

# REENCANTAR LA VIDA

Antonio Pardo<sup>1</sup>

## RESUMEN

La visión cientifista actual ha conseguido, en buena medida, el desencantamiento del mundo, haciendo desaparecer el interés y la admiración por la realidad, que son el comienzo de la pregunta científica. Paradójicamente, lo que se muestra como un logro de la ciencia, frena su propio desarrollo. La medicina debe investigar para poder mantener la mejor atención a los pacientes. Sin embargo, para suscitar vocaciones de investigadores, es necesario volver a provocar la admiración por la realidad, que impulsa a investigar. En este artículo, tras una fundamentación del fenómeno del maravillarse ante la realidad, se señalan algunas ideas para la docencia en el área de ciencias que pueden ayudar al redespertar del interés por investigar.

**PALABRAS CLAVE:** investigar, ciencia, evolución, medicina, universidad, filosofía, realidad.

## ABSTRACT

*Contemporary scientific vision has managed to disenchant the world by doing away with interest and admiration for reality, which is where science starts. Ironically, what is exhibited as an achievement of science hampers its own development. Research is essential if medicine is to maintain proper patient care. However, to encourage research vocations, we must rescue the admiration for reality that prompts research. In looking at the basis for the phenomenon of amazement, the authors put forth several ideas for teaching in the field of science that can help to reawaken an interest in*

**KEY WORDS:** Research, science, evolution, medicine, university, philosophy, reality.

## RESUMO

A visão cientificista atual tem logrado, em grande parte, o desencantamento do mundo, fazendo desaparecer o interesse e a admiração pela realidade, que são o início da pesquisa científica. É paradoxal que uma conquista da ciência não deixe que esta avance. A Medicina deve pesquisar a fim de oferecer os melhores cuidados aos pacientes. No entanto, para estimular a vocação dos investigadores é necessário trazer ao espírito a admiração pela realidade: isto leva à pesquisa. Neste artigo, depois de defender o fato de maravilhar-se frente à realidade, dá-se a conhecer algumas idéias para o ensino na área da ciência, que podem ajudar o ressurgimento do interesse na pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** pesquisar, ciência, evolução, medicina, universidade, filosofia, realidade.

<sup>1</sup> Médico. Doctor en Filosofía. Departamento de Humanidades Biomédicas, Universidad de Navarra, Pamplona, España. apardo@unav.es

FECHA DE RECEPCIÓN: 26-04-2010

FECHA DE ACEPTACIÓN: 04-05-2010

La mentalidad cientifista imperante hoy, tanto entre científicos como entre no científicos, muestra una peculiar cerrazón a todo lo que no sea ciencia y supone, de modo cuasirreligioso, que en ésta reside la salvación de la humanidad; en su visión considera con frecuencia como un logro lo que se suele denominar “el desencantamiento del mundo”. Con esta expresión se quiere afirmar que, con el conocimiento científico de la realidad, hemos conseguido desechar de las descripciones de la naturaleza los elementos mitológicos, alegóricos o metafísicos, para quedarnos con la explicación científica, que da realmente razón de lo que observamos. Todos esos elementos desechados habrían sido un material necesario cuando nuestra ignorancia científica no permitía pormenorizar adecuadamente las causas del mundo; ahora, con el progreso científico, podemos prescindir de todo eso como superfluo, e incluso pernicioso, pues dificulta el avance científico con ideas preconcebidas, normalmente infundadas desde el punto de vista de la ciencia.

\*\*\*

Es primavera. Tras un invierno bastante más lluvioso y frío de lo habitual, han subido las temperaturas bruscamente. De repente, ha habido una explosión de verdor y de flores; los árboles han comenzado a mostrar sus colores y brotes tiernos; los trinos de los pájaros han vuelto a llenar el ambiente que, incluso por esta latitud más norteña, tiene un cierto aroma, ausente en invierno.

Esta escena primaveral es un auténtico derroche de la naturaleza. Muchas plantas lanzan primero sus flores con las energías preciosamente atesoradas durante el invierno, antes de poner sus hojas a tomar la energía solar. Los pájaros se visten con sus mejores colores, se posan en las ramas más visibles y entonan sus cantos.

Este derroche no se limita a la primavera, pero quizá sea éste el momento en que es más patente. También el otoño, en que parece que la vida va de capa caída, hay derroches similares, como los pigmentos rojos de los árboles otoñales; efímeros, sin utilidad aparente, y que suponen un serio esfuerzo metabólico para las plantas, justo antes de tirar las hojas<sup>2</sup>. Y podríamos ir poniendo más ejemplos animales y vegetales.

