

Las revistas científicas y sus curiosidades



GERARDO HERRERA CORRAL

Los científicos comunicamos ideas, mediciones y avances de proyectos científicos a través de publicaciones en revistas especializadas. Las revistas registran, evalúan y difunden el progreso del trabajo y son el espacio donde se comparten resultados, se debaten propuestas y se construye de manera colectiva el conocimiento.

Las revistas llegaron para organizar la comunicación que, en el siglo XVII, se realizaba por cartas privadas entre especialistas. Desde entonces se han acumulado en sus páginas curiosidades que ofrecen un espectáculo de refinado carácter humano. Aunque se muestran solemnes y rígidas, son el escenario de una actividad en la que conviven intuición, brillantez, error, rivalidad, humor y grandes descubrimientos.



Actualmente todos sabemos que la energía es equivalente a la masa y la ecuación misma que lo establece tiene ya un carácter popular: $E=mc^2$. Lo que pocos saben es que tan importante relación está expuesta en un artículo de solo tres páginas de la revista alemana *Annalen de Physik* de septiembre de 1905, y más: la ecuación no figura en el famoso texto.

También el artículo de James Watson y Francis Crick donde se descubre la estructura del Ácido Desoxirribonucleico ADN, en la revista *Nature* y que contiene la famosa frase: "Esta estructura contiene aspectos novedosos que son de considerable interés biológico", consta de solo tres páginas.

Así como hay artículos con un solo autor, como el mencionado arriba, existen trabajos que son firmados por hasta tres mil científicos. Los resultados de los experimentos en física de partículas elementales han siempre dado cuenta de la contribución que todos aportan en la construcción que hace posible una medición. Los trabajos producidos por las colaboraciones en el Gran

Colisionador de Hadrones tienen las listas de autores más largas en la historia de las revistas científicas.

Y en varias ocasiones se ha descalificado el proceso de revisión y rigor de las revistas enviando artículos absurdos que son publicados como si fueran serios. El caso más famoso es el del físico Alan Sokal quien, en 1996, envió deliberadamente un texto sin sentido demostrando la pobreza que puede existir en los procesos de aceptación. El artículo de Sokal, titulado: "Transgredir las fronteras: hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica" a la revista académica de estudios culturales *Social Text*, era una sarta de palabrería incoherente. Cuando al autor anunció la parodia, el asunto generó discusión y un acalorado debate.

El famoso relativismo sistémico tan actual quedó de esa manera en vergüenza. El caso Sokal sigue siendo la razón para que filósofos analicen con cuidado los procesos de generación de conocimiento en una época de relativismos extremos y posmodernidad rampante.



De la misma manera son famosos los casos de trabajos que fueron inicialmente rechazados para luego ser reconocidos con el Premio Nobel.

Se dice que el artículo más citado en la historia de la ciencia no es el que anuncia una teoría revolucionaria y un cambio de paradigma sino el que describe un método experimental. El artículo de 1951 de Oliver Lowry¹ et al. describe la manera de medir proteínas y nos recuerda que, como decía Leibniz: "más importante que el más bello descubrimiento es el método que lo hace posible"

El artículo más corto en la historia de la física se le debe a Friedrich Lenz quien con el título: "The ratio of Proton to Electron Masses" publicó una reflexión muy concreta el 5 de abril de 1951 en la revista Physical Review. El texto consta de tres líneas y una sola referencia. En este artículo el autor señala que la razón de la masa del protón a la del electrón, que en su momento estaba medida como 1836.12 ± 0.05 coincide con el valor de $6\pi^5$.

Que la masa del protón sea 1836 veces mayor que la del electrón es un gran tema. Fue medida por primera vez por el mismo J.J. Thomson descubridor del electrón. Y ha sido desde siempre un número importante.

Sin embargo, y aunque no es el tema que nos motiva hoy, es oportuno decir que el número que nos da la razón de la masa del protón a la del electrón ha sido medida con mayor precisión desde entonces y, a la fecha, el valor que reporta la Tabla del Grupo de Partículas es de 1836.153 que es distinto del valor de $6\pi^5$ que arroja 1836.118

El artículo es tan breve que lo podemos incluir aquí para que el lector con paciencia tenga el gusto de leer un artículo científico sin mucho desgaste.

The Ratio of Proton and Electron Masses

FRIEDRICH LENZ

The Ratio of Proton and Electron Masses

FRIEDRICH LENZ
Düsseldorf, Germany
(Received April 5, 1951)

THE most exact value at present¹ for the ratio of proton to electron mass is 1836.12 ± 0.05 . It may be of interest to note that this number coincides with $6\pi^5 = 1836.12$.

¹ Sommer, Thomas, and Hipple, Phys. Rev. **80**, 487 (1950).

