



# Boletín Médico del Hospital Infantil de México

[www.elsevier.es/bmhim](http://www.elsevier.es/bmhim)



## SALUD PÚBLICA

# El reduccionismo científico y el control de las conciencias. Parte I



Leonardo Viniegra Velázquez

*Unidad de Investigación en Medicina Basada en Evidencias, Edificio de Hemato-Oncología e Investigación, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México D.F., México*

Recibido el 21 de abril de 2014; aceptado el 22 de mayo de 2014

Disponible en Internet el 23 de septiembre de 2014

### PALABRAS CLAVE

Reduccionismo científico;  
Holismo;  
Ciencias de la vida y la salud;  
Crítica;  
Progreso social

### KEYWORDS

Scientific reductionism;  
Holism;

**Resumen** En esta primera entrega acerca del reduccionismo científico (RC) se parte de una definición convencional: «el todo no es más que la suma de las partes». El RC en las ciencias de la vida sostiene que el conocimiento de lo complejo debe ser, obligadamente, a través de sus componentes más simples, o que un sistema complejo solamente puede explicarse por medio de la reducción hasta sus partes fundamentales. Se distinguen tres tipos de reduccionismo: ontológico, teórico y metodológico. Los orígenes del RC se remontan a los primeros humanos en sus intentos de entender los sucesos naturales más influyentes y perturbadores para la supervivencia. La permanencia del RC como el modo de ser de la ciencia hasta nuestros días, de acuerdo con E. Morin, deriva del predominio del paradigma de disyunción, reducción, simplificación y exclusión. El holismo, que ha preservado la idea de la complejidad como enfoque de los fenómenos vitales, ha sido el rival del RC a lo largo del tiempo.

Desde esta perspectiva, el discurso científico reduccionista, no solo tiene escasa relevancia en la solución de los grandes problemas de la humanidad (la degradación omnimoda de todo lo existente, las desigualdades, la exclusión progresiva de sectores mayoritarios de la población y la devastación de ecosistemas), sino que hace contribuciones decisivas (casi siempre involuntarias) al mantenimiento del statu quo.

© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

### Scientific reductionism and social control of mind. Part I

**Abstract** The first part of this essay starts from the conventional premise of reductionism, which states 'the whole is nothing more than the sum of its parts'. According to scientific reductionism (SR), knowledge of the complex can only be achieved through simpler components, which means complex systems are explained by reduction to its most basic parts. Three kinds

Correo electrónico: [leonardo.viniegra@gmail.com](mailto:leonardo.viniegra@gmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhmx.2014.05.001>

1665-1146/© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

Life and health  
sciences;  
Criticism;  
Social progress

of SR are defined: ontological, theoretical and methodological. SR origins dwell within the efforts made by early humans to understand natural phenomena and its importance to survival. According to E. Morin, the reason behind SR being the favorite approach in science comes from the dysjunction, reduction, simplification and exclusion paradigm. The holistic approach as opposed to SR studies vital phenomena from the idea of complexity.

From this perspective, not only does SR have almost no relevance in the solution of humanity's greatest problems like society inequality, human dignity and environmental degradation, it also contributes to maintain the statu quo.

© 2014 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

«Si no estás prevenido ante los medios de comunicación,  
te harán amar al opresor y odiar al oprimido.»

