

## Carta al Editor

Autor: VICENTE H. CEDIEL COLLAZOS.  
Magíster en Bioquímica.  
Docente Facultad de Ciencias de la Salud.  
Universidad Tecnológica de Pereira.

### OTRA VEZ EL DETERMINISMO BIOLÓGICO

**E**l reduccionismo es una forma de pensamiento que trata de circunscribir el comportamiento del todo a alguna de sus partes o a la simple suma de las mismas. Oculta de manera premeditada o inconsciente la complejidad.

Esta forma de pensamiento viene desde épocas inmemoriales, sirvió en su momento para luchar contra centurias de oscurantismo clerical propio de la edad media, pero hoy en día está restringido a la determinación de fenómenos astronómicos como los eclipses o al comportamiento de las máquinas. En 1637 Renato Descartes, compara el mundo animado e inanimado con el funcionamiento de una máquina (LA BELLA MÁQUINA), esta tendencia de la modernidad de tomar como ejemplo la máquina para explicar el funcionamiento de los seres vivos no es más que una deificación del constructo humano que revolucionó la sociedad y permitió ese enorme salto del feudalismo al capitalismo. “El hecho de tomar a la máquina como modelo para los organismos vivientes y no al contrario es de decisiva importancia” (1).

Los avances posteriores del conocimiento han demostrado, sin embargo, que los seres vivos son complejidades indisolubles que pierden sus características esenciales cuando se les divide en partes. Como complejidades, cualquier defecto en una de sus partes, produce un efecto en el conjunto. “El aleteo de una mariposa en Hong Kong puede producir una tormenta en New York” (2). Las máquinas por el contrario pueden desmontarse para ser estudiadas y luego ser reconstituidas, cada parte cumple una función separada y analizable y el todo opera de un modo regular y ordenado. Las tendencias reduccionistas nos hacen pensar cosas que no son ciertas y que las vemos, a primera vista, de manera benigna. Se afirma que el sodio y el cloro son elementos esenciales para la vida, cuando en realidad lo que se requiere es un compuesto que los contiene, mas no ya con propiedades de elementos separados, sino como una nueva forma: sal (la sal de la vida). A ningún biólogo o médico se le ocurriría dar a un ser vivo sodio metálico cuando presenta deficiencia de este catión, pues sus consecuencias serían letales. Eso es reducir las propiedades de un compuesto a sus elementos y no lo podemos aceptar, porque no es compatible con la realidad.

“La naturaleza controlada por el pensamiento humano es la esencia del sueño reduccionista” (2). Ese sueño que persiste a través de los años y ataca de manera insistente en las mentes de personas poco estructuradas filosóficamente, o muy estructuradas en el determinismo y el reduccionismo, que no perciben la complejidad y el caos como estructura dialéctica de la realidad, lo que los lleva a plantearse búsquedas o correlaciones imposibles de encontrar, o al deseo de llegar al fondo de las cosas cuando tales cosas no tienen fondo, como diría Bárbara McClintock, “la percepción de la totalidad se rodea de incertidumbre”(3).

Al preguntarse estos científicos porqué los individuos tienen tales conductas o comportamientos o Coeficientes de Inteligencia, su respuesta no se deja esperar, son consecuencias inevitables de las propiedades bioquímicas de las células que a su vez están determinadas por los genes responsables de la información. Por tal motivo, debe existir algún gen que explique el comportamiento agresivo de los humanos, esta forma de pensar muy común en las primeras décadas del siglo pasado, persiste y se utiliza para justificar toda clase de desigualdades y medidas de agresión a comunidades pobres. De hecho los fines económicos y políticos están muy entrelazados con estas concepciones. Arthur Jensen en la Harvard Educational Review, en 1969, defiende que la diferencia en los resultados del CI entre negros y blancos se debe a causas genéticas (4), por tal motivo los negros deben ser educados para oficios varios y muy rutinarios. Posteriormente, Richard Herrnstein, en la misma Universidad de Harvard amplió la deficiencia mental genética a toda la clase obrera. Hace tres años en la Facultad de Medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira se presentó una tesis avalada por el actual Director del Centro de Biología Molecular y Biotecnología, titulada: "CARACTERIZACIÓN DEL GEN QUE CODIFICA LA ENZIMA MONOAMINOOXIDASA A (MAO-A) Y CUANTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ÉSTA, EN LOS CONVICTOS POR HOMICIDIO EN LAS CÁRCELES DISTRITO JUDICIAL DE VARONES LA CUARENTA Y RECLUSIÓN DE MUJERES LA BADEA DE PEREIRA, COMPARADOS CON LOS INDIVIDUOS SIN ANTECEDENTES PENALES". Esta tesis fue evaluada por dos colegas del mismo centro. De pronto como un ejercicio escrito, pueda tener alguna justificación, pero de allí a que sea presentada a algún Consejo de Facultad de la UTP como proyecto de investigación desborda cualquier frontera de lo ético. Creemos en el buen juicio de los integrantes de los Consejos de Facultad y del Comité de Bioética para que se opongan a este tipo de proyectos de investigación, tanto porque afecta la integridad del ser humano como a la población objeto de dicha investigación y porque, además, los resultados serán negativos como ocurrió con la investigación presentada en la anterior Revista Médica del Risaralda (noviembre de 2002).

