

La Ética en la Investigación Científica

Héctor René Vega-Carrillo

Cuerpo Académico de Radiobiología
UAZ-CA-1

Curso Método GLAPHI
PUCP. Lima, Perú
L/9-Sept/2019



Contenido

- **Introducción**
- **La ética en la IC**
- **Evolución de la academia**
- **Evolución de la academia a la Mexicana**
- **La revista científica**
- **La publicación científica**
- **Amenazas**
- **Finalmente**

Introducción

- **La IC es una actividad social donde, con base en hechos científicos, plantea y contesta preguntas científicas; así como, plantea y resuelve problemas científicos, usando el Método Científico.**
- **Como cualquier actividad profesional, la IC, se debe realizar en un marco de normas éticas, que trascienden la disciplina.**

Introducción

- **Instituciones, disciplinas, asociaciones y las profesiones, tienen normas de comportamiento que se definen a partir de sus objetivos.**
- **Con estas normas, los individuos ejecutan sus actividades y ayudan a establecer la confianza pública de sus actividades profesionales.**

Introducción

- **Un profesor universitario debe realizar actividades de Docencia, Investigación, Vinculación y Gestión, en beneficio de la sociedad.**
- **Una de sus encomiendas es tomar el recurso humano, y a través del proceso educativo, convertirlo en capital humano.**
- ***Reto:* Formación de ciudadanos integrales.**



**Ciudadano
integral**

**Capacidades y
Competencias
profesionales**

**Ciudadano
integral**

Valores éticos

**Capacidades y
Competencias
profesionales**

**Ciudadano
integral**

Valores éticos

**Capacidades y
Competencias
profesionales**

Crítico

**Ciudadano
integral**

A conceptual diagram with a central orange circle containing the text 'Ciudadano integral'. To the left of this circle are three rectangular boxes: a yellow one at the top with 'Valores éticos', a yellow one in the middle with 'Capacidades y Competencias profesionales', and a white one at the bottom with 'Crítico'. All boxes have a blue border.

