

Una reseña

Traidores a la Verdad:

Fraude y engaño en los salones de la Ciencia*

por Jerry Bergman, Ph.D.**

INTRODUCCIÓN

En las páginas iniciales, Broad y Wade dicen:

Según la opinión convencional, la ciencia es un proceso estrictamente lógico, la objetividad es la esencia de la actitud del científico ante su trabajo, y las afirmaciones científicas son rigurosamente comprobadas por escrutinio de los colegas y repetición de los experimentos. Mediante este sistema de autoverificación, los errores de todo tipo son rápida e inexorablemente echados fuera. (pág. 7).

No obstante, la tesis de los autores es que esta creencia es falsa, y demuestran con claridad que este supuesto mecanismo de indagación científica a prueba de fallos frecuentemente *no* corrige los fraudes que ellos declaran que han llegado a ser una «epidemia» en la ciencia moderna. La seducción de ser el «primero», del prestigio, de los fondos de investigación, de viajes a Hawai y a otros lugares exóticos para conferencias, y de conseguir grandes cantidades de dinero, lleva a muchos científicos a abandonar cualquier elevado ideal que puedan haber tenido originalmente.

Tal como lo destacan Broad y Wade:

Los científicos no son diferentes de la otra gente. Al revestirse de la bata blanca para penetrar la puerta del laboratorio, no les abandonan las pasiones, ambiciones y faltas que

animan a las personas en otros campos de actividad. (pág. 19).

En la ciencia, el fraude pocas veces reside en la invención de datos. La mayor parte de ellas implica su alteración, dejar de lado ciertos resultados y manipular lo suficiente para cambiar un resultado cercano pero estadísticamente no significativo para conseguir un resultado estadísticamente significativo.

Después de la lectura de este libro, uno se siente inclinado a aceptar la declaración bíblica de que «no hay hombre que no peque» (1 Reyes 8:46) y, de manera más directa: «Si decimos que no tenemos pecado, nos engañamos a nosotros mismos» (1 Juan 1:8).

LOS CIENTÍFICOS COMO HUMANOS

Se debe encomiar a Broad y a Wade por su soberbio trabajo de detectives al presentar una imagen más realista de los científicos. El fraude es algo tan extendido que ellos llegan a la conclusión de que «la ciencia se parece poco a su retrato convencional» (pág. 8). Un problema principal al tratar acerca de esto, observan los autores (que citan a Robert Walker):

es una cierta arrogancia dentro de la comunidad científica ... que mejor conocemos, y a eso se debe que hemos hecho las preguntas; y si nosotros no hacemos las preguntas, nadie más lo hará. (pág. 12).

Hay intereses creados que operan para demostrar teorías favoritas, y los investigadores se ponen orejeras que les prohíben ver nada más de lo que quieren ver. Estos son, como los autores lo ilustran de manera muy adecuada, problemas comunes.

Los autores tratan también con detalle el método científico, y de manera especial la dificultad de «demostrar» hipótesis científicas. Un buen

ejemplo de esta dificultad, observan ellos, reside en «la teoría de la evolución, [que] es otro ejemplo de una teoría muy valorada por los científicos ... pero que en cierto sentido está en una posición muy honda para que pueda ser directamente demostrada o refutada» (pág. 17). Destacan ellos que una vez que las teorías han quedado establecidas, no son fácilmente derribadas, sea cual sea la nueva información que salga a luz y que pueda contradecir la teoría ahora santificada y «escrita en tablas de piedra».

Entre las razones para el engaño está el hecho de que la meta de la ciencia son las *teorías*, no una colección de aburridos hechos. Debido a que en ocasiones es difícil conformar los hechos a teorías en situaciones en las que hay muchas anomalías, al tratar de «demostrar» la propia teoría hay una fuerte tentación a jugar frívolamente con los hechos. El deseo de conseguir crédito, de ganarse el respeto de los colegas y de llegar a ser eminente ha conllevado, desde los primeros días de la ciencia, la tentación de mentir a sabiendas, de distorsionar o echar a un lado la evidencia y de ir más allá de los datos sin informar de ello al lector.

