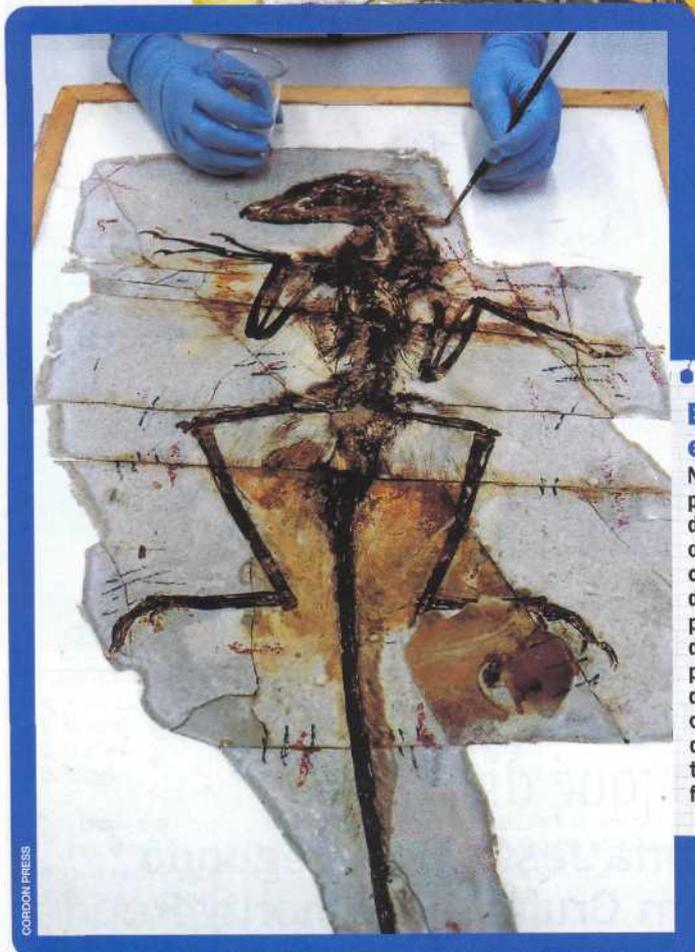




Guisante sí, guisante no...

A mediados del siglo XIX, el abad Gregor Mendel formuló las leyes fundamentales de la herencia –la base de la genética– tras cruzar plantas de guisantes. Sin embargo, la probabilidad de obtener resultados tan exactos como los de Mendel es imposible. En la década de los años 40 se repitieron sus experimentos y se comprobó que el monje austriaco había falseado los datos para intentar convencer de sus resultados a sus colegas contemporáneos.



El dinopájaro era falso

National Geographic presentó este fósil de *Archaeopteryx* obtenido en China como la prueba definitiva del parentesco entre dinosaurios y pájaros. Los expertos de esta sociedad científica no detectaron que se trataba de una hábil falsificación.

CORDON PRESS

Ocultan o plagian datos,
falsifican y manipulan pruebas...

Los tramposos de la Ciencia

No todos los estudiosos son espíritus puros. Algunos han caído en la tentación de 'retocar' sus datos, robar ideas e incluso anunciar falsos descubrimientos.

