



# Brotes Científicos

Revista de Investigaciones Escolares

# Publicando mi artículo

por : **Manuel Ignacio Azócar**  
**Universidad de Santiago de Chile**

**¿QUÉ es un artículo científico**

**¿CÓMO se organiza?**

**¿CUÁLES son las reglas?**

**¿CUÁL es la estructura?**

# ¿QUÉ ES UN ARTÍCULO CIENTÍFICO?



Informe escrito y publicado que describe resultados originales de una investigación.

- Debe ser:
- Preciso, Claro y Breve

13. Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energiegehalt abhängig?  
von A. Einstein.

Die Resultate einer jüngst in diesen Annalen von mir publizierten elektro-dynamischen Untersuchung<sup>1)</sup> führen zu einer sehr interessanten Folgerung, die hier abgeleitet werden soll. Ich lege dort die Maxwell-Hertz'schen Gleichungen für den leeren Raum nebst dem Maxwell'schen Ausdruck für die elektromagnetische Energie des Raumes zugrunde und ableiten das Prinzip:

Die Gesetze, nach denen sich die Zustände der physikalischen Systeme äußern, sind unabhängig davon, auf welchem von zwei relativ zueinander in gleichförmiger Parallel-Translationsbewegung befindlichen Koordinatensystemen diese Zustandsänderungen bezogen werden (Relativitätsprinzip).

Gestützt auf diese Grundlagen<sup>2)</sup> beweise ich unter anderem das nachfolgende Resultat ab (I. c. § 4):

Ein System von ebenen Lichtwellen besitzt, auf das Koordinatensystem  $(x, y, z)$  bezogen, die Energie  $E$ ; die Strahlrichtung (Wellennormale) bildet den Winkel  $\varphi$  mit der  $x$ -Achse des Systems. Führt man ein neues, gegen das System  $(x, y, z)$  in gleichförmiger Paralleltranslation befindliches Koordinatensystem  $(\xi, \eta, \zeta)$  ein, dessen Ursprung sich mit der Geschwindigkeit  $v$  längs der  $x$ -Achse bewegt, so besitzt die genannte Lichtmenge — im System  $(\xi, \eta, \zeta)$  gemessen — die Energie:

$$E' = E \frac{1 - \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

wobei  $c$  die Lichtgeschwindigkeit bedeutet. Von diesem Resultat machen wir im folgenden Gebrauch.

1) A. Einstein, Ann. d. Phys. 18, p. 891, 1905.  
2) Das hier besetzte Prinzip der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit ist natürlich in den Maxwell'schen Gleichungen enthalten.

... aus im System  $(x, y, z)$  ein ruhender Körper — auf das System  $(\xi, \eta, \zeta)$  bezogen — dem wie oben mit der Geschwindigkeit  $v$  ( $\xi, \eta, \zeta$ ) sei die Energie des Körpers  $H_1$ . ... sende in einer mit der  $x$ -Achse des Systems  $(x, y, z)$  gerichteten Ebene Lichtwellen von der Energie  $E$  (im System  $(x, y, z)$  gemessen) und gleichzeitig eine gleiche nach der entgegengesetzten Richtung. ... Körper in Ruhe in bezug auf das System  $(x, y, z)$  ... Vorgang muß das Energieprinzip unter dem Prinzip der Relativität in bezug auf beide Systeme gelten. ... Nennen wir  $H_2$  bzw.  $H_3$  die Energie des Körpers relativ zum System  $(\xi, \eta, \zeta)$  ... so erhalten wir mit Benutzung der oben ...

$H_2 = H_1 + \frac{E}{c} \left[ \frac{1 - \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} + \frac{E}{c} \frac{1 + \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} \right]$

$H_3 = H_1 - \frac{E}{c} \left[ \frac{1 - \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} + \frac{E}{c} \frac{1 + \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} \right]$

Durch Subtraktion erhält man aus diesen Gleichungen:

$$(H_2 - H_3) - (H_1 - K_1) = E \left[ \frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} - 1 \right]$$

Es bezieht in diesem Ausdruck auftretenden Differenzen von der Form  $H - E$  haben einfache physikalische Bedeutungen.  $H$  und  $E$  sind Energieerwartungen desselben Körpers, bezogen auf zwei relativ zueinander bewegte Koordinatensysteme, wobei der Körper in dem einen System (System  $(x, y, z)$ ) ruht. Es ist also klar, daß die Differenz  $H - E$  sich von der kinetischen Energie  $K$  des Körpers in bezug auf das andere System (System  $(\xi, \eta, \zeta)$ ) nur durch eine additive Konstante  $C$  unterscheiden kann, welche von der Wahl der willkürlichen addi-

... offenbar unverständlich, daß die dem Körper entzogene Energie gerade in Energie der Strahlung übergeht, so daß wir zu der allgemeineren Folgerung geführt werden:

Die Masse eines Körpers ist ein Maß für dessen Energiegehalt; ändert sich die Energie um  $E$ , so ändert sich die Masse in demselben Sinne um  $E/c^2$ , wenn die Energie in Erg und die Masse in Gramm gemessen wird.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei Körpern, deren Energieinhalt in hohem Maße veränderlich ist (z. B. bei den Radiumsalzen), eine Prüfung der Theorie gelingen wird.