Malcolm X

## 1. Introducción

En otro lugar abordé, con cierta amplitud, el papel de las ideas en el conocimiento, argumentando sobre las diferentes formas de cómo estas se han hecho presentes en la vida cotidiana y han configurado la experiencia humana a través de los tiempos<sup>1</sup>. Ahora me referiré al reduccionismo científico (RC), acaso la manifestación más conspicua de tales influencias en el quehacer de los investigadores, en especial en las ciencias de la vida. Este ensayo parte de especificar las características del reduccionismo para reflexionar sobre sus orígenes, rastrear su desarrollo, analizar sus repercusiones en la forma de concebir el conocimiento científico y de practicar la investigación. En la segunda parte se valoran algunas consecuencias sociales de su presencia en todos los espacios científicos, y se esbozan alternativas tendientes a la superación del RC como fórmula exclusiva de las labores científicas propias de los fenómenos vitales en sus diversas manifestaciones que abran posibilidades para un entendimiento penetrante del mundo humano y social del que formamos parte y para conferirle al discurso científico un poder liberador y de crítica —diluido y desvirtuado entre miríadas de hechos—, imprescindible en la búsqueda interminable de sociedades deliberativas, pluralistas, incluyentes, igualitarias, justas y colaborativas, donde primen la dignidad humana y el respeto al ecosistema planetario.

## 2. ¿Qué es el reduccionismo?

El reduccionismo de nuestro tiempo se resume en la frase: «el todo no es más que la suma de las partes». Pormenorizando, podemos decir que el reduccionismo es, en principio, una postura epistemológica que sostiene que el conocimiento de lo complejo debe ser, obligadamente, a través de sus componentes más simples, o que un sistema complejo solamente puede explicarse por la reducción hasta sus partes fundamentales. Dicho de otra manera, la reducción, se afirma, es necesaria y suficiente para resolver los problemas de conocimiento; por ejemplo, los procesos de la biología son reducibles al movimiento químico de la materia y las leyes de la química son explicadas por la física atómica<sup>2</sup>.

Suelen reconocerse tres tipos de reduccionismo: el *ontológico*, que consiste en la creencia de que la realidad está compuesta de un número mínimo de clases de entidades o sustancias; por ejemplo, los organismos no son más que agregados de sustancias químicas y estas no son más que átomos y partículas. El reduccionismo *teórico* afirma que los conceptos de un campo de investigación pueden y deben ser reducidos a los de otro campo con un nivel de complejidad inferior; por ejemplo, el concepto de proceso vital que implica cambio perpetuo se ha reducido a una idea mecanicista, equiparando la complejidad orgánica —que aún permanece en las sombras, lejos de la reflexión— con una máquina. El reduccionismo *metodológico* sostiene que la mejor estrategia científica es intentar reducir las explicaciones de los objetos a las entidades más pequeñas posibles; por ejemplo, la explicación del porqué de los fenómenos vitales se ha reducido a la causalidad mecanicista basada en la mecánica estadística (propia de las matemáticas lineales) y la teoría de las probabilidades, con la que se pretenden explicar los tipos de asociación entre fragmentos minúsculos en los que se ha descompuesto el objeto (el proceso vital)<sup>3</sup>.

Los tres tipos de reduccionismo entreverados están presentes, de manera explícita e implícita, en la fisiología y la nosología, donde «la verdad de la máquina viviente» radica en lo infinitamente pequeño; progresivamente, los seres vivos se miran, sin más, como agregados de minúsculos componentes. El discurso dominante afirma, sin reservas, que los fundamentos de toda verdad (realidad) acerca de los seres vivos son los saberes de las ciencias «duras», como la física y la química; el pensamiento reduccionista considera la biología molecular (el saber biológico reducido a un discurso descriptivo de su composición molecular) como la auténtica ciencia de la vida. De ahí su protagonismo a la hora de fundamentar los progresos del conocimiento en estos campos<sup>4</sup>.

Aquí es necesario hacer una distinción fundamental entre el *reduccionismo* (en sus diferentes variantes) y la *reducción*, entendida como procedimiento metodológico obligado de la investigación empírica en las operaciones de observación y experimentación, las cuales, por fuerza, deben restringirse a ciertos acontecimientos de interés, abstrayéndolos de un contexto más amplio y complejo, donde los montajes en situaciones controladas permitan la

manifestación selectiva de alguno(s) y la exclusión (en gran medida ilusoria) de todos los demás. Tales situaciones de observación no constituyen, per se, una forma de reduccionismo, porque no es obligado *interpretar* las observaciones bajo la óptica reduccionista (en cualesquiera de sus tipos) aunque generalmente sea el caso. En otras palabras, la realización de investigaciones factuales solo puede operar a base de reducciones pero no necesariamente ser reduccionista, porque la perspectiva teórica subyacente de entendimiento de las observaciones podría ser, por ejemplo, holística; lo cual significa que reducción empírica y reduccionismo no son, forzosamente, las dos caras de la misma moneda.