● Ilustraciones: G. Albertini ●

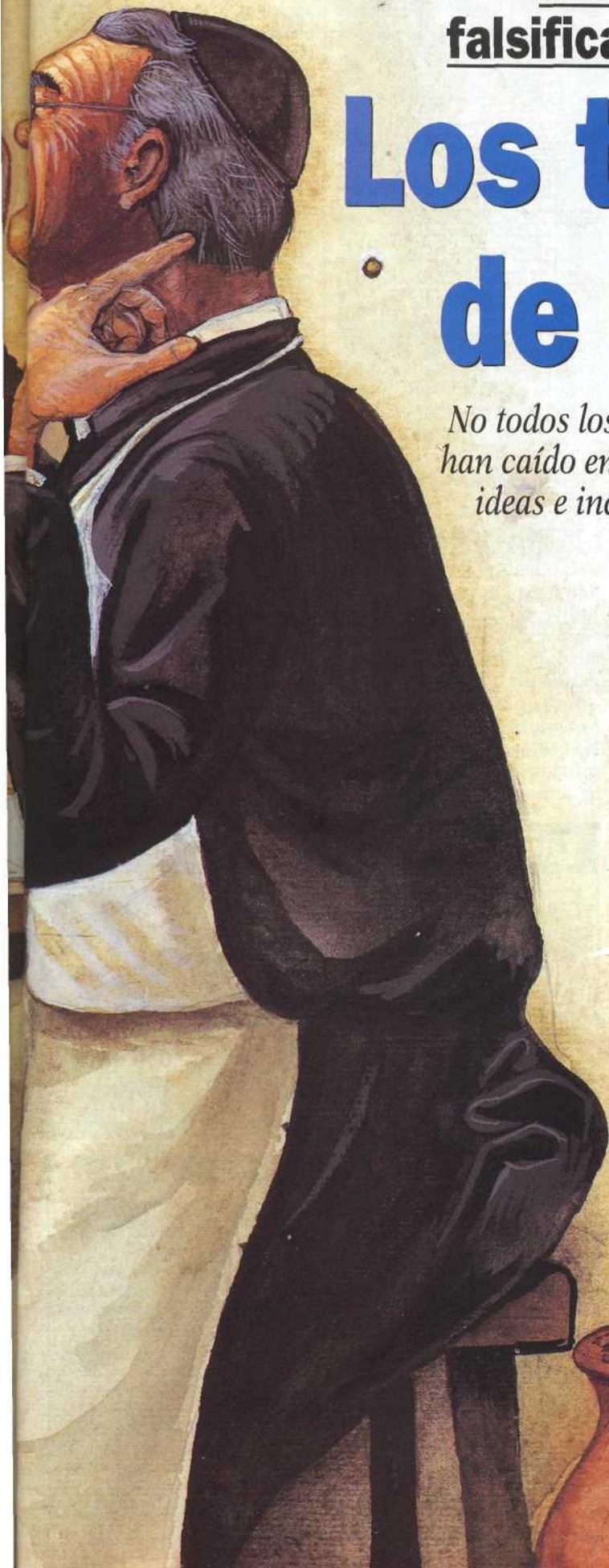
Copian, roban, se aprovechan de experimentos, omiten los resultados desfavorables... Después esconden las pruebas de sus errores y amenazan al que ose denunciarlos. A veces, cuando los ponen entre la espada y la pared, confiesan. Son los científicos tramposos, que falsifican sus propios datos con tal de llegar a la meta: ver publicado su trabajo en una revista científica.

"Ninguna actividad humana es del todo cristalina y honesta. Y la ciencia es una actividad humana", observa David Goodstein, profesor de Física y experto en fraudes científicos, del Instituto de Tecnología de California. "Cuando los científicos se encuentran bajo presión y deben producir cualquier cosa, es más fácil que caigan en la tentación", añade.

Los ejemplos son abundantes. Para llegar a publicar, dos físicos chinos copiaron en su integridad los trabajos de otros haciéndolos pasar por propios. La Asociación Nacional de Ciencia y Tecnología China les impuso una condena singular: no publicarían nada de ellos durante diez años, algo así como si a un actor le impidieran aparecer en televisión. Además, a sus colegas se les prohibió pronunciar en público el nombre de los dos culpables.

● Fracasos omitidos

Pero los fraudes no se limitan a los científicos modernos. Se dice que quizá ni siquiera Darwin, el padre de la teoría de la evolución, habría efectuado en verdad →



Algunos engaños han pasado inadvertidos durante cientos de años



¡Por copiones!
Dos estudiosos chinos de la teoría del caos, que copiaban textos de una revista y los difundían en otra, fueron condenados a no publicar investigaciones en 10 años.

todas las observaciones descritas en sus textos. También el físico americano y premio Nobel Robert Millikan, el primero en medir la carga de los electrones a comienzos del siglo pasado, omitió hacer referencia a los datos de al menos un tercio de sus experimentos. En la práctica, descartó los no logrados y declaró, sin embargo, haber obtenido confirmaciones de todas las pruebas efectuadas.

El engaño -que con todo no perjudica la validez de los valores obtenidos- fue descubierto al principio de los años ochenta por Alan Franklin, un físico que se tomó la molestia de examinar los cuadernos de laboratorio en los que Millikan citaba día a día sus observaciones y de confrontarlos con los resultados publicados.

• Inventando mariposas

Ha sido en cambio la historia la que ha desenmascarado una trampa que implicó al célebre naturalista sueco Linneo, que en el siglo XVIII catalogó y clasificó las especies animales y vegetales, introduciendo la nomenclatura latina que todavía hoy se usa en taxonomía.

