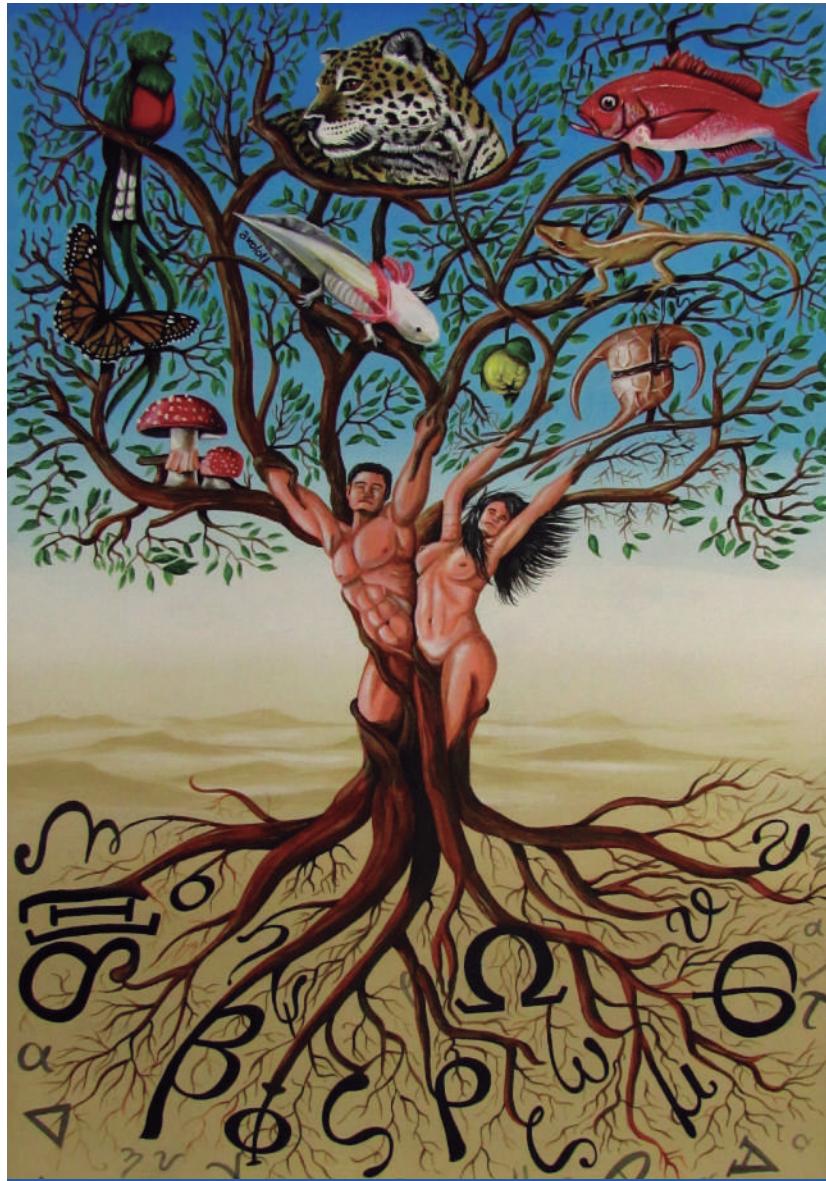


GUILLERMO SERRANO SERRANO JUAN LUIS CIFUENTES LEMUS FABIO G. CUPUL MAGAÑA



ETIMOLOGÍAS GRECOLATINAS

DE USO COMÚN EN EL
LENGUAJE BIOLÓGICO

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Etimologías grecolatinas de uso común en el lenguaje biológico

Etimologías grecolatinas de uso común en el lenguaje biológico

GUILLERMO SERRANO SERRANO

JUAN LUIS CIFUENTES LEMUS

FABIO G. CUPUL MAGAÑA

Universidad de Guadalajara
2014

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla
Rector general

Miguel Ángel Navarro Navarro
Vicerrector ejecutivo

José Alfredo Peña Ramos
Secretario general

Centro Universitario de la Costa

Marco Antonio Cortés Guardado
Rector

Remberto Castro Castañeda
Secretario académico

Gloria Angélica Hernández Obledo
Secretaria administrativa

Pintura *Raíces grecolatinas* de U. Sebastián Flores,
acrílico, 40 × 60 cm, 11 de abril de 2014.

Primera edición, 2014

D.R. © 2014 Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad 203, Delegación Ixtapa
48280 Puerto Vallarta, Jalisco

ISBN: 978-607-742-002-6

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Contenido

Prólogo	7
<i>Olimpia Chong Carrillo</i>	
Presentación	9
I. Introducción	11
Concepto e importancia de la etimología	11
Uso del griego y del latín en las ciencias	13
Ramas lingüísticas de la lengua española	14
II. Normas etimológicas	17
Componentes de las palabras	17
Lexemas grecolatinos de uso frecuente en el español	18
Los prefijos	21
Pseudosufijos de origen griego y latino	25
Formación de voces compuestas	26
Pronunciación de los nombres latinizados	30
III. Elementos de las etimologías grecolatinas	33
El alfabeto latino y su comparación con el español	33
El alfabeto griego: nombre de sus letras	35
Numerales latinos y griegos	36
IV. Vocabulario especializado y científico	39
Elementos químicos	39

Terminología científica en las ciencias biológicas	42
Raíces griegas y latinas que se prestan a confusión	67
Lexicón náhuatl de biología	69
V. Referencias bibliográficas	75
Los autores	77

Prólogo

La capacidad cognoscitiva del ser humano se expande como el universo, hallando enlaces y simientes en los lugares y los elementos más insospechados. Nada es descartable cuando se propone aprender sobre el origen de las palabras, del lenguaje especializado, ese expositor nítido, útil y a veces traicionero, de nuestro pensamiento. En pleno siglo XXI, donde la tecnología y la ciencia se integran casi orgánicamente a nuestras vidas, el dominio de la terminología se convierte en un elemento invaluable para el desarrollo de la comunicación efectiva, pulcra, diáfana, clara y culta que exige la trasmisión del conocimiento nuevo por parte de los hacedores del discurso científico.

La lamentable subvaloración a la que es sometido el lenguaje como herramienta comunicativa, ha propiciado un descalabro evidente y declarado de nuestra lengua materna. Este libro constituye un salvavidas oportuno y auxiliador ante la lamentable ausencia de una asignatura que enseñe el lenguaje de la biología. El estudiante debe tener conciencia de que ha adquirido una nueva batería de términos que difieren de los usados en la lengua general, se ha proveído de una segunda lengua, especializada. La noción de ese nuevo sistema de designaciones especiales, exige abandonar el instinto del uso y asumir la responsabilidad profesional que garantiza su práctica efectiva y consciente.

Conocer la etimología de una palabra, es asirse a su árbol genealógico, es visualizar el ADN del término, viajar por su pasado y dominar su campo conceptual. Conocer los lexemas, el significado ances-

tral de los prefijos y los sufijos, detectar el significado originario que guarda su formación, garantiza el manejo apropiado de cada vocablo y viabiliza el proceso de aprendizaje por razonamiento lógico.

Bajo el axioma de que solo se conoce una materia cuando se domina el lenguaje de dicho campo del saber, los invitamos a leer cuestionando, a sorber el contenido de este texto, aspirando a transgredir la barrera de la nesciencia que se asume al obviar la importancia del saber etimológico. La presente obra se pone ante sus lectores, con la esperanza de hallar en ellos a los científicos cultos y seguros del futuro.

Olimpia Chong Carrillo
Editora, Cuba

Presentación

El estudio de las etimologías grecolatinas en la lengua española se contemplaba hasta hace unos pocos años como parte de los programas de estudio de las preparatorias del país. Lamentablemente se dejó fuera de un número significativo de planes de estudio y, con su ausencia, se ha dificultado el aprendizaje de una abundante terminología empleada en los diferentes campos de la ciencia. Con el objetivo de cubrir esta faceta, específicamente en la formación del estudiante de biología, los autores intentan ofrecer en este texto una visión amplia de las etimologías grecolatinas por considerar que la cabal comprensión del lenguaje científico empleado en este campo del saber, debe ser reforzada con el conocimiento de las raíces que intervienen en la composición de un sinnúmero de términos de uso común.

La presente obra está diseñada para introducir al estudiante al conocimiento de los vocablos griegos y latinos (lexemas, afijos y desinencias) que constituyen todo un conjunto de voces propio de nuestro lenguaje cotidiano. Por regular estas voces las encontramos formando parte de términos compuestos, por lo que su comprensión permitirá al estudiante ampliar su léxico y conocer el verdadero significado de las palabras. Podríamos decir que este trabajo ha sido desarrollado con el afán de aportar información valiosa para el desarrollo de programas de estudio que busquen estimular las competencias académicas.

