



RESEÑA DEL LIBRO EL GEN EGOISTA: LAS BASES BIOLÓGICAS DE NUESTRA CONDUCTA

THE SELFISH GENE: THE
BIOLOGICAL BASES OF
OUR BEHAVIOR
Richard Dawkins

Mohammad H. Badii

Universidad Autónoma de Nuevo León
<https://orcid.org/0000-0002-5570-5548>

Resumen: El egoísmo dictado por el gen egoísta ha estado presente en todos los organismos desde el ADN ancestral hace aproximadamente 3.9 - 4 mil millones de años y todavía está dentro de nuestras células debido a su deseo de continuar su existencia por cualquier medio posible, incluido el engaño, la persuasión, corrupción, tiranía, matanza, etc. Por otro lado, el altruismo guiado por rasgos culturales, filosofía y valores éticos, comenzó hace sólo unos 5500 años (inicio del descubrimiento y desarrollo de la escritura). Está bastante claro que domesticar y controlar un rasgo de entre 3.9 y 4 mil millones de años no es lo mismo que domesticar un rasgo de sólo 5500 años (una proporción de casi 730,000 a 1). En consecuencia, y muy probablemente, en términos de biología y evolución, la causa fundamental de la corrupción humana se debe al gen egoísta. Por supuesto debe haber oportunidades para su manifestación. Socialmente, esto podría suceder cuando las personas ocupan posiciones más altas en la escala del poder.

Palabras Claves: Evolución, Genética, Comportamiento, Egoísmo.

Abstract: Selfishness dictated by the selfish gene has been present in all organisms since ancestral DNA approximately 3.9 - 4 billion years ago and is still within our cells due to its desire to continue its

Cómo citar:

Badii, M.H. (2025) Reseña del libro El Gen Egoísta: Las bases biológicas de nuestra conducta , Revista Desafíos Jurídicos, 5(8). <https://doi.org/10.29105/dj5.8-174>

existence by any means possible, including deception, persuasion, corruption, tyranny, slaughter, etc. On the other hand, altruism guided by cultural traits, philosophy and ethical values began only about 5500 years ago (beginning of the discovery and development of writing). It is quite clear that domesticating and controlling a trait that is between 3.9 and 4 billion years old is not the same as domesticating a trait that is only 5500 years old (a ratio of almost 730,000 to 1). Consequently, and most likely, in terms of biology and evolution, the fundamental cause of human corruption is due to the selfish gene. Of course there must be opportunities for its manifestation. Socially, this could happen when people occupy higher positions on the power ladder.

.Keywords: *Evolution, Genetics, Behavior, Egoism.*

A modo de introducción

El libro de *Gen Egoísta*, escrito por Richard Dawkins originalmente, en 1976, consta de los siguientes temas o capítulos: 1.- Por qué son las gentes. 2.- Los replicadores. 3.- Espirales inmortales. 4.- La máquina el gen. 5.- Agresión: estabilidad y la máquina egoísta. 6.- Genealogía. 7.- Planeación familiar. 8.- La batalla generacional. 9.- La batalla de los géneros. 10.- Tú rascas mi espalda, yo rascaré la tuya. 11.- Memes, los nuevos replicadores. 12.- La gente buena termina en el primer lugar. 13.- El largo alcance del gen. En esta reseña, se enfatizan, aspectos controversiales emanados de esta obra.

Teoría de Evolución. - Según Darwin (1859), la teoría de evolución está

basada en 3 aspectos: 1.- Existe variabilidad entre los seres vivos. 2.- Hay una tendencia para cada organismo a realizar su máxima potencial reproductivo. Un caso en cuestión es el número de descendientes que una pareja de individuos de un insecto (*Drosophila melanogaster*, familia de moscas Drosophilidae del orden Díptera, clase Insecta) produce en un año. Suponiendo que la reproducción ocurre en condiciones óptimas y en ausencia de efectos ambientales nocivos, el número resultante es tan grande que, si los descendientes se colocaran uno al lado del otro en un círculo, ocuparía la distancia entre el planeta Tierra y la Luna. Basta decir que esta distancia es de aproximadamente 400,000 km, lo que representa el espacio recorrido durante 1.3 segundos por la luz entre

la Tierra y la Luna. Sin embargo, los factores de resistencia ambiental y las competencias entre los individuos por recursos vitales nunca permitirán la manifestación de este gran número.

