

# Evolución: más allá de la duda razonable

FRANCISCO J. AYALA

La teoría de la evolución sostiene que la evolución ha ocurrido y explica cómo. La evolución biológica es un hecho establecido más allá de la duda razonable. Los seres vivos descienden de otros organismos más y más diferentes según retrocedemos en el tiempo. Nuestros ancestros de hace muchos millones de años no eran humanos. Estamos emparentados con simios y otros animales por ancestros comunes. La evolución biológica es un hecho establecido con el mismo grado de certeza que la rotación de los planetas alrededor del Sol o la esfericidad de la Tierra.

La teoría de la evolución explica, partiendo de pruebas científicas, la organización funcional de los organismos como el resultado de la selección natural. De un modo similar, los científicos usan la gravedad para explicar los movimientos de los planetas. Muchos detalles de la explicación –por ejemplo, si el grado de cambio es más o menos desigual– son objeto de debate entre los científicos, y algunos puntos de vista cambian con el tiempo. Igualmente, los científicos han pasado de la mecánica newtoniana a la teoría de la relatividad como mejor explicación para el movimiento de los planetas.

Ningún otro concepto biológico ha sido más puesto a prueba y más fehacientemente corroborado que el origen evolutivo de los organismos vivos a través de millones de años de descendencia con modificaciones. Además, nada en la moderna biología se entiende si no es a la luz de la evolución.

Muchos creyentes aceptan el hecho evolutivo. Es posible admitir que Dios es el Creador del mundo sin rechazar la evolución biológica, como es posible aceptar que el ser humano es una criatura de Dios sin rechazar que se ha desarrollado desde un huevo fertilizado y embrión por un proceso natural.

Mantener que las afirmaciones del Génesis son verdades científicas supone negar toda la evidencia. Enseñar estas afirmaciones en las escuelas como si fueran ciencia puede hacer un daño incalculable a la educación de los estudiantes americanos, que necesitan la educación científica para prosperar en un país que depende del progreso científico para su seguridad nacional y para la salud de sus ciudadanos y su desarrollo económico.

El Consejo de la Academia Nacional de Ciencias ha declarado que “religión y ciencia son territorios independientes y mutuamente excluyentes del pensamiento humano, cuya presentación en un mismo contexto lleva al mal entendimiento de ambos, la teoría científica y la creencia religiosa”.

El razonamiento científico y la creencia religiosa son distintos modos de pensamiento. Dejemos a la ciencia y a la religión seguir sus caminos por separado. Es el estilo americano. Y sólo con racionalidad y sentido común sobrevivirá nuestro país.

---

**Francisco J. Ayala** es genetista, profesor de Ciencias Biológicas y Filosofía de la Universidad de California y miembro del Comité de Asesores sobre Ciencia y Tecnología del presidente Clinton.

Este artículo fue publicado en 1987, con motivo de la vista sobre evolucionismo y creacionismo del Tribunal Supremo de Estados Unidos, por el Comité para la Investigación Científica de los Supuestos Hechos Paranormales (CSICOP), en *The Skeptical Inquirer*, y se reproduce con autorización.

Versión española de **Luis Alfonso Gámez**.

## El PSA-PSOE recurre al éxito popular de la medicina alternativa para reivindicarla en la Sanidad pública

El Partido Socialista de Andalucía anunció a mediados de julio que impulsará en el Parlamento de dicha comunidad autónoma la inclusión de la homeopatía, la acupuntura y otras terapias similares en la Sanidad pública. El portavoz del grupo socialista en la Cámara, José Caballos, argumentó que, con su iniciativa, el PSA-PSOE pretende “hacer normal en el Servicio Andaluz de Salud y en las leyes lo que es normal en la calle”, donde en Andalucía hay 2.500 licenciados en Medicina se ganan la vida con este tipo de prácticas, en las que un 25% de la población gasta anualmente 4.000 millones de pesetas.

La propuesta de los socialistas andaluces se basa en criterios que pueden dar lugar a aberraciones, tal como indicó ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico en una nota de prensa emitida a finales de julio. Dado que el 46% de los españoles consulta habitualmente el horóscopo y el negocio de la adivinación del futuro movía en 1993 en nuestro país unos 180.000 millones de pesetas, el erario público debería cubrir la consulta a brujos antes que la acupuntura, la homeopatía... “Que los llamados médicos alternativos entren en la sanidad pública tiene tanto fundamento como que lo hagan Rappel o Aramis Fuster; es decir, ninguno”, ha sentenciado Javier Armentia.

El presidente de ARP ha destacado que la iniciativa socialista no se fundamenta en pruebas científicas, “las únicas válidas cuando estamos hablando de la salud de la población”, como lo demuestra el hecho de que el PSA-PSOE propugna la creación de una comisión de expertos no para dictaminar sobre la validez real de estas técnicas, sino para que defina cuáles son las más demandadas y aplicadas, cómo homologar su enseñanza universitaria y cómo normalizar su

aplicación. Los socialistas equiparan, de hecho, la medicina alternativa a la científica cuando lo cierto es que no existen pruebas concluyentes de que este tipo de tratamientos sea efectivo más allá del *efecto placebo*.

