



UNSE

Universidad Nacional
de Santiago del Estero

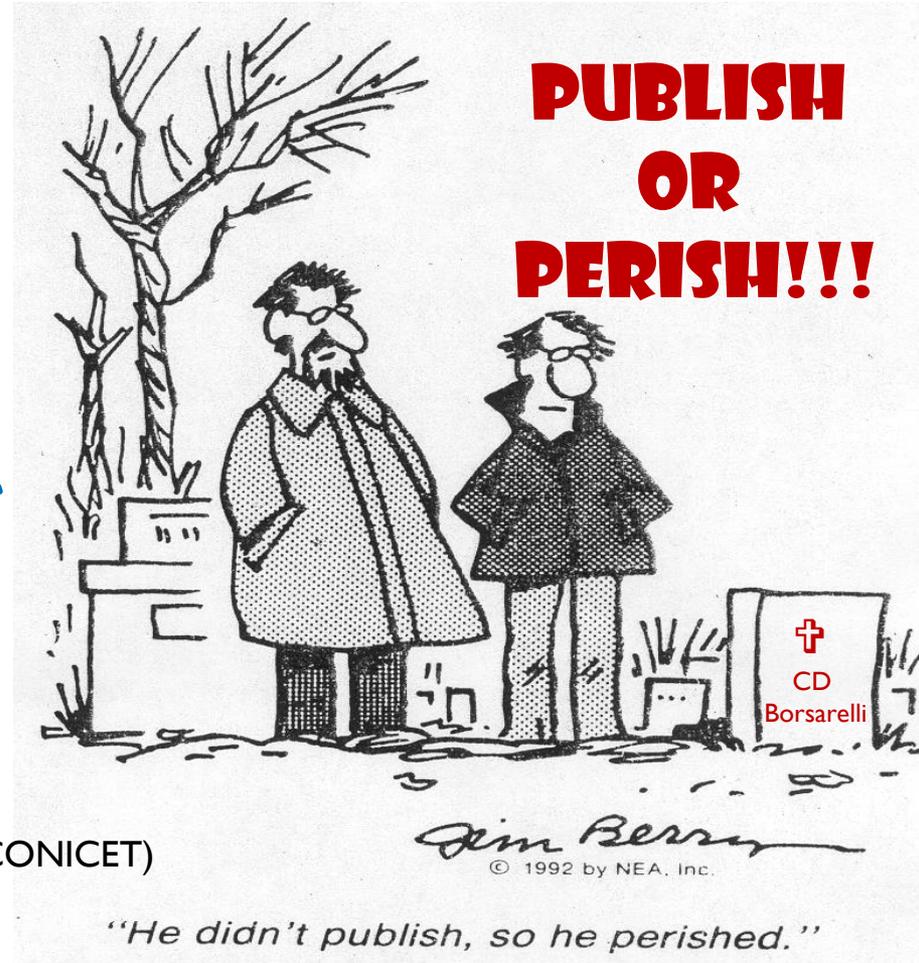


CONICET

¿Cómo publicar un artículo científico sin morir en el intento?...

Por Claudio D. Borsarelli

Instituto de Bionanotecnología del NOA (INBIONATEC)
Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE)
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)



"No publicó, así que pereció"

