



Claves para el desarrollo del debate científico

Luis Carlos Silva Aycaguer

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, INFOMED, Cuba; lcsilva@infomed.sld.cu

Recibido el 1/02/08. Aprobado en versión final el 10/5/08.

Sumario. Sobre la base de lo que aconseja la experiencia histórica luego de muchos siglos de esfuerzos orientados a comprender la realidad objetiva y las leyes que la gobiernan, se ha alcanzado un consenso bastante claro acerca de las pautas que han de regir en los debates científicos. Conocerlas, interiorizarlas y respetarlas constituye una exigencia que, lamentablemente, no siempre se satisface adecuadamente. En el presente artículo, sin pretensión de exhaustividad, se enumeran y comentan las ocho más importantes y menos controversiales.

Abstract. Based on the advice of historic experience, after many centuries of efforts oriented to understand the objective reality and the laws that govern it, a consensus has been reached about the guidelines that should be present in scientific discussions. To know these laws, assimilate and show respect for them, make up a demand that, unfortunately, is not always rightly fulfilled. In this article, without any pretension of thoroughness, the eight most important and less controversial ones are enumerated and commented.

Palabras clave: History of science 01.65.+g; Learning in education 01.40.Ha

1 Introducción

El propósito de la presente nota es hacer una modesta contribución al esclarecimiento de las reglas que han de pautar el debate científico. Éstas no provienen de un mandamiento arbitrario ni de una posición personal, sino de aquello que la experiencia histórica aconseja, tras muchos siglos de esfuerzos de los científicos por avanzar en la comprensión de la realidad objetiva y de las leyes que la gobiernan y, como un corolario natural, de su afán por entenderse mutuamente.

Con el propósito de articular las nociones más importantes, elijo hacer una enumeración básica de los preceptos con breves comentarios para cada cual. No pretendo ser exhaustivo sino solo esbozar aquellas pautas universalmente admitidas –y, de hecho, exigidas– en los enclaves académicos de avanzada. Son pocas y simples. Algunas, demasiado obvias, tales como las relativas al empleo de amenazas, imposiciones inquisitoriales u otras

modalidades de amedrentamiento igualmente repugnantes, que no han sido ajenas a ciertos pasajes de la historia de la ciencia, se omiten para concentrarnos en aquellas menos burdas con la esperanza de contribuir a defender la racionalidad como principio consubstancial de la ciencia y elemento primordial para consolidar una verdadera cultura científica.

La presencia de lo racional no ha de ser privativa del debate científico, sino de todo intercambio intelectual, aunque en otros ámbitos lo emocional ocupe por derecho propio un lugar trascendente. En la medida que entendemos la ciencia como uno de los elementos fundamentales para salvar a la cultura de su creciente tendencia a la banalidad, asegurarnos de que el debate en su seno discorra por cauces racionales y precisos es una necesidad de primer orden.

Uno de los problemas más serios que vive nuestra sociedad, el cual lamentablemente alcanza a algunos colegas dedicados a la ciencia, es la confusión que les lleva a homologar de manera inconsciente la posesión de deter-

minadas habilidades e instrucción técnica con la capacidad para examinar críticamente la realidad de una manera organizada y coherente. El famoso físico norteamericano Robert Park, quien se ha destacado como enemigo público de la pseudociencia, usando tribunas desde las que ha realizado un esfuerzo sostenido, paciente y persuasivo, de índole educativa, escribía en un reciente libro¹: “Lo que más necesitan las personas no es tanto extender sus conocimientos técnicos como consolidar una adecuada cosmovisión científica que les persuada de que vivimos en un universo ordenado”. Mal conseguiremos ese propósito si el debate científico no se ajusta a normas lógicas y racionales.

En buena medida, las pautas que se enuncian y comentan a continuación figuran en un artículo de mi autoría, publicado recientemente². Sin embargo, ahora se complementan con algunas otras nociones de valor más general, se colocan fuera del contexto en que fueron inicialmente expuestas, y se organizan de manera estructurada.

