

CIENCIA ABIERTA



● El fraude en la Ciencia acontece al igual que en toda actividad humana también se dan casos de comportamientos indeseables

¿Repetimos los resultados o dónde están las líneas rojas?

Francisco González García

No crean los lectores de *Ciencia Abierta* que nos hemos confundido con el título de nuestra página, ni que queremos imitar a uno de los padres de Sociología, Max Weber, y pretendemos reescribir su ensayo *El Político y el Científico*. Nada de ello. Ni me refiero a resultados electorales ni a líneas infranqueables en la negociación por el poder, aunque en algo puede parecerles. Aclaremos la cuestión.

Recientemente se ha dado a conocer en los medios de comunicación un presunto caso de fraude científico que afecta a una prestigiosa investigadora que contaba con una muy jugosa financiación de la Unión Europea. Nos guardamos de dar nombres, aunque lo pueden encontrar con facilidad tecleando simplemente "fraude científico en España" en cualquiera de sus queridos dispositivos electrónicos, aunque tengan que soportar publicidad no deseada.

El fraude en la Ciencia acontece al igual que en toda actividad humana también se dan casos de comportamientos indeseables. Si pensamos en la actividad política, sigamos con los paralelismos de Weber, seguro que les viene a la mente una cuestión muy en boga, corrupción. Digamos que el fraude científico es una acción de corrupción en la actividad de los científicos. Los científicos son seres humanos, los seres humanos son corruptibles y si la ciencia la hacen los científicos, la ciencia también es corruptible; no por definición por supuesto pero sí de forma derivada. Y disculpen el silogismo casi medieval.

La cuestión del fraude en la Ciencia no es muy del agrado de los científicos más puristas, preocupados por mantenerse alejados del pueblo, encerrados en sus laboratorios ajenos al mundanal ruido. Esa es la imagen que les gustaría tener y que lleva a que los jóvenes abominen de las Ciencias y disminuyan las vocaciones científicas. No y mil veces no. Hagamos la Ciencia humana y atractiva, enseñemos las debilidades y hagámonos querer.

¿Dónde están las líneas rojas de la actividad humana del científico? En la escala que se muestra no hay ninguna línea roja, de hecho se tiñe de colores algo más neutros (del azul al amarillo) aunque falsear resultados o inventárselos es

claramente un comportamiento que nos debería sonrojar del todo; pero, ¿qué investigador no ha caído en la tentación de quedarse solo con los mejores resultados, olvidarse de las experiencias que no contrastan sus hipótesis o no citar algún trabajo que le puede burlar su idea original?, ¿dónde están las fronteras ciertas de lo éticamente reprochable? Probablemente acordemos que los umbrales no son fijos y que todo depende de lo personal y socialmente aceptable. ¿A quién le puede importar que para publicar en una revista de no muy alto impacto "apañe" un poco mis datos para que los revisores acepten el trabajo? ¿A quién le importa que pida la factura de mi chapuza en casa sin IVA? ¿Y si dejo de citar aquel trabajo que me inspiró para una publicación de prestigio? A Watson y Crick, entre 1951 y 1953, no les pareció mal ningunear los trabajos de Rosalind Franklin aunque sin ellos probablemente no hubieran ideado la estructura del ADN. Años después

Los resultados en muchos casos no se contrastan, simplemente se aceptan como ciertos

se retractaron, por supuesto, pero Rosalind ya había fallecido y ellos tenían el Nobel de Química.

En definitiva las líneas rojas pueden difuminarse según el momento histórico, aunque lo de inventarse los resultados es la conducta que más fácilmente puede ser detectada. ¿Cómo es posible que resultados científicos de gran impacto resulten luego ser un invento evidente de un investigador o investigadora que no tiene ningún problema en ganar prestigio a base de comportamientos claramente corruptos?

La historia de datos inventados, o manipulados, es tan antigua como la Ciencia moderna. Quizás una de las más famosas es la denuncia que en 1936 hizo Ronald Fisher sobre los datos de 1866 de Gregor Mendel. Según Fisher, uno de los fundadores de la estadística, "los datos de la mayoría o incluso de todos los experimentos habían sido falsificados para coincidir fielmente con las previsiones de Mendel". Obviamente el monje Mendel no puede repetir sus pruebas, en persona, pero sus experi-

- Sabotear experimentos de competidores
- Inventarse resultados
- Falsear los resultados
- Plagiar un artículo entero
- Robar ideas
- Hipótesis después de los experimentos
- Elegir los mejores resultados
- Copiar algún párrafo
- Olvidar algún resultado especialmente malo
- No citar algún trabajo que lo merecía
- Escritura creativa

Escala 'in crescendo' de comportamientos fraudulentos en la actividad científica.



Ejemplo de un artículo retirado en una publicación científica.

mentos sí que se han repetido hasta la saciedad y por ello no podemos cuestionar sus leyes de la genética. En esta cuestión de la "reproducibilidad", es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier

lugar y por cualquier persona, se basa la actividad científica y su capacidad de control por parte de la comunidad científica.

En teoría cuando un científico (hombre o mujer) publica sus resultados con ello se expone a que

esta comunidad trate de reproducirlos y contrastarlos. Los revisores de las revistas no aceptan las publicaciones porque ellos repitan los experimentos, es imposible tal cosa, tan solo controlan que el artículo tenga una coherencia interna y los resultados tengan lógica con la metodología seguida, además de aportar algún conocimiento novedoso.

En este punto encontramos el talón de Aquiles. ¿Repetimos los resultados? Los revisores de las publicaciones no lo hacen y difícilmente algún otro investigador o grupo de investigadores se arriesga a repetir los mismos experimentos por dos razones básicas. Si la investigación es puntera porque será muy caro y además no tendrán el mérito de ser original, por lo que probablemente no podrá ser publicado en una revista de alto nivel. Así, los resultados en muchos casos no se contrastan, no se reproducen y simplemente se aceptan como ciertos.

Hay casos en que por su posible importancia aplicada, muy habitual en investigaciones biomédicas que generan grandes expectativas clínicas y de negocio farmacéutico, sí que interesa reproducir los resultados y es cuando puede detectarse el fraude, si lo hubiera. Los casos más afamados de fraude en los últimos años suelen darse en este campo, recordemos como la revista *Science* retiró oficialmente dos artículos publicados en 2004 y 2005 por el surcoreano Hwang Woo-Suk y su equipo. No había clonación terapéutica, todo era un verdadero y vergonzoso fraude.

En el reciente caso de fraude en España, la primera crítica que se puede leer es que sus resultados son "irreproducibles". En definitiva como en cualquier actividad humana, también en Ciencia hay malas conductas. Los editores de las más prestigiosas revistas de Ciencia están ciertamente preocupados por el fenómeno del fraude en las publicaciones, en particular desde que no tienen el monopolio de las publicaciones en papel, gracias a la posibilidad de publicar online de forma abierta para todo el mundo. Se indica que no es que ahora se produzca más fraude, sino que se detecta antes y las revistas son más cuidadosas en sus publicaciones y en muchos casos se retiran trabajos publicados con mayor celeridad que en el pasado. Ciertamente que no toda la comunidad científica está de acuerdo con tales explicaciones y cada vez hay más voces que discrepan con el sistema de publicación basado en la revisión por iguales. ¿Hay, acaso, un mejor sistema para evitar las malas conductas? ¿Confiamos ciegamente en la revisión ciega, repetimos los resultados o repintamos las líneas rojas? Méditenlo.