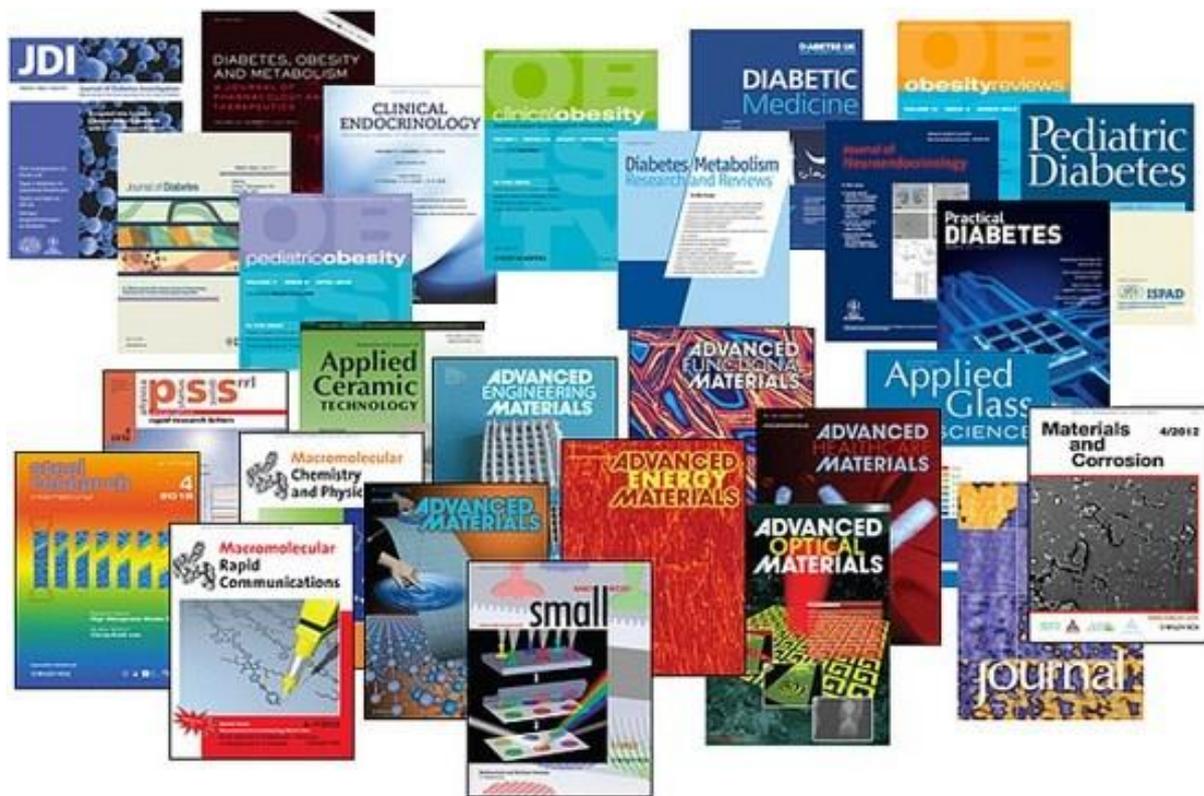


¿Qué es esa preciosa cosa llamado “paper”?...

Un **artículo científico** (*paper*) es el **reporte** de un **trabajo de investigación** o **comunicación científica** publicado en alguna **revista especializada**.

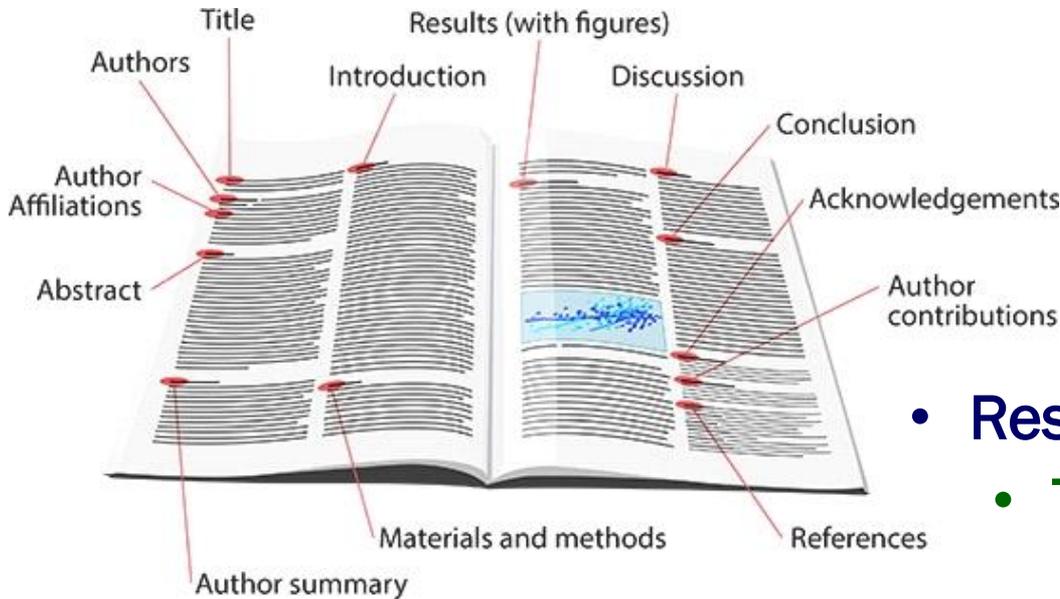
Desde la **A** (de Astronomía) a la **Z** (de Zoología)...