### 3. Orígenes del reduccionismo

De entrada, se precisa tener en mente que lo que hoy entendemos por reduccionismo es la expresión de una actitud cognitiva primigenia inherente a la condición humana, patente desde los albores de la cultura. Los primeros humanos, en sus pretensiones de entender y explicar los fenómenos naturales, se vieron obligados a dedicar sus esfuerzos intelectivos a los acontecimientos más influyentes en sus circunstancias de vida y más perturbadores para su supervivencia, en detrimento de otros menos ostensibles, silenciosos o apacibles. Crearon ideas para explicarse y entender las contingencias de su existencia y actuar en consecuencia. A este respecto, según mi entender, el politeísmo es un claro ejemplo del reduccionismo primitivo —lo cual no significa que el mono-teísmo sea emblema de lo contrario— que entraña visiones fragmentarias e inconexas de los acontecimientos relevantes del mundo natural de los antiguos humanos para los que encontraron explicaciones por separado, recurriendo a poderes divinos de las más diversas deidades.

Si bien el reduccionismo al principio fue una forma forzosa e ineludible de conocer el mundo, ha permanecido como el modo de ser de la ciencia hasta nuestros días, a pesar de que han surgido numerosos cuestionamientos y argumentaciones que muestran la pobreza interpretativa e intelectual de los fenómenos vitales. Dicho en otros términos, una visión reduccionista ha acompañado la búsqueda del conocimiento en las diferentes ciencias desde que se fueron constituyendo como tales. En cuanto a la física, la decana de las ciencias, transitó desde la mecánica clásica hasta la física de partículas subatómicas elementales que hoy rige la interpretación de los fenómenos del macrocosmos y del microcosmos. La química, que en sus sustentos teóricos interpretativos actuales, se aproxima cada vez más a la física atómica. La biología, cuyo nacimiento se puede ubicar, de manera convencional, con el pensamiento darwiniano porque la dotó de una base explicativa propia (la filogenia) y permitió su demarcación de la física y la química, escapando al reduccionismo. En contraste, esta ciencia no dispuso de una teoría fundacional relativa a la ontogenia, poblada de diversidad de discursos de la que surgieron las primeras ciencias descriptivas, como la anatomía, la fisiología o la embriología, de la mano de las ideas nosológicas acerca de las alteraciones orgánicas que se apartaban del patrón de normalidad y de la medicina en sus esfuerzos por entender la naturaleza de las desviaciones encontradas y actuar adecuadamente sobre ellas.

Tal vacío teórico condicionó que estas ciencias descriptivas, con sus múltiples ramificaciones ulteriores, carecieran del vigor suficiente para sobreponerse al reduccionismo y, con el tiempo, delegaron en la biología molecular la validez, la fortaleza y, por ende, la cientificidad de sus hechos de observación y experimentación, y en el *mecanicismo*, el entendimiento de los objetos de conocimiento (los seres vivos).