Wenn die Theorie den Tatsachen entspricht, so überträgt die Strahlung Trägheit zwischen den emittierenden und absorbierenden Körpern.

Bern, September 1906.  
(Eingegangen 27. September 1906.)

# ¿CÓMO SE ORGANIZA UN ARTÍCULO CIENTÍFICO?

- \* **INTRODUCCIÓN:** ¿Qué se estudio?
- \* **MÉTODOS:** ¿Cómo se estudio?
- \* **RESULTADOS:** ¿Cual fue el hallazgo?
- \* **DISCUSIÓN:** ¿Qué significan?

# Secciones de un artículo científico: **Titulo**

Vol. 1 | Nº 2 | Pág. 39-44 (2017)

## CARACTERIZANDO LA DIVERSIDAD DE ESPECIES DE UNA PLAYA DE PUERTO NATALES "CONOCIENDO MI PLAYA"

CIENCIAS NATURALES

CHARACTERIZING THE DIVERSITY OF SPECIES OF PUERTO NATALES "KNOWING MY BEACH"

Javiera Bahamonde • Fernanda Escobar • Javier Profesor Guía: María Lorena Gambier Lillo María Mazzarelli • Puerto Natales mary287\_59@hotmail.com

### Resumen

Durante el año 2016 se desarrolló una investigación científica de biodiversidad de especies que conforman el borde costero de la playa ubicada en la boca oriental del Canal Señoret, que comunica el Golfo de Última Esperanza en 51°15'36" latitud Sur y el Seno (Fiordo) de Última Esperanza en 73°15'36" longitud Oeste. Se realizaron 3 muestreos en los meses de junio, agosto y septiembre en tres estaciones de estudio respectivamente, para caracterizar la abundancia y diversidad de las especies que conforman el borde costero de la playa. Entre las especies registradas se encuentran: *Nucula pecten* (ostión), *Zygodontomya paragonia* (Ostión patagónico), *Mytilus chilensis* (Chorito), *Patella spinosa* (Gangre), *Hypoglypta narvayi* (alga roja), todas estas ubicadas en la subzona e

Vol. 1 | Nº 2 | Pág. 45-56 (2017)

## OBSERVACIONES SOBRE LAS AVES DE JARDÍN Y SUS CONDUCTAS REPRODUCTIVAS EN LA LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN SUR (REGIÓN DE COQUIMBO)<sup>1</sup>

CIENCIAS NATURALES

OBSERVATIONS ON GARDEN BIRDS AND THEIR REPRODUCTIVE BEHAVIOR IN THE TOWN OF HUENTELAUQUEN SUR (COQUIMBO REGION)

### Resumen

La ecología aviar se ve afectada por la reproducción a través del proyecto Atlas de las Aves de Chile, que entrega antecedentes sobre las conductas reproductivas de las aves. En la localidad de Huentelauquén Sur se registraron 30 especies de aves, pertenecientes a 15 familias, mayoritariamente en las cercanías de las viviendas, en hábitats apropiados para la

## SINTESIS DE JABÓN Y DESINFECTANTE CON EXTRACTO DE *Peumus boldus* (Molina) Y DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

CIENCIAS NATURALE

### SOAP AND DISINFECTANT SYNTHESIS WITH *Peumus boldus* (Molina) EXTRACT AND DETERMINATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY

Florencia Bert • Angélica González  
Profesor Guía: Marisol Godoy  
Colegio Quilmeño • Panguipulli  
academiadecienciasquilmehue@gmail.com

### Resumen

Se indagó en árboles y plantas medicinales que presentarían actividad antimicrobiana, existentes en la región de O'Higgins. En bibliografía el árbol boldo o *Peumus boldus* (Molina), presentaba, según estudios previos, estas propiedades. El desarrollo experimental consistió en obtener un extracto acuoso de las hojas de boldo. Posteriormente, se realizó la saponificación de aceite de oliva, para generar el jabón. En la etapa final se añadió el hidrosol obtenido. El análisis del efecto bactericida y fungicida, se realizó mediante la preparación de medios de cultivos, con muestras obtenidas de manos, los que, posterior al crecimiento de las colonias de microorganismos, fueron expuestas

\* EL TITULO DEBERIA PREDECIR Y DESCRIBIR EL CONTENIDO DEL ARTICULO TAN EXACTO COMO SEA POSIBLE

# Secciones de un artículo científico: Autores



Red Abbott and Lou Costello made disagreements about order in baseball the stuff of comedy legend.

AUTHORSHIP

## Who's on first?

When scientists collaborate on an experiment and a paper it can be hard to decide who gets the credit and how much

perfect approach, but deciding on who gets an authorship credit, and how they are ranked, is a crucial part of doing science responsibly.