Polivalente

Valores éticos

**Capacidades y
Competencias
profesionales**

Crítico

**Ciudadano
integral**

Polivalente

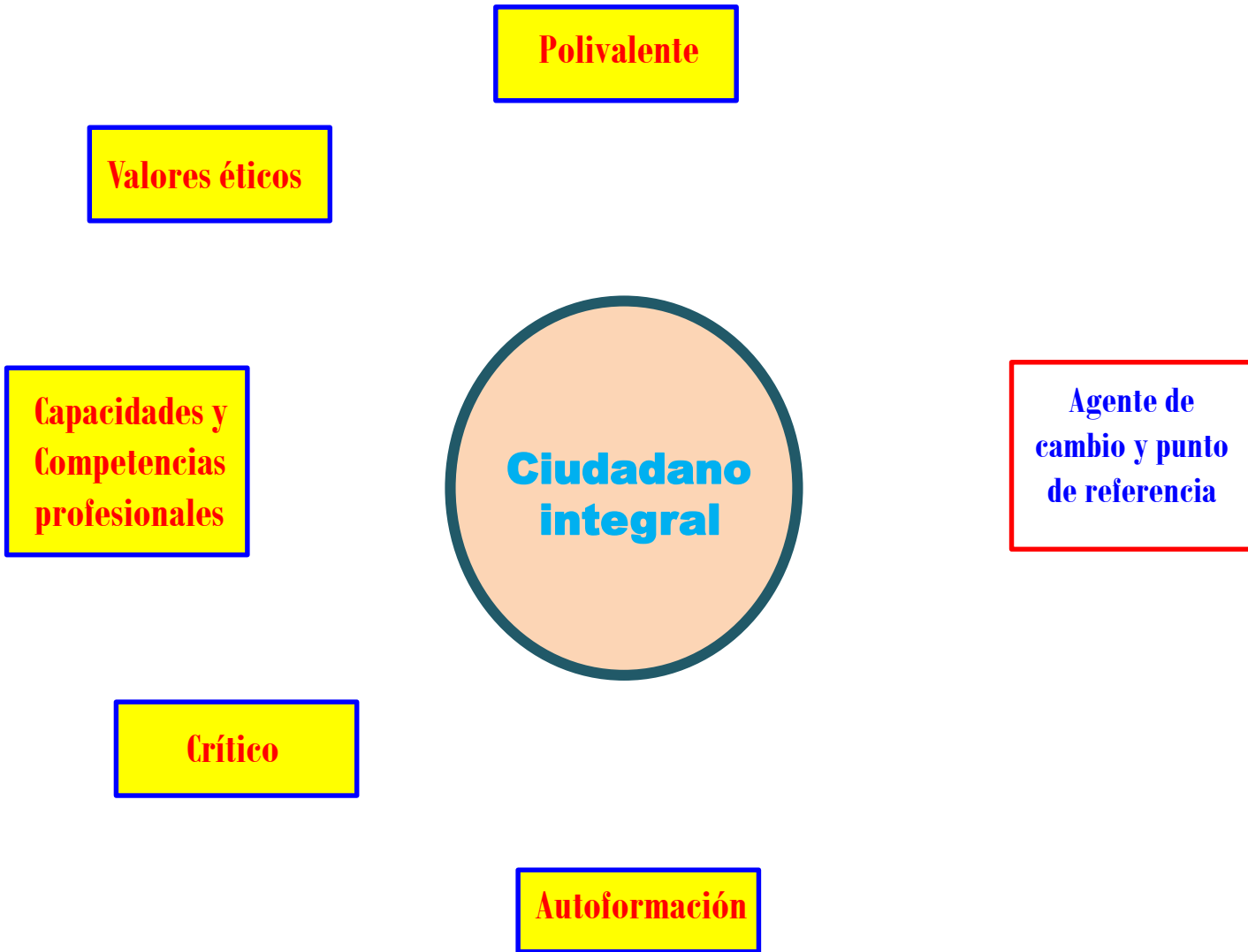
Valores éticos

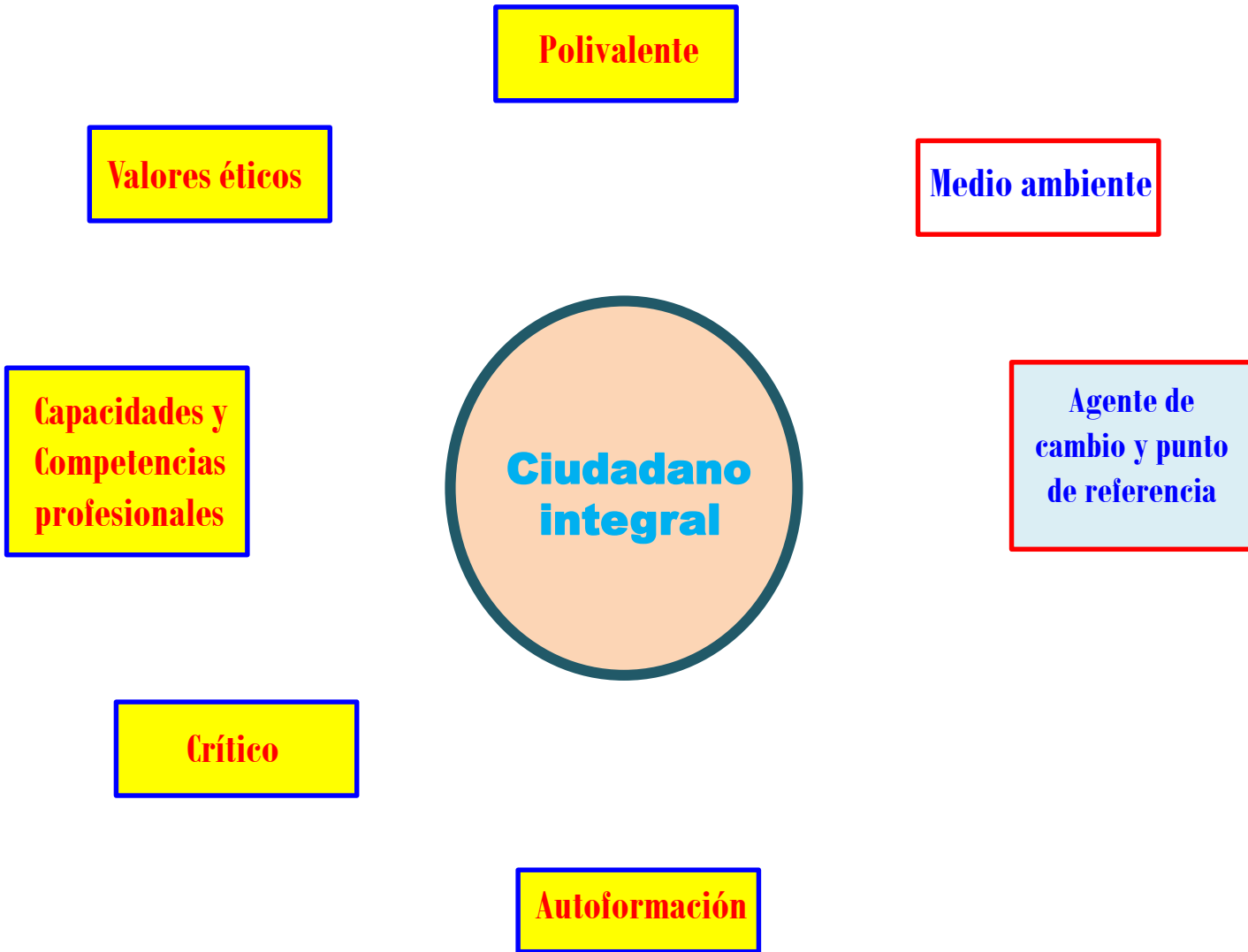
**Capacidades y
Competencias
profesionales**