Ahora es necesario distinguir entre lo que se podría designar como reduccionismo espontáneo e ingenuo, y el reduccionismo propiamente dicho: deliberado, asumido, arrogante y combativo. Ambos se pueden ilustrar por medio de dos situaciones históricas contrastantes. Por un lado, el dilatado periodo desde la noche de los tiempos hasta la aparición de los primordios de las ciencias, donde el reduccionismo ingenuo como restricción cognitiva propia de todo humano en sus afanes de conocimiento, al permanecer por fuera de la conciencia —se carecía de elementos contrastantes provenientes de las distintas ciencias que mostraran las interconexiones entre los acontecimientos más disímiles y lo hicieran «visible»—, no suscitó pensamientos que llevaran a modificaciones en las formas de buscar el conocimiento y de aproximarse al entendimiento de los sucesos naturales. Por otro, el lapso que se inicia con el surgimiento de las ciencias de la vida (la aparición del pensamiento biológico) hasta nuestros días, periodo en el cual el reduccionismo —inspirado en los desarrollos de la física—, consciente de sí, gana aceptación general y va adquiriendo el carácter de convicción (dogmática) de lo que es el genuino conocimiento científico, cómo se produce, cómo se valida y que, al ser preponderante, descalifica o excluye las concepciones holísticas de los fenómenos vitales y elude o desestima la complejidad como forma de aproximación a la inteligibilidad de los organismos.

El reduccionismo militante que impera en las ciencias de la vida tiene como ancestro lejano al que he designado como reduccionismo ingenuo; no obstante, para explicar su dominancia creciente en el quehacer científico se requiere de otras aproximaciones argumentativas. Dentro de estas, destacan las de Edgar Morin, quien ubica los antecedentes de ese reduccionismo en el pensamiento de *reducción*. Descartes, que propuso el método de conocimiento de los objetos basado en dos premisas complementarias: el *análisis*, que obliga a fragmentarlo y desmenuzarlo (la *disyunción*) para caracterizar sus componentes más elementales, y la *síntesis*, que permite integrar sus componentes, y reconstruirlo a partir de estos para entenderlo en su integridad<sup>5</sup>. Con el tiempo una idea, analizar, al ganar aceptación, tomó cuerpo en una forma de actuar sistemática: la tradición analítica del conocimiento basada en la disyunción, que se convirtió en la única tradición propia del quehacer científico, con exclusión de la sintética. Así, los problemas empíricos (analíticos) serían los únicos visibles, los problemas teóricos (sintéticos) ignorados, irreconocibles, ajenos. La disyunción, con la sucesión de generaciones, dio lugar a una lógica del pensamiento y de la acción que desunió los mundos de la cultura científica y de la humanista, configurando así dos universos separados: uno, pragmático, utilitario, predecible, técnico, objetivo, aséptico, empírico; otro, de la poesía, las artes, la filosofía, los valores, la vida privada, los sentimientos, el amor, la pasión.

Para captar esta trasmutación de las ideas que ganan aceptación general en lógicas de pensamiento y de acción, E. Morin propone un concepto de *paradigma* que va más allá de sus acepciones comunes —ideas dominantes y en boga en cierto campo—. Se refiere al trasfondo de todo discurso y de sus prácticas correlativas, que escapa de la conciencia y permanece subyacente, latente, no reconocido. Un paradigma, según este autor, se puede especificar por varios atributos que tienen que ver con sus formas de operar en las mentes de aquellos que lo han interiorizado y con las limitaciones cognitivas que estas imponen a los que, sin advertirlo, viven bajo su influencia:

- a) Es *inconsciente* porque, al estar incorporado a la forma de razonar y de actuar, se experimenta como «la realidad».
- b) Dispone de un *principio de autoridad axiomática* que le confiere plena legitimidad (es «lo evidente», por definición).
- c) Es *invulnerable a la crítica*. Al ser un presupuesto de la experiencia, no puede ser cuestionado, y está fuera del alcance de cualquier *invalidación-verificación empírica*.
- d) Dispone de un *principio de exclusión* de las problemáticas e ideas que no sean conformes con él: «*ciega para aquello que excluye, como si no existiera*».