Un problema principal es que la ciencia, por su naturaleza de comunicarse por medio de publicaciones, «tiende a registrar sólo las acciones de los pocos que han contribuido con éxito al conocimiento [de la ciencia] y a dejar de lado los muchos fracasos». (pág. 35). Los autores observan que los investigadores, deliberada e inconscientemente, destacan los hechos que dan apoyo a su teoría, modifican los que no la sustentan del todo y echan a un lado los que no la sustentan.

Más aún, el sistema científico alienta a engañar. Hay en juego carreras y trabajos, y, literalmente, la posibilidad de ganarse la vida. La presión por conseguir que se publique un artículo, para hacerse famoso, por conseguir un prestigioso premio o para que le pidan a uno que se una a un

* Reseña del libro del mismo título, de William Broad y Nicholas Wade (Simon and Schuster, New York), 256 págs.

* Jerry Bergman, Ph.D. Dirección postal: 1306 N. Orleans, Bowling Green, OH 43402, EE. UU. de Norteamérica.

consejo editorial, todo ello alienta a actuar fraudulentamente.

También se incluye una excelente sección acerca de la mitología de la ciencia. Broad y Wade muestran que en contra de la opinión popular, la ciencia a menudo no ejerce una vigilancia propia. Los académicos no siempre leen cuidadosamente la literatura científica. Muy a menudo la ciencia no es un proceso muy objetivo. Los dogmas y los prejuicios, cuando se disfrazan de una manera adecuada, penetran en la ciencia de una manera tan fácil como en cualquier otra empresa humana, y quizá con mayor facilidad por cuanto su penetración no es esperada.

LA CIENCIA COMO RELIGIÓN

Broad y Wade observan que la ciencia cumple parte de la función inspiradora que los mitos y la religión cumplían en sociedades menos desarrolladas (pág. 130). Añaden ellos:

... que los factores no racionales son también importantes [en la ciencia] y que la creencia científica, en particular cuando tiene lugar una conversión traumática de un paradigma a otro, tiene ciertos elementos en común con la creencia religiosa. (pág. 133).

Tal como lo observa Feyerabend en su libro *Against Method* [Contra el método], para la mayoría de los científicos,

el sistema científico alienta a engañar. Hay en juego carreras y trabajos, y, literalmente, la posibilidad de ganarse la vida. La presión por conseguir que se publique un artículo, para hacerse famoso, por conseguir un prestigioso premio o para que le pidan a uno que se una a un consejo editorial, todo ello alienta a actuar fraudulentamente.

El eslogan «libertad para la ciencia» significa «libertad para adoctrinar no sólo a los que se han unido a ellos, sino también al resto de la sociedad ...» (pág. 134).

El principal problema en la cuestión del fraude es el problema de la ciencia misma, es decir:

Los científicos contemplan su propia profesión en términos del ideal poderosamente atractivo que han erigido los filósofos y sociólogos [de la ciencia]. Lo mismo que todos los creyentes, tienden a interpretar lo que ven del mundo en términos de lo que la fe les dice que hay. (pág. 79).

LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Uno de los mejores capítulos trata acerca del autoengaño y de la credulidad de los científicos. Los autores dan ejemplo tras ejemplo de que «la propensión del investigador al autoengaño es particularmente fuerte», especialmente cuando examina otras especies y les imputa varios rasgos de la personalidad, añadiendo: «el hecho es que todos los observadores humanos, por bien instruidos que estén, tienen una fuerte tendencia a ver lo que esperan ver» (pág. 114). Randi (1982) cree que en algunas áreas de investigación los científicos son «más fácilmente engañados» que el público.

Broad y Wade citan un estudio que demuestra cómo la recolección de datos queda afectada por ideas preconcebidas. Rosenthal dijo a unos observadores científicos escogidos que debían ensayar dos grupos de ratas: un grupo era «diestro en los laberintos» y el otro era «poco diestro». Como se esperaba, las ratas brillantes fueron puntuadas como superiores —cuando de hecho no lo eran, porque las ratas habían sido distribuidas al azar en los dos grupos y ninguna de ellas había sido adiestrada de manera especial. Los experimentadores vieron lo que quisieron ver (o esperaban ver, demostrando el «efecto de expectativa») —quizá de forma inconsciente.