**Ciudadano
integral**

Crítico

Autoformación





Polivalente

Valores éticos

Medio ambiente

**Capacidades y
Competencias
profesionales**

**Ciudadano
integral**

**Agente de
cambio y punto
de referencia**

Crítico

Autoformación

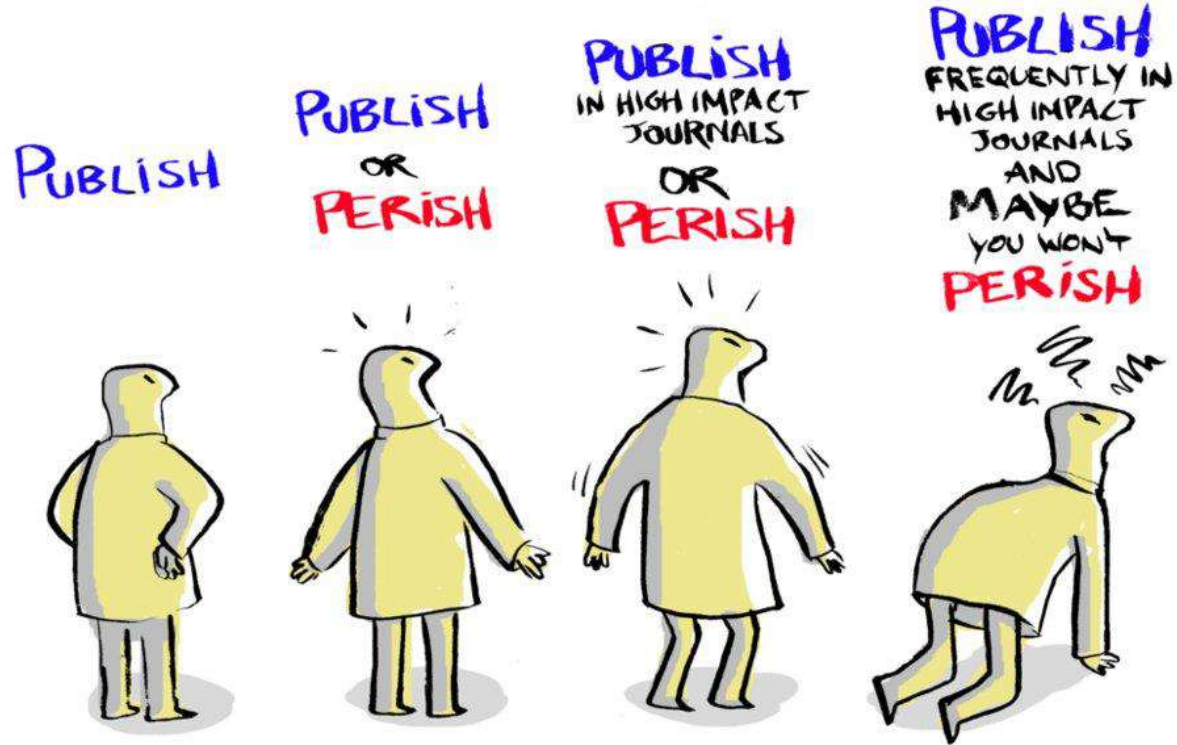




La ética en la IC

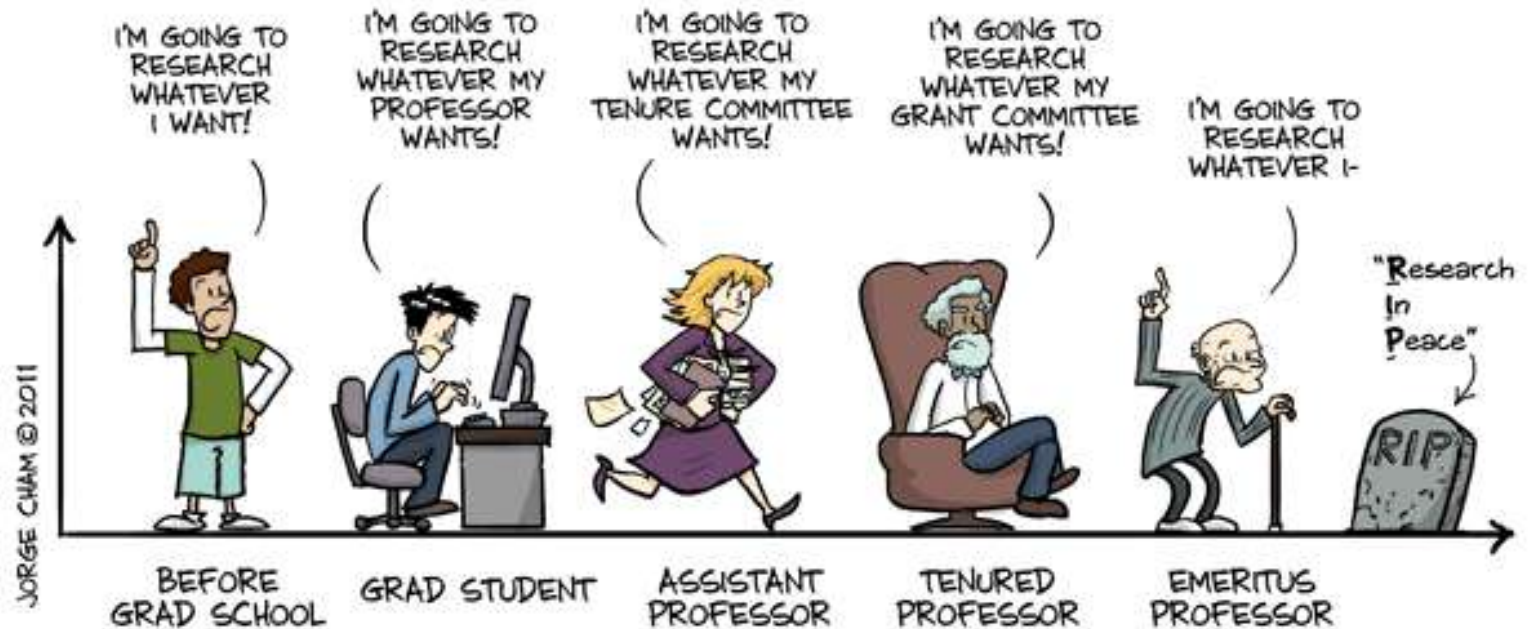
- **La IC cuenta con una ética universal.**
- **Declaración de Singapur:**
 - **Cuatro principios**
 - **Catorce responsabilidades**