En su obra más importante, *Systema Naturae*, Linneo describió tres especies muy similares de mariposas: el único elemento que las distinguía era la presencia de

manchas marrones sobre las extremidades de las grandes alas amarillas. El científico bautizó el ejemplar privado de manchas con el nombre de *Papilio rhamnii*, representante de una especie común en Europa. Dijo después que los otros dos insectos provenían de América del Norte y que pertenecían a una especie que el naturalista llamó *Papilio eclipis*. Casi un siglo después, el entomólogo inglés John Curtis descubrió que las manchas características de la presunta mariposa americana no existían: las alas, en efecto, habían sido coloreadas. No está claro si fue Linneo el que pintó los insectos, o si él mismo fue víctima de un engaño. Si va a Londres, todavía puede observar entre las vitrinas de la Linnean Society los dos ejemplares falsificados de *Papilio eclipis*, con sus manchas oscuras en las alas.

• Un toque de color

Hasta aquí se han citado pecados veniales, por omisión o ingenuidad. Muy distinto es el caso de William Summerlin, inmunólogo del Hospital Sloan Kettering de Nueva York. A comienzos de los años 70, este científico estudiaba la posibilidad de trasplantar trozos de piel para curar, por ejemplo, las lesiones causadas por las

Los sapos tintados de Kammerer

En los años 20, se produjo un percance con final trágico que tuvo como protagonista al biólogo Paul Kammerer, de la Universidad de Viena.

Kammerer rechazaba la teoría de Darwin y creía en cambio en las ideas de Lamarck, según las cuales las características adquiridas en vida son transmitidas a la descendencia. Así, por ejemplo, con base en esta hipótesis, los hijos de un culturista deberían nacer con los músculos más desarrollados. Para probarlo, Kammerer eligió la especie del sapo partero, que se acopla con la hembra y pone los huevos en tierra. En otras especies de sapos, que se aparean en el agua, los machos tienen protuberancias sobre las extremidades anteriores para evitar que durante el acoplamiento



Kammerer usó tinta para 'convertir' los sapos parteros en animales acuáticos.

la hembra escape.

Kammerer pensó que sería suficiente obligar a los sapos parteros a aparearse en el agua para ver salir sobre sus patas anteriores las mismas protuberancias. La condición, después, se transmitiría a la prole. Obligando a los animales a hacer vida acuática, al investigador le bastaron cinco generaciones para ver el efecto esperado.

A partir de 1923, el biólogo impartió conferencias por toda Europa, alabando su descubrimiento y sosteniendo la teoría de Lamarck. Pero, en 1926, la revista *Nature* desmintió la validez de los experimentos del biólogo vienes: las protuberancias se debían a una inyección de tinta en las patas de los animales. La vergüenza fue tal que Kammerer se suicidó. •

La mayoría de los fraudes se comete en laboratorios de biología

quemaduras. En sus experimentos, Summerlin implantaba trozos de piel de animales negros a animales de color blanco. Pero, como ocurre en muchos trasplantes, el rechazo que desarrollaron los animales receptores puso en peligro la supervivencia de esta técnica. En 1973, el investigador dijo haber encontrado el modo de salvar el obstáculo: bastaba con dejar la piel en una solución fisiológica durante algunas semanas antes de proceder al trasplante. Para demostrarlo, Summerlin aportó las fotografías de unos ratones con la piel manchada. El engaño se descubrió cuando a un técnico de laboratorio se le ocurrió asear a los roedores. Un poco de alcohol hizo que los animales recobraran su uniforme color blanco: Summerlin había pintado a los ratones para demostrar que su técnica funcionaba.

Un toque de color puede cambiar la vida, y el progreso tecnológico parece que solamente ha modificado los hábitos de los científicos pintores. Quizá instigada por su jefe -Friedhelm Hermann-, la investigadora Marión Brach, del Centro de Medicina Molecular Max Delbruck de Berlín, retocó por computador las fotografías de sus experimentos, aparecidas en, al menos, 47 artículos científicos publicados entre 1988 y 1996. El fraude fue descubierto y ambos confesaron.

• ¡Si hablas, estás acabado!

Según indica David Goodstein, la variabilidad de los sistemas biológicos y la relativa facilidad con la que un experimento puede ser robado hacen que "la inmensa mayoría de los fraudes científicos se lleve a cabo en los laboratorios de biología y medicina".