El texto se desarrolla en cuatro apartados. El primero constituye la introducción al curso y destaca la importancia de las raíces

griegas y latinas que forman parte activa de la lengua española; en particular del lenguaje científico. También incluye una breve relación de las ramas lingüísticas que intervinieron en la formación de nuestro idioma.

En el segundo apartado, normas etimológicas, se presenta un listado de vocablos griegos y latinos que han pasado al español como lexemas y como prefijos o sufijos de abundante terminología del lenguaje común o de voces técnicas. Aquí se establecen las normas para la formación de las voces compuestas y la pronunciación correcta de las mismas.

El tercer apartado contiene los alfabetos griego y latino y su comparación con el abecedario español; además de los numerales en cada caso. Asimismo, en el cuarto apartado se presenta un breve glosario de términos científicos, con sus etimologías, comúnmente utilizados en diferentes disciplinas, en especial en las ciencias biológicas. El apartado se complementa con una lista de raíces que se prestan a confusión y que es conveniente tener en cuenta; así como por un lexicón náhuatl de biología que resalta la visión científica que tenían los antiguos mexicanos sobre el universo y la naturaleza.

I. Introducción

Concepto e importancia de la etimología

La palabra castellana *etimología* proviene del adjetivo griego *etymos*: verdadero, auténtico, y del sustantivo *logos*: palabra, estudio. Etimología, entonces, es el tratado del significado auténtico de las palabras.

La etimología estudia el origen de las palabras, la razón de su significación, el porqué de su existencia, no se trata de lo verdadero o lo falso del significado, sino del origen, de la causa de su existencia.

La importancia y utilidad de la etimología se pone de manifiesto, entre otras cosas, en las consideraciones siguientes:

1. *Investiga el origen de cada palabra.* La etimología indica cuál fue el significado primitivo de alguna palabra. Por ejemplo, la voz *pathos* indica, ante todo, *sentimiento*.

► **Apatía** (de *a*, sin; *pathos*, sentimiento): sin sentimientos; sin interés por nada.

► **Simpatía** (de *syn*, con; *pathos*, sentimiento): con los mismos sentimientos de la otra persona.

Posteriormente, esta palabra pasó a significar una determinada clase de sentimientos: *la pasión*, considerada una enfermedad del alma. Finalmente, *pathos* terminó por significar *enfermedad*. Con este último significado interviene en palabras como: patología, patógeno.

2. *Sirve para conocer las palabras derivadas.* Este es uno de los objetivos principales de este libro. El vocabulario técnico y científico se deriva de palabras primitivas griegas y latinas. Conociendo el significado fundamental de la palabra primitiva se puede conocer el significado de las palabras derivadas. Por ejemplo, los siguientes casos:

► *Cronos* (tiempo), ha dado lugar, entre otros, a los siguientes vocablos: sincrónico, cronología, crónica (historia en orden de tiempo).

3. *Sirve para recordar o enunciar definiciones.* Por ejemplo:

► *Geografía* (geo, tierra; grafe, descripción): descripción de la tierra.

► *Microbiología* (micros, pequeño; bios, vida; logos, estudio): estudio de los microbios o “de la vida pequeña”.

4. *Sirve para retener mejor el significado de una palabra.* Por la etimología se recuerdan más fácilmente los términos técnicos raros que poco se escuchan en el lenguaje popular. Por ejemplo:

► *Cleptomanía* (clepto, robar; mania, obsesión), la obsesión de robar.

5. *Las etimologías ayudan a conocer la ortografía de las palabras.* Por ejemplo, todas las palabras del latín que terminaban en *-tio*, pasaron al español como *-ción*, porque *tio* en latín se pronuncia *tsio*. Ejemplos:

latín	español
constitutio	constitución
institutio	institución
adoratio	adoración
praescriptio	prescripción

Uso del griego y del latín en las ciencias

Las palabras de origen griego y latino son de uso común en las lenguas modernas, como en el español, por haber sido los griegos y en parte los romanos los padres de la cultura, de la ciencia y de la técnica moderna.

Las raíces griegas son usadas en la generalidad de las ciencias, particularmente en la medicina y la biología. Fueron griegos los grandes médicos y tratadistas de la antigüedad, tales como Hipócrates (460-377 a.C.), Aristóteles (IV a.C.) y Galeno (II d.C.).

Por su parte el latín, por su carácter de lengua sintética —sintetiza en un solo vocablo ideas que en otras lenguas necesitan varios términos— tiene una fuerza expresiva apta para la concisión y precisión y, por esta razón, desde el siglo I a.C. al XIX fue la lengua preferida para los escritos científicos.

Escribieron en latín sus obras científicas autores como Bacon, Copérnico, Descartes, Newton y Linneo. Sólo a principios del siglo XIX se comenzaron a usar las lenguas modernas en los tratados científicos. Pero la terminología propia de las diferentes ciencias, se ha conservado en latín como medio de unificar y comunicar a los científicos de todo el mundo.

Las clasificaciones latinas de plantas y animales, definidas en los siglos XVIII y XIX, se han conservado en las distintas ciencias. Carlos Linneo dio consistencia a la escritura binomial (de dos nombres) científica al designar los nombres de las plantas en latín o en términos latinizados.

En botánica las plantas conservan sus nombres en latín. Todos están formados de dos palabras: género y especie. Términos con los cuales se les conoce en todo el mundo. Los siguientes son ejemplos de nombres científicos en plantas:

Nombre científico	Nombre común
<i>Vicia faba</i>	haba

<i>Ulmus americana</i>	olmo americano
<i>Hevea brasiliensis</i>	árbol del caucho (originario de Brasil)
<i>Medicago sativa</i>	alfalfa (planta originaria de Persia)

En zoología, los animales son conocidos mundialmente por sus nombres latinos compuestos de dos palabras: género y especie. Ejemplos:

Nombre científico	Nombre común
<i>Cicinnurus regius</i>	ave real del paraíso
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino
<i>Ascaris lumbricoides</i>	lombriz intestinal común
<i>Drosophilla melanogaster</i>	mosca de la fruta

En las ciencias médicas se aplican gran cantidad de términos en latín; ejemplos:

latín	español
<i>umbilicus</i>	ombligo
<i>cranium</i>	cráneo
<i>vesica fellea</i>	vesícula biliar
<i>larynx</i>	laringe

Ramas lingüísticas de la lengua española

Los elementos que intervinieron en la formación del español a través del tiempo fueron, en orden de importancia:

- a) El latín, con palabras de valor erudito del *sermo nobilis* (latín culto) que entraron a enriquecer la lengua (vernácula) y, en buena parte, al latín vulgar.
- b) Tecnicismos griegos de carácter científico y artístico que se introdujeron por medio del latín culto.

- c) El árabe, cuya influencia se puso de manifiesto durante los ocho siglos que duró su dominación en España.
- d) A la postre el francés y el italiano, cuyo común origen con el español facilitó la incorporación de términos o giros de un idioma a otro.
- e) Algunos términos de la lengua germana incorporados a través del francés.
- f) Diversos vocablos y giros familiares procedentes del *argot* (jerga, relativo a una lengua o forma especial de hablar) gitano.
- g) Más recientemente se dio la incorporación de múltiples voces de origen indígena americano (náhuatl, caribe, maya, quechua), en particular nombres de plantas, animales y cosas propias del Nuevo Mundo.
- h) En los tiempos contemporáneos, el español ha recibido mucha influencia del inglés y del francés, particularmente por las nuevas tecnologías.

El español se deriva de un tronco común a muchas otras lenguas que forman la *familia lingüística indoeuropea*, esta se extiende desde el sur de la India hasta el norte de Europa. Esta familia la integran doce grupos y entre los cuales figuran el griego y el itálico que, posteriormente, dieron origen a las lenguas románicas, romances o neolatinas.

En la península Ibérica existían antes de la llegada de los romanos lenguas poco conocidas, denominadas genéricamente *lenguas ibéricas*, de las que el latín recibió cierta influencia. La herencia que deja ese tipo de lenguas en la lengua dominante recibe el nombre de *sustrato lingüístico*, mismo que después pasó al español.

La influencia del latín: La mayor parte de nuestras palabras proviene del latín; probablemente tres cuartas partes de los sustantivos del español tienen este origen. Una conversación común contiene un 80 a 90 por ciento de palabras latinas. Por ejemplo, provienen del latín las siguientes palabras: Miedo (*metum*), lobo

(*lupum*), amar (*amare*), letra (*litteram*), rueda (*rotam*), leer (*legere*) y bien (*bene*), entre otras.

Provienen del latín todos los pronombres, así como casi todos los verbos, adverbios, preposiciones, conjunciones, interjecciones y adjetivos.