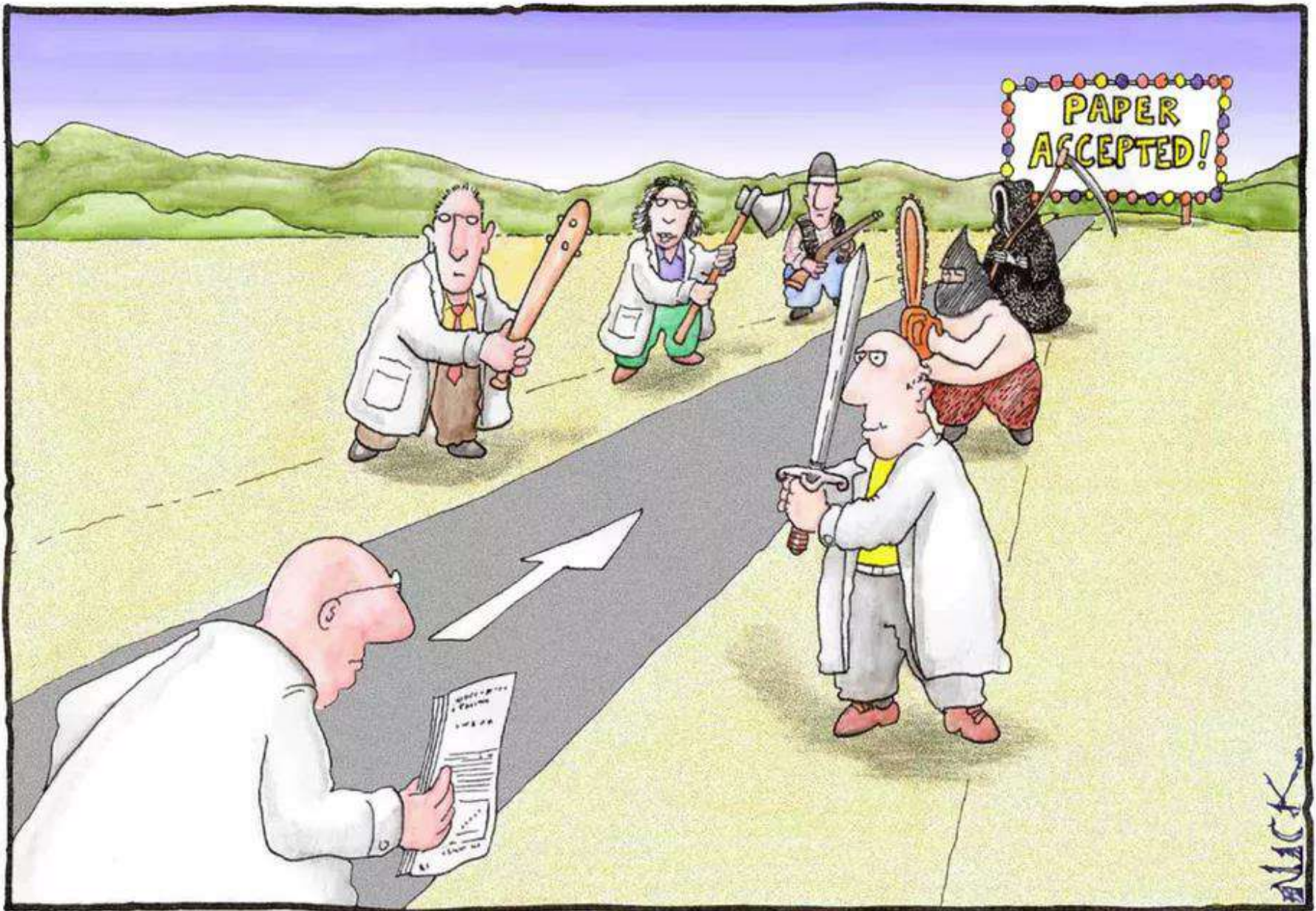
THE EVOLUTION OF ACADEMIA



[facebook.com/pedromics](https://www.facebook.com/pedromics)

THE EVOLUTION OF INTELLECTUAL FREEDOM





Most scientists regarded the new streamlined peer-review process as "quite an improvement."



KOTZ & CALS WRITING TIPS

Tip 12 - Responding to reviewers: don't get frustrated!

[Inicio](#) / [El Conacyt](#) / **Sistema Nacional de Investigadores**

Sistema Nacional de Investigadores

¿Qué es?

El Sistema Nacional de Investigadores fue creado Por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 1984, para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de investigador nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas. En paralelo al nombramiento se otorgan estímulos económicos cuyo monto varía con el nivel asignado.



Menú del Sistema Nacional de Investigadores

[Convocatorias y resultados](#)

[Avisos](#)

[Marco legal](#)

[Investigadores eméritos](#)

[Trámites y servicios](#) +

[Padrón de beneficiarios](#)

[Archivo histórico](#)

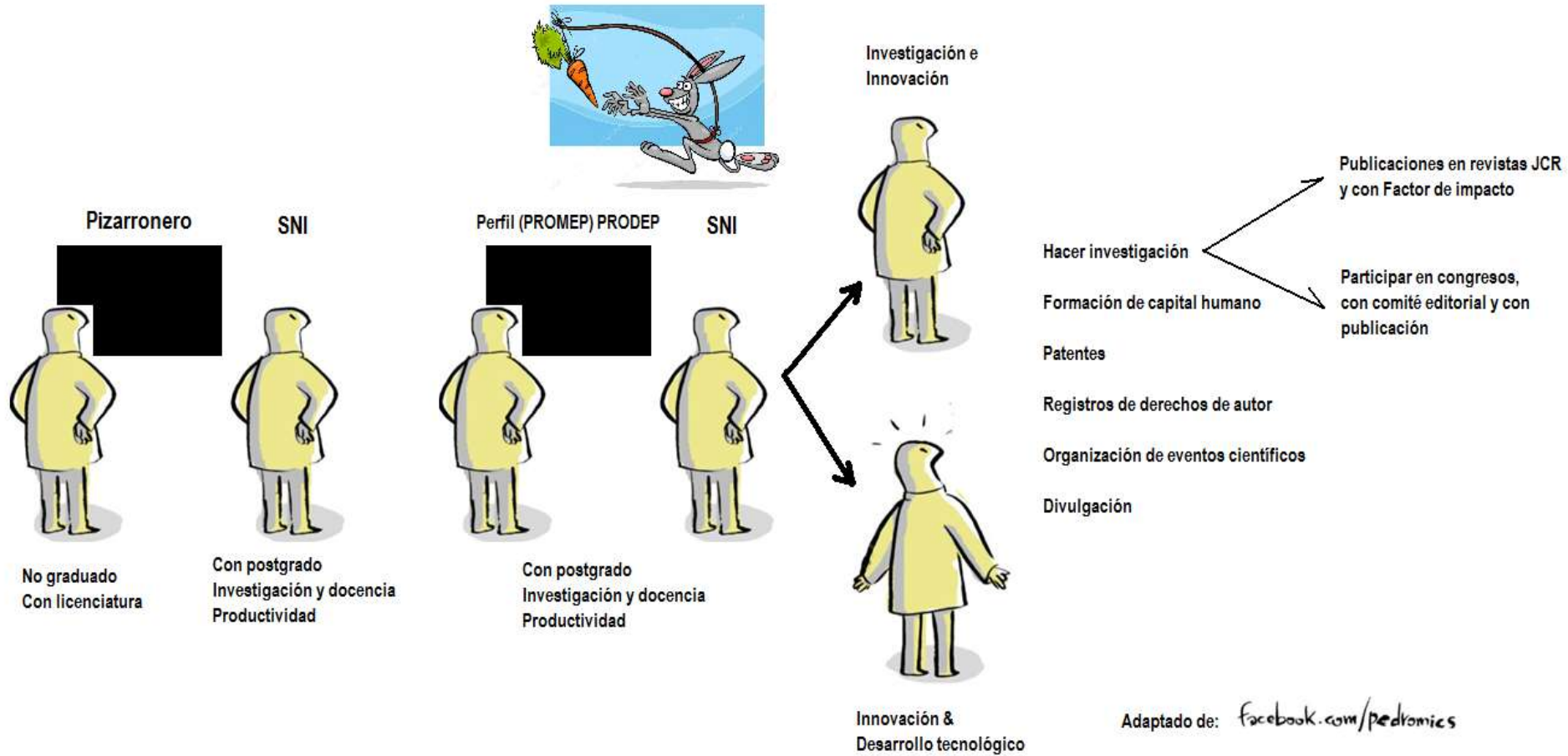
[Miembros de Comisiones](#)

[Miembros de la Junta de Honor](#)

[Otros](#)