Precise statistics on authorship disputes are hard to come by, says Mario Biagioli, a science historian at the University of California, Davis, who has studied authorship. Scientists may be reluctant to admit that they have demanded undeserved authorship or otherwise subverted the system, and the US Office of Research Integrity does not track such disagreements because they are not considered scientific misconduct, says Biagioli, who co-edited the book *Scientific Authorship Credit and Intellectual Property in Science* (Routledge, 2002). However, in a 2005 survey of researchers who had received a grant from the US National Institutes of Health (NIH), 10% of respondents admitted to assigning authorship "inappropriately".

### CREDIT CONFUSION

Questions of who deserves credit for a paper are a fairly recent phenomenon, says Biagioli. Once upon a time, a paper had one author, maybe two. But with modern big science and large collaborations, a credit might have been

OPEN ACCESS Freely available online

## Correspondence

### Author Sequence and Credit for Contributions in Multiauthored Publications

Teja Tschardtke\*, Michael E. Hochberg, Tatyana A. Rand, Vincent H. Resh, Jochen Krauss

The increasing tendency across scientific disciplines to write multiauthored papers [1,2] makes the issue of the sequence of contributors' names a major topic, both in terms of reflecting actual contributions and in a posteriori assessments by evaluation committees. Traditionally, the first author contributes most and also receives most of the credit, whereas the position of subsequent authors is usually decided by contribution, alphabetical order, or reverse seniority. Ranking the first or second author in a two-author paper is straightforward, but the meaning of position becomes increasingly arbitrary as the number of authors increases beyond two. Criteria for authorship have been discussed at length, because of the inflationary increase in the number of authors on papers submitted to biomedical journals and the practice of "gift" authorship [3,4], but a simple way to determine credit associated with the sequence of authors is still missing [5,6].

PLOS BIOLOGY

Table 1. Comparison of the Credit for Contributions to This Paper under the Four Different Models Suggested in the Text

Author	SDC	EC	FLAE	PCI	Contribution (%) for PCI	Traditional Credit
TT	14.7	2.9	14.7	8.8	60	14.7
MEH	7.3	2.9	2.9	2.9	20	14.7
TAR	4.9	2.9	2.9	1.5	10	14.7
VHR	3.7	2.9	2.9	0.7	5	14.7
JK	2.9	2.9	7.4	0.7	5	14.7
Sum	33.5	14.5	30.8	14.6	100	73.5

The credit is based on the impact factor, which is 11.7 (2005) for PLoS Biology. The traditional but informal practice of giving the whole credit to all authors may be the most attractive, but often least justified approach.  
doi:10.1371/journal.pbio.0050018.t001

We suggest that the approach taken should be stated in the acknowledgements section, and evaluation committees are asked to weigh the contribution of each author based on the criteria given by the authors. This would make reviewers aware that there are different cultures to authorship order. The usual and informal practice of giving the whole credit (impact factor) to each author of a multiauthored paper is not adequate and overemphasises the minor contributions

# Secciones de un artículo científico: **Autores**

Vol. 1 | Nº 1 | Pág. 13-17 (2017)

## RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE AVES EN LA CIUDAD DE RANCAGUA

WEALTH AND DIVERSITY OF BIRDS IN  
THE CITY OF RANCAGUA

Diego Brito • Nicolás Brossard • Matías Bueno • Sebastián Díaz • Alicia Herrera • Amalia Villegas  
Profesora Guía: Sara Rojas  
Liceo Bicentenario Oscar Castro Zúñiga • Rancagua  
sara.rojas@liceocoscarcastro.cl

CIENCIAS NATURALES

**Diego Brito, Nicolás Brossard, Matías Bueno,  
Sebastián Díaz, Alicia Herrera y Amalia Villegas**  
**Prof. Guía: Sara Rojas**

# Secciones de un artículo científico: Resumen

Colegio Leonardo Da Vinci • Coquimbo  
norys.villarros.ldvcoquimbo@gmail.com

## Resumen

La capa de ozono constituye una barrera de protección natural contra la radiación UV-B, sin embargo ésta se ha reducido considerablemente por las emisiones de gases clorofluorocarbonados. Para prevenir daños a la piel por UV-B, existen bloqueadores solares que contienen químicos nocivos para la salud. Debido a que existen organismos capaces de sintetizar fotoprotectores naturales, comparamos la capacidad fotoprotectora de extractos de algas rojas procedentes de un ambiente con alta radiación UV (*Pyropia* sp.), género que habita en la Antártica, y de ambientes con menor exposición (*Chondracanthus chamissoi*). Se usó la metodología descrita por Karsten *et al.* (1998) para extraer sus micosporinas (MAAs) a diferentes concentraciones (10, 20 y 30 mg g<sup>-1</sup> DW) y se midió la absorvancia del UV de cada extracto. Los extractos de *Pyropia* sp. de 20 y 30 mg. presentaron mayor actividad fotoprotectora, con una absorción del 100%, los cuales se usaron en la producción de labiales.