También examinan el estudio de Wolins, que involucraba una petición de datos materiales a 37 autores de artículos de psicología. De los 32 que replicaron, 21 informaron que «desafortunadamente sus datos habían que-

do traspapelados, se habían perdido o habían sido involuntariamente destruidos». Los autores concluyen que uno supondría que «algo tan valioso como datos científicos materiales se guardarían en condiciones menos propensas a los accidentes» (pág. 78). Y de los nueve conjuntos de datos que fueron enviados a los investigadores, tres contenían graves errores en sus estadísticas, lo que lleva a los autores a la conclusión de que «las implicaciones del estudio de Wolins son casi demasiado abrumadoras para digerirlas» (pág. 78). En tanto que es posible que los autores sean demasiado duros con la comunidad científica, sin embargo es evidente que la crítica que presentan tiene mucha validez. Citan también otros estudios que llevaron esencialmente a las mismas conclusiones.

En mi lectura del libro, mi interés en la discusión era el puramente intelectual, ¡hasta que me di cuenta que algún trabajo que yo había empleado en mi actividad había sido hecho por un investigador mezclado en un escándalo! Estos estudios habían sido publicados en prestigiosas revistas, y es indudable que muchos otros investigadores también se habían apoyado en aquellos resultados. En realidad, es probable que la mayoría de los investigadores hayan citado datos fraudulentos o al menos inexactos. La tragedia en todo esto es que, tal como lo admiten los autores, «la ciencia ha reemplazado a la religión, hasta un grado probablemente insano, como la fuente fundamental de verdad y valores en el mundo moderno» (pág. 219). Aquí, la ironía debería verse con claridad. La ciencia se apoya enormemente en la autoridad humana, especialmente en la autoridad de sus luminarias, las cuales llegan a puestos destacados por una serie de acontecimientos aleatorios. Como lo observó Bacon (citado por los autores), «la verdad es la hija no de la autoridad, sino del tiempo» (pág. 224).

El problema de la objetividad es grave. La mayoría de los investigadores creen apasionadamente en su propio trabajo, en la técnica en que se apoyan y en las teorías que están intentando demostrar. Aunque esta pasión puede tener la ventaja de hacer que los científicos se mantengan en el esfuerzo necesario para producir resultados, también puede colorearlos e incluso distorsionarlos. Y, desafortunadamente:

La ciencia es un proceso complejo en el que el observador puede ver casi cualquier cosa que quiera siempre y cuando estreche lo suficientemente su campo de visión. (págs. 217-218)

En ninguna parte es esto más evidentemente que en el área reconocidamente emocional de la evolución.

REPRODUCIBILIDAD

La reproducibilidad es otro mito que atacan los autores. Ante todo, esto demanda que el experimentador original delinee exactamente lo que ha hecho — el método, cantidades de reactivos químicos, o lo que fuere. Pero no es fácil reproducir un experimento, porque a menudo no se pueden describir o no se describen de manera bien detallada en la literatura. Puede haber variables desconocidas que interfieran. La investigación puede que funcione de una cierta manera con una cierta raza de ratas pero que una raza algo diferente dé resultados distintos. Además, los autores observan que las descripciones publicadas de los experimentos son frecuentemente detalladas pero sin embargo incompletas. Muchos investigadores tienen la capacidad de reproducir sólo aquellos experimentos que pertenecen de manera específica a su especialidad. Además, muchos carecen de los recursos de tiempo, dinero y motivación.