La prueba del teorema de Fermat que hizo revuelo en el mundo de la ciencia en 1995 es un artículo de 108 páginas, pero esto no es el paradigma de las matemáticas.

En 1966 Lander y Parkin publicaron la respuesta a una pregunta interesante sobre la conjetura de Euler que es correcta y fácil de entender. Por si esto fuera poco, lo hicieron en dos oraciones que ocuparon cinco líneas de texto. El artículo contiene una referencia y fue publicado en el *Bulletin of the American Mathematical Society*².

COUNTEREXAMPLE TO EULER'S CONJECTURE ON SUMS OF LIKE POWERS

BY L. J. LANDER AND T. R. PARKIN
Communicated by J. D. Swift, June 27, 1966

A direct search on the CDC 6600 yielded
 $27^5 + 84^5 + 110^5 + 133^5 = 144^5$

as the smallest instance in which four fifth powers sum to a fifth power. This is a counterexample to a conjecture by Euler [1] that at least n n th powers are required to sum to an n th power, $n > 2$.

REFERENCE

1. L. E. Dickson, *History of the theory of numbers*, Vol. 2, Chelsea, New York, 1952, p. 648.

Como se puede leer, los autores muestran un caso concreto donde la suma de cuatro potencias de cinco suma una potencia de cinco. Este ejemplo contradice la propuesta de Euler de 1769 según la cual se necesitan por lo menos n potencias n -ésimas para sumar a una potencia n -ésima. Aquí los autores mostraron que con 4 pueden sumar potencias quintas.

Este fue el primer contraejemplo de la conjetura de Euler y fue encontrado con una computadora CDC 6600 como se indica en el primer renglón del artículo. En 1986 se encontraría un contraejemplo de la suma de tres potencias cuartas que suman una potencia cuarta.

En el año 2025 John Conway publicó un artículo en *The American Mathematical Monthly*, que es también muy corto; aunque al incluir figuras la exposición se alargó en espacio. Ahí se preguntaba si triángulos equiláteros cubrían un triángulo equilátero de lado mayor que n . El lector puede verlo con sus propios ojos y leerlo en tiempo récord, pues el texto solo contiene tres palabras:

Can $n^2 + 1$ unit equilateral triangles cover an equilateral triangle of side $> n$, say $n + \epsilon$?

John H. Conway, Alexander Soifer

Princeton University, Mathematics, Fine Hall, Princeton, NJ 08544, US

$n^2 + 2$ can:

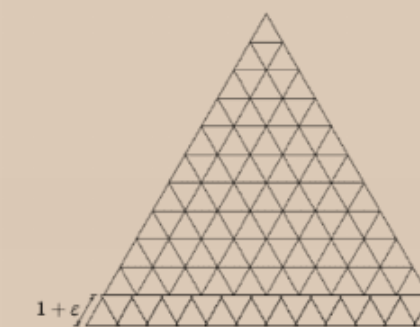


Figure 1:

Las revistas son la memoria escrita de la ciencia. En sus páginas han quedado registrados los procesos, lentos o rápidos, contradictorios o coherentes, vagos, acertados y equivocados. Son más que repositorios: en ellas se discute y se consensa la verdad provisional, se construye paso a paso y se amplía nuestra comprensión del Universo.

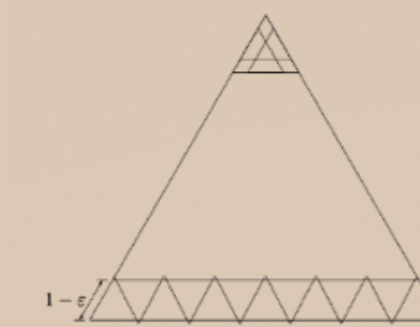


Figure 2:

*GERARDO HERRERA CORRAL

Físico de la Universidad de Dortmund y del Cinvestav, es líder de los latinoamericanos en el CERN. Ha escrito diversos libros, el más reciente, en coautoría con el escultor Sebastián, es *Cuántica. El sinuoso sendero a la realidad*, Editorial Sexto Piso, México 2025.



The Ratio of Proton and Electron Masses

FRIEDRICH LENZ
Düsseldorf, Germany
(Received April 5, 1951)

THE most exact value at present¹ for the ratio of proton to electron mass is 1836.12 ± 0.05 . It may be of interest to note that this number coincides with $6\pi^5 = 1836.12$.

¹ Sommer, Thomas, and Hipple, Phys. Rev. **80**, 487 (1950).

REFERENCIAS

- 1 "Protein Measurement with the Folin phenol reagent", O. Lowry, N.J. Rosenbrough, A. L. Farr, R. J. Randall, *Journal of Biological Chemistry* 1951, 193 (1): 265
- 2 Lander, L. J. and Parkin, T.R. *Bulletin of the American Mathematical Society* 72(6), 1079