



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.

**Aportes de la etimología a la comprensión de conceptos científicos. Casos de estudio:  
“Tabla periódica” y “Fauna chilena nativa”**

**Contributions of etymology to the understanding of scientific concepts. Case studies  
"Periodic Table" and "Native Chilean Fauna"**

**Contribuições da etimologia para a compreensão de conceitos científicos. Estudos de  
caso: "Tabela periódica" e "Fauna nativa do Chile"**

Marta Fuentealba Cruz<sup>1</sup>

Luis Miño González<sup>2</sup>

Juan Carlos Neira Morales<sup>3</sup>

Línea temática 4: Formación del profesorado de ciencias y práctica docente.

Modalidad 2: Taller.

**Resumen.**

El objetivo del trabajo es contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje incentivando y promoviendo el uso de la etimología grecolatina en contextos escolares, como medio para la apropiación y deducción de conceptos, en relación a los elementos presentes en la tabla periódica y el estudio de la fauna chilena nativa con la finalidad de promover su conocimiento y valoración. Para ello, se propone realizar un taller destinado a profesores y estudiantes del área de la enseñanza de las ciencias. El taller considera actividades que permiten el uso reflexivo de la etimología grecolatina, complementado con instrumentos de síntesis que explicitan las relaciones entre términos y conceptos asociados.

---

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Correo: [mfuentea@ucm.cl](mailto:mfuentea@ucm.cl)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2135-6869>

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Correo: [lmino@ucm.cl](mailto:lmino@ucm.cl) ORCID:  
<https://orcid.org/0000-0003-3262-2034>

<sup>3</sup> Prog. Magíster en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad Ciencias Básicas, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Correo: [juan.neira@alu.ucm.cl](mailto:juan.neira@alu.ucm.cl) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1332-9919>



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.

---

**Palabras claves:** Educación; Didáctica; Enseñanza-Aprendizaje

### Summary

The aim of the work is to contribute to the teaching-learning process by encouraging and promoting the use of Greco-Latin etymology in school contexts, as a means for the appropriation and deduction of concepts, in relation to the elements present in the periodic table and the study of the native Chilean fauna in order to promote their knowledge and appreciation. For this, it is proposed to carry out a workshop for teachers and students in the area of science education. The workshop considers activities that allow the reflective use of Greco-Latin etymology, complemented with synthesis instruments that make explicit the relationships between terms and associated concepts.

**Keywords:** Education; didactics; Teaching-Learning

### Resumo

O objetivo do trabalho é contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, incentivando e promovendo o uso da etimologia greco-latina em contextos escolares, como meio para a apropriação e dedução de conceitos, em relação aos elementos presentes na tabela periódica e o estudo da fauna nativa chilena, a fim de promover seu conhecimento e valorização. Para isso, propõe-se a realização de uma oficina para professores e alunos na área de ensino de ciências. A oficina contempla atividades que permitem o uso reflexivo da etimologia greco-latina, complementada com instrumentos de síntese que explicitam as relações entre termos e conceitos associados.

**Palavras-chave:** Educação; didática; Ensino-Aprendizagem



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.

---

## Introducción

La importancia del vocabulario radica en que cada vez que una persona amplía su capacidad léxica, sus habilidades interpretativas y deductivas aumentan (Biemiller, 2006; Pyburn et al., 2013). En este sentido, el uso de etimología en la enseñanza de las ciencias, favorece la comprensión del lenguaje científico y con ello la alfabetización científica efectiva y eficiente (Lesage, 2013; Pensotti, 2019). La educación científica desde la mirada del constructivismo, resalta la condición previa en el proceso de aprendizaje de los nuevos conceptos, haciendo hincapié en la importancia de comprender, en lugar de memorizar. Al respecto, Figueroa et al. (2017) señalaron que los estudiantes no almacenan conceptos como pedazos aislados, sino que forman relaciones o conexiones entre términos para formar proposiciones. Por su parte, Brahler y Walker (2008) señalaron que el uso de asociaciones cognitivas, pueden ayudar a mejorar la retención de conceptos sobre la memorización; solo la verdadera comprensión puede conducir a la memoria de largo plazo (Chamot, 2004).