Una vez que el paradigma de *disyunción* (D) se constituyó en rector de la inteligibilidad, con el tiempo se agregaron otras lógicas complementarias y sintónicas: la de *reducción* (R) y la de *simplificación* (S)<sup>6</sup>, fortaleciéndose el principio de *exclusión* (E) de lo discordante. Desde entonces, el paradigma DRSE operó como premisas ocultas, inconscientes e ignoradas del conocimiento. Entre los efectos más señalados del paradigma en el proceder del quehacer científico, en especial en las ciencias de la vida, destacan los siguientes:

- *Aislar* el objeto de conocimiento en 2 sentidos: con respecto al observador y en relación con su medio ambiente.
- *Desintegrar* las entidades globales y sus organizaciones complejas en provecho de las unidades elementales que las constituyen.
- *Reducir* la comprensión y la explicación de los objetos, al entenderlos a partir de algún minúsculo componente: «el todo no es más que la suma de las partes».
- *Simplificar* el objeto al excluir el pensamiento complejo e integrador.

Cabe subrayar que los componentes del paradigma DRSE son interdependientes, y en sus manifestaciones y efectos están entreverados. Esto significa que el RC que se fortaleció con el imperio del paradigma constituyéndose en el rasgo más influyente del quehacer científico de las ciencias de la vida tiene como sustento a la *disyunción* y continúa en la *simplificación*. De hecho, el RC es una expresión del paradigma DRSE en su conjunto donde se particulariza lo relativo al tipo de problemas que se plantean y a la forma de explicar e interpretar los fenómenos vitales.

#### 4. Reduccionismo versus holismo

El reduccionismo, que como integrante del paradigma DRSE se instauró como lógica intelectual y explicativa predominante en el quehacer científico, enfrentó y continúa enfrentando, en su devenir, las resistencias y desafíos provenientes de las corrientes de pensamiento holístico que reivindicaban la globalidad y afirmaban que «el todo es mayor que la suma de sus partes». Puede afirmarse que, en virtud de la mirada holística que aportaba ideas e indicios discrepantes y contrastantes con el reduccionismo, se hizo «visible» la presencia del paradigma DRSE en muchos ámbitos de la experiencia colectiva a manera de lógicas de pensamiento y como premisas ocultas del conocimiento. Es decir, los postulados holísticos permitieron que el reduccionismo, la disyunción y la simplificación se reconocieran y enunciaran, salieran de la oscuridad abandonando su carácter subyacente, inconsciente e imperceptible, fueran susceptibles al cuestionamiento y a la crítica (esta labor se la debemos, en gran medida, a E. Morin, sin dejar de reconocer que él mismo trazó una línea de demarcación entre el pensamiento complejo y el holístico).

Las raíces del holismo se remontan al pensamiento griego clásico, específicamente con Aristóteles en su «metafísica». Desde entonces ha acompañado a los pensadores a lo largo de las épocas; sin embargo, no fue hasta 1926 cuando J. Christiaan Smuts acuñó este neologismo en su obra *Holismo y evolución*. A partir de tal suceso, en el siglo XX, los epígonos lo fueron diversificando en muchos holismos: ontológico, epistemológico, metodológico, lógico, semántico o de las ciencias humanas. Por ejemplo, según el holismo epistemológico el organismo debe ser estudiado no como la suma de las partes, sino como una totalidad organizada, de modo que es el todo lo que permite distinguir y comprender sus partes, y no al contrario; las partes no tienen entidad ni significado alguno al margen del todo, por lo que es inadmisibles que el todo sea la suma de tales partes. El holismo metodológico en la ciencia es un acercamiento a la investigación que enfatiza el estudio de los sistemas complejos. Se destacan dos aspectos centrales: primero, la manera de hacer ciencia, algunas veces llamada «todo a partes», se enfoca en la observación del espécimen dentro de su ecosistema antes de descomponerlo para estudiar alguna parte del mismo. Segundo, la idea de que el científico no es un observador pasivo situado en un mundo exterior al proceso, que no hay verdad objetiva, sino que el individuo está en una relación recíproca y participativa con la naturaleza, y que la contribución del observador al proceso es valiosa<sup>6</sup>.