En dicha tesis se sacan a relucir los altos índices de violencia que hay en la Ciudad de Pereira y se cuantifican los homicidios por comunas, siendo particularmente alta la tasa de homicidios que se presenta en la comuna del Centro (31.8%), seguida por la comuna de Cuba (17.4%), Río Otún (11.7%), Villa Santana (8.3%) y Boston (7.9%). Es curioso pero en estas Comunas vive la población más pobre de la ciudad, también es interesante ver que este gen "curioso" se expresa, es decir induce al homicidio, preferentemente en la Comuna del Centro y que debe "correlacionar positivamente" con los genes que inducen a la drogadicción, los que inducen al robo, los que inducen a la promiscuidad y quien sabe que otras correlaciones positivas pueda tener, pero según los datos de esa misma tesis, el gen tiene que ser ligado al sexo y expresarse en el género masculino y ese gen prefiere agredir a hombres que a mujeres, pues mientras hay 436 casos de homicidios en hombres, sólo hay 26 en mujeres. Dejemos a un lado ya esta tesis y analicemos el último artículo titulado: "Comparación de las distribuciones de los alelos del gen FMR1 en una población normal y una población con alteraciones cognoscitivas". El artículo comienza diciendo que: "El síndrome X – frágil A (FRAXA) constituye una de las causas genéticas más frecuentes de retardo mental en humanos. Su frecuencia se calcula en 1 de 1400 – 4000 varones y de 1 por cada 2500 – 8000 mujeres (1)".

El acomodar frases para que digan lo que otros investigadores jamás han probado es propio de las mentes deterministas, pues en la cita 1 de la bibliografía [Interruption of the fragile x syndrome expanded sequence  $d(CGG)_n$  by interspersed  $d(AGG)$  trinucleotides diminishes the formation and stability of  $d(CGG)_n$  tetrahelical structures] no se hace alusión a la correlación planteada en la primera proposición del artículo. Es probable que lo presenten en la introducción, al igual que en el presente artículo, sin ninguna sustentación válida. Lo que se puede afirmar es que el síndrome de X frágil A puede producir como uno de los tantos efectos (el aleteo de la mariposa) un retardo mental que vaya de leve a severo, pero no que en la complejidad de la inteligencia, manejada por un sin número de variables que incluyen

hasta la alimentación, sea posible encontrar una regularidad y que el X- frágil A sea la principal causa genética del retardo mental. Son dos cosas totalmente diferentes y los resultados presentados por el grupo de Biología Molecular invalidan esta primera proposición, debe hacerse énfasis en que **no** encontraron correlación alguna entre la población llamada normal (sin criterios de CI para inclusión o exclusión) y la población con alteraciones cognitivas. Por tal motivo, se puede afirmar que el X-frágil A no es la causa más frecuente de retardo mental. Otro aspecto a tener en cuenta en la investigación es que el abanico de personas que tomaron como muestra representativa de retardo mental es muy amplia. Autistas que han sido capaces de salir de tal situación sorprenden por su alto coeficiente intelectual, incluso una de estas personas es docente de una Universidad Norteamericana y ha hecho aportes importantes en el campo de la ganadería y agronomía, otros con un CI bajo son capaces de interpretar al violín mas de cien obras sin partitura y sin errores, cosa que los mismos virtuosos de tal instrumento no lo hacen ni siquiera con esfuerzo. Otro aspecto es que la única inteligencia que se puede evaluar mediante los test de CI es la lógica – matemática y lingüística; pero las otras seis o siete inteligencias probadas, difícilmente pueden ser evaluadas por este medio. Tampoco se puede mezclar el retardo mental con la hiperactividad; algunos niños (sino la mayoría) con altos puntajes en el CI (mayor de 130) presentan sobreexcitabilidad e hiperactividad (hipótesis de Dabrowsky) y deben ser comprendidos y tratados de manera especial antes de ubicarlos en grupos con déficit de atención.

Es propio del reduccionismo plantearse este tipo de investigaciones, buscar los genes de la inteligencia, de la obesidad, de la agresividad. Próximamente se verán buscando genes del envejecimiento, de la eterna juventud, y que se yo, hasta genes de la pobreza podrán ser ubicados en la sociedad dividida en clases, que justifiquen tan extremas desigualdades; dejando de lado otra gran cantidad de aspectos tan o más influyentes. Tomar solo un aspecto aislado constituye además de reduccionismo, un sesgo evidente.

Científicos pueden creer o dirigir experimentos en una o más de estas proposiciones sin sentirse deterministas hechos, en el sentido que le estamos dando. Sin embargo, la adhesión a este análisis y a esta visión analítica general es típica de la metodología determinista. Los costos de este tipo de investigación son muy altos: reactivos, equipos, salarios, tiempo de personal altamente calificado y sobretodo para respuestas que cualquier filósofo de la ciencia puede predecir, sin hacer los experimentos: los resultados negativos de correlaciones mal planteadas. La mecánica cuántica, la mecánica estadística, la nueva teoría del CAOS y la COMPLEJIDAD probaron la falsedad del determinismo en el campo biológico. No malgastemos recursos en probar lo improbable, ni tratemos de llegar al fondo de las cosas que no tienen fondo. Simplemente estudiemos más dialéctica y más filosofía de la ciencia que tanta falta nos hace.

Entonces el emperador amarillo suspiró y dijo:

***“! CUÁN PROFUNDO ES MI ERROR !” LIEN – TZU.***

## Citas.

.....

1. R.C. Lewontin , S. Rose y L.J. Kamin No está en los genes. Crítica del racismo biológico. Editorial Grijalbo Mondadori, Barcelona 1996.
2. J. Briggs y F.D. Peat ESPEJO Y REFLEJO: del caos al orden. Guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad. Editorial Gedisa, Barcelona 1994.
3. R. Penrose. La nueva mente del emperador. Editorial Grijalbo Mondadori, Barcelona 1999.
4. A.R. Jensen. How Much Can We Boost IQ and Scholastic Achievement? Harvard Educational Review,39 (1969), pp 1-123.