Su objetivo es **difundir** de manera clara y precisa los resultados de una **investigación genuina y/o innovadora** realizada sobre un área determinada del **conocimiento**...



¿Cómo se compone y tipos de “paper”?...

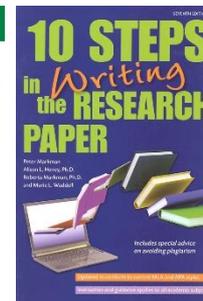
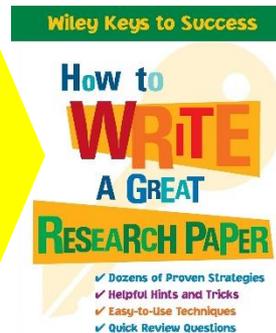
Un artículo científico tiene un **formato general definido** y **aceptado** por la **comunidad científica**



Cada **sección** tiene su propia **relevancia**, y su **correcta preparación** y **presentación** hace a la **calidad final** del artículo junto con su **contenido científico**

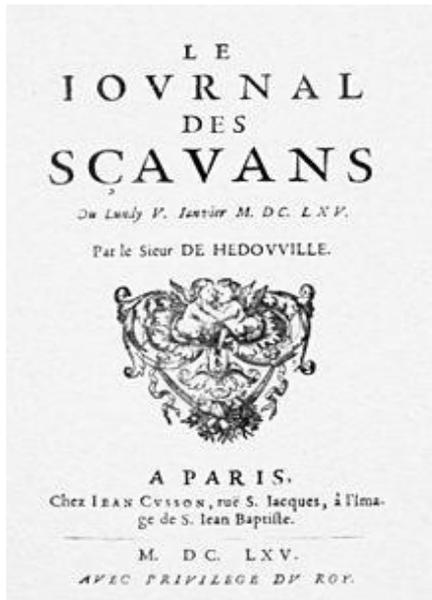
- **Research Paper** • **Hypotheses**
- **Technical Note** • **Reviews**

Hay libros, blogs, papers, cursos, etc, especializados a la enseñanza de **cómo escribir artículos científicos**

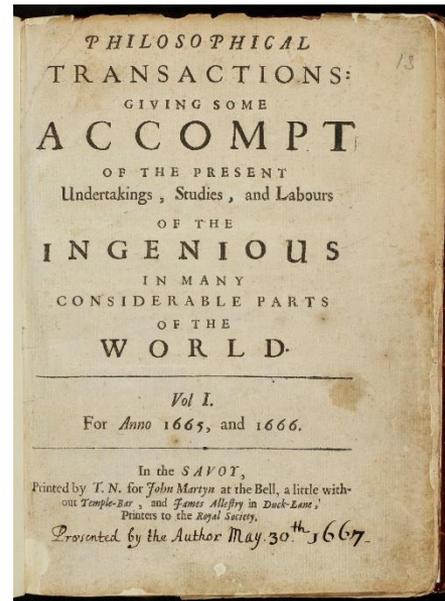


La escritura y revistas científicas...un viejo invento!!

Post **oscurantismo** (oposición a la difusión pública del conocimiento), en **1665** surgen las **primeras** revistas científicas “modernas” ...



Portada de *Le Journal des Sçavans* (Paris, Enero 1665), considerada la primera revista científica aunque su contenido era variado.



Portada del primer volumen de *Philosophical Transactions of the Royal Society* (Londres, Marzo 1665) revista científica que se publicó en inglés y latín.