La ciencia oficial no ve nada de esto; en biología, donde “nada tiene sentido [...] si no es a la luz de la evolución”<sup>3</sup>, con la confusión eterna entre evolución<sup>4</sup> y teoría sintética de la evolución, rige la tesis de la dureza de la vida y de la selección natural del más apto. En ese marco, no queda sitio para derroches, que serían aprovechados

<sup>2</sup> Una búsqueda sencilla en la red permite saber que este rojo se debe a las antocianinas producidas en ese breve periodo, y la utilidad que tienen —o parecen tener—.

<sup>3</sup> Frase popularizada por Theodosius Dobzhansky, uno de los iniciadores de la teoría sintética de la evolución, y manidísima a estas alturas: es casi lo único que dice el artículo correspondiente de la Wikipedia en español (Cf. Anónimo. Theodosius Dobzhansky. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Theodosius\\_Dobzhansky](http://es.wikipedia.org/wiki/Theodosius_Dobzhansky). Accedido el 6 de mayo de 2010). Dicho sea de paso, esta frase es palmariamente falsa: si por “sentido” entendemos un cierto “entrar en el marco adecuado que permite una comprensión global” o algo similar, tengo que alegar que nunca ha hecho falta la teoría de la evolución, ni hablar de evolución, para entender perfectamente la anatomía, la fisiología animal o vegetal, o cualquier otra disciplina biológica. Si la palabra “sentido” significa aquí otra cosa, no imagino qué pueda ser (aunque indudablemente no es “la finalidad de la naturaleza”, idea diametralmente opuesta a la explicación de la teoría sintética, que se puede considerar mecanicista).

<sup>4</sup> En este texto, entiendo este término exclusivamente como sinónimo de macroevolución.

por un depredador o por un competidor en la lucha por la supervivencia. La primavera no existe<sup>5</sup>.

La teoría sintética de la evolución afirma que las novedades biológicas se originan poco a poco, gracias a casualidades en las mutaciones: la casualidad es el motor de la evolución. Luego llegará la selección para, de entrada, cribar los desastres y, a continuación, pulir el resultado mediante una depuración implacable. Según estas tesis, la explicación fundamental de todo lo vivo ya está dada, pues tenemos la explicación de la evolución, que da sentido a todos los conocimientos sobre la vida. La ciencia biológica, sobre esta base falaz, ha desencantado la vida.

Los médicos somos conscientes, en nuestro quehacer, de que no lo sabemos todo; más bien, nos damos cuenta de que no sabemos casi nada, en comparación con el abismo de complejidad del organismo humano, o de cualquier ser vivo, por mínimo que sea. Y lo sabemos por nuestra impotencia ante muchos casos clínicos, en los que debemos limitarnos a confesar nuestra ignorancia, y a intentar lo que buenamente podemos con el arsenal terapéutico disponible.

<sup>5</sup> Y el otoño tampoco: si las antocianinas son tan útiles, ¿por qué unos árboles las producen y otros no? En teoría, los que no las poseen están en desventaja y debían haber sido eliminados, pero están ahí para desmentirla: la teoría sintética de la evolución aquí no funciona; no se eliminan los menos eficaces. La misma impotencia para explicar la realidad se da también con todas las demás afirmaciones básicas de la teoría sintética; y esto no es una boutade. Grassé, probablemente el mayor zoólogo del siglo XX, en su obra *La evolución de lo viviente* (1), dejó reseñadas multitud de cuestiones biológicas que la teoría sintética no explica ni por asomo; no me consta que haya habido ningún partidario de la teoría sintética que haya intentado rebatir sus argumentos de modo serio, y ya hace casi cuarenta años que Grassé arrojó el guante.

Como muestra de que la visión de nuestra limitación es más realista que el optimismo de la teoría sintética, pueden bastar un par de cuestiones recientes: hace poco, no se sabía que existieran los ARN de interferencia y ahora, tras los últimos años de estudio, parecen ser uno de los puntos clave en la regulación de la expresión genética, como resume un artículo reciente<sup>6</sup> (2); otro tanto sucede con el *splicing* alternativo o empalme alternativo del ARN (3); y se podrían citar decenas de cuestiones nuevas o relativamente nuevas que surgen cada mes, quizá no de ese calibre, pero de una categoría que les permite convivir con ellas sin miedo a sonrojarse por su poca entidad.