La influencia del griego: Es la segunda lengua de más influencia en el español. Muchos vocablos del griego, primero se introdujeron al latín y de allí pasaron al español. Algunos ejemplos de estos casos son:

griego	latín	español
democratsia	democratia	democracia
theatron	theatrum	teatro
ristos	Christus	Cristo
jartes	charta	carta
ecclesia	ecclesia	iglesia

Por su parte, la terminología técnica y científica moderna se derivó principalmente del griego en las áreas de las ciencias químico-biológicas, en humanidades clásicas y en las bellas artes, y en menor proporción, en las ciencias físico-matemáticas.

De la lengua árabe se recibieron gran cantidad de palabras como: zanahoria, azúcar, alcohol, arroz, alfalfa, guarismo, álgebra, cenit, nadir, arroba, cifra y cero, entre otras.

II. Normas etimológicas

Componentes de las palabras

El método más rápido y útil para enriquecer el vocabulario consiste en analizar y comprender los componentes de las palabras. Estos componentes suelen ser tres:

- 1) Lexema (raíz o partícula clave),
- 2) el prefijo y
- 3) el sufijo.

Los prefijos son los que van antes del lexema, raíz o la partícula clave y los sufijos son aquellos colocados después de ella.

A manera de introducción al tema, veamos un ejemplo. Mucha gente conoce la palabra *salario*. *Salario* es lo que se cobra por prestar un servicio, hacer un trabajo o cumplir con un empleo. *Asalariado*, es la persona que recibe el salario. Existen otras palabras derivadas como el verbo *asalar*, *salarial* (aumento). Vemos que todas estas palabras tienen la partícula clave **sal**, la cual es de origen latino y precisamente significa “sal”. *Salarium* era el pago que se les daba a los soldados romanos con una cierta cantidad de sal.

En esta partícula clave **sal** se apoyan otras muchas palabras como *salero*, *salsa*, *salitre*, *ensalada* o *salchicha*. Se puede concluir que la partícula clave de un vocablo es la sílaba o grupo de letras irreducible que constituye el núcleo o parte central de un vocablo y encierra el significado fundamental de la palabra.

Otro ejemplo lo tenemos en el siguiente grupo de palabras: convivir, revivir, vitamina, vivíparo, vita, pervivir y vitalicio. Todas ellas llevan como base la partícula clave **vi**, **viv** o **vit**, que expresa la idea de vida o de vivir. Enseguida se presenta una relación de lexemas.

Lexemas grecolatinos de uso frecuente en el español

ac, ag (lat, *acer, acutus*=penetrante): acre, agudo, aguja.

acr(o) (gr, *akros*=alto, extremo): acróbata, acrofobia, acróstico.

acu(a) (lat, *aqua*=agua): acuático, acuario, acueducto, desague.

aer(o) (gr, *aer*=aire): aéreo, aerodinámica, aerolito.

ag, act (lat, *agere, actum*=hacer): agenda, agente, ágil, activo.

agr(i,o) (gr-lat, *agros, agri*=campo): agrario, agreste, agrónomo.

alb (lat, *albus*=blanco): álbum, albor, albura, alba.

am (lat, *amicus*=amigo, amor): amistad, amable, enamorado.

an, añ, en (lat, *annus*=año): anales, antaño, hogaño, perenne.

anim (lat, *animae*=alma): animadversión, animal, magnánimo.

antrop(o) (gr, *antropos*=hombre): antropología, misántropo.

arque (gr, *arche, arcai*=autoridad, comienzo): anarquía, arcaico, arquetipo, jerarquía, monarquía.

art (lat, *artis*=del arte): artefacto, artista, artificial.

aster, astr(o) (gr, *aster*=estrella): asterisco, astrología, asteráceas.

aud(i) (lat, *audi*=oír): audible, audición, auditorio.

aur, or (lat, *aurum*=oro): aurífero, dorar, orfebre.

auto (gr, *autos*=propio): autocracia, autóctono, autoservicio.

ben, bene (lat, *bene*=bien, cosa buena): bendecir, benefactor, benigno.

bibli(o) (gr, *biblion*=libro): biblia, biblioteca, bibliografía.

bio (gr, *bio*=vida): biografía, biología, bioquímica.

capit (lat, *caput, capitis*=cabeza, de la c.): capital, capítulo, capitán.

cardi, cord (gr, *kardia*=corazón): cardiaco, cardiología, coraje, discordia, concordia, recordar, acordar.

- caus, cus** (lat, *causa*=causa, cosa): causalidad, causante, excusa.
- ced, ces** (lat, *cedere*=ir, moverse): antecedente, exceder, preceder.
- cefal** (gr, *kephale*=cabeza): acéfalo, céfalalgia, encéfalo.
- cent** (lat, *centum*=ciento): centuria, céntimo, centavo, centésimo.
- ciclo** (gr, *kyklos*=círculo): ciclón, bicicleta, ciclo.
- cir(u), quir(o)** (gr, *kheir, kheiros*=mano): cirugía, quirófano, quiranicia, quiróptero.
- corp** (lat, *corpus*=cuerpo): corporal, corpulento, incorporar.
- cosm(o)** (gr, *kosmos*=mundo, orden, ornato): cosmografía, cosmético, cosmopolita.
- cred** (lat, *credere*=creer): creencia, credencial, acreditar.
- cur, gur** (lat, *cura, curae*=cuidado): curación, procurar, curioso, se-guro, manicurista.
- de(i)** (lat, *dei*=del dios): deidad, deificar, endiosar, pordiosero.
- dem(o)** (gr, *demos*=pueblo): democracia, demografía, epidemia.
- derm** (gr, *derma*=piel): dermis, dermatitis, epidermis, hipodermis.
- dinam** (gr, *dynamis*=fuerza): dinámica, dinamo, dinamómetro.
- ecu, equ** (lat, *equus*=caballo): ecuestre, equino, equitación.
- endo** (gr, *endon*=dentro): endocardio, endocarpio, endodoncia.
- equi, ecu** (lat, *aequus*=igual): equidad, equilátero, ecuación, ecuador.
- escen** (gr, *skene*=cabaña): escena, escenario, proscenio.
- estes** (gr, *aisthesis*=sensación): anestesia, estética.
- fin** (lat, *finis*=fin, término): final, afín, definir, confín.
- fis** (gr, *physis*=naturaleza): física, fisiología, fisionomista.
- fito** (gr, *phyton*=planta): fitoterapia, fitófago, fitología (botánica).
- fono** (gr, *phone*=sonido): afónico, fonógrafo, homófono, micrófono.
- form** (lat, *forma*=forma): formar, informar, informal, transformar.
- fos, fot** (gr, *phos* y *photos*=luz, de la luz): fotómetro, fósforo, fotografía, fotogénico.
- gam** (gr, *gamos*=casamiento): gameto, criptogama, poligamia.
- gen(it)** (gr-lat, *gen, genit*=producir, engendrar): génesis, genio, genital, progenitor.

geo (gr, *gea*=tierra): geografía, apogeo, geotérmica.

gnost (gr, *gnosis*=conocimiento): diagnóstico, pronóstico, cognoscitivo.

gram (gr, *gramma*=letra): epigrama, programa, telegrama.

grav (lat, *gravis*=peso): grave, grávida, gravoso, agravio.

hema, em (gr, *haima*=sangre): hematoma, hematófago, uremia.

hetero (gr, hetero, diferente): heterocigoto, heterogéneo, heterosexual.

hidro (gr, *hydor*=agua): hidrografía, hidroterapia, hidroplano.

homo (gr, *homos*=semejante): homogéneo, homónimo, homosexual.

leg(is) (lat, *legis*=de la ley): legal, legislar, privilegio.

lev (lat, *levis*=ligero): elevar, levantar, sublevar, aliviar.

lito (gr, *lithos*=piedra): litología, litografía, aerolito.

loc (lat, *locus*=lugar): local, localizar, colocar, locomoción.

magn (lat, *magnus*=grande): magnate, magno, tamaño, magnífico.

man (lat, *manus*=mano): manotear, manga, antemano, maniobrar, mantener.

man (gr, *mania*=locura): dipsomanía, manicomio, megalomanía.

medi (lat, *medius*=medio, mitad): mediar, promedio, mediterráneo.

ment (lat, *mentis*=mente, propósito): mental, comentario, demente.

mes(o) (gr, *mesos*=medio, en medio): Mesoamérica, Mesopotamia, mesozoico.

micr(o) (gr, *mikrós*=pequeño): micra, microscopio, microbio.

mon(o) (gr, *monos*=único): monógamo, monoteísta, monólogo, monopolio.

necr(o) (gr, *nekrós*=muerto): necrología, necrofilia, necromancia (nigromancia).

neur(o) (gr, *neuron*=nervio): neurona, neurología, neuralgia.

nomin (lat, *nominis*=nombre): nómina, denominar, nombrar.

