

## **El algoritmo de la selección natural como ácido universal: Taller sobre *La peligrosa idea de Darwin* de Daniel C. Dennett<sup>1</sup>**

**David Villena Saldaña**

Departamento de Filosofía – Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Escuela de Filosofía – Universidad Antonio Ruiz de Montoya

Lima, Perú

david.villena@cesfia.org.pe

El grupo de estudios “Sentido y referencia” llevó a cabo un taller de lectura y discusión acerca del libro *La peligrosa idea de Darwin* a lo largo del semestre 2015-II en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la UNMSM. Además de los miembros del grupo, participaron de él estudiantes de pre y posgrado de la referida Facultad. También se contó con la presencia de estudiantes e investigadores de otras instituciones así como de público en general interesado. La publicación que fue objeto de debate data del año 1995 y es considerada un hito en la literatura filosófica sobre el tema. Su autor, el estadounidense Daniel C. Dennett, es, como se sabe, uno de los filósofos en actividad con mayor influencia. Destaca por no circunscribir su trabajo al ámbito académico y sentirse comprometido a participar de los debates de coyuntura y de larga duración en medios. Es, sin duda, un filósofo público y no en vano se ha dicho de él que se trata del Bertrand Russell de nuestra época. Entre sus obras más destacadas, además de la ya referida, puede nombrarse a *Contenido y conciencia* (1969), *La actitud intencional* (1987), *La conciencia explicada* (1991) y *Romper el hechizo* (2006).

El objeto de este voluminoso libro – hablamos de más de novecientas páginas – es hacer que *El origen de las especies* de Charles Darwin sea tomado en serio no sólo en las ciencias naturales, sino también en las humanidades y las ciencias sociales, donde muchas veces se encuentra cierta reticencia y esnobismo en relación con todo lo que exhiba una visión naturalista del mundo o suponga explicaciones que apelen a procesos mecánicos. La idea de Darwin, poderosa y simple a la vez, está llamada a ser un ácido universal que permee cada uno de los ámbitos del saber y de la vida. Tomando en serio a la evolución por selección natural, que, a juicio de Dennett es la mejor idea que haya tenido jamás una mente humana, interiorizándola y no dejándola como una verdad muerta o una pieza de museo, nuestras concepciones más apreciadas

---

1 El autor de esta nota, asesor del grupo “Sentido y referencia,” agradece a Katherin Ángeles, Christian Cruzado, Luis Estada y Luis Bartolo por sus aportes y observaciones durante cada una de las sesiones del taller.

acerca de la existencia tendrán nuevos fundamentos. Muchos temen el nihilismo: si Darwin tiene razón, nada tiene sentido. Dennett nos insta a mirar las cosas con valentía y a no parapetarnos tras concepciones que no son verdaderas. La mejor explicación sobre el sentido no es la que nos provee mayor confort, sino la que resiste a más y mejores críticas.

Está claro que la revolución darwiniana no ha agotado su potencial. Su establecimiento a nivel de la cultura y la educación todavía tiene un largo camino por recorrer. A cien años de la muerte de Copérnico, su sistema era ya ortodoxia entre doctos. Poco después también lo sería entre legos. Así, nadie en su sano juicio pone hoy en cuestión al heliocentrismo. Ni siquiera un niño. El caso de Darwin dista de ser análogo. Aunque a más de cien años de su muerte su teoría sea consenso en la comunidad científica, y resulte quizá inamovible debido a la ingente evidencia que hay en su favor y a la síntesis que ha logrado con otras teorías, no podemos decir que se encuentre siquiera cerca de gozar de una aceptación de perfil similar en la opinión pública. Todavía encuentra una resistencia fiera en este contexto.