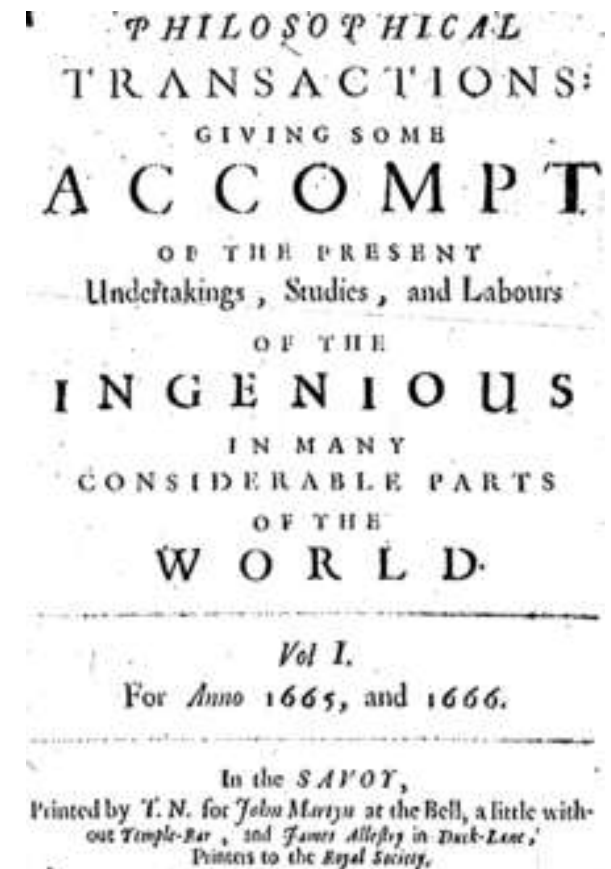
Sub Menú

Evolución de la academia a la Mexicana



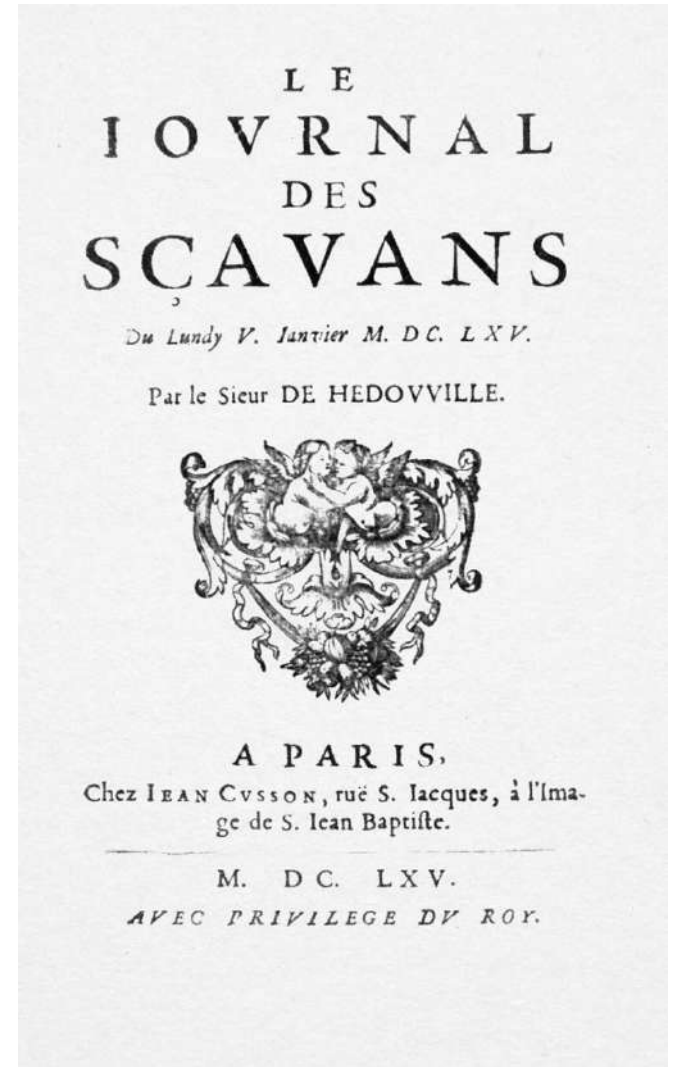
Revista científica

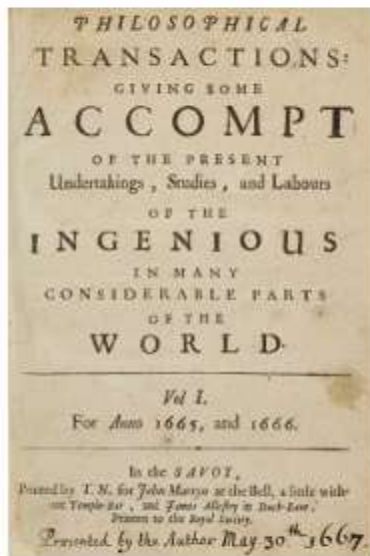
- *Le Journal des Scavants* se publicó en 1665 (1er revista).
- El 6 de marzo de 1665 se publicó la revista británica *Philosophical Transactions of the Royal Society* (vigente)
- *Giornale dei litterati* (Italia)
- *Acta Eruditorum* (Alemania)



Revista científica

- **Publicación periódica**
- **Se reportan los progresos de la ciencia.**
- **Tipos**
 - Especializadas
 - Multidisciplinarias
 - Nature
 - Science





Philosophical Transactions – the world's first science journal

In 1662, the newly formed 'Royal Society of London for Improving Natural Knowledge' was granted a charter to publish by King Charles II and on 6 March 1665, the first issue of *Philosophical Transactions* was published under the visionary editorship of Henry Oldenburg, who was also the Secretary of the Society. The first volumes of what was the world's first scientific journal were very different from today's journal, but in essence it served the same function; namely to inform the Fellows of the Society and other interested readers of the latest scientific discoveries. As such, *Philosophical Transactions* established the important principles of scientific priority and peer review, which have become the central foundations of scientific journals ever since. In 1886, the breadth and scope of scientific discovery had increased to such an extent that it became necessary to divide the journal into two, *Philosophical Transactions A* and *B*, covering the physical sciences and the life sciences respectively.