Londres, Noviembre 1869



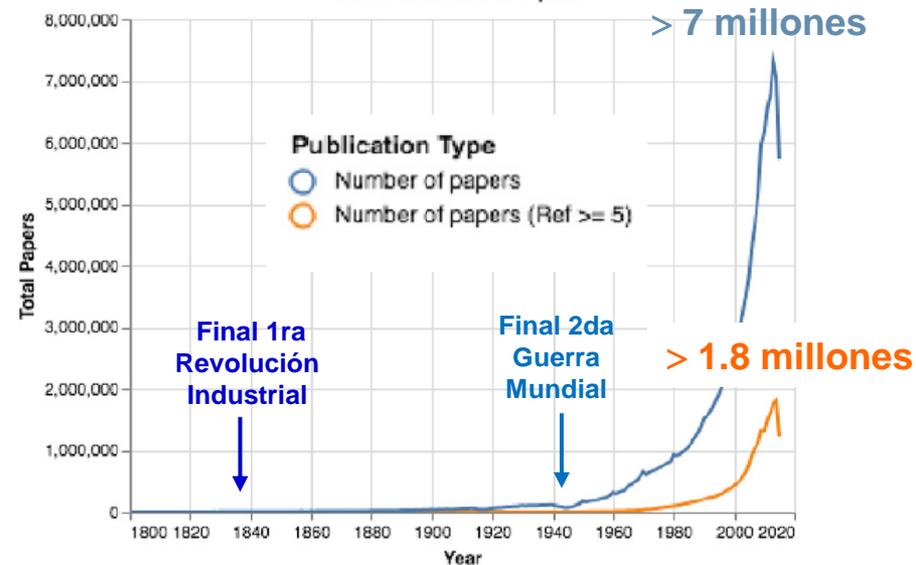
New York, Marzo 1882

Y desde entonces

El número de **revistas** y **publicaciones** científicas se incrementó **exponencialmente**, principalmente desde la **segunda mitad de siglo XX**



Fuente: <https://miar.ub.edu/>

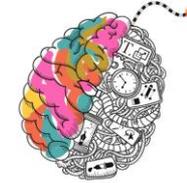
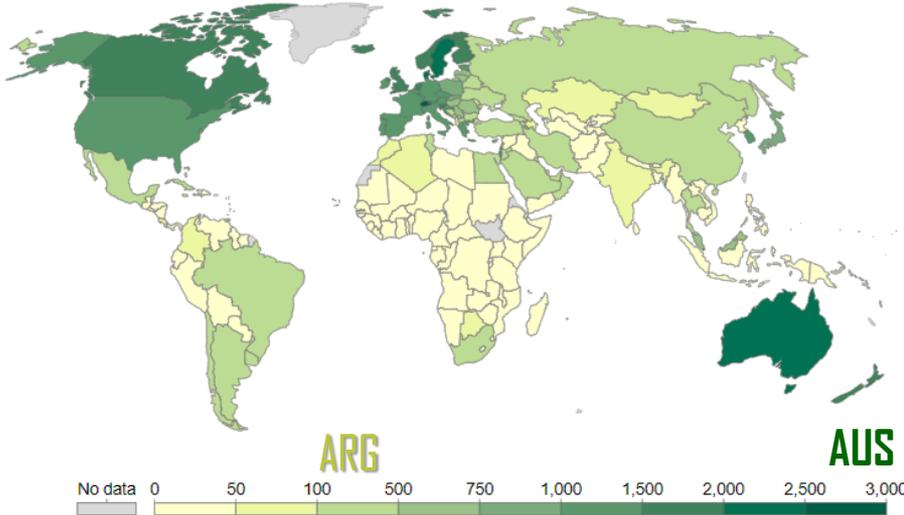


Fuente: Fire & Guestrin, *GigaScience*, 8, 2019, 1–20

PERO OJO!!!....hay muchas **revistas “predatorias”** que publican artículos de **baja calidad** (≡ **bajo estándares de revisión**)



