

Antonio Diéguez

El juego de Juan Manuel de Prada: diez críticas a la teoría de la evolución explicadas

El Confidencial, 17 de junio de 2021.

Estos son los 'argumentos' no científicos que más repiten creacionistas como el escritor contra la teoría de la evolución y las respuestas que los refutan uno detrás de otro.

Cuando todavía se rechaza a la ciencia por motivos religiosos, al menos en Europa, **la mejor respuesta sea probablemente un encogimiento de hombros**. Aunque el crecimiento de las actitudes anticientíficas no deje de ser preocupante, tenemos la suerte en estos lares de que el conflicto entre ciencia y religión parezca cosa del pasado. La Iglesia católica, por ejemplo, por voz de varios papas, ha declarado que la teoría de la evolución es una teoría científica respetable. No sucede lo mismo, sin embargo, en los Estados Unidos, donde el rechazo de esta teoría por parte de autoridades escolares locales ha tenido que ser llevado varias veces a juicio. Por fortuna **los pleitos los han ganado hasta ahora siempre los evolucionistas**, fuera cual fuera la adscripción política del juez, pero hay que tocar madera. Tampoco sucede lo mismo en otras partes del mundo en las que las religiones tienen un papel destacado en la vida pública y en la cosmovisión de la gente.

Aquí en España, el único intelectual de relevancia que se empeña en sacar de vez en cuando un artículo o un programa de televisión contra la teoría de la evolución, e incluso contra el hecho mismo de que haya habido evolución de la vida en este planeta, es **Juan Manuel de Prada**. **Es su juego característico, y parece divertírle**. No hay que hacer más aspavientos. Predica para el coro, como dicen los ingleses.

Si me decido, no obstante, a redactar estas líneas es porque creo que es **una buena oportunidad que aprovechar para deshacer algunas confusiones** que siguen quedando en un número importante de personas acerca de esta cuestión. Intentaré ser claro y directo, que es el mejor modo de afrontar estas cuestiones.

Diez críticas

Estas son las **críticas no científicas que más se repiten contra la teoría de la evolución** en su versión actual, conocida como Nueva Síntesis, por ser la unión de la teoría darwinista depurada y de la genética clásica:

1. La evolución pone el origen de la complejidad en el mero azar, y la probabilidad de que sistemas tan complejos como los seres vivos surjan por azar es infinitesimal.
2. La evolución viola el segundo principio de la termodinámica.
3. La teoría de la evolución es tautológica: la supervivencia de los más aptos significa únicamente que los que sobreviven son los que sobreviven.
4. La selección natural no tiene poder creativo, sólo puede eliminar individuos inadaptados. No puede generar novedades importantes y mucho menos dar lugar a nuevas especies.
5. Las mutaciones son siempre dañinas. Nunca añaden información útil o beneficiosa.

6. No existen en el registro fósil formas transicionales entre unas especies y otras.
7. Hay un salto abismal, de tipo cognitivo o mental, entre el hombre y los simios. Ningún simio ha sido capaz de pintar nada parecido a las pinturas de Altamira (argumento empleado por Prada en XL Semanal el 28 septiembre de 2008).
8. Nadie ha podido crear vida en el laboratorio.
9. Un rasgo en un estado evolutivo inicial no puede tener valor adaptativo. Un ojo que no esté plenamente formado o un ala que no esté plenamente formada no sirven para nada.
10. La teoría de la evolución es “solo” una teoría.

En su artículo reciente, publicado en '[XL semanal](#)', de Prada ya no utiliza el argumento 7, pero sí el 1, el 4, el 5, el 6, el 8 y el 9. Los toma de la literatura creacionista, que lleva dándole vueltas a estas mismas objeciones durante varias décadas, **sin molestarse en atender ninguna de las respuestas que han dado los biólogos evolucionistas desde el primer momento**, en algunas ocasiones delante de un juez, como hemos dicho.

Diez respuestas

De forma muy resumida, estas son **las razones por las que son falsas las afirmaciones anteriores** o bien, en el caso de que, como la cuarta, contuvieran algo de verdad, no constituyen una crítica acertada a la teoría:

1. La evolución es el resultado de una variación aleatoria en los rasgos de los individuos, de un proceso de selección natural y de un proceso de herencia genética de algunos rasgos. Aunque no cabe nunca descartar un cierto elemento de aleatoriedad en los tres procesos, **ni la selección natural ni la herencia genética son procesos aleatorios**. El azar se da básicamente en el surgimiento de la variación genética, pero luego sobre esta variación actúa la selección natural, que no es aleatoria. El azar, entendido como aparición espontánea de variaciones debido a causas naturales no relacionadas con las necesidades de los individuos, se da solo en el primer proceso de los tres señalados.
2. El segundo principio de la termodinámica se refiere a sistemas cerrados, es decir, los que no intercambian materia y energía con el entorno. **Los seres vivos son sistemas abiertos**. Son sistemas alejados del equilibrio termodinámico, pero a costa de consumir energía del entorno y, por tanto, de aumentar la entropía total. No hay, pues, choque alguno con el segundo principio de la termodinámica, sino todo lo contrario.
3. La formulación “la supervivencia de los más aptos” es un eslogan que inventó Spencer y que Darwin asumió. Quizá no debió haberlo hecho por las confusiones que ha generado. **La teoría es mucho más compleja que eso**. Lo que dice es que en un ambiente determinado, los individuos con las características C1, C2, C3, etc., que son adaptativas en ese ambiente, deben tener un mayor éxito reproductivo que los individuos que no tienen esos rasgos o que los tienen en un menor grado. Esto es una afirmación empírica, falsable y no tautológica.
4. Esta es la única objeción seria de la lista. **Todavía genera discusión**. Karen Neander mostró, en mi opinión de forma convincente, que la selección natural es creativa, pero otros autores, particularmente desde el ámbito de Evo-Devo, consideran que la auténtica generación de novedades está en otros mecanismos y que la selección natural ejerce un papel meramente negativo, de eliminación de los