2 Pautas fundamentales para el debate

2.1 La verdad ha de ser un valor sagrado del que nadie puede jamás apartarse deliberadamente, ni por conducto de mentiras, ni de omisiones selectivas, ni de subterfugios o sofismas. Por derecho propio, esta no puede ser sino la primera de las reglas. El propósito más general de la ciencia es, en esencia, develar o descubrir la verdad. Siendo así, la introducción de falsedades deliberadas de cualquier índole resulta simplemente una felonía con la que se ofende la médula misma de la empresa científica. Desde luego, esto no debe confundirse con la idea equivocada de que cuando dos puntos de vista se oponen, uno responda a la verdad y el otro a la mentira. Nuestras representaciones son siempre perfectibles y, en esa medida, es sumamente peligroso que algo sea declarado como definitivamente establecido. La naturaleza gradual con que se consolida el conocimiento no desmiente, sin embargo, la validez de una regla que establece con claridad que lo que resulta inadmisibles es la introducción *ex profeso* de informaciones falsas.

2.2 Todo sentimiento personal de ser poseedor absoluto de la verdad ha de abandonarse. Cada cual tiene el deber de atender seriamente las reflexiones ajenas, liberándose de sus propios prejuicios que, como el propio término indica, son juicios previos, anteriores a lo que “el otro” pueda exponer. La discusión científica ha de renunciar a la imposición mesiánica de las ideas y a todo género de apriorismo. La prepotencia no tiene cabida en el debate. Refiriéndose a una discusión en la que varios físicos sostenían que la llamada “energía piramidal” no pasaba de ser el resultado de una convicción voluntarista, un defensor de tal existencia argüía³: “No creo que debiera existir polémica alguna entre físicos y médicos sobre este tema. Al contrario, deberíamos aunar esfuerzos para lograr demostrar de una vez y por todas,

que este efecto o energía o como quieran llamarlo es efectivo”. No solo resulta absurdo convocar sin más a que se suspenda la polémica, sino que resulta insostenible que un polemista se anticipe a vaticinar que el asunto va a quedar zanjado a su favor “de una vez y por todas”. La historia prueba que sólo la paciente acumulación de datos y evidencias puede ir perfeccionando las representaciones que la ciencia hace de la realidad objetiva.



Figura 1. La ciencia por decreto

2.3 Los adjetivos y juicios sobre las personas deben ser erradicados. La argumentación *ad hominem* es absolutamente inaceptable en el marco de la ciencia. Esta es la falacia lógica consistente en atacar las reflexiones de otro mediante el intento de desacreditar a quien las expone y procurar por esa vía que los demás desestimen sus puntos de vista.

Ha de evitarse toda descalificación personal, empleo de insultos o imputaciones personales para “refutar” las opiniones de aquel con quien se polemiza. Afirmaciones o insinuaciones tales como que la persona es ignorante, inculta, charlatán, analfabeto, orate, nihilista, etc, no agregan nada; solo descalifican a quien emplea tales adjetivos, cuya debilidad psicológica y orfandad de argumentos se pone de manifiesto, en casos extremos, cuando alguien solo consigue comunicarse mediante la agresión verbal.

2.4 El lenguaje empleado ha de ser inteligible e inequívoco. Pocos vicios entorpecen más el debate que el empleo de un lenguaje ambivalente o carente de precisión. No es válido introducir términos vagos ni nociones carentes de sentido. El destacado pensador argentino José Ingenieros resumía inmejorablemente esta idea al expresar⁴: “El estilo que anhela expresar la verdad se estima por su valor lógico: su claridad es transparente, sus términos precisos, su estructura crítica. Es el lenguaje de las ciencias...Más vale decir una palabra transparente que murmurar mil enmarañadas. Nunca se construyeron templos con filigranas, ni se ganaron batallas con fuegos artificiales” .

A modo de ejemplo, consideremos un texto reciente⁵ donde se escribe textualmente: “las pirámides son una cavidad resonante donde se modulan todas las energías, tanto cósmicas como telúricas, dando lugar a esta nueva energía de altísima frecuencia... y los que la hemos podido constatar sabemos que la energía piramidal es inmensa, inconmensurable en sus potencialidades”. Cuesta trabajo imaginar tantas indefiniciones por centímetro cuadrado de texto. Resulta imposible que prospere un debate fructuoso si el interlocutor potencial de este autor tiene que empezar por imaginarse qué significan las categorías básicas empleadas en dicho párrafo (“modular energías”, “cavidad resonante”, “frecuencia de una energía”, “constatar una energía”).

2.5 Una objeción concreta no puede ser pasada por alto como si no se hubiera realizado, ni encararse de manera esquiva, usando recursos oblicuos o elusivos. Ocasionalmente, en lugar de respetar el hilo del debate, aceptando o refutando la impugnación que se le ha hecho, al ver que no tendría más remedio que admitir su error, uno de los polemistas ignora esa línea del debate, o bien atribuye a su contendiente lo que éste no ha dicho. Tal estrategia enturbia el intercambio y revela en definitiva la endeblez de quien así actúe, algo que a la postre cualquier lector atento habrá de advertir.