La mirada holística ha preservado el pensamiento complejo e integrador en la apreciación de los fenómenos vitales, reivindicando el *orden biológico* como forma de organización de la materia y la energía, *cualitativamente* distinta del físico-químico<sup>7</sup>. En las ciencias de la vida, el pensamiento holístico más desarrollado e influyente es, sin duda, el ecológico, que ha trastocado nuestra visión de la naturaleza y de nosotros mismos, nos alerta sobre la devastación planetaria que provocamos y gana cada vez más adeptos prestos a defender y cuidar del ecosistema planetario en todos sus rincones. Fuera de la ecología, la visión holística tiene escasa influencia. El reduccionismo, como lógica de pensamiento excluyente, predomina en las

ciencias biológicas, en la medicina y en varias de las ciencias humanas.

## 5. Reduccionismo y el discurso científico

El discurso científico es el que goza de mayor aceptación, reconocimiento y legitimidad social. La aseveración «científicamente comprobado» se ha convertido en el eslogan más efectivo de la mercadotecnia, en argumento inobjetable de la calidad de un producto, en una prueba incontestable de lo verdadero; también, de la existencia real e inequívoca de algunos acontecimientos o de la necesidad de poseer ciertas cosas. La labor científica se considera esencial para el desarrollo de los países, para la prosperidad de las naciones, para la competitividad de las economías, para comprender el mundo que habitamos, para erradicar el oscurantismo y los prejuicios, para denunciar el engaño, la mentira o la manipulación, para ampliar las posibilidades de desarrollo de los individuos, para facilitar formas de vivir gratas y confortables, para dar certidumbre y sentido a la existencia, para cuidar y mejorar nuestra salud o para sortear los mayúsculos problemas que afrontamos como humanidad como la desigualdad, la exclusión, la violencia o el calentamiento global. De todo lo anterior se puede reconstruir el papel que las sociedades contemporáneas, en particular las económicamente desarrolladas y tecnológicamente avanzadas, asignan al conocimiento científico: palanca decisiva del progreso y guía segura e inequívoca de superación de los seres humanos.

Ahora bien, si el saber científico es el más digno de crédito, si se considera el componente más prominente del progreso de nuestra especie, si su búsqueda por legiones de investigadores que se cuentan por millones lo ha llevado a un desarrollo asombroso, inmenso e inabarcable, si su influencia en las formas de vivir de las poblaciones es notoria y progresiva, si su avance incesante debe redundar, por definición, en mayores beneficios y posibilidades para todos, en formas superiores de vida y en un mejor mundo, caben aquí una serie de cuestionamientos a manera de interrogantes: *¿por qué, en el mundo humano, avanza la desigualdad, la pobreza y la exclusión de crecientes sectores de la población?; ¿por qué el «valor supremo» que rige la vida humana es más que nunca el lucro y la ganancia a toda costa?; ¿por qué persiste el sometimiento, el abuso y el despojo de los fuertes sobre los débiles?; ¿por qué, más que nunca, «el hombre es el lobo del hombre»?; ¿por qué la dignidad humana es solo un valor de cambio?; ¿por qué las libertades tienden a restringirse y constreñirse cada vez más?; ¿por qué las condiciones y circunstancias de existencia de las grandes mayorías suelen ser progresivamente adversas para formas de vida digna, satisfactoria, grata, estimulante o serena?; ¿por qué no se detiene la devastación de ecosistemas y se sigue atentando contra todas las formas de vida, incluida la humana?* Estos «por qué» son reveladores de que algo anda mal con el conocimiento científico de nuestro tiempo que, no obstante su profusión y creciente disponibilidad, parece desentenderse de las grandes expectativas de bienestar que poblaciones y amplios sectores sociales de los más diversos países han depositado en este saber que representa, en el imaginario social, una especie de evangelio redentor. Tal

situación histórica aparentemente discordante e indeseable amerita un esfuerzo de esclarecimiento.