od (gr, *ode*=canto): melodía, parodia, rapsodia.

oid (gr, *eidos*=aspecto, apariencia): amiboideo, romboide.

oper (lat, *operis*=de la obra): ópera, operar, cooperar, inoperante, *opus Dei*.

orto (gr, *orthos*=recto): ortodoncia, ortodoxo, ortografía, ortopedia, ortóptero

os (lat, *os*=hueso): osario, osamenta, óseo.

paleo (gr, *palaios*=antiguo): paleolítico, paleontología, paleobotánica, paleozoico.

pan (gr, *pan*=todo): pancarta, panegírico, panamericano, panteísmo.

pedal (lat, *pedis*=pie): pedal, cuadrúpedo, palmípedo, pedestre.

pedi (gr, *paidos*=niño): pedagogo, pediatría, pedante.

penta (gr, *pente*=cinco): pentágono, pentagrama, pentámero.

piro (gr, *pyros*=del fuego): piromanía, pirograbado, pirotecnia.

poli (gr, *polis*=ciudad): metrópoli, necrópolis, política.

poly (gr, *polys*=mucho): policromo, polifacético, polígono.

prot(o) (gr, *protos*=primero): protomártir, protoplasma, prototipo, protagonista.

pseudo (gr, pseudo, falso): pseudociencia, pseudópodo.

psic(o) (gr, *psykhe*=mente, alma): psicoanálisis, psicópata, psicosis, psiquiatría.

semin (lat, *seminis*=de la semilla): semen, seminario, diseminar.

simil (lat, *similis*=semejante): asimilar, disímil, verosímil.

temp(or) (lat, *tempus*=tiempo, del tiempo): tempestad, temporada.

te(o) (gr, *theos*=dios): teología, apoteosis, panteón.

term(o) (gr, *thermos*=caliente): térmico, termómetro, diatermia.

tox (gr, *toxikon*=veneno): tóxico, toxina, toxicología.

Los prefijos

Prefijo es la partícula que se antepone a la raíz o lexema de una palabra a la cual modifica, matiza o invierte su significado, dando mayor claridad y brevedad a la expresión. Por ejemplo, para decir que algo está “debajo de la tierra” se utiliza el adjetivo *subterráneo*, en donde el prefijo *sub* tiene el significado de “debajo”. Los siguientes prefijos son los más usuales en el español.

- a-, an-** (gr) indica privación, negación. Se convierte en **am-** cuando va antepuesto a palabras que empiezan por vocal: amnesia, anemia, amorfo, ateo.
- ab-, abs-** (lat) expresa separación, privación, intensidad o bien “de” o “desde”: abdicar, abjurar, aborigen, aborrecer, abstemio.
- ad-** (lat) expresa cercanía y significa “a”, “hacia”, “en”: adjudicar, administrar, adaptar, adefesio.
- ana-** (gr) significa “contra”, “fuera de”, “al revés”, “conforme a”, “sobre”: anacrónico, analogía, anagrama, anatema.
- anfi-** (gr) significa “alrededor de”, “doble”, “ambos”: anfibio, anfibología, anfiteatro.
- ante-** (lat) significa “antes” o “delante de”: anteayer, anteojos, antebrazo, antediluviano, antesala.
- anti-** (gr) significa “contrario a”, “opuesto a”: antisocial, antídoto, anticristo, antónimo.
- archi-** (gr) denota predominancia o da idea de superlativo: archiduque, archimillonario, archipiélago.
- bi-** (lat) significa “dos” o “dos veces”: bicicleta, bicéfalo, bienal, bífidio, billón.
- cata-** (gr) significa “de arriba abajo”, “debajo”: catarata, cátodo, catabolismo, catapulta, catacumbas, catálogo.
- circun-** (lat) significa “alrededor”: circundar, circunvolar, circunferencia, circo.
- co-, con-** (lat) expresa unión o compañía: coincidir, cohabitar, colindante, coacción cohibir, coludir, cóclave.
- contra-** (lat) expresa oposición o contrariedad: contraorden, contrabando, contraseña, contrapeso.
- di-** (gr) significa “dos” o “doble”: dicotiledónea, didelfo, dicromático, dilema, dístico.
- de-, des-, di-, dis-** (lat) significa negación, privación, separación, exceso o dilatación: decrecer, desconfiar, disentir, dispar, destruir, desalmado, desoír, dislocar, difundir, divagar, deambular, disponer, decapitar, deforestar.

dis- (gr) significa “mal” o “trastorno”: dispepsia, disartria.

dia- (gr) significa “a través de” o “entre” y da idea de separación: diálogo, diagonal, diatermia, diabetes, diáfano, diafragma, diálisis, diámetro, diapasón.

entre-, inter- (lat) expresa calidad, situación o estado intermedio; también limita o acentúa el significado de la palabra a la que va unido: entrecejo, entrecano, interoceánico, internacional, interlocutor, interrogar.

epi- (gr) significa “sobre”, “encima”: epítálogo, epidermis, efímero, epígrafe, epílogo, epitafio.

ex-, extra- (lat) significa “fuera” o “más allá del límite”; también indica negación, privación o refuerzo del significado: extender, extemporáneo, exánime, exclamar, extraoficial.

NOTA: Existe la preposición latina *ex*, que se antepone a los oficios, cargos, situaciones, etc., para designar a quienes en el pasado los ocuparon: *ex alumno*, *ex ministro*, *ex presidente*, *ex campeón*.

hemi- (gr) significa “mitad”: hemíciclo, hemiplejía, hemisferio.

higro (gr) significa humedad: higrómetro, higroscópico.

hiper- (gr) significa “sobre”, “más allá”, “encima”, “exceso”, “transgresión”: hiperplasia, hipertrofia, hipérbaton.

hipo- (gr) significa “debajo”: hipogeo, hipótesis, hipodermis.

NOTA: No debe confundirse con la palabra griega *hippos* que significa “caballo” y de la cual se derivan palabras como hipódromo, hipopótamo, hipocampo, hípico.

in-, im, i (lat) denotan negación o inversión del significado: ilegal, incoloro, inodoro, ilegítimo, imborrable, ilesa.

infra- (lat) significa “debajo”: infrarrojo, infrahumano, infranqueable.

intra(o)- (lat) significa “dentro”: intraocular, intramuros, introito, introducir, introvertido.

- meta-** (gr) significa “después”, “más allá”, “en otro lugar”: metabolismo, metafísica, metáfora, metamorfosis.
- o-, ob-** (lat) significa “frente a” o “por causa de”; puede cambiar a oc-, of-, op-, según el caso: obeso, objeto, obstruir, ocupar, ofender, oprimir, oblongo, oportunidad.
- para-** (gr) significa “junto a”: parábola, paradoja, paráfrasis, parástico, parálisis, parodia.
- per-** (lat) denota intensidad: perdurable, persistir, perturbar, perfumar, perseverar, percusión, perdición, pérfido, perenne.
- peri-** (gr) significa “alrededor” y “cerca de”: periferia, pericardio, pericarPIO, perímetro, periodo.
- pos(t)-** (lat) significa “después de” o “detrás de”: posdata, postoperatorio, posguerra, posponer.
- pre-** (lat) significa “antes de” y denota antelación o prioridad: predecir, preliminar, presentir, preocupar.
- pro-** (lat) tiene varios significados “delante”: propasar, proclamar, promover; “en lugar de”: pronombre; negación o contradicción: prohibir.
- re-** (lat) tiene básicamente dos significados: reiteración o repetición y oposición o resistencia: recubrir, llenar, rehuir, repugnar, reducir, remolino.
- retro-** (lat) significa “hacia atrás”: retroceder, retroactivo, retrogrado, retrovisor.
- semi-** (lat) significa “medio”, “casi”, “semejante a”: semidiós, semicírculo, semifinal.
- sin-** (lat) significa “privación” sinnúmero, sinrazón, sinfín.
- sin-** (gr) significa “con” y expresa unión, semejanza: sinfonía, síntesis, síntoma, sinónimo, sintaxis.
- sobre-** (lat) significa “encima” y también expresa abundancia, adición y superioridad: sobrevivir, sobreponer.
- super-** (lat) significa “sobre”, “exceso”, “grado sumo”: superfluo, superficie, superhombre, superviviente.

su(b)-, so- (lat) significa “abajo” y denota inferioridad, acción secundaria, secreta o imprevista: socavar, subtítulo, subsecretario, sofrenar, subasta, suburbio.

tele- (gr) significa “lejos”: televisión, teléfono, telepatía.

trans- (lat) significa “al otro lado”, “atrás”, “a la parte opuesta”, con idea de movimiento: transponer, traslapar, trasmano, transparente, trastocar.

ultra- (lat) significa “más allá”, “al otro lado de”; también expresa idea de exceso: ultratumba, ultravioleta, ultrasonido.