En este sentido, el uso de la etimología grecolatina de conceptos científicos para la enseñanza de las ciencias, es una estrategia didáctica que puede favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje (Lesage, 2013). De esta forma, la etimología se utiliza en distintos campos del conocimiento, medicina, biología, química, literatura e historia, entre otros (Janssen, 2021; Yamsani, 2018; Razmjoo et al., 2016; Miño et al., 2022a).

En medicina muchos términos y nombres de enfermedades tienen una raíz grecolatina, por ejemplo “artritis” proviene del griego *artron* que significa “articulación” y el sufijo *itis* que significa “inflamación”, por tanto, artritis hace alusión a la inflamación de las articulaciones.

En taxonomía animal su uso proporciona información valiosa sobre el origen y significado de los nombres de los diferentes taxa, así como su biología y ecología (Mouchard, 2019). Por ejemplo, “artrópodo” proviene del griego *artron* que significa “articulación” y *podo* que significa “pie”, por tanto, artrópodo hace alusión a todos los animales que poseen patas articuladas. Por su parte, anfibio proviene del griego *amphi* que significa “de uno y otro lado” y *bios* que significa “vida”; por tanto, anfibio se refiere a animales que cumplen una parte de su ciclo vital en el agua y otro en la tierra, o bien, que pueden vivir en ambos ambientes. Asimismo, reptil proviene del latín, *reptilis* que significa “animal que reptar o que se arrastra”,



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.**

la mayoría de los reptiles como serpientes y lagartos se desplazan arrastrándose sobre el suelo. Al respecto, Fernández (2013) señaló que es aconsejable recordar el origen de los nombres científicos de las especies animales, ya que, en gran parte hacen referencia a su morfología o etología, v.g., el carpintero negro *Campephilus magellanicus* (*Campephilus*, del griego *campe* = oruga y *philus* = amante o amigo, por lo tanto, *Campephilus* significa amante de las orugas; *magellanicus*, del latín que significa que proviene de Magallanes).

Por otra parte, en Química la etimología es una herramienta didáctica muy útil para entender el origen y propiedades de los elementos químicos de la tabla periódica (Linares, 2009), por ejemplo, el elemento hidrógeno proviene del griego *hydro* que significa “agua” y *genes* que significa “formador de, raza, origen” por tanto, hidrógeno se refiere a un elemento formador o engendrador agua. De manera similar, el nombre del elemento oxígeno, proviene del griego *oxys* y *genes*, por tanto, oxígeno se refiere a un elemento que se combina fácilmente con otros elementos para formar compuestos ácidos. Asimismo, algunos elementos recibieron nombre en honor a personas, v.g., el elemento einstenio, fue llamado así en honor a Albert Einstein. Por su parte, el elemento mendelevio, fue nombrado en reconocimiento a Dmitri Mendeléyev (Asimov, 1983). De esta forma, la etimología puede proporcionar información sobre el origen de los nombres de los elementos de la tabla periódica, así como su relación con otros elementos químicos. Al entender su significado podemos comprender con mayor facilidad su comportamiento químico y su uso en la industria y la ciencia.

Finalmente cabe señalar que, al conocer el origen y la evolución de las palabras, se puede comprender fácilmente su significado y uso en diferentes contextos. De acuerdo a lo anterior, el objetivo del trabajo es contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje incentivando y promoviendo el uso de la etimología grecolatina en contextos escolares, como medio para la apropiación de conceptos acerca de los elementos presentes en la tabla periódica y el estudio de la fauna chilena nativa, con la finalidad de promover su conocimiento y valoración.



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.

## Metodología

Se presentan actividades prácticas donde se abordan etimologías específicas, que podrían utilizarse como guías de trabajo en asignaturas de ciencias. A modo de ejemplo se presentan las tablas 1 y 2, así como, la actividad denominada conociendo especies nativas de Chile.

1. Tabla Periódica y etimología de algunos elementos. Ubique en la columna B el número que indica el término que corresponde al significado etimológico.