Que un responsable del Colegio de Médico de Sevilla, Rafael Cobos, haya indicado que la Sanidad pública se ahorraría dinero introduciendo estas técnicas y aumentaría, al mismo tiempo, la calidad de vida de la población evidencia hasta qué punto algunas instituciones están dispuestas a falsear la realidad para defender los intereses de colectivos que han encontrado en la práctica alternativa un jugoso negocio. Decir, después de que hayan sido excluidos de la Seguridad Social fármacos por su dudosa o nula efectividad, que los presupuestos del Estado deben costear prácticas pseudocientíficas porque lo demande el público revela una desfachatez y un corporativismo preocupantes.

“Cualquier procedimiento o fármaco financiado por la Seguridad Social debe tener probada efectividad, y no hay que introducir terapias con fines electoralistas o siguiendo políticas populistas”, ha manifestado Pedro Caba. Para este ex vicepresidente de la Organización Mundial de la Salud, la propuesta socialista “conmueve por su ingenuidad o ignorancia”.

ARP manifestó en julio que “considera lamentable que, desde posturas políticas progresistas, se dé pie al oscurantismo más recalcitrante”; denunció “la grave irresponsabilidad en que incurren algunos colegios de médicos y universidades que dan respaldo a este tipo de técnicas [las medicinas alternativas] no por su validez científica, nunca demostrada, sino porque un amplio colectivo de médicos en paro ha encontrado en las mismas su sustento”; y advirtió que “la inclusión en la Sanidad pública de cualquier terapia debe fundarse, exclusivamente, en su efectividad real demostrada científicamente, y no en una demanda social, en unos intereses corporativistas y en unos intereses empresariales –multinacionales farmacéuticas– como sucede con esta propuesta”.

La iniciativa socialista en Andalucía revela, amén de que la

batalla por dotar de credibilidad al margen de la ciencia a las medicinas alternativas no ha hecho más que comenzar, un preocupante avance del populismo, que no entiende de siglas, y saca a la luz la necesidad de que la comunidad científica y académica permanezca vigilante ante las tropelías propugnadas desde el poder político, exija que todos los productos y prácticas que vaya a financiar la Sanidad pública se midan con la misma vara y no dude en denunciar los intereses que se ocultan tras iniciativa que se presentan como de interés general cuando en realidad responden únicamente a intereses lucrativos y pueden ir en detrimento de la salud de la población.

LUIS ALFONSO GÁMEZ

## Un premio Nobel apuesta por educar a los niños para que “pidan pruebas, en lugar de creer”

Es casi un tópico acusar a los científicos y a la ciencia de estar aislados del mundo, indiferentes en su torre de marfil a las consecuencias prácticas de sus investigaciones y teorías, expresadas en una complicada jerga que resulta incomprensible a la sociedad. Ésta, por su parte, contempla los avances de la ciencia con recelo, cuando no con abierta hostilidad; una situación peligrosa de la que los profesionales de la investigación –la de verdad– no son o no quieren ser conscientes.

Ambos tópicos se rompen cuando tropezamos con personas de la talla de León M. Lederman, premio Nobel de Física en 1988 y premio Enrico Fermi en 1993. Sin que fuese obstáculo para una dilatada carrera científica –catedrático en la Universidad de Columbia, director de los Laboratorios Nevis en Irvington y del famoso Fermilab, del que es hoy director emérito–, Lederman siempre se ha mostrado preocupado por la educación de la sociedad, fruto de la cual es el

Centro para la Educación en la Ciencia Leon M. Lederman, la principal apuesta educativa del Fermilab. El Nobel se dedica hoy activamente a la organización de la enseñanza de las ciencias en las escuelas primarias de barrios periféricos, así como a la colaboración en programas educativos en el Tercer Mundo.

Lederman es consciente de la crítica imagen de la ciencia entre la opinión pública. En una entrevista concedida a Alicia Rivera, publicada en *El País* el pasado 28 de julio, respondía a este problema sin ocultar la parte de responsabilidad de los propios científicos: “Es cierto. Tenga en cuenta que la ciencia estuvo implicada en el armamento nuclear y eso no se ha olvidado. La tecnología procedente de la ciencia es positiva, pero también ha tenido aspectos negativos. Si mira la ecología, los daños a la biosfera, a la capa de ozono, el calentamiento global, etcétera, todo eso viene de una utilización muy despreocupada y descuidada de la tecnología”. Y todo ello ayuda al desarrollo de actitudes y creencias pseudocientíficas, cuando no abiertamente anticientíficas.

Al hablar del auge de la pseudociencia, lejos de considerarlo un asunto sin importancia, Lederman se manifiesta con contundencia: “Sí, y es un problema. Las abducciones por extraterrestres, la astrología, los advinos y todo eso son fundamentalismos radicales. Hay fundamentalismo no sólo en Irán, en Irak o en Israel; también en las calles de las ciudades norteamericanas o europeas. Los fundamentalismos son lo opuesto a la ciencia, son sistemas rígidos de creencias que no toleran discusión alguna”. Un buen aviso el que nos da este premio Nobel sobre la importancia y el peligro de la proliferación de creencias, inocuas en apariencia, pero que revelan un trasfondo de irracionalidad y de plena asunción de postulados abiertamente absurdos. Un fundamentalismo ideológico que abre el camino a paisajes tenebrosos que desearíamos evitar. Para ello, el arma fundamental es la educación en el sentido crítico y el escepticismo. “Cuando educas a los niños –indica Lederman– les enseñas a ser escépticos, a pedir pruebas