**Palabras claves:** MAAs, aminoácidos del tipo micosporina, UV, Radiación ultravioleta, ozono.

## Abstract

The ozone layer constitutes a natural protection barrier against UV-B radiation, but this has been considerably reduced by emissions of chlorofluorocarbon gases. To prevent damage to the skin by UV-

- \*  
\*  
\*  
\*

Los propósitos del estudio o investigación;  
los procedimientos básicos que se han seguido;  
los principales resultados;  
y las conclusiones principales con énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio.

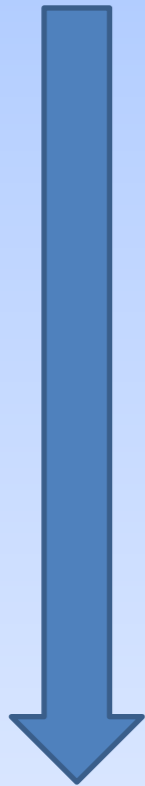


palabras clave: 3-5 términos



# Cinco etapas para una introducción convincente

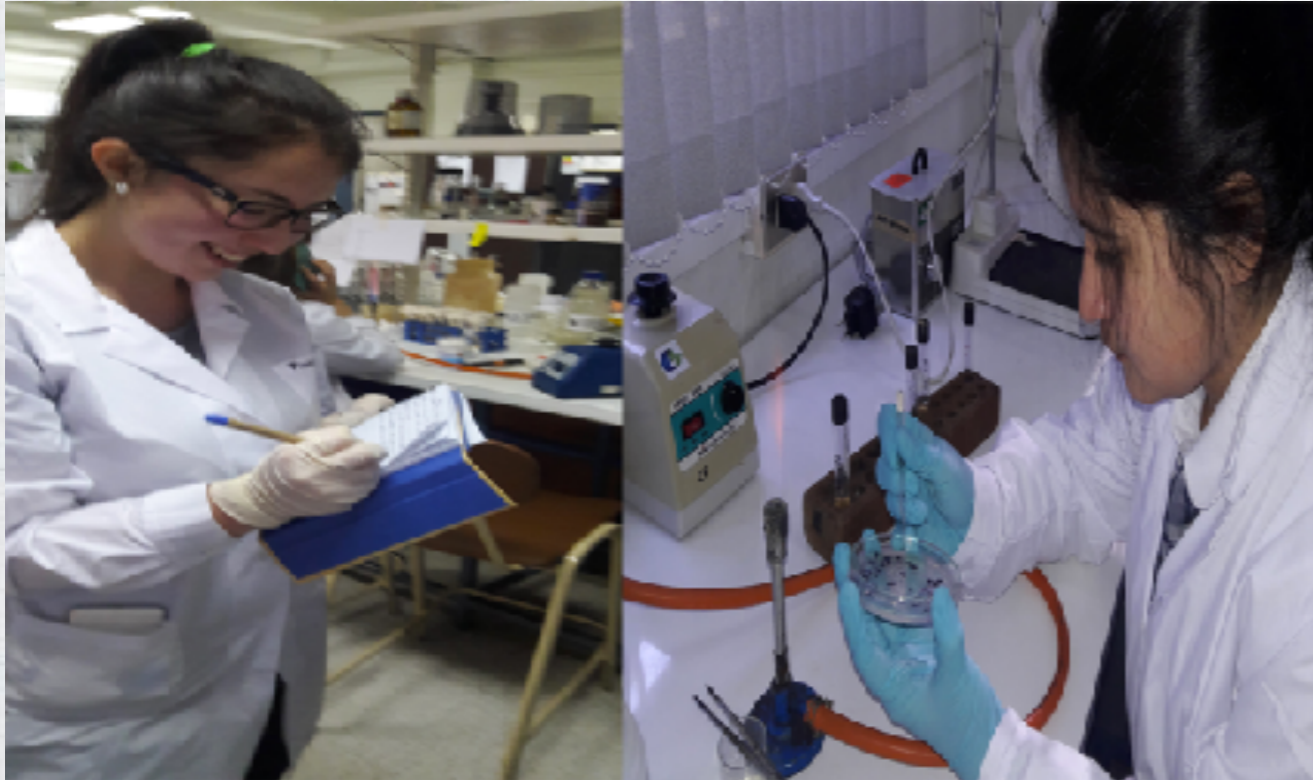
**General**



**Especifico**

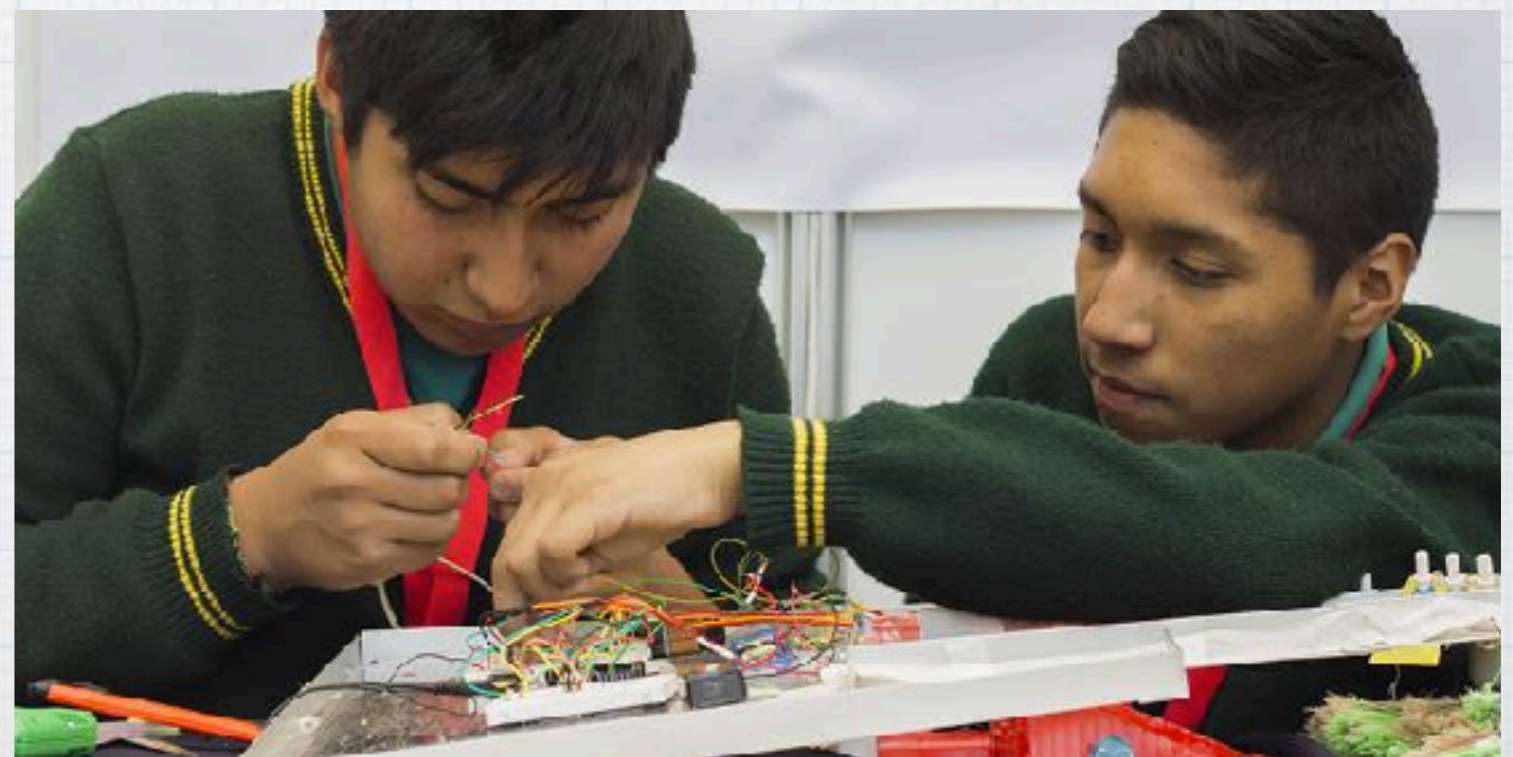
1. Describir el campo de la investigación, el problema a ser investigado y su importancia.
2. Entregar información más específicas sobre los aspectos del problema ya estudiados por otros investigadores.
3. Indicar la necesidad de mas investigación, creando una diferencia o un nicho que el estudio llenará.
4. Declarar el objetivos del estudio o delinear su principal(es) hallazgo(s).
5. Declaración opcional (s) que dará valor o una justificación de llevar a cabo el estudio.

# Finalidad de la sección de Metodología Experimental



**Proporciona la información necesaria para que otro científico competente pueda repetir el trabajo.**

**Establece la credibilidad de los resultados.**



# Razones para escribir una sección de **Resultados**



1. Algunos resultados pueden ser más **interesantes o importantes** que otros , y es difícil de comunicar esto en una tabla o gráfico.



2. Es esencial relacionar los resultados con el **objetivo** (s) de la investigación.



3. Ofrecer información básica para **explicar** por qué se produjo un resultado determinado, o para **comparar** sus resultados con los de otros investigadores.

**Los resultados no hablan por sí mismos;** si lo hicieran, las tablas o gráficos de los resultados sería suficiente. Sus lectores no tienen que estar de acuerdo con usted, pero necesitan conocer su opinión y la interpretación de sus resultados.