Aún hoy a muchos les gusta pensar que hemos sido creados. A sus ojos, nada explica mejor lo que consideran el carácter excepcional del ser humano, su conciencia y hasta su moralidad. Nada de esto, para ellos, puede ser consecuencia de un largo y ciego proceso de descendencia con modificación aleatoria (evolución) más selección natural. Les disgusta la hipótesis a la que arriba Darwin con elegante lógica, según la cual toda la vida que hay en la Tierra presenta un ancestro común. Esta brillante idea ha encontrado su corroboración en LUCA, el último ancestro universal común – acrónimo a partir de la expresión inglesa *Last Universal Common Ancestor*. El consenso sobre la realidad de este organismo se alcanzó en la década del 60 del siglo pasado gracias a los logros de la biología molecular. De este modo se legitimaba la conjetura que Darwin hizo sin la más mínima idea de lo que era un gen y menos aun del ADN. Sólo le bastó el algoritmo de la selección natural. Se estima que LUCA vivió hace alrededor de 3 mil 500 millones de años y que es la base del árbol de la vida, es decir, el organismo de donde salen los Bacteria, Archaea y Eukarya. Esto, desde luego, no quiere decir que LUCA haya sido el único organismo vivo en su momento, o que no hubo ninguno antes, quizá hubo otros, pero sus ramas se extinguieron y no dejaron ningún rastro. Ninguna de esas formas de vida – si las hubo – dejó huella. Toda la vida que conocemos viene de LUCA, todo ADN conocido se lee en los mismos términos, los de una bacteria, los nuestros, los de los hongos, los puercos y el pavo real. Nosotros somos una más entre las millones de especies que han existido. Nada de excepcional hay en los núcleos de nuestras células.

Todas las especies descienden por variación y selección natural a partir de este prístino organismo unicelular. Así es: LUCA puso en acto el algoritmo de la evolución en sentido darwiniano generando copias inexactas de sí mismo (descendencia con modificación).

El gusto por el creacionismo es sordo y tiende a expresarse en galimatías. Así se entiende que el camuflaje, que sirve tan bien para dar cuenta de la selección natural y la diferencia entre los valores adaptativos de los individuos, sea, de acuerdo con los creacionistas, un hecho que prueba que las variaciones individuales no son azarosas; un hecho que, en suma, refuta la idea misma de la evolución tal y como la entendemos en un sentido darwiniano – o como dirían ellos, en sentido “darwinista.” Su dialéctica es engañosa. Pues pretenden decir que el azar, considerado por la teoría de la evolución como propio de las variaciones (al no ser predecibles), también es afirmado de la selección natural por la misma teoría de la evolución – lo cual, como declara Dennett y el propio Darwin, es abiertamente falso. Y saltan a la conclusión de que no es azar o casualidad que los organismos con camuflaje sean precisamente los que están allí, en la corteza de los árboles o entre las flores. Por lo tanto, infieren, la teoría de la evolución está equivocada. Tienen camuflaje porque les sirve y no se pudo llegar a esto de manera casual. Tal es la afirmación que subyace a su argumento. Esa combinación feliz no puede darse si no es por la guía de un Creador. Por el mero y ciego azar no se puede dar. Tiene que haber un guía.

Este modo de hablar mezcla dos planos distintos: variación y selección natural. Pretenden hacer creer que los darwinianos han afirmado (¿dónde?) que ese camuflaje fue la primera variación entre esos organismos y, desde luego, no podemos ser tan ingenuos como para creer que precisamente la combinación que necesitaban sea la que se dio, la que aconteció en primer lugar de manera por completo casual, ciega. Es más, este modo de hablar parece suponer que las especies que vemos han sido así desde el inicio. No tiene en cuenta la idea de cambios, de que estos van sumándose. Tampoco tiene en cuenta la idea de adaptación. La evidencia muestra que hubo muchas variaciones que no funcionaron. Es casi una trivialidad: el mundo no siempre fue como lo vemos ahora.

La eficiencia que observamos en los animales – específicamente, para el caso en referencia, en los que presentan camuflaje – es resultado de una serie de “intentos” fallidos hasta arribar a la combinación exitosa. Por supuesto, que no es azar o casualidad que los organismos con camuflaje sean los que están entre las flores y sobre la corteza de los árboles, pues fueron ellos los que tuvieron mayor valor adaptativo en comparación con quienes no tuvieron camuflaje, los cuales ya no vemos – y no porque

se hayan camuflado mejor, sino porque simplemente ya no están, es decir, porque se fueron de este mundo, porque se extinguieron. Esas variaciones desaparecieron por no “pagar” en términos de sobrevivencia y reproducción.