3.- Debido a la limitación de los recursos vitales, solo los seres más aptos sobreviven de acuerdo con el proceso de la *Selección Natural*, lo cual es la contribución diferencial a la *aptitud ecológica* (crecimiento y reproducción) de la próxima generación.

Conflicto sexual. - En el capítulo sobre batalla de los géneros, según Dawkins, la esencia de la reproducción sexual es el conflicto. La suma de los recursos usadas por un organismo en la reproducción se denomina esfuerzo reproductivo (ER). El ER se divide en cuidado de los hijos (CH) y esfuerzo de copulación (EC). Las hembras ponen más énfasis en CH, mientras que los machos en EC. En el contexto del conflicto sexual, la diferencia fundamental entre las hembras y los machos es el tamaño de los gametos sexuales. El ovulo es una célula gigantesca con número limitado y lleno a energía (ATP) para la división

celular, mientras que el espermatozoides es tan pequeño y abundante que ecológicamente se le consideran como parásito del óvulo. El macho puede incrementar su éxito sexual al fertilizar más óvulos y por ende tener más hijos, mientras que, en el caso de la hembra, su éxito sexual está definido solamente, por asegurar machos con buenos genes. Por ende, estas diferencias forman la raíz del conflicto sexual. Por ejemplo, en el caso de ser humano, el máximo número de los hijos registrados para el hombre es 888 y en el caso de la mujer es 69. El macho puede incrementar su éxito sexual al fertilizar más óvulos y por ende tener más hijos, mientras que, en el caso de la hembra (con solo 480 óvulos durante toda su vida reproductiva), el éxito sexual está definido solamente, por asegurar machos con buenos genes. Por ende, estas diferencias forman la raíz del conflicto sexual.

Teoría de juego. - Un juego consiste en un grupo de jugadores que actúan de manera racional, es decir, usar la información disponible para seleccionar aquellas estrategias que

maximicen sus “aptitudes ecológicas” o ganancias esperadas, en término de costo/beneficio. La situación en donde todos los jugadores han seleccionados sus estrategias óptimas (y por tanto nadie puede incrementar su ganancia) se denomina el “equilibrio de Nash”. Von Newmann (1928) y Von Newmann & Morgenstein (1944) aplicaron esta teoría en la economía. Maynard-Smith & Price (1973) la aplicaron en la evolución, con estrategias sobre los genes y ganancias en término de éxito reproductivas. Estrategias reproductivas más exitosas (con mayos ganancias) van a tener mayor representación en la población. El Equilibrio de Nash corresponde a la Estrategia Evolutiva Estable (EEE): la estrategia que es inmune a la invasión por otras estrategias, es decir, cuando no hay una estrategia mutante que pueda producir mayor aptitud ecológica. La EEE ha sido utilizada para explicar la “lógica del conflicto animal”.

Lógica del Conflicto Animal. -

Considera un modelo sencillo en donde 2 individuos de una especie determinada, en conflicto, solo hay 2 tácticas: una táctica de “Halcón = H” y otra de “Paloma = P”. Un halcón pelea sin convención e intensifica la pelea hasta que o “gane = +10” o “se lastime seriamente = -20”. Una paloma pelea de forma convencional, “se retire inmediatamente, nunca intensifica la pelea y su rival lo haga, la paloma se escapa antes de lastimarse = 0”.

El costo/beneficio “C/B” de pelear para cada individuo se escribe como E (X, Y). El C/B es una medida de cambio en la “Aptitud Ecológica” del individuo como consecuencia de la pelea: es decir, “ventaja de ganar = 10 puntos”, “desventaja de lastimarse seriamente = -20 puntos”, “desventaja de perder tiempo y energía en una pelea larga = -3 puntos”, y “nula en caso de escapar inmediatamente = 0”. La dinámica de las peleas se describe en la Tabla 1.

Tabla 1.- Consecuencias de diferentes estrategias de pelea.		
	H	P
H	-5	+10
P	0	+2

Los valores de la Tabla arriba se resultan de manera siguiente (Tabla 2).