Para tal efecto es preciso reconocer en primer término que, en virtud del RC imperante, se diluye progresivamente la diferencia entre el saber científico y el tecnológico. Para la población informada, el poder de la ciencia se equipara al de la tecnología. En el trasfondo de esto se encuentra la desvalorización y trivialización del papel de las ideas en el conocimiento; así, en el vasto universo cognitivo erigido sobre la supuesta certeza de los hechos objetivos, reales y contundentes, reproducibles en situaciones controladas e independientes de las formas de pensar y de los buenos deseos de los investigadores (la tradición analítica de la ciencia), la proposición de teorías y conceptos con atributos esclarecedores, integradores o inclusivos de una gran diversidad de fenómenos vitales dentro de un campo de indagación, aparecen en la percepción de los investigadores como desviaciones subjetivas, como intromisiones ilegítimas, como motivos de desconfianza y de alerta ante la posible tergiversación de «los hechos evidentes por sí mismos» (la tradición sintética del conocimiento, excluida por el paradigma DRSE).

En estas circunstancias históricas del quehacer científico, únicamente las ideas descriptivas que se pueden poner a prueba directamente en los montajes de observación (las hipótesis) pueden prosperar e influir en la manera mecanicista de entender el proceso vital y sus interacciones. En cambio, las ideas explicativas forman parte de las inquietudes cognitivas de los científicos solamente por excepción. En general, este tipo de ideas son desestimadas y no tienen cabida en el campo de las ciencias; en el mejor de los casos se consideran aportaciones propias del pensamiento filosófico: «harina de otro costal». Paulatinamente, el discurso científico se empobrece y desvirtúa por la escasez del pensamiento explicativo integrador.

A lo anterior se agrega que este discurso que goza de un prestigio insoslayable, afincado en miríadas de «hechos comprobados», al imponerse de manera generalizada cual nueva religión, propicia el descrédito y abandono progresivos de los saberes ancestrales, de los conocimientos prácticos y del sentido común, al igual que la descalificación de las culturas y tradiciones que aspiran a preservar su identidad, sus usos y costumbres, sus formas de convivencia y se resisten a diluirse en la vorágine de la modernidad tecnificada que todo lo devasta. Lo anterior, aunado al imperio del individualismo y la «competitividad», conlleva un debilitamiento del tejido comunitario de numerosas poblaciones «atrasadas». Otra consecuencia del predominio del reduccionismo de las «ciencias duras» se observa en la escala valorativa de los conocimientos considerados socialmente prioritarios. La presencia, en particular en el espacio escolar, de materias que suscitan la reflexión sobre la condición humana, ha sido progresivamente desdibujada y de menor significación. Por ejemplo, la filosofía y las humanidades son tachadas de especulativas, idealistas, poco prácticas o pasadas de moda y, por lo mismo, cada vez más prescindibles en el currículo<sup>8</sup>.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Viniegra-Velázquez L. El papel de las ideas en el conocimiento y las ciencias de la vida. *Rev Invest Clin*. 2014;66:476–88.
2. Díez JA, Moulines CU. Reducción. En: Díez JA, Moulines CU, editores. *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Barcelona: Ariel S.A.; 1997. p. 373–7.
3. Honderich T, editor. Reductionism. *The Oxford Companion to Philosophy*. New York: Oxford University Press; 2005. p. 793–5.
4. Reductionism. Wikipedia. The free encyclopedia [consultado 18 Feb 2014]. Disponible en: <http://en.wikipedia.org/wiki/Reductionism>
5. Morin E. El pensamiento subyacente. El método IV. Las ideas. Madrid: Cátedra; 1998. p. 216–44.
6. Holism. Wikipedia. The free encyclopedia [consultado 27 Feb 2014]. Disponible en: <http://en.wikipedia.org/wiki/Holism>
7. Honderich T, editor. Holism. *The Oxford Companion to Philosophy*. New York: Oxford University Press; 2005. p. 397–8.
8. Viniegra-Velázquez L. ¿Qué es el conocimiento en nuestros días? Penetrando el proceso vital: más allá de la adaptación, el azar y la selección natural. *Teoría de la interiorización del entorno y la anticipación*. México: Ed. del Autor; 2012. p. 651–2.