Search Philosophical Transactions

[Advanced »](#)

- [Purchasing Information](#)
- [Historical Timeline](#)
- [Featured Articles](#)

Royal Society Publishing

- [Other Journals](#)
- [Author Information](#)
- [News](#)
- [Manage your Account](#)
- [Conferences](#)

Social Networking



Royal Society Homepage

Archive of all online content

May 1665 - January 1886

[Link to view *Philosophical Transactions of the Royal Society A* \(1887-\)](#)

[Link to view *Philosophical Transactions of the Royal Society B* \(1887-\)](#)

1880s	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886			
1870s	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
1860s	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869
1850s	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
1840s	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849
1830s	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839
1820s	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829
1810s	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819
1800s	1800	1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809
1790s	1790	1791	1792	1793	1794	1795	1796	1797	1798	1799
1780s	1780	1781	1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789
1770s	1770	1771	1772	1773	1774	1775	1776	1777	1778	1779
1760s	1760	1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	1768	1769
1750s	1750	1751	1752	1753	1754	1755	1756	1757	1758	1759
1740s	1740	1741	1742	1743	1744	1745	1746	1747	1748	1749
1730s	1730	1731	1732	1733	1734	1735	1736	1737	1738	1739
1720s	1720	1721	1722	1723	1724	1725	1726	1727	1728	1729
1710s	1710	1711	1712	1713	1714	1715	1716	1717	1718	1719
1700s	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709
1690s	1690	1691	1692	1693	1694	1695	1696	1697	1698	1699
1680s	1680	1681	1682	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689
1670s	1670	1671	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679
1660s						1665	1666	1667	1668	1669

Search Philosophical Transactions

[Advanced »](#)

- [Purchasing Information](#)
- [Historical Timeline](#)
- [Featured Articles](#)

Archive of 1665 Online Issues

← 1665 →

May

30 May 1665 : 1 (1) : 2 - 16
30 May 1665 : 1 (2) : 17 - 32
30 May 1665 : 1 (3) : 33 - 52
30 May 1665 : 1 (4) : 53 - 76
30 May 1665 : 1 (5) : 79 - 94
30 May 1665 : 1 (6) : 95 - 118
30 May 1665 : 1 (7) : 119 - 130
30 May 1665 : 1 (8) : 131 - 146
30 May 1665 : 1 (9) : 147 - 162
30 May 1665 : 1 (10) : 163 - 178
30 May 1665 : 1 (11) : 179 - 198
30 May 1665 : 1 (12) : 199 - 214
30 May 1665 : 1 (13) : 215 - 230
30 May 1665 : 1 (14) : 231 - 254
30 May 1665 : 1 (15) : 255 - 262
30 May 1665 : 1 (16) : 263 - 294
30 May 1665 : 1 (17) : 295 - 310
30 May 1665 : 1 (18) : 311 - 328
30 May 1665 : 1 (19) : 329 - 352
30 May 1665 : 1 (20) : 353 - 367
30 May 1665 : 1 (21) : 369 - 384
30 May 1665 : 1 (22) : 385 - 407

Search Philosophical Transactions

keywords

Advanced ▶

- ▶ [Purchasing Information](#)
- ▶ [Historical Timeline](#)
- ▶ [Featured Articles](#)

Table of Contents

May 30, 1665; 1 (1)

- Henry Oldenburg
Epistle dedicatory
Phil. Trans. May 30, 1665 1 0; doi:10.1098/rstl.1665.0001
»Extract »Full Text (PDF)

- An introduction to this tract**
Phil. Trans. May 30, 1665 1 0; doi:10.1098/rstl.1665.0002
»Extract »Full Text (PDF)

- An accompt of the improvement of optick glasses**
Phil. Trans. May 30, 1665 1 2-3; doi:10.1098/rstl.1665.0003
»Extract »Full Text (PDF)

- Mr Hook
A spot in one of the belts of Jupiter
Phil. Trans. May 30, 1665 1 3; doi:10.1098/rstl.1665.0005
»Extract »Full Text (PDF)

- Mr Auzout
The motion of the late comet prædicted
Phil. Trans. May 30, 1665 1 3-8; doi:10.1098/rstl.1665.0004
»Extract »Full Text (PDF)

- Mr Robert Boyle
An experimental history of cold
Phil. Trans. May 30, 1665 1 8-9; doi:10.1098/rstl.1665.0006
»Extract »Full Text (PDF)

- An account of a very odd monstrous calf**
Phil. Trans. May 30, 1665 1 10; doi:10.1098/rstl.1665.0007
»Extract »Full Text (PDF)

[Next Issue »](#)

This Issue

May 30, 1665; 1 (1)

- »Index By Author
- »Front Matter
- »Back Matter

Find articles in this issue
containing these words:

Search Philosophical Transactions

[Advanced »](#)

- » [Purchasing Information](#)
- » [Historical Timeline](#)
- » [Featured Articles](#)

Downloaded from <http://rstl.royalsocietypublishing.org/> on June 19, 2018

compare their Observations therewith, either to verifie these *Predictions*, or to shew wherein they differ; which is (as was also hinted above) the design of this *Philosophical Prophet* in dispersing his Conceptions, who declareth himself ready, in case he be mistaken in his reckoning, to learn another *Hypothesis*, to explicate these admirable appearances by.

An Experimental History of Cold.

There is in the Press, a *New Treatise*, entituled, *New Observations and Experiments in order to an Experimental History of Cold*, begun by that Noble Philosopher, *Mr. Robert Boyle*, and in great part already Printed; He did lately very obligingly present severall Copies of so much as was Printed, to the *Royal Society*, with a desire that some of the Members thereof might be engaged to peruse the Book, and select out of it for trial, the hints of such Experiments, as the *Author* there wisheth might be either yet made or prosecuted. The Heads thereof are,

1. Experiments touching Bodies capable of Freezing others.
2. Experiments and Observations touching Bodies Disposed to be Frozen.
3. Experiments touching Bodies, Indisposed to be Frozen.
4. Experiments and Observations touching the Degrees of Cold in severall Bodies.
5. Experiments touching the Tendency of Cold Upwards or Downwards.
6. Experiments and Observations touching the Preservation and Destruction of (Eggs, Apples, and other) Bodies by Cold.

[106]

VII. *Outlines of Experiments and Inquiries respecting Sound and Light.* By Thomas Young, M. D. F. R. S. In a Letter to Edward Whitaker Gray, M. D. Sec. R. S.

Read January 16, 1800.

