



Involución biológica vs. evolución social

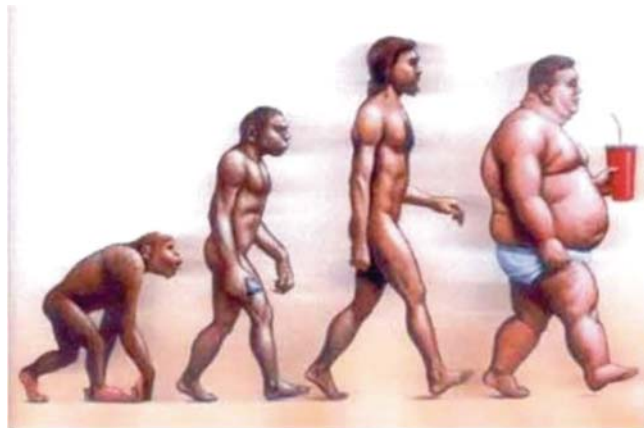
EDUARDO ESTRADA LOYO*

Si un ciudadano cualquiera de la Atenas clásica (digamos 500 años a.C.) fuera transportado a nuestra época, sería de los más brillantes intelectuales del momento, con una amplia cultura sobre temas filosóficos y científicos (los griegos ya sabían que la Tierra es redonda e inventaron

la democracia; aunque, a pesar de ello, practicaban la esclavitud), y con una gran estabilidad emocional con respecto a la de nuestros contemporáneos. Todo ello acompañado de una conciencia lúcida sobre las cuestiones más importantes que nos atañen como seres humanos.

La opinión anterior corresponde a Gerald Crabtree, director del Laboratorio de Genética de la Universidad de Stanford, publicada en un artículo que salió a la luz en la revista *Trends in Genetics*; en éste, Crabtree plantea que desde hace milenios estamos perdiendo habilidades emocionales e intelectuales.

Crabtree presume que el mayor desarrollo intelectual se dio hace alrededor de 50,000-500,000 años, cuando nuestros ancestros vivían en grupos nómadas y dependían para su subsistencia de la caza, la pesca y la recolección de frutos, por lo que la inteligencia y la fortaleza física eran un factor primordial para la so-



breviencia, debido a la enorme presión que recibían de un ambiente en el que subsistían los más dotados, y donde no había lugar para los débiles físicos o mentales.

Fue por esta enorme presión, según Crabtree, que la inteligencia humana aumentó de forma

constante. Con el tiempo, al vagar el ser humano entre los bosques y florestas en búsqueda de su sustento, poco a poco formó asentamientos, al principio eran campamentos temporales, levantados donde hallaba una zona rica en recursos, hasta que éstos se agotaban. No obstante, cuando se encontró con parajes especialmente fértiles, al punto de que los recursos naturales se regeneraban antes de agotarse, comenzó a formar asentamientos estables, como germen de lo que serían las primeras ciudades.

Con la llegada de la agricultura y el surgimiento de los primeros poblados y centros urbanos, los seres humanos comenzaron a convivir en grupos más grandes, en los cuales se protegía a los más débiles, por lo que a partir de entonces su supervivencia parece no depender más de la interrelación entre los genes de

* Revista CienciAUANL, editor.
Contacto: estradaloyo@gmail.com

Imagen: http://sp4.forolog.com/photo/36/55/79/elmichux/1209928938_f.jpg

los más aptos y la selección natural de los mismos; por lo tanto, añade Crabtree, las personas dejaron de estar sometidas a las reglas de la evolución biológica.

Por su parte, el investigador Steve Taylor, de la Universidad de Manchester, en su obra *La caída*, nos dice que antes del advenimiento de la civilización y de la fundación de los primeros centros urbanos, el ser humano vivía en un mundo sin guerras ni desigualdades sociales, sin opresión sobre la mujer ni represión de ningún tipo; existía una plena armonía entre los seres humanos y su entorno natural. Porque, según Taylor, en esa época “no hay indicios de poblados fortificados, el arte de esa época no plasma batallas, y los enterramientos encontrados eran comunales, sin objeto bélico alguno ni tumbas individuales de caudillos, guerreros o potentados”.

De todo esto se desprende que la estabilidad emocional del ser humano de esa época pasaba por una auténtica “edad de oro”, y que no existían las neurosis y otros trastornos mentales y emocionales como los que actualmente aquejan al ser humano, producto de la represión que implica el orden de una vida en sociedad.