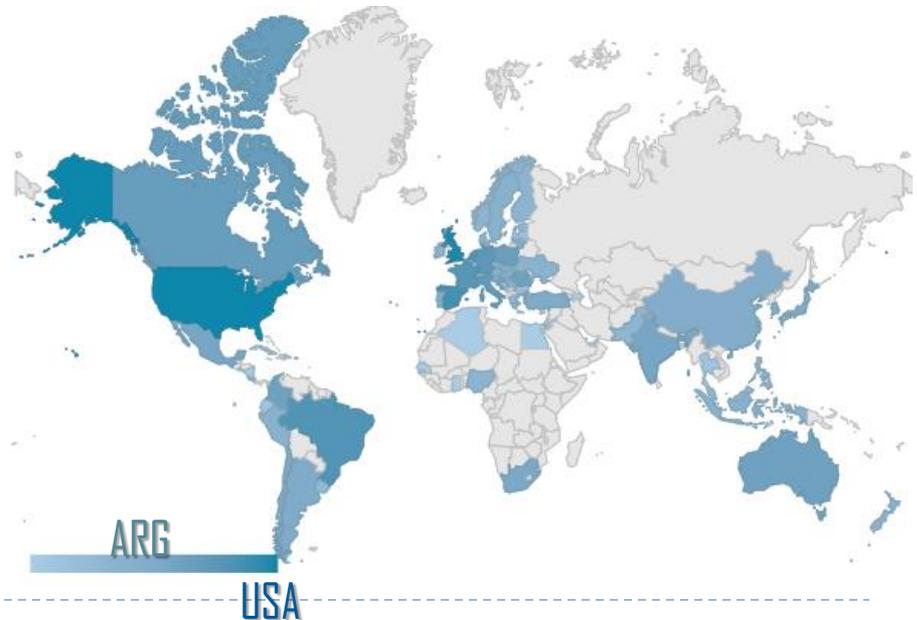
¿Y donde están las “paper’s factories”?...



Ciencias “duras”
(ciencias básicas, ingenierías, medicina)



Ciencias “blandas”
(ciencias sociales, artes y humanidades)



¿Por qué es importante publicar?...

Desde el punto de vista colectivo...

La ciencia basa su credibilidad en el **método científico** que exige que el conocimiento científico sea **universal, verificable, y utilizable socialmente**

**Conocimiento
Certificado**

Para las instituciones
(**UUNN/CONICET**
/etc) **mayor
visibilidad y
prestigio, recursos**

Desde el punto de vista del investigador...

Es una forma de **registrar** sus contribuciones, **incrementar su prestigio, ascenso profesional, obtener recursos**, etc.

**Conocimiento
Reconocido**

¿Publicar un “paper” es como un juego de 5 pasos?

Falta de bibliografía e inspiración

Redacción de un artículo científico es un proceso complejo que implica etapas, con riesgos como en el juego en **Jurassic Park !!**

1

Lectura bibliográfica y elaboración de ideas

Falta de recursos

2

Diseño experimental y recolección de datos



5
Métrica y comunidad científica

Factor humano



3
Editores Revistas

3
Análisis y escritura



Revisores y colegas GULP!!

4

Proceso de publicación



Para pensar un “paper” primero hay que leer...y mucho!



1 Lectura bibliográfica y elaboración de ideas

Es la etapa de **adquisición y evaluación** de la información sobre el tema de trabajo que existe hasta la fecha y visualizar la **veta innovadora**

Es **crucial** acceder a varias **bases de datos bibliográficos...**



Pero **nada es perfecto**....la mayoría de estas **Bases de Datos** **tienen dueño** y por tanto hay que **pagar** para acceder a ellas!!

Vas leer muchos “papers”...si te dejan!!

Post 1970, las revistas científicas que eran **editadas** por las **sociedades científicas** sin “**finés de lucro**” pasaron al control oligopólico de **editoriales privadas**, con beneficios de hasta **40%...** (y con miles de empleados **ad honorem!!!**)



Solo **16-20%** de los artículos son Open Access  , pero **siempre** hay que **pagar (USD)....**,

¿Cómo se puede acceder a pdf's si no hay \$\$\$?....

1. Pedirle copia pdf al autor/es (email);
Dear Prof Mengano....

2. Buscar en repositorios o bases de datos institucionales (UUNN, CONICET, BiblioE-MINCYT)

3. Buscar en bases de datos alternativas y redes (las legales y las románticas)



Y por casa...¿tenemos con qué y cómo?



2 Diseño experimental y recolección de datos

Es fundamental **conocer y evaluar** las capacidades y facilidades tecnológicas de la institución y de otras cercanas (labs, institutos, UUNN, etc.).

No es condición **sine qua non** que el trabajo experimental deba hacerse solo en el lugar de trabajo del investigador...

¿Que hacer sino hay recursos técnicos (equipos, métodos, etc.)....