A	Elemento	Símbolo	Etimología	B	Significado
1	Litio	Li	gr. <i>lithos</i>	8	Que supera al varón
2	Cobre	Cu	lat. <i>Cuprum</i> ; gr. <i>Kypros</i>	10	Agua de plata
3	Yodo	I	gr. <i>iodes</i>	5	Engendrador de nitratos
4	Fermio	Fm	---	12	Diosa escandinava
5	Nitrógeno	N	gr. <i>nitron</i>	3	Violeta
6	Cloro	Cl	gr. <i>khloros</i>	4	En honor a Enrico Fermi
7	Hidrógeno	H	lat. <i>hydrogenium</i>	1	Piedra, roca
8	Arsénico	As	gr. <i>arsenikon</i>	9	cenizas
9	Potasio	K	lat. <i>kalium</i>	11	Color
10	Mercurio	Hg	gr. <i>hydrargyros</i>	6	Verde amarillento
11	Cromo	Cr	gr. <i>chróma</i>	7	Generador de agua
12	Vanadio	V	lat. <i>vanadium</i>	2	De la isla de Chipre

2. Etimologías de animales. Ubique en la columna B el número que indica el término que corresponde al significado etimológico.

A	Animales	Etimología	B	Significado
1	Hexápodo	gr. <i>hexa</i> = seis; <i>poda</i> = pata o pie	3	Animal con patas articuladas
2	Invertebrado	gr. <i>in</i> = sin, <i>vertebratus</i> = que posee vertebras	5	Animal con vértebras
3	Artrópodos	gr. <i>artron</i> = articulación, <i>podós</i> = patas o pie	7	Animal que se arrastra sobre el suelo



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.

4	Miriápodos	gr. <i>miria</i> = incontables, <i>podos</i> = patas o pie	6	Animal que vive en ambiente acuático y terrestre
5	Vertebrado	gr. <i>vertebratus</i> = que posee vertebras	2	Animal sin vértebras
6	Anfibio	gr. <i>amphi</i> = de uno y otro lado, <i>bios</i> = vida	8	Pájaros
7	Reptil	lat. <i>reptilis</i> = que se arrastra	9	Mamíferos
8	Aves	lat. <i>avis</i> = pájaro	1	Animal con seis pies
9	Mamífero	lat. <i>mamma</i> = glándula mamaria, <i>ferros</i> = llevar	10	Quelicerados
10	Quelicerado	gr. <i>Khelé</i> = mandíbula, <i>kéras</i> = cuerno	4	Animal con muchas patas; cien pies, mil pies

### 3. Conociendo especies nativas de Chile.

*Rhinella spinulosa* (Wiegmann, 1834), comúnmente llamado Sapo espinoso o sapo andino. Cuya etimología corresponde a: *Rhinella*, del griego *rhino* y el diminutivo latín *ella*, que significa “nariz pequeña”; y *spinulosa*, del latín que significa “con muchas pequeñas espinas”; Por lo tanto, *Rhinella spinulosa* es el sapo de nariz pequeña que posee muchas espinas.

Es una especie endémica de la Cordillera de los Andes. Habita en bofedales altoandinos y arroyos cordilleranos de caudal lento, poco profundos y con borde rocoso (Charrier, 2019). En la zona centro-sur de Chile, estos hábitats quedan cubiertos por nieve durante la época invernal. Su categoría de conservación IUCN es “Preocupación Menor” (IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020).





**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.**

---

## Reflexiones finales

Existen varios estudios que indican que el uso de la etimología grecolatina es una estrategia didáctica que mejora la comprensión y permite asociar conceptos (Janssen, 2021; Yamsani, 2018; Razmjoo et al., 2016; Miño et al., 2022a). Históricamente el griego y el latín se han considerado las lenguas portadoras del conocimiento, ya que sus raíces y formantes, han sido adoptadas en distintas disciplinas para crear nuevos términos que capturan el significado o descripción de algún fenómeno. A pesar de las bondades que presenta este recurso didáctico, no hay presencia etimológica de conceptos científicos en libros de enseñanza básica y media (Miño y Abril, 2019; Miño y Quiral, 2018) por lo que su uso en contextos escolares es prácticamente nulo. Por su parte, Miño et al. (2022b) reportaron que los profesores en formación, consideran importante el uso de la etimología al desarrollar los contenidos propios de la Biología, a pesar que ellos presentan un déficit en el conocimiento etimológico de conceptos disciplinares clave. En este sentido, el presente trabajo sugiere incentivar el uso de la etimología, ya que ampliar la capacidad léxica de los estudiantes, tiene gran importancia para la incorporación, asimilación y desarrollo del conocimiento. Es difícil avanzar en una materia o disciplina, si no se conoce, ni se dominan los términos específicos. El éxito o fracaso escolar de los estudiantes depende, en muchas ocasiones, de su capacidad para comprender los términos y emplearlos de forma apropiada.