Pseudosufijos de origen griego y latino

Los pseudosufijos son voces, por lo general de origen griego, con significado propio que entran en la formación de palabras españolas desempeñando una función de falso sufijo. Los siguientes son algunos ejemplos de ellos:

-algia (gr) significa “dolor”: cefalalgia, odontalgia.

-ambulo (lat) designa a la persona que camina de cierto modo: sonámbulo, noctámbulo.

-cola (lat) con él se forman palabras para designar a la persona que vive o habita en un lugar determinado: agrícola, terrícola, cavernícola.

-fagia, -fago (gr) significa “comida”: ictiófago, saprófago.

-fero (lat) que lleva, contiene o produce.

-fobia (gr) da idea de temor: hidrofobia, claustrofobia.

-fugo(a) (lat) da la idea de huir: febrífugo, vermífugo, centrífuga.

-grafía (gr) significa “escribo” o “describo”: biografía, litografía, iconografía.

-logia, -logo (gr) significa “estudio” o “tratado”: biología, geología.

-metro (gr) significa “medida”: termómetro, barómetro.

- ragia** (gr) envuelve la idea de abertura por donde mana algo: hemorragia, enterorragia, blenorragia.
- tecnia** (gr) significa habilidad, especialidad, profesión: zootecnia, mnemotecnia, pirotecnia.
- voro(a)** (lat) significa “alimentarse de”: omnívoro, carnívoro, herbívoro. Equivale al -*fago* de origen griego.

DESINENCIAS GRIEGAS NO INCLUIDAS EN LOS SUFIJOS

- arquía**, gobierno, poder: jerarquía (sagrado), monarquía, oligarquía.
- fonía**, sonido, voz: afónico, eufonía, sinfonía.
- fono**, en esta forma significa instrumento o aparato: audífono, micrófono, teléfono.
- génesis**, engendrar, dar origen: génesis, filogenética (*filón*, especie), genealogía.
- geno**, agente productor o formador: patógeno, cianógeno (*cianos*, azul).
- latría**, culto, adoración: egolatría, idolatría, necrolatría.
- manía**, locura, manía: cleptomanía, toxicomanía, megalomanía.
- nomía**, ley, norma, ciencia: astronomía, autonomía, economía.
- oide**, semejante a, parecido a: amibode, etmoides, sigmoides.
- podo**, pie: cefalópodo, gasterópodo, decápodo.
- polis**, ciudad: acrópolis, necrópolis, metrópolis.
- scopia**, observar, examinar, explorar: dactiloscopia, hidroscopia, telescopio, horóscopo.

Formación de voces compuestas

El léxico científico actual se ha formado a partir de voces griegas (gr) o latinas (lat) en número relativamente limitado de vocablos pero, combinados entre sí, dan una gran riqueza de términos.

Cuando una palabra compuesta tiene el primer componente griego y el segundo latino o viceversa, se dice que es híbrida; en la lexicografía biológica y científica conviene no emplearlas. Por ejemplo, es correcto decir *ictiofago* (gr), pero no lo es *ictióvoro*.

La homogeneidad léxica exige que toda voz compuesta esté formada con sus dos o más componentes de la misma naturaleza lingüística. Considérense los siguientes ejemplos:

Incorrecto

bispermo (lat+gr)
macrofolio (gr+lat)
monoforme (gr+lat)
mononucleado (gr+lat)
policelular (gr+lat)
polivalente (gr+lat)
pentafoliado (gr+lat)
espadiciforme (gr+lat)
estambríferas (esp+lat)

Correcto

dispermo (gr-gr)
grandifolio (lat-lat)
uniforme (lat-lat)
uninucleado (lat-lat)
multicelular (lat-lat)
multivalente (lat-lat)
quinquefoliado (lat-lat)
ensiforme (lat-lat)
estaminíferas (lat-lat)

Incorrecto: *Bispermo*, lat *bis*, dos veces + gr *sperma*, simiente.

Correcto: *Dispermo*, del gr *dis*, dos veces; se aplica al fruto de dos semillas.

NOTA: También existe el prefijo gr *dia*, que significa “a través de”, usado en términos como: diagnóstico, diálisis, diagrama.

Incorrecto: *Macrofolio*, del gr *macro*, grande + lat *folium*, hoja.

Correcto: *Grandifolio*, del lat *grandis*, grande (en la forma griega sería: *macrófilo*).

Incorrecto: *Monoforme*, del gr *mono*, uno, con la raíz latina *formis*, forma.

Correcto: *Uniforme* (lat-lat) (en griego sería *monomorfo*).

Incorrecto: *Mononucleado*, del gr *mono*, uno y el lat *nucleus*, núcleo.
Correcto: *Uninucleado*, en gr se diría monocario, célula de un solo núcleo.

Incorrecto: *Policehular*, del gr *polis*, muchos y del lat *cellula*, celdilla (panal).

Correcto: *Multicelular* (lat-lat).

Incorrecto: *Polivalente*, gr *poli* y lat *valere*, valer.

Correcto: *Multivalente* (lat-lat).

Incorrecto: *Pentafoliado*, del gr *penta*, cinco y lat *folium*, hoja.

Correcto: *Quinquefoliado* (lat-lat).

Incorrecto: *Espadiciforme*, del gr *espádice*, espiga y lat *formis*, forma.

Correcto: *Ensiforme* (lat-lat) (la raíz latina *ensi*, significa espada).

Incorrecto: *Estambríferas*, del español estambre, y lat *fer*, tener, llevar.

Correcto: *Estaminíferas*, voz latina derivada de *stamen*, hilo y *fer*.

EL PRIMER COMPONENTE DE LAS VOCES LATINAS

En latín, el primer componente se toma del genitivo (uno de los casos de la declinación que puede denotar propiedad, pertenencia o la naturaleza de algo). No se dirá *polífero* (derivado de *pollen*, *iris*), sino *polinífero*. Es costumbre, en botánica moderna, que muchos nombres terminen en *i*. No se dirá *rosaefolia* o *salviaefolium*, sino *rosifolia* y *salviifolium*. Es frecuente el encontrarse nombres con la doble *ii*, por ejemplo: *liliifloro*, *folífero* o *licopodiñas*.

EL PRIMER COMPONENTE DE
LAS VOCES GRIEGAS

En general, los neologismos compuestos de origen griego tienen el primer componente terminado en *o*; por ejemplo: *anto*_, *aero*_, *cromo*_. Esta *o* suele desaparecer cuando el segundo componente empieza por vocal, lo mismo ocurre con la α (*a*), la ε (*e* breve), η (*e* larga). *Aerénquima*, en lugar de *aeroénquima*.

La *e* protética (sonido añadido al principio de un vocablo, por ejemplo: acompletar/completa) de la voz simple desaparece en el compuesto; así, de *spora* se ha formado *espora*; pero una espora grande no se designará con el nombre de *macroespora*, sino de *macrospora* (para algunos, *macróspora*), en donde desaparece la *e* añadida. Una planta con estípulas pequeñas se calificará de *paristípulada*, no de *parviestípulada*. La Academia de la Lengua sigue esta norma en voces como: arteriosclerosis, cromosfera, etc.

En español, las voces compuestas no son extrañas: cejijunto, rabilargo, astifino (nótese que están en orden: sustantivo-adjetivo), pero abundan mucho más en el lenguaje técnico. En estos casos (en el lenguaje técnico) suelen tener invertidos los términos: adjetivo-sustantivo: *macrospermo*=semilla grande; *esporofila*=hoja esporófora.

De un sustantivo griego o latino podemos formar un adjetivo español de dos terminaciones; por ejemplo: *macrospermo* (*a*), *an-giospermo* (*a*). No debe decirse de una semilla que es “macrosperra” (decir: semilla *macrosperra*) porque sería una redundancia, simplemente se diría “semilla grande”.

Cuando el sustantivo se forma a partir de un adjetivo griego o latino, su género es arbitrario. Por ejemplo, puede decirse un *zigoto* (*a*). En general, prevalece el género de la forma más usada. Por ejemplo, puede decirse de un vegetal que es *gimnospermo*, pero prevalece *gimnosperma*.

Pronunciación de los nombres latinizados

Los nombres de los grupos taxonómicos por encima de género son sustantivos de forma adjetivada, femenina y plural. Así, tratándose de familias tenemos: crucíferas (por sus pétalos en cruz) o rosáceas (parece una rosa). Son femeninos porque concuerdan con plantas (femenino) y plurales porque se refieren a la totalidad del grupo.

Todas esas voces (rosáceas, ranunculáceas, crucíferas, etc.) pueden emplearse en singular (rosácea, crucífera) y como adjetivos en forma masculina y femenina, así como en singular o plural. Así, puede referirse a una planta rosácea o a un vegetal rosáceo.