En septiembre de 1999, Robert Davies, neumólogo de la Royal School of Medicine de Londres, fue acusado por Crichton Ramsay, uno de sus estudiantes, de haber sustituido algunos fragmentos de tejidos

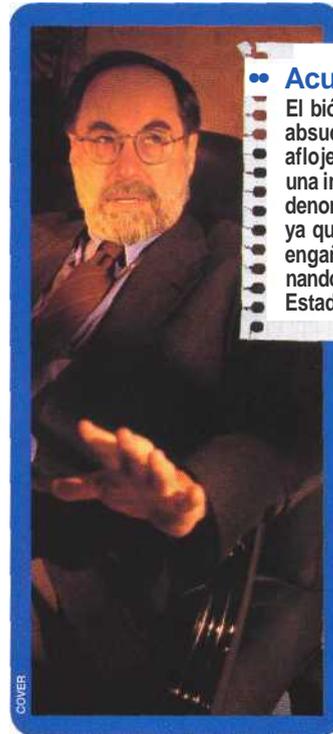


Robo genético la noche de Año Nuevo ;

- La noche del 31 de diciembre de 1978, Peter Seeburg entró en su antiguo laboratorio de la Universidad de California y robó las muestras de ADN en las que había estado trabajando. Pretendía continuar sus investigaciones en Genentech, una empresa puntera en la industria de la biotecnología. No obstante, su acto permitió la producción de las hormonas del crecimiento.

tratados con un fármaco -pero inutilizables a causa del error de un investigador inexperto- por otras muestras no tratadas. Aun así, los efectos del fármaco habían sido de cualquier modo demostrados. Frente a las acusaciones del estudiante, Davies no lo pudo negar, pues el joven Ramsay había grabado el diálogo en el que su superior lo intimidaba: "Si te oigo hablar de esto con alguien, estás acabado".

Otro episodio implica al premio Nobel David Baltimore y a su colaboradora Thereza Imanishi-Kari. Las acusaciones de fraude fueron promovidas por una joven investigadora, Margot O'Toole, quien, en los laboratorios de Inmunología Celular del Instituto Tecnológico de Massachusetts de Boston, no lograba reproducir los experimentos descritos por sus colegas en un artículo publicado en la revista *Cell*. La



• Acusaciones injustas

El biólogo y premio Nobel David Baltimore fue absuelto en 1996, tras una década de tire y afloje, de la acusación de haber falsificado una investigación. El *New York Times* denominó al caso *El Watergate de la ciencia*, ya que a partir de lo que parecía un simple engaño de un científico se acabó cuestionando la injerencia del Gobierno de los Estados Unidos en la investigación científica.

bióloga acusó a sus superiores de haber falsificado los resultados. Se formó un proceso que duró varios años y que concluyó en 1996 con la absolución de los acusados. Según los jueces, en efecto, el desacuerdo con Margot O'Toole se debía simplemente a una interpretación diferente de algunos experimentos. Este percance, que tuvo gran eco en los medios de comunicación, llevó al

Gobierno estadounidense a crear un organismo que tiene el deber de vigilar la conducta de los científicos: la Oficina de Integridad Científica, transformada después en la Oficina de Integridad en la Investigación.

Pero si la Biología es particularmente vulnerable, también las ciencias que estudian el pasado muestran con frecuencia este punto débil. A comienzos de los años 80, la Arqueología fue sacudida por la confesión de un conocido y 'afortunado' estudioso japonés llamado Shinichi Fujimura. Su habilidad para encontrar restos era tal que Fujimura era llamado por sus colegas para que acudiera allí donde se pensaba que habría hallazgos por descubrir, pues indefectiblemente los encontraba. Fujimura daba con cualquier cosa casi por arte de magia, ya se trataba de piedras utilizadas en el Paleolítico, obras neolíticas, huesos -

La vergüenza al ser descubiertos ha llevado a algunos científicos tramposos a suicidarse

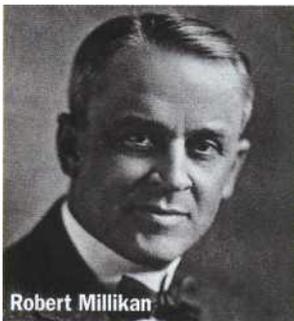
Mitad hombre, mitad orangután

En 1912, el paleontólogo Charles Dawson timó a la comunidad científica con el supuesto hallazgo de los fósiles del eslabón perdido cerca de Piltdown (Inglaterra). Cuarenta años después se descubrió que parte de los restos procedían de un orangután moderno.