## Referencias

- Asimov, I. (1983). *La búsqueda de los elementos*. Ed. Plaza & Janés. Barcelona.
- Biemiller, A. (2006). *Vocabulary development and instruction: A prerequisite for school learning*. In S. Neumann & D. Dickinson (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 41-51). New York: Guilford.
- Brahler, C. J., y Walker, D. (2008). Learning scientific and medical terminology with a mnemonic strategy using an illogical association technique. *Adv Physiol Educ*, 32, 219–224. <https://doi.org/10.1152/advan.00083.2007>.
- Chamot, A.U. (2004). Issues in Language Learning Strategy Research and Teaching. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 1(1), 14-26.



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.**

- 
- Charrier, A. (2019). *Guía de Campo Anfibios de los Bosques de la Zona Centro Sur y Patagonia del Chile*. Concepción, Chile: Ed. Corporación Chilena de la Madera.
- Fernández, R. F. (2013). La etimología de los nombres de las arañas (Aranae). *Revista Ibérica de Aracnología*, 22, 125-130.
- Figuroa R., Bernal M. y Salazar C. (2017). Modelos didácticos de los docentes de las universidades públicas de la región Caribe colombiana para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Sello Editorial Universidad del Atlántico. Colombia
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Rhinella spinulosa*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T88992858A101436432. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T88992858A101436432.en>. Accessed on 23 April 2023.
- Janssen, D. F. (2021). Urology and nephrology: etymology of the terms. *International Urology and Nephrology*, 53, 1047-1050. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02765-8>
- Lesage, G. L. (2013). La enseñanza de etimologías grecolatinas aplicadas al ámbito científico: Una experiencia. *Thamyris*, 4, 191-241. <http://www.thamyris.uma.es/Thamyris4/LESAGE.pdf>
- Linares, R. (2009). Las maravillas ocultas en la tabla periódica. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2718-2726
- Miño, L. y Quitral, M. (2018). Etimología de conceptos de física en libros de texto y su uso por parte de los profesores. *Revista Electrónica de Innovación en Enseñanza de las Ciencias*, 2(2), 16-32
- Miño, L. y Abril, D. (2019). Etimología de conceptos y términos científicos: un recurso importante a utilizar en las clases de ciencias. *Educacao Química en punto de vista*, 3(1), 1-12
- Miño, L., Abril, D., Fuentealba, M., Inaipil, C. y Ariza, Y. (2022a). Etimología de los conceptos y la educación ambiental. En J. Estrada, C. Inaipil, F. Marín y T. Peire. (Coords.), *Educación Ambiental para un planeta sostenible* (pp. 35-47). Octaedro
- Miño, L., Fuentealba, Gallegos, R. y Neira J. (2022b). La etimología como apoyo para la comprensión de conceptos biológicos en la formación inicial de profesores de ciencias. *Revista de Investigación*, 108 (46), 80-95



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. pp xx-xx. ISSN 2619-3531.**

- 
- Mouchard, A. (2019). *Etimología de los nombres científicos de los mamíferos de Argentina: su significado y origen*. Vasquez Mazzini Editores.
- Pensotti, A. (2019). Why basic concepts in Biology should be reframed. Is Etymology a useful tool for investigation in biology? *Organisms. Journal of Biological Sciences*, 3(2), 15-18.
- Pyburn, D. T., Pazicni, S., Benassi, V. y Tappin, E. E. (2013). Assessing the relation between language comprehension and performance in general chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 14, 524-541. <https://doi.org/10.1039/C3RP00014A>
- Razmjoo, S. A., Songhori, M. H. y Bahreman, A. (2016). The effect of two attention-drawing techniques on learning English idioms. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(5), 1943-1050. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0705.28>
- Yamsani, A. (2018). Etymology – an effective approach to Vocabulary acquisition. *Journal of Research in Humanities and Social Science*, 6(12), 52-56. <https://www.questjournals.org/jrhss/papers/vol6-issue12/p3/L0612035256.pdf>