Tratándose de órdenes, es el mismo caso. Por ejemplo, rosales es un sustantivo adjetivado, femenino y plural.

PROSODIA

La pronunciación correcta de los términos técnicos corresponde a la de las voces latinas, aunque procedan del griego.

En español serán llanas las palabras que en latín tienen larga su penúltima sílaba; serán esdrújulas cuando la penúltima sílaba sea breve. Ejemplo: *_phytum* en latín (fitos-planta), da voces con la penúltima sílaba breve, y *_phyllum* (hoja) da voces con la penúltima sílaba larga; entonces tenemos:

con <i>_phytum</i>	con <i>_phyllum</i>
esquizófito	catafilo
talófito	nomofilo
cormófito	hipsofilo
antófito	antofilo
xerófito	microfilo

No son escasos en el español los términos de origen griego, muy difundidos, con prosodia anómala. Por ejemplo los siguientes:

Pronunciación incorrecta	Pronunciación correcta
parásito	parasito
atmósfera	atmosfera
litósfera	litosfera
áfilo	afilo* (sin hojas)

* El poscomponente *-filo* deriva del latín *-phyllum*, hoja; pero existe otro poscomponente idéntico por su morfología *-filo*, derivado del griego *-philo*, amar, que da voces como *higrófilo*, *mesófilo* y *xerófilo*, todas esdrújulas en las cuales el acento prosódico es lo único que nos indica que no interviene en ellas la idea de “hoja”, sino la de amistad o afición a algo. No se diga, pues, esclerófilo (por hoja dura), sino esclerófilo (árbol esclerófilo, planta esclerofila), porque “esclerófilo” significa ‘amigo de lo duro’.

Los nombres puramente latinos muy a menudo no llevan acento gráfico; sin embargo, la Academia de la Lengua recomienda acentuar términos como *cámbium*, *filum*, *currículum*.

III. Elementos de las etimologías grecolatinas

El alfabeto latino y su comparación con el español

El alfabeto latino consta de 25 letras. Se consideran en la actualidad dos sistemas de pronunciación: pronunciación clásica (que se supone así debió ser en los tiempos de los romanos) y pronunciación italiana actual. El siguiente cuadro presenta las letras del abecedario latín y sus correspondientes en español y algunas diferencias.

Mayúsculas	Minúsculas	Pronunciación clásica	Pronunciación Italiana
A	a	a	A
B	b	b	B
C	c	k	Como <i>c</i> antes de vocal fuerte (<i>a, o, u</i>) y como <i>ch</i> antes de vocal débil (<i>e, ë</i>): <i>concilium</i> (conchilium), <i>circus</i> (chircus), <i>centum</i> (chentum).
D	d	d	D
E	e	e	E
F	f	f	F
G	g	g (suave) (gama)	Como <i>g</i> suave antes de vocal fuerte y como <i>ll</i> antes de vocal débil; ejemplos: <i>galea</i> , <i>gorgo</i> ; <i>gingiva</i> (llinlliva), <i>Gina</i> (llina).

continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior...

H	h	h	Entre vocales se pronuncia como <i>k</i> , <i>nihil</i> (nikil); la <i>ch</i> también se pronuncia como <i>k</i> o <i>c</i> : <i>chaos</i> (kaos), <i>chelone</i> (kelone), <i>chirurgia</i> (kirurllia).
I	i	i	Como <i>y</i> o <i>i</i> : <i>janua</i> (ianua, puerta).
J	j	y	Como <i>y</i> : Jesús (Yesús).
K	k	k	K
L	l	l	La doble <i>ll</i> se pronuncia como dos eles separadas: <i>mollis</i> (mol-lis, suave), <i>collum</i> (col-lum, cuello).
M	m	m	M
N	n	n	N
O	o	o	O
P	p	p	P
Q	q	q	Como <i>k</i> , <i>quinque</i> (<i>kuinkue</i> , cinco), <i>quoque</i> (<i>kuokue</i> , también).
R	r	r	R
S	s	s	S
T	t	t	Como <i>t</i> excepto ante el diptongo formado por la <i>i</i> y otra vocal, casos en donde se pronuncia como <i>ts</i> : <i>sitio</i> (sitsio, tengo sed), <i>ratio</i> (ratsio, razón), <i>gratia</i> (gratsia).
U	u	u, ui	Como <i>u</i> aunque vaya acompañada de <i>g</i> o <i>q</i> : <i>gutta</i> (guta, gota), <i>querela</i> (cuerela, lamento), <i>quovis</i> (cuovis, a donde se quiera).
Z	z		Z

Algunas diferencias entre el alfabeto latino y el español:

- El abecedario español usa todas las letras latinas.
- El español añade: la *ñ* y la *w* (doble *u*).

- En español la *y* se usa como consonante (yunque, haya) y como vocal (voy, rey); en cambio, en latín la *y* se usa sólo como vocal con sonido de *i*.
- En latín no existe el acento gráfico.
- El acento tónico se usa en latín en la penúltima o antepenúltima sílaba.
- En latín no hay palabras agudas.

El alfabeto griego: nombre de sus letras

Mayúsculas	Minúsculas	Nombre en español	Letra latina
A	α	alfa	A
B	β	beta	B
Γ	γ	gamma	G (ga, gue,...)
Δ	δ	delta	D
E	ε	épsilon	E (breve)
Z	ζ	dseta	Ds
H	η	eta	E (larga)
Θ	θ, θ	zeta (o teta)	Z (za, ce,...)
I	ι	iota	I
K	κ	kappa	K (ca, ke,...)
Λ	λ	lambda	L
M	μ	mi	M
N	ν	ni	N
Ξ	ξ	xi	X (=ks)
O	ο	ómicron	O (breve)
Π	π	pi	P
R	ρ	rho	R, rr
Σ	ς, σ	sigma	S (ς al final)
T	τ	tau	T

continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior...

Y	υ	ípsilon	I (u francesa)
Φ	φ	fi	F
X	χ	ji	J (kh)
Ψ	ψ	psi	Ps
Ω	ω	omega	O (larga)

Las vocales griegas son siete: α (alfa), ε (épsilon), η (eta, es la e larga), ι (yota), ο (ómicron, es la o breve), ω (omega, o larga), υ (ípsilon, se pronuncia entre *u-i*).

Numerales latinos y griegos

Número	latín	ejemplos	griego	ejemplos
1	<i>Unus, una</i>	Uniforme, universo (vuelto hacia la unidad).	<i>Proto</i> (primero)	Protón, protoplasma, prototipo.
2	<i>Duo, bis</i> (dos veces)	Duplo (doblar); bicolor (de dos colores).	<i>Di</i>	Dilema, diptongo, Deuteronomio.
3	<i>Tria</i> (tri)	Triángulo, tridente.	<i>Tri</i>	Tríada, trilogía (conjunto de tres obras).
4	<i>Quattuor</i> (cuadr)	Cuadrángulo, cuadrante (cuarta parte).	<i>Tetra</i>	Tetraedro (poliedro de cuatro caras); tetramotor.
5	<i>Quinque</i> (quin)	Quintuplo (-plicare-plegar, doblar), cinco veces.	<i>Penta</i>	Pentagrama, Pentateuco, pentatlón.
6	<i>Sex</i> (se, sex)	Semestre, siesta (la sexta hora del día).	<i>Hexa</i>	Hexágono, hexámetro.
7	<i>Septum</i> (se, sept)	Semana (-mane-mañana), siete mañanas; septiembre.	<i>Hepta</i>	Heptaedro, heptasílabo.

continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior...

8	<i>Octo</i> (octo)	Octogenario (de 80 años); octubre.	<i>Octo, octa</i>	Octágono, octaedro.
9	<i>Novem</i> (nove, novi)	Novena (periodo de nueve días); noviembre (noveno mes).	<i>Enea</i>	Eneágono, eneásilabo.
10	<i>Decem</i> (dece, diez)	Decenio (10 años); diezmar (decimare-nombrar diez).	<i>Deca</i>	Década, Decamerón, decálogo.
12	<i>Duodeni</i> (duodeno)	Duodeno, parte del intestino que mide 12 dedos.	<i>Dódeca</i> 11-endeca	Dodecaedro
100	<i>Centum</i> (cent)	Centenario, centuria (de cien hombres o cien años).	<i>Hecatom</i>	Hectárea (cien áreas), Hecatombe
1000	<i>Mille</i> (mil, milia) millar	Milenio, milla (de miliar) punto que marcaba mil pasos.	<i>Quilo</i> (kilo)	Kilómetro, kilogramo (10,000 -miria).

IV. Vocabulario especializado y científico

Elementos químicos

a) ÁREA QUÍMICA

Antimonio (gr *anti*, opuesto y *monos*, uno), opuesto a estar solo; Sb. Este elemento no se encuentra en estado libre, sino combinado con el azufre formando la estibina (lat *stibium*, metal). Es duro, quebradizo y de color blanco azulado.