En el campo de la investigación básica en medicina es frecuente encontrar biólogos, pues pueden no tener contacto directo con los pacientes y no precisan, por tanto, de la formación específica del médico. Entre ellos se encuentra de todo: quienes, sin saber exactamente por qué, eligieron esa salida profesional para ganarse la vida (cosa que estimo inicialmente frecuente por la indiferencia general hoy), quienes han visto la necesidad de investigar para ayudar a los pacientes y se dedican con denuedo a ello (siempre he intentado especialmente ayudar a triunfar a los alumnos que muestran esta inquietud vocacional, quizá no muy frecuente, y que afortunadamente se puede descubrir de modo más tardío), o quienes desean investigar porque les acucia la admiración por la vida y su complejidad, y desean saber los porqués de los fenómenos que observan (también estos últimos pueden descubrir el interés vocacional por los pacientes,

<sup>6</sup> De todos modos, como ya apunta Dennis Hollenberg, un comentarista online al artículo, la propia expresión de “regulador” deja entrever una interpretación sesgada de la realidad: hay algo regulado y otras cosas que regulan; en realidad, hay una telaraña de interacciones.

aunque tenderíamos de entrada a clasificarlos en el conjunto de los sabios distraídos).

No termino de entender a este último tipo de biólogos investigadores; puede que se dé en ellos una esquizofrenia que permite que convivan la idea de que lo sabemos todo (ya sabemos el mecanismo de la evolución, que “explica todo”, por decirlo simplificado) con el día a día que muestra nuestras ignorancias en todas las cosas concretas; es más probable que ya hayan olvidado a Dobzhansky, y que les dijeron que la evolución (reducida forzosamente a teoría sintética, con la casualidad de fondo) da sentido a toda la biología. Pero esa investigación básica, que realizan por curiosidad científica (en el sentido estrecho que tiene esta expresión hoy), resulta aburridísima considerada en sí misma, y no comprendo su interés tan polarizado por ella.

Menudeando sobre la cuestión: la pregunta sobre el porqué de las cosas precisa de una admiración previa ante la realidad<sup>7</sup>; éste es el origen de todo estudio científico (de lo que hoy llamamos ciencia, y de lo que hoy llamamos filosofía o humanidades), que se pone en marcha porque “todo hombre apetece naturalmente saber”<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Por citar un lugar común, Kant se admiraba del cielo estrellado sobre su cabeza y de la ley moral en su interior, y dedicó su investigación y trabajo especialmente a la segunda.

<sup>8</sup> Es otro lugar común, la frase inicial de la *Metafísica* de Aristóteles.

LA TEORÍA SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN AFIRMA QUE LAS NOVEDADES BIOLÓGICAS SE ORIGINAN POCO A POCO, GRACIAS A CASUALIDADES EN LAS MUTACIONES: LA CASUALIDAD ES EL MOTOR DE LA EVOLUCIÓN. LUEGO LLEGARÁ LA SELECCIÓN PARA, DE ENTRADA, CRIBAR LOS DESASTRES Y, A CONTINUACIÓN, PULIR EL RESULTADO MEDIANTE UNA DEPURACIÓN IMPLACABLE.

El resultado del estudio es el conocimiento intelectual, que llena al hombre más que cualquier otra cosa. Como ejemplo de este proceso, Aristóteles afirma que resulta admirable comprobar que una circunferencia no se puede medir de modo exacto con su diámetro<sup>9</sup>, y que esta admiración, que conlleva ignorancia de

por qué eso es así, es el polo opuesto —el origen— del estudio científico y de la ciencia —que es la meta—.

A la vez, Aristóteles afirma que hay conocimientos más elevados, que se refieren a los primeros principios y causas de todas las cosas, y otros inferiores, que se refieren a principios y causas de sólo un grupo de seres, o que pertenecen sólo a un tipo de causas o principios<sup>10</sup>; el placer que puede causar la ciencia sería proporcional a la elevación de los conocimientos adquiridos. De modo parecido, el ejemplo aristotélico de la admiración ante la

<sup>9</sup> Cf. Aristóteles, *Metafísica*, I, 2, in fine. Lo que no quita que haya habido pensadores de talla que hayan minimizado la cuestión, aunque por motivos distintos a los que se verán en el artículo: “Afirma el Filósofo que hay un gran placer en saber que la circunferencia y su diámetro no guardan una proporción racional: este placer se acaba en seguida, con su pan se lo coma” (sic: suo modo comedat illam) (4) (la traducción es nuestra).