Tabla 2.- Descripción de los resultados de distintos tipos de estrategias de pelea.		
Estrategia	Descripción	E(X, Y) = Resultado
H vs H	Gana o se lastima seriamente	$E(H vs H) = [(1/2)*(+10)] + [(1/2)*(-20)] = 5 - 10 = -5$
H vs P	“H” gana	$E(H vs P) = [(1/2)*(+10)] = +10$
P vs H	“P” se escapa rápido antes de recibir daño	$E(P vs H) = 0$
P vs P	Gana o se retira luego de largo tiempo	$E(P vs P) = [(1/2)*(+10)] + (-3) = 5 - 3 = +2$

Si existe una EEE para el juego, la población evolucionará hacia esta estrategia.

Es obvio que **actuar constantemente como “H” no es Evolutivamente**

Estable: una población de “H” no está seguro versus todas las estrategias mutantes. Acordar que $E(H vs H) = -5$ y $E(P vs H) = 0$, es decir, que las palomas mutantes reproducirán más que los halcones.

Actuar constantemente como “P” tampoco es Evolutivamente

Estable: ya que “ $E(P vs P) = +2$ ” y “ $E(HvsP) = +10$ ”, es decir, los halcones mutantes reproducirán más que las palomas. Además, hay que recordar que en la naturaleza existen mezcla de diferentes tipos de animales y rivales con sus propias estrategias de combate. *En otras palabras, se necesita una estrategia mixta (y no pura) para alcanzar el EEE, ya que cualquier estrategia pura (Halcón - Halcón) o (Paloma – Paloma) tendrá menos éxito evolutivo que una estrategia mixta en donde*

según las condiciones del combate uno puede: (1) Adaptarse a una estrategia (halcón y paloma) que le conviene y (2) Alterar su estrategia del combate en función de la estrategia del rival, es decir, actuar como halcón si puede ganar o como paloma si va a perder.

Hay que resaltar que existen 3 comportamientos “**asimétricos**” que no ajustan a EEE.

(1). Asimetría en la capacidad diferencial de pelear (rasgos como el tamaño, la fuerza y posesión de arma). Este punto afecta el resultado de un combate intensificado.

(2). Asimetría en el premio de la contienda (alimento para un individuo con y sin saciedad). Este punto afecta el costo/beneficio de la pelea.

(3). Asimetría en el derecho del dueño (caso de los mandriles macho copulando con la hembra dentro de una jaula y [el macho que entra primero a la jaula gana al macho que entra después], y la situación de las mariposas en un terreno enlucido (iluminado) en un lugar oscuro y cerrado del bosque [el primer individuo en el área iluminada gana al segundo o al intruso]). Este punto se diferencia

de los casos (1) y (2) en que no afecta ni al resultado ni al “C/B” del combate, sin embargo, permite llegar a un acuerdo. (caso de los mandriles machos para la copula con la hembra dentro de una jaula y la situación de las mariposas en un pedazo de la tierra iluminada (con luz) en una selva cerrada).

Teoría del gen egoísta. - Richard Dawkins publicó en 1976 su libro El Gen Egoísta, en donde propone que la evolución no va de individuos, sino de genes. Y más concretamente, de alelos (diferentes expresiones del mismo gen).

Según la teoría del gen egoísta, el gen es la unidad evolutiva fundamental. Mediante esta idea se pretendía poner fin a algunas confusiones creadas para explicar determinadas características físicas o conductuales de los seres vivos. La Teoría de la evolución centrada en el gen, la visión del gen o la teoría del gen egoísta sostiene que la evolución adaptativa se produce a través de la supervivencia diferencial de los genes en competencia.

Egoísmo. - Una conducta que beneficia al individuo al costo de otros.

Altruismo. - Una conducta destructiva para 1 y que beneficia a otros. Para entender el *altruismo*, debemos entender el *gen egoísta* y su misión, la cual es “ser lo más numeroso posible en el pool genético vía programar a los cuerpos que lo poseen, a sobrevivir y reproducir”. El *punto clave* aquí es “ayudar a las réplicas (individuos) de sí mismo colocados en otros cuerpos”, esto parece como altruismo, pero en realidad su raíz está en el gen egoísta.