Hará unos seis mil años, irrumpió en el planeta Tierra lo que conocemos como la civilización humana. Entre las causas de su surgimiento podemos señalar –como ya se mencionó anteriormente– la invención de la agricultura y el advenimiento de los primeros centros urbanos, la domesticación de ciertos animales, lo que a su vez dio lugar a la ganadería, al fomento de la industria de los textiles, la cerámica, la cestería y la aparición de la propiedad privada. Todo ello acompañado de la guerra. Esta última incitada por la ambición de territorialidad de los gobernantes de las primeras ciudades-Estado.

La corriente principal de la ciencia establece este inicio civilizatorio en la región de Asia menor, en la antigua Mesopotamia, en Irak. De entre las ciencias que igualmente florecieron destacan la astronomía, la medicina y la geología, cuya existencia comprobamos en los tratados encontrados en las ruinas de antiguas ciudades como Ur, Uruk y Nipur, pertenecientes a la cultura sumeria, la cual prevaleció entre los siglos XXII y XXI a.C.

Con la aparición de la propiedad privada y la posesión individual de los bienes materiales, que se inició a la par de la fundación de las primeras ciudades,

la vida urbana impuso ciertas restricciones en el ordenamiento de los recursos: alimentos, vestidos, etc., los cuales empezaron a ser proporcionados por artesanos especializados y administrados por personas designadas para ello. Todo esto dio forma a la economía, tal y como la conocemos actualmente. Al principio a través del intercambio de objetos (trueque), y posteriormente con la creación de un sistema de créditos y finanzas públicas y privadas.

Al inicio, la organización política de estas primeras ciudades-Estado era administrada por la nobleza, que a su vez era encabezada por el rey, el cual ascendía al poder primeramente a través de una estirpe que presuntamente lo emparentaba con los dioses. Por lo que los sacerdotes, junto con la nobleza, detentaban el poder absoluto sobre el pueblo.

Posteriormente, con el advenimiento de la guerra como un *modus operandi* de hacerse de territorios, los reyes de estirpe divina fueron sustituidos por los triunfadores en las guerras ofensivas contra las otras ciudades-Estado, de tal manera que se fueron conformando los imperios.

La organización administrativa y política en estos primeros tiempos civilizatorios estaba unida a la escritura, la cual consistía en grabados sobre tablillas de arcilla, y al uso de la numeración decimal, ya que al extenderse el comercio, junto con las guerras de conquista, hubo la necesidad de llevar una contabilidad y un orden de las cosas y las personas. Para ello se utilizaban sellos planos de arcilla y pequeñas fichas o *tokens*, con los que se marcaban los más diversos objetos, pudiendo así llevar un control. De esta forma, la vida cotidiana de los seres humanos pasó de ser una apacible emancipación en los bosques a un mundo ordenado y estructurado por los reyes y sacerdotes que detentaban el poder.

Hasta aquí hemos observado una disminución de la presión del medio ambiente, en el sentido de la sobrevivencia del más apto desde el punto de vista biológico, y una pérdida de la libertad del individuo como subproducto de la adaptación a una vida en sociedad.

Posteriormente, con el florecer de la cultura griega, la capacidad de análisis y reflexión del ser humano resurgieron con el estudio de la filosofía y la práctica de las artes, los ideales de libertad e igualdad derivaron en la vuelta del individuo como centro de la sociedad, teniendo su concreción en la idea de la demo-

cracia para dar forma a una especie de evolución cultural en la que para sobrevivir ya no eran necesarias las características biológicas del más fuerte, sino más bien las culturales propiamente dichas, relacionadas con el factor inteligencia.

¿Podríamos hablar al respecto de una involución biológica en el ser humano a la par de una evolución cultural? En el siglo XXI estamos acostumbrados a entender la evolución como sinónimo de desarrollo, es decir, se pasa de formas simples a complejas. Sin embargo, la evolución (o la involución) de los organismos no tiene un propósito o un fin determinados. Sin embargo, entendemos la evolución biológica como la modificación de la estructura genética de las especies, con el fin de mejorar su adaptación al medio ambiente en que se desenvuelve.

Desde el punto de vista orgánico, en el ácido desoxirribonucleico (ADN) se acumulan los cambios biológicos que modifican una especie y que la transforman en otra. Sin embargo, en el proceso de evolución social la información no se transmite a través de la molécula de ADN, sino, primeramente, en nuestra corteza cerebral para almacenarse de forma permanente en libros, revistas, multimedios, Internet, etc.

Genetistas como el doctor Crabtree insisten en que actualmente el ser humano está perdiendo capacidades intelectuales y cognoscitivas al mismo tiempo que se vuelve más inestable emocionalmente; pero, ¿son en realidad los genes los culpables de la disminución cognitiva de la que habla el doctor Crabtree?