Por esta razón, los autores declaran que «en raras ocasiones se hacen ... reproducciones [de experimentos]» (págs. 79-86). El sistema de recompensas de la ciencia, explican los autores, es de tal forma que el gran interés es la originalidad, y ser segundo no obtiene nada. La reproducción desde luego no es algo original y es primariamente una tarea ardua con poco potencial para recompensas. Concluyen ellos:

El concepto de reproducción, en el sentido de la repetición de un experimento a fin de comprobar su validez, es un mito, un concepto teórico soñado por los filósofos y sociólogos de la ciencia. (pág. 77)

EL PREJUICIO EN LA CIENCIA

Los autores dan ejemplo tras ejemplo del triste hecho de que la evidencia

experimental, por sí misma, no es por lo general suficiente para desbaratar una teoría más antigua. Por muy válidas que sean las evidencias experimentales, a menudo se pueden echar a un lado con racionalizaciones. Un excelente ejemplo es el del médico húngaro Semmelweis, que descubrió que la fiebre puerperal, que típicamente causaba una tasa de mortalidad de entre el 10 y el 30 por ciento en los hospitales europeos, podía ser prácticamente reducida a cero si los médicos se lavaban las manos en una solución de cloro antes de examinar a la madre. En su propia consulta, la tasa de mortalidad descendió del 18 al cero por ciento. Esta clara evidencia no logró convencer a sus superiores a pesar del hecho de que los médicos que no empleaban esta sencilla técnica germicida seguían perdiendo la misma proporción de pacientes que perdía Semmelweis antes de su innovación. Este procedimiento, que para nosotros en la actualidad es algo simple y evidente, iba en contra de todas sus teorías de la medicina. Sus compañeros médicos, lo mismo que los científicos en la actualidad, no estaban dispuestos a aceptar una nueva idea con facilidad. Semmelweis fue finalmente despedido del hospital y pasó el resto de su vida tratando de convencer a Europa de la eficacia de su sistema. Sencillamente, los médicos no podían aceptar que habían causado sin querer la muerte de tantas pacientes por dejar de lavarse las manos. Una razón del fracaso de Semmelweis en convencer a sus coetáneos fue que no era un propagandista eficaz. Los resultados de la propia investigación, sea cual sea su mérito, no serán aplicados si no son eficazmente comunicados. Un científico brillante tiene que ser primero un comunicador brillante.

Frustrado tras veinte años de intentos, Semmelweis ingresó en un hospi-

El concepto de reproducción, en el sentido de la repetición de un experimento a fin de comprobar su validez, es un mito, un concepto teórico soñado por los filósofos y sociólogos de la ciencia.

tal mental y sus ideas fueron olvidadas hasta que Lister libró de nuevo la batalla. Y triunfó. Tal como lo expresa Broad (pág. 140), no es cierta la pretensión de que la ciencia difiere fundamentalmente de otros sistemas de creencia en que descansa de manera demostrable sobre la sola razón. Esta pretensión ha de ser modificada a la luz de lo que los historiadores tienen que decir acerca de la resistencia de los científicos a aceptar nueva información y acerca de su tendencia a rechazar observaciones que no pasen el filtro de sus propias teorías. Evidentemente, «la historia muestra ... que una comunidad de científicos está a menudo dispuesta a tragarse entero el dogma que se les sirva, siempre que les sea agradable al paladar y haya sido sazonado con la proporción correcta de saborizante científico» (pág. 193).

ELITISMO EN LA CIENCIA

El sistema de arbitraje de la elite en el poder es a menudo un sistema de censura que es a veces de lo más pernicioso. Los autores tratan también acerca del problema del elitismo en la ciencia, que da como resultado que unas ideas sean aceptadas por *quien* las ha propuesto, y no por los méritos de lo que se propone. Esto, concluyen ellos, es un problema grave: «Se aceptan ideas malas porque sus proponentes son miembros de la elite.» (pág. 98)

Cosa aun más grave, destacan ellos que «las buenas ideas pueden ser ignoradas porque sus defensores pueden tener una baja posición en la estructura social de la ciencia». Y la elite tiende a la vez a perpetuar sus propias ideas y a crear la siguiente elite. La siguiente elite está compuesta de aquellos que están de acuerdo con las ideas de la anterior elite. De esta manera, las elites y las ideas se perpetúan, resistiendo el cambio y el progreso, aunque también, con todo, resistiéndose a las modas caprichosas.

Un problema principal en el proceso de la revisión editorial es la falta de fiabilidad. Los autores citan varios estudios apoyando la conclusión a que han llegado de que un factor muy importante en la publicación o no de un artículo es el azar. En un estudio se tomaron diez artículos de «alta calidad» sobre psicología que habían sido publicados hacía dos o tres años y se