Resumiendo, las variaciones son azarosas (no predecibles), mientras que la selección natural no es azarosa, o sea, es completamente predecible: dado el medio podemos predecir cuál de las variaciones disponibles tendrá más éxito. El argumento creacionista es tendencioso al afirmar que la teoría de la evolución es falsa, ya que “la selección natural no es azarosa,” y, por tanto, concluye, “las variaciones no son azarosas.” Mezcla engañosamente dos planos.

Los creacionistas pueden apelar al expediente de que ellos hablan en último término acerca de algo de lo cual nada tiene que decir la evolución, una teoría ideada por Darwin sólo para explicar la diversidad de las especies y no el origen de la vida. Ellos afirman hablar de algo que está más allá de los límites de toda ciencia natural. No nos dejemos sorprender. No hay ningún misterio insondable sobre el particular. Hay numerosos trabajos al respecto, cientos de personas han trabajado en lo que se conoce como abiogénesis. Sería bueno difundir más información acerca de experimentos como el de Miller-Urey. Si, al menos en principio, el origen de la vida se puede explicar de manera natural, no vemos la necesidad de postular entidades sobrenaturales o de decir que Dios ha intervenido en este origen. Los creacionistas replican: “pero ustedes no tienen cómo descartarlo, no podrían probar experimentalmente que Dios no ha intervenido en el origen de la vida.” Exacto, no podríamos probar experimentalmente que Dios no ha intervenido en el origen de la vida, así como tampoco podemos probar experimentalmente que Dios no ha intervenido en el terremoto de Haití, ni que Dios no intervino en la caída de la Bolsa de 1929 o que Dios no interviene en el embotellamiento en la avenida Javier Prado que se da en este momento. No podemos probar experimentalmente que Dios no ha intervenido en ninguno de esos eventos, pero ellos tampoco pueden probar que ha intervenido. Desde luego, esto no nos coloca en ningún dilema ni en conflicto cognitivo alguno que nos lleve a suspender el juicio o a sostener posturas de presunta prudencia agnóstica. Aquí no hay problema por la sencilla razón de que de la idea de Dios no se sigue ninguna consecuencia experimental.

Los creacionistas, por lo tanto, no pueden venir con ligereza a decir que la tesis de una intervención divina en el origen de la vida no es descartable por el método científico. Por supuesto que es descartable. El método científico descarta lo que no se puede someter a prueba. Lo descarta, no lo niega, pues para que algo sea negable debe tener

contenido empírico y la tesis de la intervención no lo tiene. Así, este criterio no implica que la tesis de la intervención sea falsa, pero sí que no hay razón más allá de la voluntad propia o fe para creer en ella. A despecho del creacionista, la tesis de la intervención no supone en modo alguno un reto a la ciencia o la puesta en evidencia de sus límites. No hay que ser positivista para decirlo. Volteándoles la tortilla otra vez, yo podría decir no que un Dios ha intervenido en la caída de la Bolsa, sino que fueron dos o que fueron tres con la ayuda de veinte ángeles. Tampoco hay forma de probar experimentalmente que no intervinieron tres dioses con la ayuda de veinte ángeles en la caída de la Bolsa. ¿Es esta razón para si quiera abrir la puerta a que en efecto participaron tres dioses y veinte ángeles en la caída de la bolsa o para decir “usted no puede negar que no participaron tres dioses buenos y dos dioses malos en el origen de la vida?” ¿Puede el creacionista notar a cuántas incoherencias abrimos la puerta diciendo que no se puede descartar la tesis de la intervención? No resulta racional dejar abierta la posibilidad de la intervención divina en el origen de la vida en la Tierra apelando a que no se puede probar que no hubo intervención. Ello equivale a que cada quien hable lo que quiera, lo que le plazca, por el solo hecho de que “ustedes no pueden probar experimentalmente que esto no pasó.” No demos alas al oscurantismo.

Por otro lado, digamos, ¿para qué postular esa hipótesis? ¿Qué explicaría?, ¿de qué serviría? ¿Qué sentido tiene que Dios cree un organismo unicelular hace 3 mil 500 millones de años?, ¿qué quería con eso?, ¿dar inicio a una cadena que termine en nosotros, los humanos modernos? O sea, para que aparezcan los humanos (no más de 200 mil años atrás), debió pasar cerca de 3 mil 499 millones 800 mil años. ¿Es eso eficiencia? Si Dios quiso crearnos, lo debió hacer desde el inicio y no gastar literalmente miles de millones de años de energía en vano. Y, además, el creacionista debe tener en cuenta que no hubo ninguna necesidad de que nosotros apareciéramos – si no se hubiesen dado una serie de extinciones masivas consecuencias de grandes erupciones, meteoritos colisionando con la Tierra, etc., otras formas de vida poblarían la Tierra. Si Dios creó ese organismo unicelular con la intención de que terminara en nosotros, se las jugó de verdad, porque su probabilidad de ganar era mínima. Y si era Dios, debió crearnos inmediatamente.