Arsénico (gr *arsenikon*, de *arsen*, masculino); As. Elemento escaso en la naturaleza, se le encuentra mezclado con azufre; sus derivados sirven como plaguicidas por su toxicidad; también se usa en industrias electrónicas y del vidrio.

Bario (gr *baris*, pesado, grave); Ba. A una tierra pesada que contenía este elemento se le llamó *barita*. Metal blanco amarillento, blando que se oxida con rapidez; se usa, entre otras cosas, como medio de contraste en radiología.

Bromo (gr *bromo*, fetidez, hedor); Br. Descubierto en unas tierras en Montpellier, Francia, conocidas por su fetidez. Se encuentra en el mar y en depósitos salinos en forma de bromuros. Líquido de color rojo parduzco y olor fuerte que despiden vapores tóxicos.

Cloro (gr *chlōros*, verde claro, amarillento); Cl. Gas descubierto por Berthollet (Francia), de color verde amarillento y olor sofocante; muy abundante en la naturaleza, en el agua de mar; muy venenoso.

Cromo (gr *jrroma*, color); Cr. Se le descubrió (por el químico francés L.N. Vauquelin) en un ácido nuevo que se le designó con la palabra griega, *cromo* (color) por su coloración. Metal escaso en la corteza terrestre, de color blanco plateado, muy resistente a la corrosión.

Helio (gr *elios*, sol); He. En un eclipse solar, el astrónomo francés P.J.C. Janssen notó en el espectro de la cromosfera solar una línea que supuso era debida a un nuevo elemento existente en el sol. Su número atómico es 2 y es un gas noble muy abundante en el universo.

Hidrógeno (gr *hidro* + *geno*, engendrador de agua); el químico francés H. Lavoisier observó que al mezclar este gas con el oxígeno se obtenía agua.

Manganeso (lat *magneto*, imán); Mn. Conocido por las antiguas culturas, quienes lo confundían con el hierro magnético. Se usa en aleación con el hierro para fabricar acero.

Molibdeno (gr *molibdaina*, trozo de plomo); Mo. Nombre que les daba en la antigüedad a varias sustancias plomizas; metal escaso en la naturaleza donde se le encuentra en forma de sulfuro.

Plata (lat *platus* o del gr *platos*, plano, lat *argentum*, blanco); Ag. Metal blanco, brillante, muy maleable, con sonoridad peculiar.

Plomo (latín *plumbum*, pesado); Pb. Metal muy pesado de color gris azulado.

Urano (gr *ouranios*, celeste), derivado del nombre del planeta; U. Elemento radiactivo, abundante en la corteza terrestre, principalmente en la pecblenda (también pechblenda).

Yodo (gr *iodes*, de color negro, violáceo o azulino); I. Descubierto por el químico y físico francés L.J. Gay-Lussac a causa del color violáceo de sus vapores.

b) ÁREA QUÍMICO-BIOLÓGICA

Arteria, vaso, arteria: arterioesclerosis.

Bacteria, bastón: bactericida, bacteriotoxemia (*toxijon*, veneno y *aima*, sangre).

Botani, planta, hierba: botánica.

Cardio, corazón: cardioesclerosis, cardiología, cardiaco.

Céfalo, cabeza: acéfalo, braquicéfalo, bucéfalo.

Coco, esfera: coco, estreptococo (cadenas enroscadas de cocos).

Espasmo, de *spasmos*, enfriamiento: espasmo o convulsión: espasmodermia, antiespasmódico.

Gastro, de *gaster*, estómago: gástrico, gastronomía.

Histeria, *histero*, matriz, útero: histeria, histeralgia, hysterectomía.

Histo, tejido: histología, histólisis.

Iatria, curación: siquiatría, pediatría.

Morfo, forma o en sentido de sueño, por Morfeo: morfina, metamorfosis (*meta*, cambio).

Nefro, *nefri*, riñón: nefritis, nefralgia.

Noso, enfermedad: nosocomio, nosofobia.

Odonto, diente: odontología, endodoncia.

Oftalmo, ojo: oftalmología, blenoftalmia.

Órgano, órgano o instrumento: organismo, organografía.

Oto, *oti*, oído: otitis, parótida, otorrinolaringólogo.

Paido, *pedia*, niño: pediatría, paidotecnia, pedagogía (con *-ago*, conducir: arte de educar a los niños).

Quimos, *quimo*, sustancia: química (tratado de las sustancias y sus transformaciones).

Terapia, curación: terapéutica, psicoterapia (*psique*, mente).

Tóxico, *toxina*, veneno: antitoxina, toxemia, toxicología.

Trombo, coágulo: trombo, coágulo sanguíneo, trombosis, tromboflebitis.

Virus, veneno, humor maligno: virulento, virosis.

Zoo, *zo*, animal: zoológico, zootecnia, epizootia, protozoario.

Terminología científica en las ciencias biológicas

A

- Abomaso** (lat *ab*, desde + *omasum*, panza). Cuarta y última cámara del estómago de los mamíferos rumiantes.
- Aboral** (lat *ab*, desde + *os*, boca). Región de un animal opuesta a la boca.
- Absceso** (lat *ascessus*, que va hacia fuera, tumor). Células muertas y fluido tisular (pus) en los tejidos orgánicos internos o externos que causan inflamación.
- Acantodios** (gr *akantha*, espina). Uno de los primeros grupos conocidos de peces mandibulados verdaderos, desde el Silúrico inferior al Pérmico inferior.
- Acantor** (gr *akantha*, espina). Primer estado larvario de los acantocéfalos en el hospedador intermedio.
- Acelomado** (gr *a*, negación + *koiloma*, cavidad). Animal sin celoma, como los platelmintos y nementinos.
- Acetáculo** (lat *acetabulum*, vasija para el vinagre). Cavidad de un hueso en que encaja otro, y singularmente la del isquion, donde se aloja la cabeza del fémur. / Ventosa verdadera, especialmente en trematodos y sanguíjuelas.
- Acícula** (lat *acicula*, aguja pequeña). Cerdá de soporte en forma de aguja presente en los parapodios de algunos poliquetos.
- Acontio** (gr *akontio*, dardo). Estructura filiforme portadora de nematocitos localizada en el mesenterio de la anémona de mar.
- Acron** (gr *akron*, cumbre). Región preoral de un artrópodo.
- Actinotroca** (gr *aktis*, rayo + *trockos*, rueda). Forma larvaria de los foronídeos.
- Adenina** (gr *aden*, glándula + *ina*, sufijo). Base púrica, componente de los nucleótidos y ácidos nucleicos.
- Adiposo** (lat *adipes*, grasa). Tejido graso, grasa.
- Adrenalina** (lat *ad*, hacia + *rendis*, relativo al riñón). Hormona producida por las glándulas adrenales o suprarrenales: epinefrina.

Aductor (lat *ad*, hacia + *ducere*, conducir). Músculo que cierra las valvas de un molusco.

Aferente (lat *ad*, hacia + *ferre*, llevar). Que lleva o conduce hacia algún órgano, por ejemplo los nervios que conducen impulsos hacia el cerebro; opuesto a eferente.

Alantoides (gr *allas*, salchicha + *oides*, forma). Una de las membranas extraembrionarias de los amniotas, con funciones respiratorias y excretoras en aves y reptiles, y que tiene un importante papel en el desarrollo de la placenta de la mayoría de los mamíferos.

Alelo (gr *allelon*, de cada uno, del uno al otro). Forma acortada de alelomorfo. Una de las formas posibles de un gene. Situado en el mismo locus en cromosomas homólogos.

Alometría (gr *allos*, otro + *metron*, medida). Crecimiento relativo de una parte de un organismo respecto al conjunto de este.

Alopátrida (gr *allos*, otro + *patra*, patria). Se aplica a especies que habitan en regiones geográficas separadas y mutuamente excluyentes.

Altricial (lat *altrices*, nodrizas). Referido a animales jóvenes (especialmente aves) que se han criado en condiciones de dependencia.

Alvéolo (lat diminutivo de *alveus*, hueco, cavidad). Uno de los muchos sacos aéreos pequeños dentro de los pulmones en los que terminan los bronquiolos, o la foseta ósea donde se aloja un diente.

Ameba (gr *amoibe*, cambio). Protozoo rizópodo cuyo cuerpo carece de cutícula y emite seudópodos incapaces de anastomosarse (incapacidad de formar uniones) entre sí.

Ameboideo (gr *amoibe*, cambio + *oide*, semejante). Organismo semejante a la ameba por emitir seudópodos.

Amíctico (gr *a*, sin + *miktos*, mezclado). Referente a las hembras de los rotíferos, que producen únicamente huevos diploides que no pueden fecundarse.

