los genes.

Mediante la selección natural, nuestro cerebro desarrolló la capacidad de aprovechar el aprendizaje y la cultura para impulsar las transiciones mentales de fase (los "grandes saltos"). Somos la única especie que usa la plasticidad como protagonista principal en el perfeccionamiento y evolución del cerebro.

Muchos científicos han descrito brillantemente los "grandes saltos" o "los cambios de fase" de la evolución de los Homo Sapiens, Jared Diamond en "Armas, Gérmenes y Acero", o VS Ramachandran en "Lo que el cerebro nos dice".

Estos autores esencialmente muestran que algunas "innovaciones" han cambiado la conducta de los Homo Sapiens, haciéndola más compleja que la de los seres humanos anteriores.

Jared Diamond además muestra que el éxito en la distribución de estas innovaciones tuvo que ver con características ambientales. Por ejemplo el eje Norte-Sur para expandir la agricultura es mucho más complejo y a veces imposible mientras que el eje Este-Oeste es más simple porque el fotoperíodo de las plantas es el mismo. La domesticación de animales y vegetales impactó con el establecimiento de sociedades más comple-





Reconstrucción digital de El Partenon, tal como lo concluyó Fidias durante el Siglo de Oro de Pericles.

**La plasticidad cerebral es una ventaja evolutiva, que permite incorporar conductas que pueden no estar determinadas en los genes.**

**Somos la única especie que usa la plasticidad para la evolución y el perfeccionamiento del cerebro**

jas que las de cazadores-recolectores, vivir en conglomerados nos hizo resistentes a algunas enfermedades que se originaron con modificaciones de virus o bacterias que pasaron de los domesticados (plantas o animales) a los humanos y finalmente si las características geográficas lo permitieron, dominaron los metales creando armas. Las armas, los gérmenes y el acero fueron posteriormente la razón del éxito de la expansión a otras geografías.

En el periodo 1000aC-500aC incluye al Siglo de Oro de Pericles en Grecia, donde la geometría, la matemática, la filosofía, la literatura, el arte y la educación florecieron, en India en el mismo período definen el cero, la notación posicional, los símbolos numéricos.

La filosofía, el arte, la literatura, la geometría, el cero... produjeron un adelanto en el razonamiento lógico formal tal, que puede afirmarse que la distancia cultural entre los humanos anteriores y posteriores a este período es mayor a la del Homo Erectus y el Homo Sapiens.

Dice Daniel Dennett en "La conciencia explicada": "Un carro con ruedas radiadas no sólo lleva grano u otras mercancías de un lugar a otro; lleva la brillante idea de un carro con ruedas radiadas de una mente a otra".

La cultura es información transmitida entre miembros de una misma especie, por aprendizaje social mediante la imitación, por la enseñanza o por asimilación.

La evolución cultural se produce cuando co-

piamos con variación y selección información por imitación (a través del lenguaje hablando, contando historias, al hacer cosas...)

1. variación que permite la competencia (diferentes ideas, hábitos...)
2. selección que hace sobrevivir a las más aptas y
3. herencia que posibilita la transmisión de estas últimas (aquellas que estamos dispuestos a compartir).

La evolución cultural nos agregó complejidad, de la misma manera que la evolución natural agregó complejidad biológica a los seres vivos. Los elementos culturales pueden transmitirse entre dos civilizaciones diferentes mucho más deprisa que los genes entre dos especies de seres vivos (exceptuando quizá las bacterias). Entre los seres vivos, la hibridación entre especies diferentes es un fenómeno muy raro, siempre tiene lugar entre dos especies muy próximas y a menudo conlleva la esterilidad de los híbridos. Por el contrario, la hibridación cultural es muy frecuente, los resultados suelen ser fecundos y es posible que dos civilizaciones enteras confluyan y formen una entidad cultural única.

El concepto de verdad proporciona un criterio para la selección cultural desconocido entre los genes. Un gen puede ser más útil que otro para la supervivencia de los individuos que lo poseen, pero no se puede decir que sea más verdadero. La evolución de la ciencia se basa

en el concepto de verdad: después de dos siglos de triunfos, la teoría de la gravitación universal de Newton fue suplantada por la relatividad general de Einstein porque la segunda describe mejor el universo (se acerca más a la verdad).

Cuando nos fijamos un objetivo, aceleramos el desarrollo tecnológico para alcanzarlo. La tecnología es la aplicación práctica del conocimiento que fomenta el hábito de pensar; esto es: de evolucionar culturalmente y la tecnología es el medio que utilizamos para conseguir el propósito que nos fijamos.

Nuestro mundo tecnológico nos ha llevado más allá de los dictados de la naturaleza:

- Aliviamos el hambre alterando las cosechas.
- Curamos enfermedades con fármacos.
- Predecimos el clima con poderosas computadoras.
- Estudiamos la complejidad del universo.

Nuestro cerebro se alimenta de la cultura y la modifica y es a través del aprendizaje de los niños y jóvenes que los preparamos para tener una sociedad que evoluciona exponencialmente.

Esto requiere de la reflexión profunda de los adultos para asegurar que el aprendizaje de nuestra cultura llegue a todos.