DEAR SIR,

IT has long been my intention to lay before the Royal Society a few observations on the subject of sound; and I have endeavoured to collect as much information, and to make as many experiments, connected with this inquiry, as circumstances enabled me to do; but, the further I have proceeded, the more widely the prospect of what lay before me has been extended; and, as I find that the investigation, in all its magnitude, will occupy the leisure hours of some years, or perhaps of a life, I am determined, in the mean time, lest any unforeseen circumstances should prevent my continuing the pursuit, to submit to the Society some conclusions which I have already formed from the results of various experiments. Their subjects are, I. The

PHILOSOPHICAL
TRANSACTIONS:

VII. **Outlines of experiments and inquiries respecting sound and light.** By Thomas Young, M. D. F. R. S. In a letter to Edward Whitaker Gray, M. D. Sec. R. S.

Thomas Young, M. D. F. R. S.

Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90, 106-150, published 1 January 1800

Email alerting service

Receive free email alerts when new articles cite this article - sign up in the box at the top right-hand corner of the article or click [here](#)

Table of Contents

1800; 90

- William Herschel, LL. D. F. R. S.
XIII. Investigation of the powers of the prismatic colours to heat and illuminate objects; with remarks, that prove the different refrangibility of radiant heat. To which is added, an inquiry into the method of viewing the sun advantageously, with telescopes of large apertures and high magnifying powers
Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90 255-283; doi:10.1098/rstl.1800.0014
[»Extract](#) [»Full Text \(PDF\)](#)

- William Herschel, LL. D. F. R. S.
XIV. Experiments on the refrangibility of the invisible rays of the sun
Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90 284-292; doi:10.1098/rstl.1800.0015
[»Extract](#) [»Full Text \(PDF\)](#)

- William Herschel, LL. D. F. R. S.
XV. Experiments on the solar, and on the terrestrial rays that occasion heat; with a comparative view of the laws to which light and heat, or rather the rays which occasion them, are subject, in order to determine whether they are the same, or different
Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90 293-326; doi:10.1098/rstl.1800.0016
[»Extract](#) [»Full Text \(PDF\)](#)

- Charles Hatchett, Esq. F. R. S.
XVI. Chemical experiments on zoophytes; with some observations on the component parts of membrane
Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90 327-402; doi:10.1098/rstl.1800.0017
[»Extract](#) [»Full Text \(PDF\)](#)

- Mr. Alexander Volta, F. R. S.
XVII. On the electricity excited by the mere contact of conducting substances of different kinds. In a letter from Mr. Alexander Volta, F. R. S. Professor of Natural Philosophy in the University of Pavia, to the Rt. Hon. Sir Joseph Banks, Bart. K.B. P. R. S
Phil. Trans. R. Soc. Lond. 1800 90 403-431; doi:10.1098/rstl.1800.0018
[»Extract](#) [»Full Text \(PDF\)](#)

- La Royal Society de Londres incorporó el «*peer review*» en los artículos de los Philosophical Transactions.
- La **cantidad** de artículos publicados pasó a formar parte del **prestigio** de los investigadores.
- El 92% de los casos de descubrimiento simultáneo del siglo XVII terminaron en disputa.

- **En la primera mitad del siglo XX el número de disputas descendió al 33%.**
- **El descenso de los conflictos se atribuye a la aceptación creciente de la publicación.**

Three trillion tonnes of ice lost from Antarctica

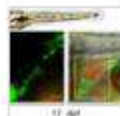
The Antarctic Ice Sheet lost about 3 trillion tonnes of ice between 1992 and 2017, equal to a mean sea-level rise of about 8mm.



Jan Jaughin, University of Washington

Letter | 13 June 2018

Protection from UV light is an evolutionarily conserved feature of the haematopoietic niche



Melanocytes above the haematopoietic niche protect haematopoietic stem cells from ultraviolet-light-induced DNA... [show more](#)

Friedrich G. Kapp, Julie R. Perlin [...], Leonard J. Zon

World View | 19 June 2018

How will you judge me if not by impact factor?

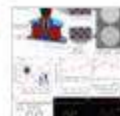


Stop saying that publication metrics don't matter, and tell early-career researchers what does, says John Tregoning.

John Tregoning

Letter | 13 June 2018

Printing ferromagnetic domains for untethered fast-transforming soft materials



Programmed ferromagnetic domains are 3D-printed into soft materials capable of fast transformations between complex... [show more](#)

Yoonho Kim, Hyunwoo Yuk [...], Xuanhe Zhao

Sign up for the Nature newsletter



An essential round-up of science news, opinion and analysis, free in your inbox every weekday.

Current Issue | 14 June 2018



AAAS
AAAS MEMBERSHIP
MAKE THE CONNECTION.

Join AAAS Sections. They are the foundation of your AAAS membership
Be a subject-matter expert. • Represent your discipline. • Network with leaders in your field.

Log in | My account | Contact us



Become a member
Renew my subscription
Sign up for newsletters

Advertisement



ALL THE BENEFITS OF **CRISPR**
ONE CLICK AWAY

SYNTHGO



Organic molecules on Mars

Science | Jun. 8, 2018

NASA/JPL/CALTECH/MSSS

Latest News

Career News



Knighthood in hand, astrophysicist prepares to lead U.S. fusion lab

BY DANIEL CLERY | JUN. 19, 2018



New radio telescope in South Africa will study galaxy formation

BY DANIEL CLERY | JUN. 19, 2018

Journals

Science

15 June 2018 / Vol. 360 (Issue 6394)

Far from over

The Sunshine State's dark cloud

Seaweed masses assault Caribbean islands

Table of contents

ScienceAdvances

June 2018 / Vol. 4 (Issue 6)

Small nanophotonic devices



Advertisement

10
YEARS
OF
GREAT

So you need to
be prepared

- **¿Qué es el Factor de Impacto?**
 - El Factor de Impacto mide la frecuencia con la cual ha sido citado el artículo promedio de una revista en un año en particular.
 - Es el índice bibliométrico más utilizado. Sirve para comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista concreta dentro de un mismo campo científico.
- **¿Cómo se calcula el Factor de Impacto?**
 - Tenemos en cuenta el número de citas recibidas en un año concreto, de artículos publicados en los dos años anteriores y lo dividimos por el total de artículos publicados en esos dos años.