peor adaptados. El debate está abierto y hay que admitir que puede haber fuentes de innovación evolutiva en procesos que no son la selección natural, lo cual no significa que esta no tenga ningún papel innovador.

5. Que esta afirmación es falsa **lo sabe cualquier estudiante de biología de primer curso** cuando realiza en una placa de Petri el experimento elemental de conseguir una cepa bacteriana resistente a un antibiótico seleccionando aquellas que, por mutaciones aleatorias, han sobrevivido al antibiótico.
6. Hay **montones de formas transicionales en el registro fósil**, para el que quiere verlas, y cada vez se descubren más. Sobre todo, teniendo en cuenta las dificultades que existen para que un organismo fosilice y, como señaló S. Jay Gould, el escaso tiempo relativo durante el que viven esas formas transicionales y el tamaño pequeño de las poblaciones que constituyen. Algunas, sin embargo, se conocen desde los tiempos de Darwin, como *Archaeopteryx*, con rasgos de reptil y de ave. En fechas más recientes se han descubierto algunas muy significativas, como *Tiktaalik*, un organismo que vivió hace 375 millones de años, intermedio entre pez y tetrápodo. *Tiktaalik* tenía aletas con finas espinas radiales, escamas y agallas, como la mayoría de los peces. Sin embargo, también tenía los huesos robustos en la muñeca, cuello, hombros y costillas, como los vertebrados tetrápodos. También merecen ser mencionados *Thrinaxodon* y *Cynognathus*, animales de hace unos 245 millones de años que tenían características de reptil —eran ovíparos, con escamas— y también de mamífero —bigotes, sangre caliente, pelo—. Se podrían multiplicar los ejemplos, pero nos aburriríamos todos. Están en los libros de texto.
7. Esta objeción la incluyo porque me parece sintomática, pero **es un despropósito de Juan Manuel de Prada**. El hecho de que ningún simio haya desarrollado una forma de arte no es en absoluto una prueba de que no tengamos ancestros comunes con los simios. Es simplemente irrelevante. Tampoco nuestra especie desarrolló el arte, por lo que sabemos, durante la mayor parte de su existencia. Estuvo más de doscientos mil años sin hacerlo. Está, además, más que documentado en el registro fósil la continuidad entre las diversas especies de homínidos, incluyendo a nuestra propia especie.
8. Este es un error frecuente. La teoría de la evolución **no es una teoría sobre el origen de la vida, sino sobre el origen de las especies**. Es decir, nos explica cómo una vez que hubo vida, ésta se diversificó y generó las especies biológicas que han existido. Aunque nunca averiguáramos cómo surgió la vida, en nada afectaría eso a la validez de la teoría de la evolución. Sobre el origen de la vida hay varias hipótesis, pero ninguna de ellas está suficientemente justificada empíricamente. La más aceptada es que comenzó en la forma de moléculas de ARN o APN o algo parecido. Pero está lejos de haber acuerdo. Esto no es nada que los científicos consideren perjudicial para la teoría de la evolución, por lo que acabamos de decir.
9. Es falso que los rasgos en sus fases iniciales de aparición filogenética no sirvan para nada, aunque pueden servir para funciones diferentes de las que cumplen ahora. Eso se conoce como exaptación. Las plumas, por ejemplo, surgieron inicialmente como protección térmica, y solo después fueron cooptadas para el vuelo. **Pero, además, un rasgo sin desarrollo pleno puede cumplir una función adaptativa**. Un ala pequeña no permite el vuelo, pero permite el revoloteo, que puede ayudar a escapar de los depredadores, y un ojo que no sea más que un

puntito plano de células fotosensibles, sin más sofisticación, ya le indica a un organismo, a un gusano, por ejemplo, si está en la intemperie o a resguardo en su agujero.

10. La teoría de la evolución es una de las mejores teorías científicas que tenemos. El término teoría, en la ciencia, tiene un significado muy distinto al que se le da en el lenguaje común. En el lenguaje común es sinónimo de conjetura sin muchas pruebas que la sustenten o sin que la sustente prueba alguna (como si digo “tengo la teoría de que Trump es extraterrestre”), en la ciencia significa todo lo contrario, significa un conjunto de enunciados (o de modelos), algunas veces en forma de leyes, que cuentan con un sólido respaldo en la evidencia empírica. **Este es el caso de la teoría de la evolución, una de las teorías más sólidas que tenemos.**

Podríamos seguir con más detalle, pero lo mejor es que se acuda a cualquier libro bueno de biología evolucionista. **Hay muchos.**