<sup>10</sup> Aristóteles, *Metafísica*, I, 2. En este texto se termina conectando el saber puro con el objetivo de la educación humana: el auténtico sabio se caracteriza por el conocimiento que posibilita buscar el bien (dicho de otro modo, el conocimiento que posibilita la virtud de la prudencia en la acción).

circunferencia y el diámetro se refiere sólo al origen del estudio de las causas geométricas dentro de una ciencia axiomática, la geometría, y alcanzar esa ciencia sería un motivo de placer bastante escaso.

Por este motivo filosófico, y por experiencia personal desde que entró la filosofía en mi vida, considero que la investigación científica pura puede desencadenar un interés (y, por tanto, un placer intelectual) bastante limitado en quien tenga una visión amplia de la realidad, como debería ser cualquier persona con formación universitaria<sup>11</sup>. La investigación biológica es la aburrida labor de ir acumulando datos de correlaciones e interacciones, cuya aplicación será útil algún día a los enfermos; o, dentro de la propia biología, quizá permita elaborar un modelo de ordenador con un cuadro relativamente completo de la telaraña de interacciones internas del ser vivo que, por supuesto, no permitirá saber cómo hemos llegado al presente mediante el proceso evolutivo<sup>12</sup>; en cuanto nos vamos un poco hacia el pasado, la ignorancia es absoluta.

La medicina necesita investigar. No es un capricho, sino un deber, algo que la ética pide a los médicos para que puedan

<sup>11</sup> Para comprender cabalmente en qué radica la esencia de la formación universitaria, puede ser muy útil la lectura del artículo de MacIntyre, *The Very Idea of a University*: Aristotle (5).

<sup>12</sup> La explicación de la teoría sintética para la realidad viviente es la casualidad. Por tanto, desde ese punto de vista, lo más que puede conseguir la biología evolutiva es establecer una “historia natural” de lo que ha pasado, pero no puede establecer leyes científicas que digan por qué ha pasado así; pero las leyes científicas son lo que causa placer intelectual cuando se descubren, y despiertan interés cuando están latentes. Por tanto, el interés científico de estudiar biología evolutiva manteniendo el paradigma de la teoría sintética es comparable al interés intelectual de la labor de archivero.

LO QUE HOY LLAMAMOS CIENCIA  
SERÍA UN BUEN EJEMPLO DE CONOCIMIENTOS  
DE ORDEN INFERIOR: LA CIENCIA ACTUAL  
BUSCA LAS CAUSAS MATERIALES Y EFICIENTES  
DE LA REALIDAD, DEJANDO APARTE,  
POR CUESTIÓN DE MÉTODO, OTRAS CAUSAS.

atender siempre del modo más eficaz a sus pacientes. Esta investigación posee una faceta clínica, pero precisa también un fundamento previo de investigación básica.

No es muy frecuente que quienes estudian medicina por razones vocacionales (lo más deseable) tengan en mente la investigación básica como vida profesional. Tenemos que tomar, para esta labor, a profesionales de otras disciplinas, o bien animar a algunos futuros médicos a la tarea de la investigación. Pero, ¿cómo conseguirlo?

La universidad contemporánea ha quedado prácticamente reducida a proporcionar una formación técnica que permita un trabajo (5), y esto es lo que los alumnos —y sus padres—, hijos de nuestro tiempo, buscan en ella. Y lo quieren, generalmente, con el mínimo esfuerzo posible. En este contexto, es difícil desencadenar una reacción vocacional que lleve a ese trabajo para servir desinteresadamente a los enfermos. Si no tienen una formación universitaria, sino sólo técnica, y no saben responder a la pregunta de “¿qué estoy haciendo?” (5), de modo que su respuesta gobierne su vida, su razonamiento se encuentra cerrado a planteamientos grandes, genuinamente humanos, que proporcionarían ese esfuerzo vocacional.

También se puede intentar entusiasmar con la labor de investigación básica. Pero, como hemos mencionado, el interés que podemos despertar es muy limitado; es algo realmente poco interesante, en especial para quienes posean un poco más de auténtica formación universitaria<sup>13</sup>; si, para colmo, hemos transmitido que ya lo sabemos todo, ¿para qué investigar? De modo un tanto paradójico, la biología, ciencia experta en la vida, ha desencantado la vida; ahora no podemos pretender que ésta intrigue lo suficiente como para hacer que alguien empeñe su vida en investigar. No podemos hacer interesante lo que era de por sí soso, y lo hemos convertido en más insípido todavía, al sembrar de sal el terreno que ahora pretendemos abonar.