1. Tener visión de colaborar para **compartir** la **idea creativa** a cambio de **uso de recursos** (**practicar la buena vecindad....nunca se sabe cuando necesitarás pedir un poco de yerba o azúcar!!**)

2. Buscar \$\$ y **pagar los servicios** tecnológicos que ofrecen laboratorios o instituciones...(y **mantener la prioridad sobre la idea creativa**)

3. Buscar \$\$ para **visitar laboratorios** estableciendo una colaboración con el grupo hospedante ...(es la forma de salir de la “**burbuja endógena**” y aprender a pensar distinto, cultivarse, y sacar selfies)

Hay que sentirse Stephen King por un rato....!!

3 Análisis y escritura



Edwar. G. Boring (Psicólogo experimental estadounidense, 1886-1968) dijo... "*Doing an experiment is not more important than writing*"



Todo **científico** puede ser un **escritor** ya que la **escritura científica** está en el centro del proceso científico...**PERO..**

Escribir ciencia es **difícil**, porque básicamente se pretende que:

- 1. Tengas algo que decir, y si es relevante mejor** (sino cállate y no contribuyas a la polución)
- 2. Si tienes algo relevante hay que decirlo, cuanto antes mejor** (no te duermas, porque siempre habrá alguien más que lo hará por ti)
- 3. Hazlo de forma breve, clara y precisa** (si lo bueno es breve, es dos veces bueno!!)

4. Escribe en un idioma de amplia audiencia (si cuesta en inglés....imagina en chino!)

5. Publica en revistas reconocidas (no vale la pena tanto esfuerzo si el "paper" solo sirve para prender el fuego del asado del domingo...si toca!)

Saber elegir donde publicar es fundamental!!

4 Proceso de publicación



Es **muy importante analizar el tipo de audiencia** a la cual vamos a dirigir nuestro artículo para **seleccionar la revista y también la modalidad** (Open Access o no, etc.)

Hay varias “**métricas**” para la **evaluación y calificación** de las revistas científicas

Por ejemplo el **Factor de Impacto (IF)** usa las estadísticas de los 2 años previos del año evaluado, ej.:

$$\text{IF en 2019} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de citas en 2019 para todos los artículos publicados en 2017 y 2018}}{\text{N}^\circ \text{ total de artículos publicados en 2017 y 2018}}$$

PERO OJO!!!....las revistas de **alto IF** exigen **mayores estándares de calidad** que en muchos casos implican el uso de **técnicas y recursos experimentales poco o no accesibles** para la mayoría de los mortales



La elección de cuartiles (Q) de publicación



Problema del IF....

es difícil **comparar**
calidad entre revistas de
diferentes
disciplinas/áreas

Solución...comparación de los **cuartiles (25%)** del ranking IF de revistas de cada disciplina, ej. para un conjunto de 100 revistas de la disciplina X:

Q1: puesto 1 al 25 ; **Q2:** del 26 al 50;
Q3: del 51 al 75; y **Q4:** del 76 al 100

SJR

SCImago
Journal & Country
Rank

¿como sabemos que tanto esfuerzo valió la pena?

5 Métrica y comunidad científica



La **calidad** de un artículo se mide por (*altimetrics*);

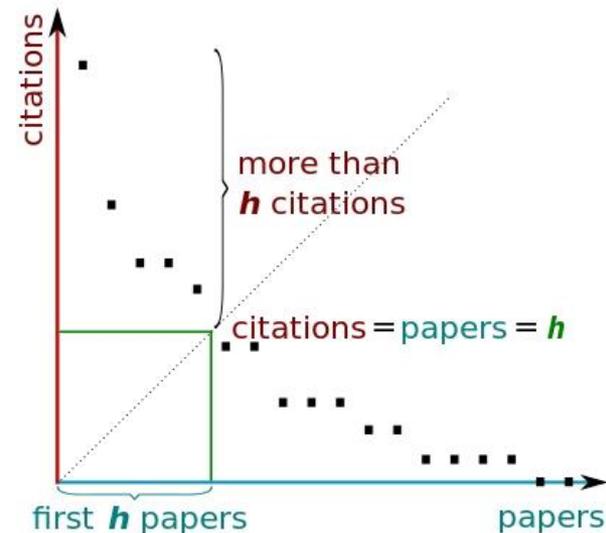
- IF/Cuartil de la revista donde se publicó
- **Número de citas que recibe el artículo**
- **NUEVO!**... repercusión en los medios digitales y redes

Para los **científicos** se considera:

- número de publicaciones en revistas indexadas (valor de IF/Cuartil)
- **qué posición ocupa su nombre entre los autores del artículo**
- **el número de veces que su trabajo es citado por otros investigadores (ej: índice h)**

Esta es la **cuantificación** del concepto de **PUBLISH OR PERISH!!**

El **índice de Hirsch** o h : es el número h publicaciones de ese autor con una cantidad de citas $\geq h$.