Los creacionistas deben tener en cuenta, además, que nosotros los *homo sapiens*, no somos los únicos miembros del género *homo*, y que hasta hace 30 mil años compartíamos el planeta con otros *homo*. Esa inteligencia de la que tanto nos jactamos no es una característica que como tipo sólo se haya presentado en nosotros. Sucede, eso sí, que somos los únicos *homo* inteligentes que han quedado, que no se extinguieron;

digamos, los mejor adaptados a las condiciones presentes. Pero nada asegura que no nos vayamos a extinguir en unos miles de años más, como de hecho, se han extinguido el 98% de especies hasta aquí, y, como de hecho, se seguirán extinguiendo...

Llegados a este punto, permítasenos mencionar la vida en el universo. Los creacionistas suelen hablar de pequeñas probabilidades para que la vida se origine, tan pequeñas que son casi nulas. Pasa, sin embargo, que la “pequeña probabilidad” que mencionan no es nada pequeña. No estamos hablando de vida simple, unicelular e incluso sin núcleo, estamos hablando de vida inteligente, como la nuestra. Hay una fórmula que se suele ensayar al respecto. Es conocida como la ecuación de Drake. Si se aplica a esta ecuación el número de estrellas que hay en la Vía Láctea, que es entre 200 mil y 400 mil millones, el resultado es que hay entre 1000 y 100 millones de civilizaciones inteligentes en la Vía Láctea. Ahora bien, piénsese en números mayores, nos referimos al número de estrellas en el universo observable que es  $7 \times 10^{22}$ . Aplicando ese número a la ecuación de Drake, el número de vida inteligente en el universo tendría un ‘1’ acompañado de tantos ‘0’ a su derecha que nos cansaríamos de contar. ¿Interviene Dios en todos esos orígenes de vida?

El creacionismo tiene una evidente motivación religiosa, pero ha encontrado la manera de colarse en algunas escuelas estadounidenses asumiendo un lenguaje presuntamente científico, el de la llamada teoría del diseño inteligente. Los grupos de presión asociados a las iglesias cristianas evangélicas y al Partido Republicano pretenden confundir a la opinión pública difundiendo la idea de que hay una controversia científica real entre el diseño inteligente y la evolución por selección natural y que, por tanto, es de justicia que ambas se enseñen en la escuela. Esta campaña llegó incluso al Perú en el año 2014. Entonces el Movimiento Misionero Mundial (MMM) alquiló una serie de auditorios en la UNMSM, incluido el ubicado en el propio Rectorado, para organizar lo que llamaron “Mega evento creacionista: La evolución en crisis.” El MMM se encargó de llevar al campus de San Marcos a miles de escolares, profesores y directores con el objeto de que asistan a las presentaciones de creacionistas internacionalmente conocidos. Allí, además de negar la evolución, hicieron lo propio con el Big Bang y, de la mano de Ken Ham, defendieron tesis tan insólitas como que la tierra tiene seis mil años, invitando a una lectura literal del *Génesis*. Lo cierto es que no hay ninguna controversia real entre el diseño inteligente y la evolución por selección natural en el terreno científico. El diseño inteligente no es considerado por la comunidad de investigadores como una teoría científica, ni siquiera como una teoría científica falsa. No

hace afirmaciones corroborables, y si algo hay de verdad en ella, son sólo tautologías, esto es, proposiciones que al fin y al cabo carecen de contenido empírico.

El grupo "Sentido y referencia" se enriqueció con la discusión del extenso libro de Dennett, pleno en detalles y ejemplos, y ha convenido en la implementación de un seminario permanente acerca de las consecuencias filosóficas y culturales de la teoría de la evolución por selección natural. Los invitamos a permanecer atentos a estas actividades.