¿Cómo reconocer la réplica? Un gen va a prosperar si programa al cuerpo a actuar de siguiente manera: “Si estás en una situación de naufragio y el individuo “A” (tu réplica) está ahogándose, échate una clavada para salvarlo”. Según Fisher, Haldane & Hamilton, si el 1 individuo muere al salvar “10 parientes cercanos” entonces 1 copia del gen altruista se pierde, pero gran número de copias de este gen sobreviven. Es obvio que, en las fases de la evolución, los genes altruistas eran raras, pero ahora son abundantes. El punto clave sobre la rareza de 1 gen es que *puede ser arao*

en la población, pero común en la familia (Si este gen está en tu padre, tu tienes 50% de probabilidad de poseerlo y también tus hermanos).

Noción explicativa de la teoría del gen egoísta.

- El egoísmo constituye una metáfora con la que Dawkins explica que la probabilidad de que un gen prospere depende de su capacidad de adecuación al medio. Los organismos son, pues, meras máquinas de supervivencia para genes. Un gen de un organismo sigue existiendo si dicho ser se reproduce.

Sobre el ADN. - Dawkins considera que la esencia de la vida son los genes, y que nuestra misión en la tierra no es otra más que la perpetuación de los genes más fuertes. "Nosotros sólo somos la máquina que permite que ellos se perpetúen"

Costo/beneficio de altruismo. - Para que el altruismo funcione, debe existir la siguiente relación; **B*GR>C**, [GR = $(1/2)^X$ y para gemelos idénticos GR = $(1)^X$], es decir, el beneficio para el receptor (**B**) multiplicado por el grado

de relación (**GR**) debe ser mayor que el costo para el individuo altruista (**C**). Además, X= número de eslabones entre 2 individuos y su común

ancestro en cuestión. Por ejemplo, los valores de X y GR se notan los 6 grupos siguientes (Tabla 3):

Tabla 3.- Grados de relación en los 6 grupos (G).						
Gemelos idénticos X=1 G1 = especial	Hijo, padre, hermano X=1 G2 muy especial	Abuelo, Nieto, Tío, Sobrino, 1/2 hermano X=2 G3 especial	Bisnieto X=3 G4 algo especial	Primo hermano (hijo del tío, tía) X=4 G4 algo especial	Primo hermano 2º (primo del papá) X=6 G5 poco especial	Primo hermano 3º (primo del abuelo) X=8 G6 nada especial
GR=(1) ¹ =1	GR=(1/2) ¹ =1/2	GR=(1/2) ² =1/4	GR=(1/2) ³ =1/8	GR=2(1/2) ⁴ =1/8	GR=2(1/2) ⁶ =1/64	GR=2(1/2) ⁸ =1/256

Según los datos de la Tabla 3, el beneficio, en término genético, debe ser superior al costo de ser altruista; en otras palabras, un individuo altruista se *sacrifica* (requisito mínimo para que 1 gen suicida tenga éxito a prosperar) por más de 1 gemelo idéntico (**tan especial como uno mismo**); más de 2 hijos, padres o hermanos (**muy especial**); más de 4 abuelos, tíos, sobrinos, medio hermanos (**especial**); más de 8 bisnietos, primos hermanos (**algo**

especial); más de 64 primos hermanos segundos (**poco especial**); más de 256 primos hermanos terceros (**nada especial, como cualquier persona “Pedro Pérez” en general**). Dentro del este contexto, aparte de GR, hay que tomar en cuenta el **I.C.** o el **Índice de Certeza**, lo cual implica que la madre tiene la seguridad de la procreación, sin embargo, debido a la noción de la tranza, el padre no tiene la misma seguridad, en consecuencia, en la naturaleza, se espera mayor

nivel de egoísmo que solo en base de GR.

El Concepto de “meme”. - En su libro *El Gen Egoísta* (1976), el etólogo (estudios del comportamiento) Richard Dawkins utilizó el término *meme* para describir una unidad de evolución cultural humana análoga a los *genes*, argumentando que la replicación también ocurre en la cultura, aunque en un sentido diferente. Creó el concepto de *meme*, como equivalente a los *genes*, para referirse a la forma en que las ideas o conceptos adquieren vida propia dentro de la sociedad y mutan de una mente a otra, afectando la evolución humana.