De la tentación no se libra nadie

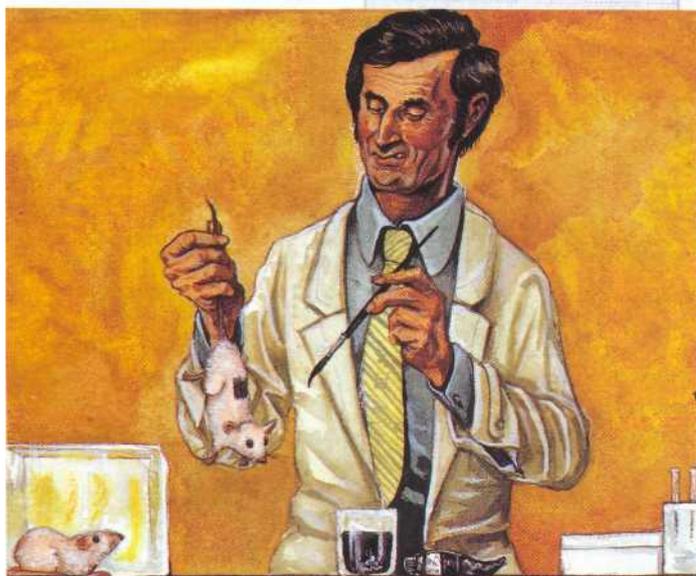
El engaño ha tentado incluso a científicos que tenían una buena reputación. Así, se sospecha que en el siglo XVIII el naturalista Linneo pintó las alas de una mariposa para presentarla como una nueva especie, y que, en 1900, R. Millikan omitió mencionar los experimentos fallidos que eran incómodos para sus conclusiones.



Robert Millikan

La no tan infalible técnica del marcador

William Summerlin asombró a sus colegas cuando afirmó haber acabado con el rechazo en los trasplantes de piel. Como prueba, mostró un ratón blanco al que había injertado un trozo de piel extraído de uno negro. Un ayudante de laboratorio descubrió que sólo se trataba de tinta.



o joyas. Así fue hasta que un periódico japonés reveló el secreto de tanta suerte: unas fotografías demostraban que el arqueólogo más famoso del País del Sol Naciente no dudaba en excavar agujeros y enterrar supuestos hallazgos que, más tarde, simulaba descubrir. Fujimura confesó y como única explicación dijo haber estado "tentado por el demonio".

• Fósiles de ensamblaje

Una de las 'arqueopatrasñas' más famosas se remonta a principios del siglo pasado. En 1912, el paleontólogo aficionado Charles Dawson anunció ante sus sorprendidos colegas haber descubierto en Piltdown (Inglaterra) el cráneo de un homínido que había vivido en el Pleistoceno tardío. Las características del hallazgo encajaban a la perfección con las que los paleontólogos de la época habían atribuido al llamado 'eslabón perdido', un fósil que debería llenar de alguna manera el hueco aún presente en la cadena evolutiva que habría culminado con el *Homo sapiens*. El homínido pasó, al menos durante un tiempo, a los libros de antropología con el nombre científico de *Eoanthropus dawsoni*. Sin embargo, en 1953, un grupo de

investigadores del Museo Británico descubrió que el cráneo era falso, ya que, si bien la parte superior pertenecía a un homínido que había vivido hacía unos 500.000 años, la mandíbula, en cambio, era la de un orangután moderno.

Aunque las actuales técnicas de datación hacen que los engaños sean cada vez más difíciles de llevar a cabo, no impiden que se den fraudes de otro tipo. Hace unos años, la sociedad *National Geographic* publicó la descripción de una nueva especie llamada *Archaeoptorx liaoningensis*, efectuada sobre la base de un ejemplar comprado en China en el mercado negro por un pequeño museo de Utah (Estados Unidos).

El animal, un poco dinosaurio y un poco pájaro, debía confirmar la unión de las dos líneas evolutivas. Pero los compradores, inocentes, habían sido engañados: el descubrimiento se había obtenido pegando los fósiles de dos individuos pertenecientes a especies diferentes.

Margherita Fronte

PARA SABER MÁS

- En internet -

www.museumofhoaxes.com Web con información sobre los fraudes más famosos de la historia.

<http://ori.dhhs.gov> Página de la Oficina de Estados Unidos para la Honradez en la Investigación.