Revista científica

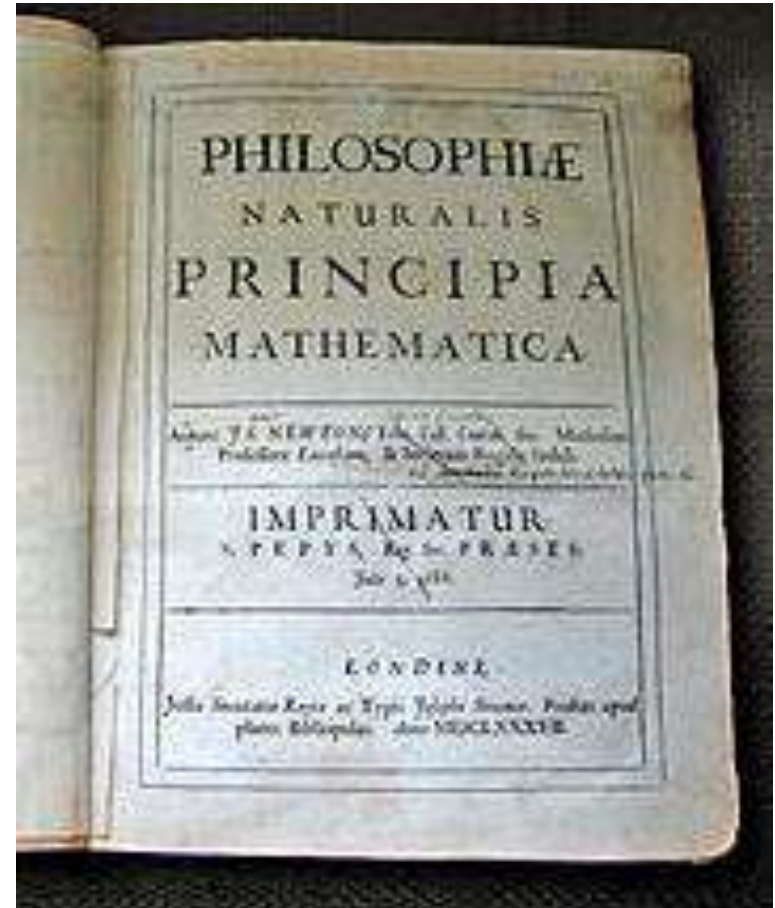
- Inicialmente las comunicaciones entre los investigadores se hacía con:
 - Cartas personales.
 - Libros
- Objetivo: *Difundir el conocimiento y ponerlos bajo el escrutinio público.*

Revista científica

- Los artículos publicados son arbitrados.
- **Política editorial.**
 - Objetivo, tipos de artículos, modalidades de publicación, tipo de acceso a sus archivos y normas sobre autoarchivarse en repositorias institucionales, normas éticas.
- **Impacto de las revistas**
 - Web of Science
 - Scopus
 - Google Scholar

La Publicación Científica

- Es el último paso del proceso de investigación.



Journal Citation Report (JCR)

- **Es el indicador de calidad, de las revistas científicas, más conocido y el más valorado por los organismos de evaluación de la actividad investigadora.**
- **Mide el impacto de una revista en función de las citas recibidas por los artículos publicados y recogidos en la Web of Science.**

- **JCR tiene dos ediciones anuales:**
 - **JCR Science Edition**
 - **JCR Social Sciences Edition.**
- **La ventana de publicación es de dos años retrospectivos, aunque existe un Factor de Impacto con los datos de 5 años atrás.**
- **No hay factor de impacto para Arte y Humanidades, salvo para Historia y Lingüística.**

Impact Factor

$$FI \text{ en el año } x = \frac{\text{No de citas de los art. publ. en } x - 1 \text{ y } x - 2}{\text{Articulos publicados en } x - 1 \text{ y } x - 2}$$

- No confundir IF con Índice de impacto!!!

Revistas eliminadas del JCR

- Hay revistas que pueden desaparecer de JCR por baja actividad en las citas. En este caso, Thomson Reuters las evalúa de nuevo dos años después.
- También pueden desaparecer si la empresa detecta que el factor de impacto de una revista está afectado por patrones de citas anómalos.
- La sanciona entonces eliminándola de la jerarquización (*ranking*) JCR durante un año, y vuelve a examinarla al año siguiente.
- Estas citas "artificiales" responden a dos patrones:
 - **Autocitas**: Cuando artículos de una revista citan superfluamente a otros artículos publicados en la misma revista. Se ha detectado que es una mala práctica solicitada por algunos editores cuando un autor envía un artículo para que lo publiquen en su revista.
 - **Citation stacking** : Acuerdo entre dos revistas para citarse mutuamente o cuando el grueso de citas de una revista proviene de otra.

¿Dónde se puede presentar el fraude?

- **En el planteamiento.**
 - Generando expectativas espectaculares
- **Durante la realización de la investigación.**
 - Falseando los resultados.
- **En la redacción del artículo.**
 - Plagio.
 - Salami.
- **Durante su revisión.**
 - Falsos revisores.
- **Etc.**

Amenazas

- **Open Access**
- **Factor de impacto**
- **Editoriales depredadoras**
- **Autoría**
- **Hecho científico vs opinión**
- **Salami**
- **Plagio**
- **Ambientes corrosivos de trabajo**
- **Injusticia**
- **Etc.**

PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

- **No asignar recursos para publicaciones en editoriales depredadoras.**
- **Incluir, la constitución de comités de ética y vigilancia, con reglamentos muy claros, como un elemento indispensable en los requisitos para que un programa de posgrado forme parte del PNPC.**
- **Recomendar a los programas dentro del PNPC, y aquellos con interés en ingresar a este padrón, la inclusión en sus planes y programas de estudio de las siguientes competencias de los futuros investigadores:**
 - **Búsqueda, acopio y lectura analítica de literatura científica de calidad.**
 - **Redacción de artículos científicos de calidad.**
 - **Búsqueda de oportunidades de vinculación con el sector productivo y social.**
 - **La ética en la investigación.**

Finalmente

- **La ética en la IC debe enseñarse, con la ponderación del deber ser de la UAZ, en forma transversal y longitudinal, a la par de las competencias disciplinares.**
- **Responsabilidad de la UAZ:**
 - **Capacitación de los profesores.**
 - **Códigos, normas y políticas.**
 - **Cuerpos que aseguren la ética (blindados los vaivenes políticos, así como de la ignorancia, caprichos y creencias de directivos).**
 - **Ambientes libres, sanos y justos que aseguren las actividades académicas.**

Gracias por la generosidad de su atención

**Por una educación gratuita, incluyente,
pertinente, ética y de calidad mundial
a través de una UAZ fuerte y unida.**