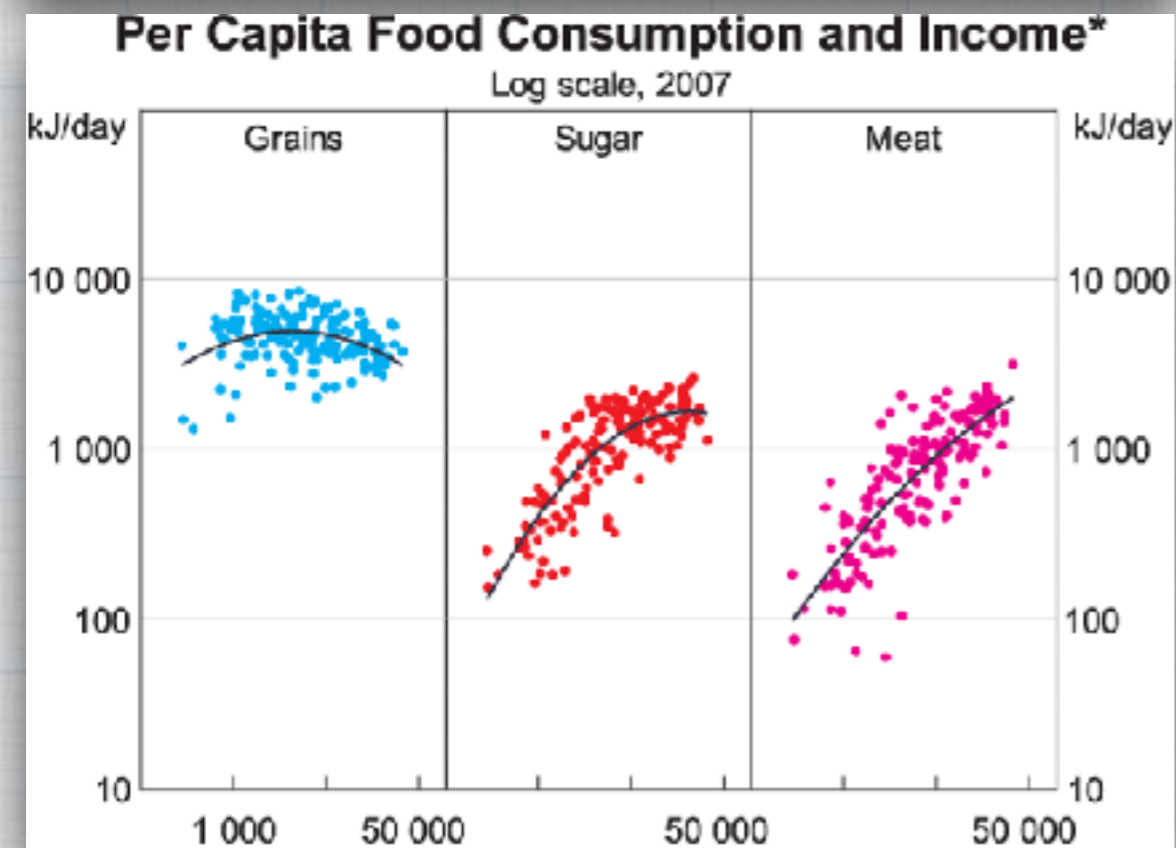
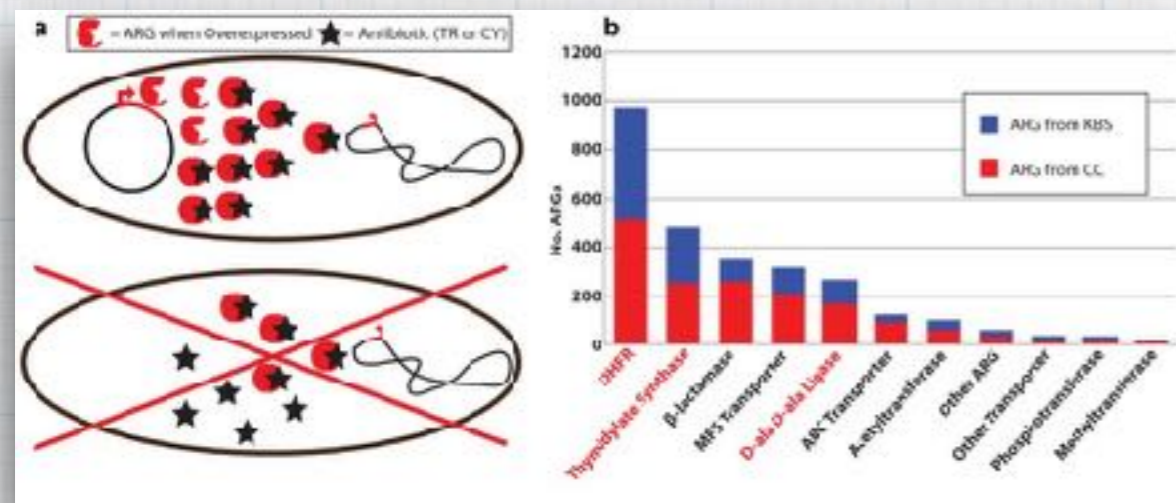
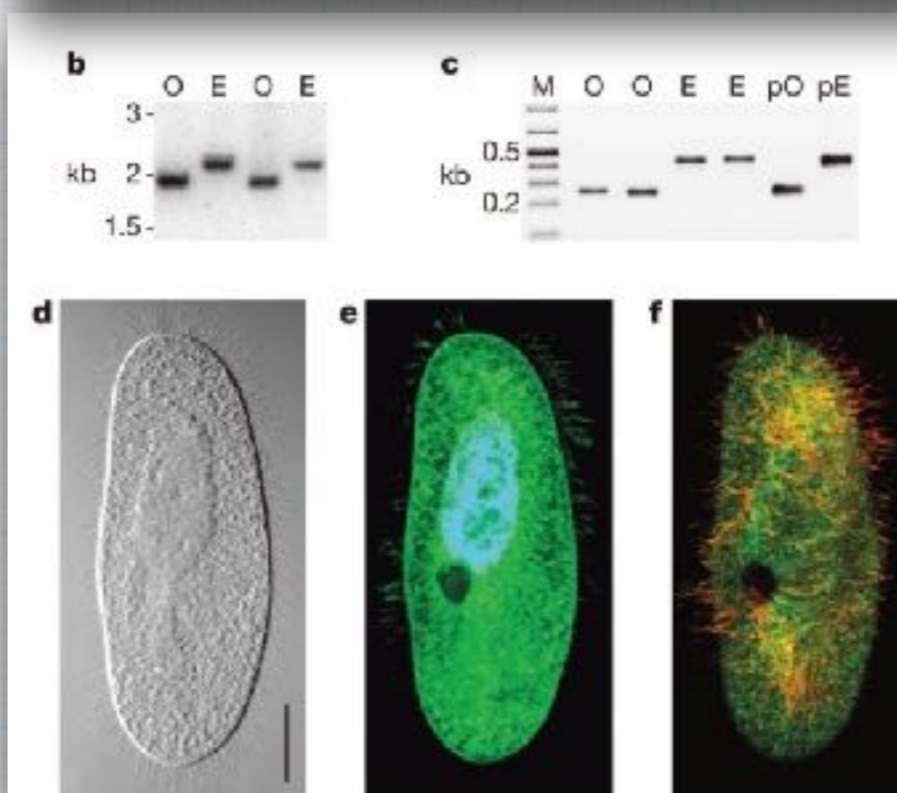