Según Dawkins (1976, 1989), el *meme* como las ideas, el arte, la moda, el arco, hacer jarro, las frases relevantes; constituye la *unidad cultural*, tal como el *gen* constituye la *unidad biológica* de la evolución humana. La diferencia radica en que, en el caso del *gen*, la conexión o transmisión de una generación a la otra ocurre por el proceso de la *reproducción*, mientras que, en el caso del *meme*, esto sucede por medio de

un proceso denominado la *imitación*. En otras palabras, las unidades de la cultura (*memes*) actúan como *virus*. Debido a que el virus no tiene la capacidad de replicarse por sí solo, sino por medio de otro vehículo (individuo), por consecuencia, el virus debe infectar un huésped y de aquí que los *memes*, por ejemplo, las ideas, similar a los parásitos, para replicarse necesitan infectar los cerebros. En otras palabras, las ideas fértiles (como la religión) son como los parásitos que utilizan los cerebros como vehículos de propagación.

De la discusión de arriba, surge un concepto esencial sobre el *¿Por qué algunos memes (ideas) son más aceptados que otros?* La respuesta de forma sencilla es que, en contraste con todas las ideas, estas *ideas se ajustan más a las características evolutivas del cerebro*. Una de estas ideas en todas las culturas humanas es el *ser supremo* y también la *religión*. La razón principal en este caso es que al ser humano le gusta la *explicación*, y, además, las explicaciones que nos satisfacen más se convierten en los *deseos* y las *creencias*. En otras

palabras, las ideas fértiles (como la religión) son como los parásitos que utilizan los cerebros como vehículos de propagación. Consecuentemente, la transmisión cultural se parece más al fenómeno de epidemiología o la dinámica de las enfermedades que a un proceso genético.

En el término de epistemología evolutiva, las *teorías más reales* son aquellas que tienen más éxito. Es decir, tal como seres más aptos, las teorías más realistas se propagan más por el proceso de la selección. Más, sin embargo, el realismo no es un criterio necesario para el éxito, por ejemplo, la idea del caso de un ser supremo goza de máximo éxito en todas las culturas humanas, a pesar de la ausencia de una evidencia científica.

Las ideas éticas en la luz de la evolución se explican por medio de la teoría de la *selección grupal* (S.G.) de E.O. Wilson (1975); la *selección de parentesco* (S.P.) de William Hamilton (1964), indicando *actos altruistas* como los sacrificios y trabaja colectivo en los casos de las hormigas, las

abejas, las termitas, el heroísmo humano y la donación de sangre. Sin embargo, según la teoría de gen egoísta, estos actos altruistas son, en realidad, actos de egoísmo disfrazado, ya que, a pesar del sacrificio de uno o algunos individuos, la presencia de los genes compartidos con los familiares asegura la perpetuidad del grupo y por tanto uno se muere sabiendo, entre comillas, que sus genes seguirán en el futuro. Cabe señalar que la noción del altruismo y empatía tiene su origen en el libro de la *Teoría del Sentimiento Moral* de Adam Smith (1759) el padre de la Economía por su famoso libro de *La Riqueza de las Naciones*. Curiosamente, el libro arriba mencionado fue escrito exactamente 100 años antes del libro *El origen de la Especie* de Charles Darwin (1859). Por tanto, la moralidad y los conceptos morales, esencialmente, dan raíz a los derechos en pro de la justicia y con mira hacia el bienestar tanto individual como colectivo.

Implicación social de una persona egoísta. - Uno de los rasgos que define a las personas egoístas es su falta de empatía con quienes les

rodean. Se trata de personas a las que les resulta difícil ponerse en la piel de los demás, por lo que no suelen tener en cuenta las necesidades de otras personas. Asimismo, se caracterizan por ser egocéntricos. De hecho, hay diferentes tipos de egoísmos los cuales, de forma breve, se tratan de

egocentrismo, egoísmo, egolatría, narcisismo, individualismo, ambición, codicia, voracidad, insolencia. Egoísta es aquel que quiere que los demás vivan como él quiere. Egoísta es, por ejemplo, hacer chantaje moral para que la gente haga porque uno (egoísta) así lo considere

Referencia:

Dawkins, R. 1989. The Selfish Gene. 352 pp. Oxford University Press. Oxford, New York.