Los cambios flagrantes del tema que se discute o, lo que es peor, el intento de invertir el curso de la discusión, solo sirven para sabotear el debate. A veces, tal “estrategia” se torna simplemente patética. Para poner un ejemplo burdo pero elocuente, imaginemos que alguien afirma que en su vivienda habitan fantasmas. Si cuando se le pide que fundamente teóricamente, o que ponga a prueba experimentalmente dicha aseveración, quien la proclama procede a exigir al objetor que demuestre que tales fantasmas no existen, simplemente se estaría ofendiendo la racionalidad más elemental. Los científicos no están en la obligación de dedicarse, cada vez que creen que algo no existe, a demostrar que en verdad no existe; ni a probar que una propuesta tecnológica no funciona cada vez que creen que no funciona. El más primario sentido común conduce a concordar con el destacado el columnista de “Scientific American” Michael Shermer en que⁶: “No son los destinatarios de revolucionarias propuestas a quienes corresponde, en principio, demostrar su falsedad; es a quienes las realizan a los que - evitando tanto las anécdotas como el empleo de categorías difusas- corresponde demostrarlas”.

2.6 La información externa a que se apele durante la discusión debe ser correcta, completa, precisa y accesible. Tal exigencia procede para cualquier zona del debate o del texto que lo recoge, pero resulta especialmente pertinente cuando concierne a las citas o referencias bibliográficas. Un recurso improcedente consiste en citar trabajos presuntamente presentados en congresos, ante tribunales (por ejemplo, tesis de maestría o doctorado) o publicados en espacios informales, especialmente revistas no arbitradas. Debe ponerse especial empeño en que las citas realizadas sean suscepti-

bles de examen por parte de cualquier participante o integrante de la audiencia del debate.



Figura 2. El lenguaje crítico como recurso

Las afirmaciones científicas atendibles se consagran fundamentalmente en publicaciones realizadas en revistas arbitradas, susceptibles de ser examinadas pausadamente, y fundamentadas en experimentos reproducibles, nunca en difusas declaraciones verbales o testimonios personales, independientemente de cuán espectaculares o enfáticas sean.

Como atinadamente afirma Hebe Vessuri, Directora del Departamento de Estudio de la Ciencia del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas⁷: “La investigación científica que no está publicada no existe. La publicación en una revista de prestigio reconocido asegura la prioridad en la producción de un resultado, acrecienta el crédito académico de un científico, legitima su actividad y permite la existencia de sistemas de comunicación científica ligados a procesos activos de persuasión, negociación, refutación y modificación.”

2.7 El renombre de un científico no ha de invocarse como algo que agrega solidez por sí mismo al punto de vista que se defiende. Obviamente, el rango, el currículum o los honores académicos que pueda exhibir un científico, querámoslo o no, gravitan subjetivamente sobre el grado de credibilidad que alcanzan en principio sus afirmaciones. En ese sentido, los *criterios de autoridad* pudieran sin duda tener algún valor orientativo. Sin embargo, bajo ningún concepto sirven por sí mismos como árbitros en la ciencia. El nombre de un científico, por muy afamado que sea, o por muy importante que sea la publicación que acogió sus ideas, no agrega solidez por sí mismo a sus puntos de vista.

Un ejemplo que ilustra como pocos el obstáculo que supone la violación de esta pauta lo ofrece el caso de Wolfgang Pauli, premio Nobel de Física, cuando sin una base seria, se apresuró a declarar que la idea del joven colega Ralph Kronig acerca del concepto de spin (un momento angular asociado a las partículas en la mecánica cuántica) era “muy penetrante, pero carente de la menor relación con la realidad”. Puesto que tan cáustica

descalificación hacia lo que hoy constituye un elemento medular de la física cuántica, provenía de una voz muy autorizada, Kronig se abstuvo de mantener sus reclamos. Pero Pauli había dado una opinión, no una refutación teórica. De modo que ésta no bastó para dar por cerrado el asunto. Meses más tarde, los holandeses George Uhlenbeck y Samuel Goudsmit, en quienes no hiciera mella la retórica de Pauli, llegaron a las mismas conclusiones que había anticipado Kronig.