¿Cómo solucionar este aparente callejón sin salida? No podemos cambiar de un plumazo la universidad, actualmente escuela para especialistas que buscan una salida profesional, y menos en el momento en que Bologna intenta terminar de apuntillar lo poco que queda de auténtica universidad en Europa<sup>14</sup>. Para solucionar este problema, no sirve ni que los alumnos hagan muchos trabajos, ni que aprendan haciendo, ni las nuevas tecnologías<sup>15</sup>. Pero nos queda siempre la posibilidad de volver a reencantar la vida; le podríamos devolver así el interés, limitado, pero interés al fin, que puede

<sup>13</sup> Que serían precisamente los candidatos más deseables para este objetivo.

<sup>14</sup> Esto no es una visión derrotista o negra, sino simple constatación de los hechos (6). Y, como menciona MacIntyre (5), siguiendo en esto a Aristóteles, el objetivo de la educación universitaria no es formar técnicos, sino personas que puedan orientar su vida gracias a unos conocimientos multidisciplinarios que ilustren la virtud de la prudencia.

<sup>15</sup> Sí sería muy útil un uso intensivo del nuevo dispositivo de conocimiento bioético organizado (7).

despertar su estudio desde el punto de vista meramente científico.

Para conseguirlo, se me ocurren dos ideas directamente aplicables a la docencia.

En primer lugar, será necesario que repitamos, en todas las clases, que sabemos muy pocas cosas, especialmente cuando explicamos cuestiones básicas; que los alumnos oigan una y otra vez que escucharán una visión esquemática e idealizada de lo que es un laberinto poco conocido. Y, si no se convencen, daremos algunas sesiones mostrando datos crudos, sin esquema aglutinador —y simplificador—, para que se den cuenta cabal de la ignorancia de la ciencia<sup>16</sup>. Está claro que si transmitimos, aunque sea subliminalmente, que ya sabemos lo básico de la vida, cavamos nuestra propia fosa.

Y, en segundo lugar, deberemos repetir machaconamente, en especial a los futuros biólogos, que las tesis de la teoría sintética son impotentes para explicar el derroche vital de la primavera.

#### AGRADECIMIENTOS

Al doctor Luis Echarte la revisión detallada del texto y sus observaciones, y al doctor Herranz sus sugerencias.

<sup>16</sup> La idea de que en las clases es más importante hacer el inventario de ignorancias que de conocimientos la desarrolló Lewis Thomas hace muchos años. Le dieron la medalla de oro de los educadores médicos de USA y se olvidaron del asunto (agradezco al doctor Herranz esta información. Comunicación personal, 10 de mayo de 2010). Una semblanza de este médico, investigador, educador y humanista puede verse en Weismann G. Lewis Thomas (8).

---

 REFERENCIAS
 

---

1. Grassé PP. *La evolución de lo viviente*. Madrid: Blume; 1977. 330 pp (la primera edición francesa es de 1973).
2. Lieberman J. Master of the cell. *The Scientist* 2010; 24 (4): 42. Disponible en <http://www.the-scientist.com/2010/4/1/42/1/>. [Fecha de acceso: 2 de mayo de 2010].
3. Barash Y, Calarco JA, Gao W, Pan Q, Wang X, Shai O, Blencowe BJ, Frey BJ. Deciphering the splicing code. *Nature* 2010; 465: 53-9.
4. San Buenaventura, In *Hexaameron. Sermo XVII*. En Peltier AC (ed.). *Opera omnia Sixti V*, 9. Paris: Vives; 1864, p. 111. Disponible en [http://www.archive.org/stream/operaomniasixtiv09\\_bonauoft#page/110/mode/2up](http://www.archive.org/stream/operaomniasixtiv09_bonauoft#page/110/mode/2up). [Fecha de acceso: 7 de mayo de 2010].
5. MacIntyre A. The Very Idea of a University: Aristotle, Newman, and us. *British Journal of Educational Studies* 2009; 57: 347-62.
6. Guillén M, Fontrodona J, Rodríguez R. The Great Forgotten Issue: Vindicating Ethics in the European Qualifications Framework (EQF). *Journal of Business Ethics* 2007; 74: 409-23.
7. Anónimo. Book - versión completa [vídeo]. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=iwPj0qgvfIs>. [Fecha de acceso: 6 de mayo de 2010].
8. Weissmann GLT. The National Academies Press. Disponible en <http://www.nap.edu/readingroom.php?book=biomems&page=lthomas.html> [Fecha de acceso: 10 de mayo de 2010].