Table 3. Final size (cm) of yews by study area, repellent treatment, and weight of needles (g) at the Dawson study area. See text for description of protection index.

	Final size (cm)				Needles (g)		Protection Index (%)
	Windsor	Dawson		Dawson			
Control	29	a	25	a	14	a	49
Repellex	31	a	23	a	25	a	50
Deer Solution	33	a	23	a	23	a	52
Coyote urine	31	a	25	a	31	a	53
Plantskydd	33	a	23	a	81	ab	60
Deer-Off	35	a	28	ab	74	ab	65
Big Game	31	a	31	ab	140	bc	72
Chew-Not	33	a	29	ab	151	bcd	74
Liquid Fence	34	a	31	ab	164	cd	78
Hinder	36	a	35	bc	169	cde	83
<b>Bobbex</b>	<b>35</b>	<b>a</b>	<b>36</b>	<b>bc</b>	<b>234</b>	<b>de</b>	<b>93</b>
Physical fence	35	a	43	c	251	e	100





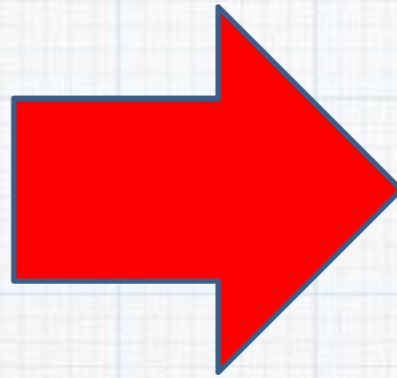
**El lenguaje que se utiliza para describir los resultados tiene tanto poder como los cuadros y gráficos propios, tal vez aún más.**

Sus resultados **apoyan, modifican o contradicen** la predicción original?

## **DISCUSION:**

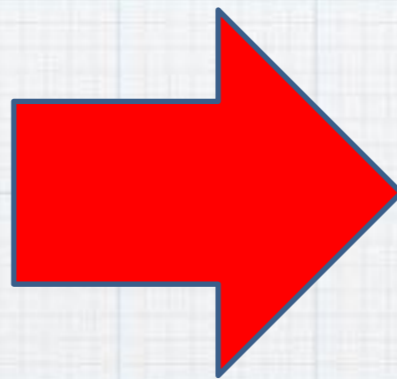
**Explicaciones, implicaciones y aplicaciones.**