2.8 Los razonamientos teóricos y las evidencias estadísticas no han de suplirse con anécdotas ni esgrimir estas últimas como argumentos de peso contra los primeros. Las experiencias particulares y los testimonios acerca de sus posibles expresiones pueden ocasionalmente ser útiles para generar hipótesis científicas, pero casi nunca, por muy rimbombantes que sean o parezcan, sirven como pruebas de su validez. Las reflexiones teóricas han de guardar coherencia interna y estructurarse en consonancia con el saber constituido. Las propiedades que puedan atribuirse a un procedimiento o artefacto, han de basarse en observaciones sistematizadas o experimentos, ambos susceptibles de ser reproducidos para que consigan convalidación o puedan ser refutados, según sea el caso.

Entre quienes tienen un largo y probado currículum como hacedores de ciencia, es bien conocido el tránsito que va de la generación de conocimiento a la producción de tecnologías, de éstas a su aplicación y desde dicha aplicación, cuando hay suerte, al impacto sobre la realidad. El mesianismo obcecado suele invertir este proceso: escudarse en impactos proclamados de alguna tecnología para conferir validez a los presuntos conocimientos científicos que estarían avalándolas.

3 Una nota final

Es natural que toda controversia científica desate pasiones. Pero, a diferencia de ciertas discusiones políticas o sentimentales, el científico tiene casi siempre la posibilidad tanto de comunicar racionalmente sus posicionamientos como de reflexionar pausadamente sobre los de sus contrincantes. Tiene por ende oportunidad sobrada para domesticar impulsos que le alejen conscientemente de la verdad o le induzcan a permitir que la pasión interfiera con la razón. Cuando alguno de estos males comparece, entonces estaremos por lo general ante un simple impostor, o inmersos en el mundo de la pseudociencia, o ante una incapacidad quizás innata para sacudirse el dogmatismo. Para concluir, transcribo un lúcido mensaje final que tomo de Félix Ovejero, profesor de Ética y

Economía de la Universidad de Barcelona⁸ y que de alguna manera resume las ideas centrales de la presente contribución:

“El prejuicio, en realidad, no consiste en el juicio precipitado que cometemos todos, incluidos, por cierto, los estadísticos en buena parte de sus razonamientos cotidianos. El prejuicio aparece en un segundo momento: en la falta de disposición a dudar, en la resistencia a rectificar. La persona razonable, cuando se le muestra su error, corrige su opinión. Al cabo lo que nos interesa no es mantener nuestras opiniones, sino mantener opiniones correctas, lo que conlleva la disposición a someter nuestras ideas al escrutinio de los buenos argumentos y a cambiarlas a su luz. La mirada prejuiciada se detecta en la transición entre opiniones.

El caso más común es el de quien no transita, de quien no parece dispuesto a modificar un milímetro sus ideas. Ante nuevos datos, sólo registra los que refuerzan sus convicciones. Sus opiniones no son el resultado final de ponderar la información, sino la criba para seleccionarla o valorarla. No ve más que lo que quiere ver.

Sólo le interesa el punto de llegada, la compatibilidad con su prejuicio... Pensar requiere, antes que otra cosa, capacidad para cribar, para atender las razones... Sólo entonces se respetan las ideas, sólo entonces se pueden discutir, sólo entonces se está en condiciones de “destruir una idea sin rozar la piel de su autor”, como reclamaba Bernard Shaw. Nuestros dogmáticos, día a día, peleando consigo mismos, acaban desollados. Eso sí, sin rozar una idea”.

5 Referencias

1. R.L. Park, Ciencia o vudu. De la ingenuidad al fraude científico. (Grijalbo Mondadori, 2001)
2. L.C. Silva, Las pautas para el debate científico: reflexiones a raíz de una controversia sobre la energía piramidal. Revista Cubana de Salud Pública 32(3) (2006).
3. Sosa Salinas U. Energía Piramidal Terapéutica. ¿Mito o realidad? (2006).
http://www.bvs.sld.cu/libros/energia_piramidal/indice_p
4. J. Ingenieros, Las fuerzas morales. (Prometeo;2003).
5. J. Ameneiro, La energía piramidal: un alivio para varias tribulaciones. Rev Futuros (2003). Disponible en:
http://www.revistafuturos.info/futuros_3/energia_pir_1.htm.
6. M. Shermer, Why people believe weird things? (Freeman WH;1997)
7. H. Vessuri, La revista científica periférica. El Caso de Acta Científica Venezolana. Interciencia.;12:124-34. (1987)
8. F. Ovejero, El dogmatismo de la flexibilidad. Periódico El País del lunes 30 de enero (2006).