Para responder, en parte, a esta pregunta, vamos a ver algunos ejemplos que nos ilustran cómo la forma de alimentarnos, en todo caso, afectaría nuestras funciones cognitivas. Recientemente, en la revista *Environmental Health Perspectives* se publicó un estudio en el que se exponen los efectos adversos en el desarrollo neurológico por la exposición a los fluoruros que se encuentran en el agua potable de las grandes ciudades. Los resultados de este estudio arrojaron una significativa relación entre el nivel de fluoruro y el coeficiente intelectual de los niños. Otro estudio, publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*, descubrió que el pesticida clorpirifós (CPF) causa cambios permanentes en el desarrollo del cerebro y el funcionamiento conductual, vinculados con la función cognitiva. Por otra parte, investigadores de la Universidad de California de los Ángeles (UCLA)

alimentaron un grupo de ratas con una solución líquida de almíbar de maíz rico en fructuosa, ingrediente común en las comidas procesadas, y a otro grupo con un suplemento de ácido docosahexanoico (DHA). Al final, los resultados arrojaron que los animales alimentados con el suplemento de fructuosa fueron más lentos para resolver una prueba de laberinto que los alimentados con DHA, mostrando, también, un descenso en la actividad sináptica, según Fernando Gómez-Pinilla, profesor de neurocirugía de la Escuela de Medicina de la UCLA.

Por otro lado, se debe considerar el efecto de las nuevas tecnologías en nuestras capacidades cognitivas, incluso físicas, al cambiar nuestros hábitos o al hacernos dependientes de ellas. En un artículo publicado por Nicholas Carr, "Is google making us Stupid?", se afirma que Internet está cambiando nuestra forma de pensar al disminuir nuestra capacidad de atención y concentración por los cambios rápidos a la que nos obliga al ir entre diferentes puntos de información. Por su parte, Raymond Kurzweil afirma que las nuevas tecnologías, al liberarnos de algunas tareas, como el ayudarnos a recordar o a hacer cosas por nosotros, nos impiden el desarrollo de funciones como, por ejemplo, la memoria y el cálculo.

A pesar de que Crabtree considera que 99% de nuestra evolución biológica la desarrollamos en la etapa de cazadores-recolectores, y que al parecer la agricultura y los primeros asentamientos urbanos detuvieron ese proceso evolutivo, nuestra especie siempre se ha caracterizado por su versatilidad. Es un hecho comprobado que cuando una persona, por diversas causas, pierde porciones determinadas de su cerebro, otras áreas del mismo acuden a cubrir las funciones de las afectadas, por lo que consideramos que la evolución social ha tomado la estafeta del devenir humano. Ahora, al no estar expuestos a la presión del medio ambiente, la presión del entorno social pone a prueba nuestras habilidades cognitivas para sobrevivir en la "selva urbana".

No sabemos qué derroteros nos marcará el destino como especie, pero tenemos muchos recursos para salir adelante. En la actualidad, la ciencia, con su potencial, ha de llevarnos al siguiente paso evolutivo a través de la biotecnología, la informática, etc., mientras el enfoque transhumanista prevé el singular momento en que nos tengamos que integrar con partes

robóticas y cibernéticas para, de esta manera, vencer las enfermedades que nos aquejan y superar nuestras limitaciones biológicas. Sólo nos resta saber cuándo se dará este siguiente paso evolutivo, y que, forzosamente, sería bajo un nuevo esquema social más justo y en armonía con nuestro entorno natural.

Fuentes:

http://www.uv.es/ivorra/Historia/Historia_Antigua/civilizacion.htm

http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_brain36.htm

<http://www.historiaantigua.es/sumer/estructuraecono/estructuraecono.html><http://www.jornada.unam.mx/2013/07/10/ciencias/a03a1cie>

<http://www.taringa.net/posts/info/16536735/>

[Involucion-Humana-Cada-vez-somos-menos-inteligentes.html](http://www.medciencia.com/la-inteligencia-humana-esta-decayendo-poco-a-poco/)

<http://www.medciencia.com/la-inteligencia-humana-esta-decayendo-poco-a-poco/>

http://www.tendencias21.net/El-ser-humano-esta-perdiendo-sus-habilidades-intelectuales-y-emocionales_a14201.html

Gerald R. Crabtree. Our fragile intellect. Part I. *Trends in Genetics*, 2012; DOI:10.1016/j.tig.2012.10.002

Gerald R. Crabtree. Our fragile intellect. Part II. *Trends in Genetics*, 2012; DOI:10.1016/j.tig.2012.10.003

<http://www.estimulacion-cognitiva.com/2012/03/07/%C2%BFcomo-influyen-las-nuevas-tecnologias-en-nuestra-estimulacion-cognitiva/>

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/25/htm/sec_7.htm