**INTRODUCCION**



**Ingresar a la  
Investigación**

**DISCUSION  
CONCLUSION**



**Salir del articulo**

## Introducción

## Resultados

## Discusión



**Explicar qué parte del rompecabezas usted ha puesto en su lugar”.**

**“Analizar cualquier limitación de su estudio y para explicar las incoherencias”.**



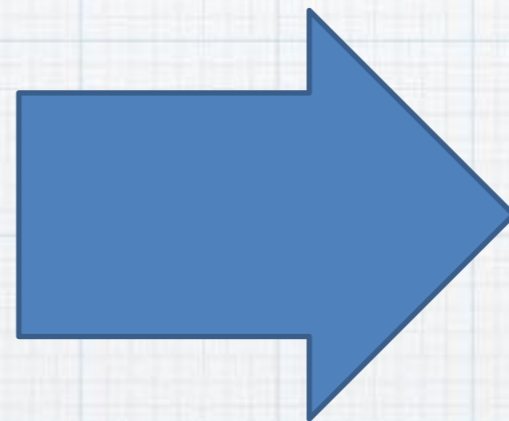
# Conclusión

Objetivo del Estudio

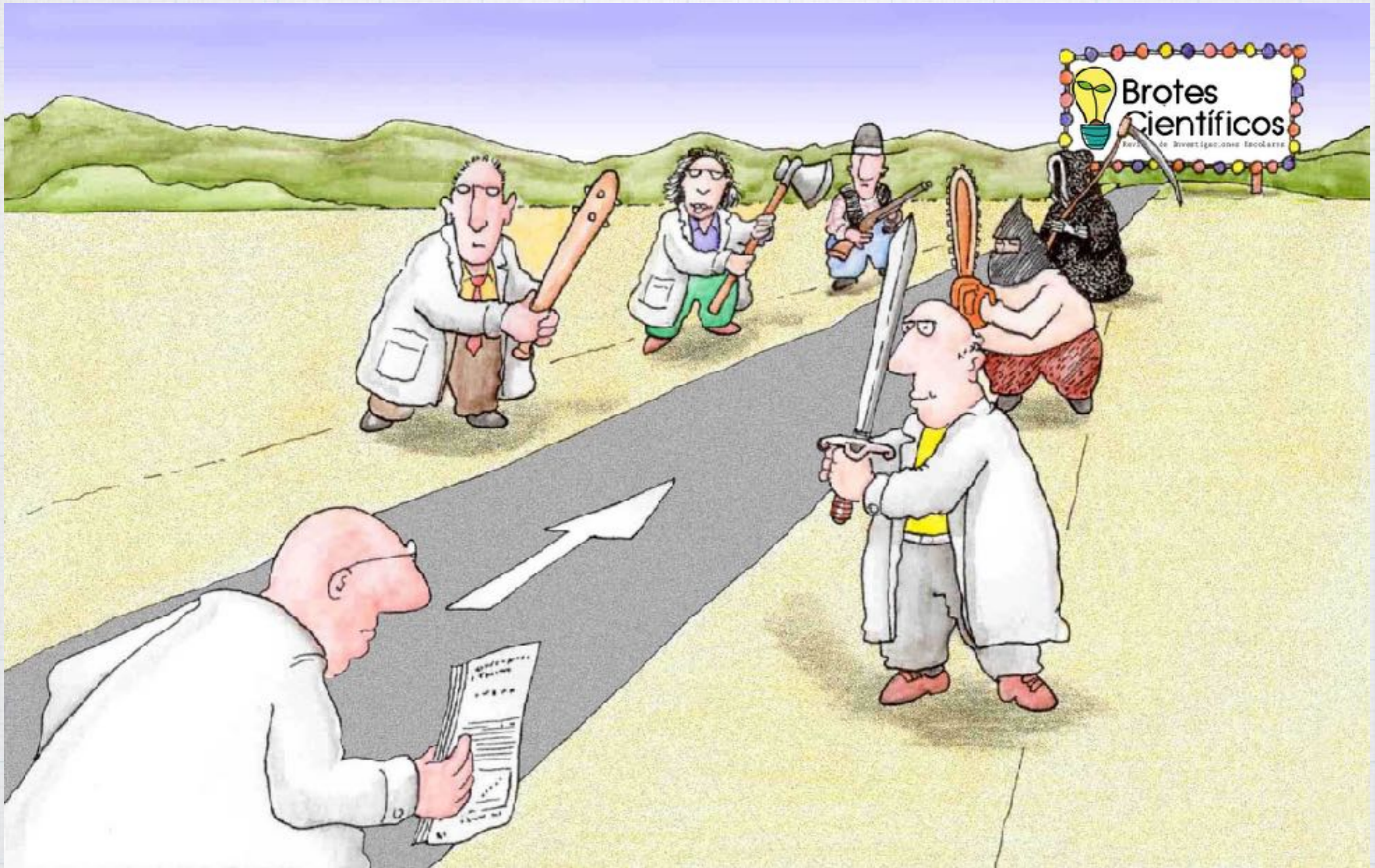
Metodología

Resultados

Discusión



PRESENTAR 1 0 2  
IDEAS PRINCIPALES



**Gracias por su atención y a publicar!!!!**