Hirsch JE. PNAS 2005;102(46):16569–72.

Mr Hirsch y su “diabólico” (?) índice h ...

Ventaja:

- combina la **productividad** (el número de artículos producidos) y el **impacto** (número de citas) de un científico en una **sola cifra**.

Limitaciones:

- **No tiene** en cuenta el **número de autores** de un trabajo
- **No favorece** a los científicos destacados que **inician su carrera**
- **Su valor depende** de la **base de datos** que se utilice (Scopus, Google Scholar, etc)

Hirsch propuso “**escalar**” a los científicos, teniendo en cuenta el **cociente** entre su índice h y los **años transcurridos desde su primera publicación** ($m = h / \text{años trayectoria}$)

Supongamos una **trayectoria de 20 años...**

si $h = 20 \Rightarrow m = 1$ (científico exitoso)

si $h = 40 \Rightarrow m = 2$ (científico destacado)

y si $h = 60 \Rightarrow m = 3$ (científico extraterrestre/mutante)



Con índice h todo depende con el cristal con que se mire!!

No es GRATIS y abarca menos datos

This author profile is generated by Scopus [Learn more](#)

Borsarelli, Claudio D.

 Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero

 <https://orcid.org/0000-0003-0120-645X>

 Edit profile

 Set alert

 Potential author matches

 Export to SciVal

Según Scopus y Mr. Hirsch NO soy un investigador exitoso!!



Metrics overview

101

Documents by author

244

Citations

27

h -index

Document & citation trends

7

Documents

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

207

Citations

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

207

Most contributed Topics 2016–2020

Dye-sensitized Solar Cells; Squaraine; Coloring Agent

[2 documents](#)

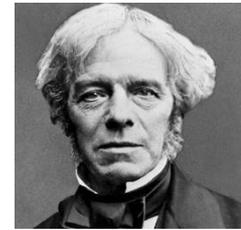
Photodynamic Therapy; Photosensitizing Agents; Phosphorescence

El índice h proporciona una **métrica útil** para el rendimiento científico, pero si se lo analiza en el contexto de otros factores (ej. formación de RRHH, gestión, impacto institucional, etc.) pero no define a nadie como científico.

En definitiva...es posible publicar sin morirse en el intento..!!

Michael Faraday (Fisicoquímico británico, 1791-1867) dijo...

"Work, finish, and publish..."



Por tanto **publicar** es una **constante en el mundo de la ciencia...**

Y es un **ARTE y OFICIO** que se **ejercita y perfecciona constantemente** que con valores como:

- Planificación
- Preparación
- Ingenio
- Creatividad
- Disciplina
- Constancia
- Perseverancia

Se **superan** las **dificultades** de:

- Falta de recursos
- Factores humanos
- Trabas editoriales
- Evaluaciones
- Comunicación....
- etc.

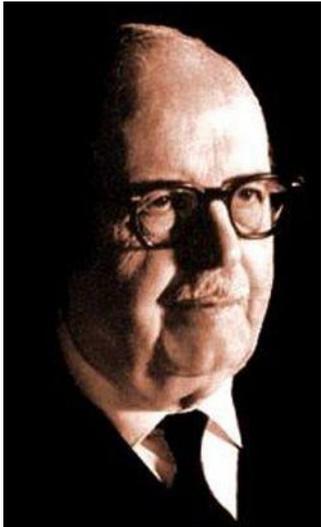


10 de Abril: “Dia Nacional de Investigador Científico”

Natalicio de Bernardo Houssay (1887-1971)

Premio Nobel en Medicina (1947)

Primer Presidente CONICET (1953-1971)



Amor a mi patria
Amor a la libertad
Dignidad personal
Cumplimiento del deber
Devoción a la ciencia
Devoción al trabajo
Respeto a la justicia y a mis
semejantes
Afecto a los míos
parientes, discípulos
y amigos
Octubre de 1943. B. Houssay

Muchas gracias
por su
atención!!!