Amnios (gr *amnion*, membrana que rodea al feto). La más interna de las membranas extraembrionarias que constituye un saco lleno de fluido alrededor del embrión en los amniotas.

Amniotas (gr *amnion*, membrana). Se aplica a los animales que desarrolla el amnios en estado embrionario, es decir, reptiles, aves y mamíferos.

Amplexo (lat *amplexus*, abrazo). Abrazo copulatorio de ranas y sa- pos.

Ampolla (lat *ampulla*, frasco). Vesícula membranosa; vesícula muscularizada sobre el pie ambulacral en el aparato acuífero de los equinodermos.

Anabolismo (gr *anabole*, lanzamiento + *ismo*, sistema). Metabolismo constructivo; conjunto de procesos metabólicos de síntesis de moléculas complejas a partir de otras más sencillas.

Anádromo (gr *anadromo*, que corre hacia arriba; *ana* + *dromas*, corredor). Referido a peces que desde el mar ascienden por los ríos para desovar.

Anaerobio (gr *an*, no + *aer*, aire + *bios*, vida). Organismo cuya respiración no depende del oxígeno.

Anafase (lat *ana*, lejos, superior + fase). En la cariocinesis, etapa que sigue a la metafase.

Anafilaxis (gr *ana*, arriba + *phylax*, protección). Reacción de hipersensibilidad sistémica (del cuerpo entero) inmediata a la acción de ciertas sustancias puestas en contacto con el organismo.

Análogo (lat *analogia*, semejanza). Se aplica a estructuras que desempeñan funciones similares, pero tienen un origen evolutivo diferente, como el ala de un ave y la de un insecto. Ver *homólogo*.

Anápsido (gr *an*, sin + *apsis*, arco). Amniotas en los cuales el cráneo carece de aberturas temporales; las tortugas son los únicos representantes vivientes.

Androceo (gr *andros*, hombre, varón + *oikios*, casa). Verticilo floral masculino de las plantas fanerógamas, constituido por uno o más estambres.

Andrógeno (gr *andros*, hombre + *geno*, origen, raza). En general, que produce machos o elementos masculinos. / Cualquier sustancia química con acciones semejantes a las de la testosterona.

Anfibio (gr *amphi*, ambos, alrededor). Vertebrado de los más primitivos tetrápodos terrestres, con cuatro extremidades pentadáctilas.

Angiospermas (gr *angio*, vasija + *sperma*, semilla). Grupo de plantas cuyas semillas están encerradas en un fruto.

Anisogamia (gr *anisos*, distinto + *gametes*, unión, esposo). Fusión sexual de gametos no idénticos. Los gametos de una misma especie pueden diferir en forma y tamaño. Comparar con isogamia.

Antera (gr *anteros*, florido y éste de *anthos*, flor). Parte del estambre, más o menos abultada, que contiene el polen.

Antófita (gr *anthos*, flor + *fitos*, planta). Grupo de plantas que desarrollan flores verdaderas. Término sinónimo al de fanerógamas.

Antracosaurio (gr *antrax*, carbón + *sauro*, lagarto). Grupo de anfibios laberintodontos del paleozoico.

Antropoide (gr *anthropos*, hombre + *oide* o *eidos*, parecido a). Nombre genérico de los primates superiores.

Apical (lat *apex*, ápice, parte superior). Extremo superior o punta de algo; en el caso de los vegetales, el ápice está representado por la yema terminal, pero también puede referirse al ápice de una hoja, de una bráctea, etc.

Apopilo (gr *apo*, lejos de + *pyle*, puerta). En las esponjas, abertura que comunica el canal radial con el espongocele.

Arborícola (lat *arbor*, árbol + sufijo *cola*). Que vive en los árboles.

Arcosaurio (gr *archon*, dominante + *sauros*, lagarto). Vertebrados diápsidos avanzados, grupo que incluye los cocodrilos actuales, así como a los extintos pterosaurios y dinosaurios.

Arquegonio (lat *archegonium*, primitivo y éste, del gr *arjégonos*). Así se le conoce al órgano sexual femenino de la mayor parte de las criptógamas.

Artiodáctilo (gr *artios*, par + *daktylos*, dedos). Orden de mamíferos herbívoros que comprende los ungulados en los cuales el peso

del cuerpo descansa únicamente sobre un par de dedos, el tercero y el cuarto dígitos (de pezuña dividida, los rumiantes y paquidermos). Ver *perisodáctilo*.

Ascóspora (gr *askos*, bolsa, odre + *spora*, espora, semilla). Tipo de espora de los ascomicetos, que nace dentro del *asco* o bolsa.

Átomo (gr *atomο*, indivisible; de *a*, sin, *tomo*, división). Partícula más pequeña en que puede dividirse un elemento químico y continuar con sus propiedades características.

Autosoma (gr *autos*, propio + *soma*, cuerpo). Cualquier cromosoma que no sea un cromosoma sexual. Los humanos tienen 22 pares de autosomas y un par de cromosomas sexuales.

Axocele (gr *axon*, eje + *koilos*, hueco). El espacio celómico más anterior de los tres que se forman durante el desarrollo larvario de los equinodermos.

Axónomorfo (gr *axon*, eje + *morfo*, forma). Término que se aplica a la raíz cuyo eje principal es preponderante y sus ramificaciones son de poco desarrollo.

B

Bacteria (gr *bakterion*, bastón). Microorganismo unicelular procariante de la división esquizofitas; muchas de sus diferentes especies son causantes de enfermedades en otros organismos y otras forman parte de la flora reductora en los ciclos biogeoquímicos.

Batipelágico (gr *bathis*, profundo + *pelagos*, mar abierto). Relativo a las profundidades del mar o que habita en ellas.

Bentónico (gr *benthos*, profundidades del mar). Se aplica a los organismos que viven en el fondo de mares y lagos.

Blástula (gr *blastos*, yema, germen). Etapa del embrión animal después de la segmentación.

Blefaroplasto (gr *blepharon*, pestaña + *plastos*, formado). Cilindro de nueve tripletes de microtúbulos que se encuentra en la base de un cilio o flagelo; la misma estructura que en un centriolo. Es llamado también cinetosoma o cuerpo basal.

Botánica (gr *botane*, hierba). Ciencia que trata del estudio de los vegetales; forma parte de la biología.

Briofita (gr *bryon*, musgo). Grupo más primitivo de embriofitas al que pertenecen las hepáticas y los musgos.

Bronquio (gr *bronchos*, tráquea). Cada uno de los dos conductos fibrocartilaginosos en que se bifurca la tráquea y que entran a los pulmones.

C

Cáliz (lat *calyx*, capullo, botón floral). Verticilo externo de la flor heteroclamídea, compuesto de sépalos.

Carenada (lat *carina*, quilla). Se aplica a las aves voladoras cuyo esternón tiene forma de quilla para la inserción de los músculos del vuelo. / Las flores de algunas leguminosas son carinadas, un par de pétalos forman la quilla en ellas.

Cariocinesis (gr *cario*, nuez o alude también al núcleo celular + *kinesis*, movimiento). Proceso en virtud del cual, después de una serie de fenómenos complejos, el núcleo celular queda dividido en dos.

Caroteno (lat *carota*, zanahoria + *eno*, sufijo para hidrocarburos insaturados de cadena corta). Pigmento carotenoide rojo, naranja o amarillo, precursor de la vitamina A.

Carpelo (gr *karpos*, fruto). Estructura floral que contiene al óvulo; dividida, típicamente, en ovario, estilo y estigma. El carpelo es un pistilo simple.

Catabolismo (gr *kata*, descendente + *bol*, tirar + *ism*, sufijo que significa estado). Proceso metabólico en el cual moléculas complejas son reducidas a otras más simples.

Catalizador (gr *kata*, abajo + *lysis*, liberación). Sustancia que acelera una reacción química, pero no forma parte del producto final de ésta. Las enzimas son catalizadores.

Celénteron (gr *koilos*, hueco + *enteron*, intestino). Cavidad interna de los cnidarios; cavidad gastrovascular.

Celoma (gr *koiloma*, cavidad). Cavidad del cuerpo de los animales tríblásticos, revestida de peritoneo mesodérmico.

Celomocito (gr *koiloma*, cavidad + *kytos*, conducto hueco). Sinónimo de *amebocito*; célula primitiva o indiferenciada del celoma o del sistema acuífero.

Célula (lat *cellula*, dim de *cella*, hueco pequeño o celdilla de panal). Unidad orgánica fundamental de todo ser vivo, generalmente microscópica, capaz de reproducción independiente.

Cenéquima (gr *koinos*, común + *enchima*, infusión, inyección). Tejido de mesoglea extendido entre los pólipos de una colonia de alciónarios (filo Cnidaria).

Cianobacteria (gr *kyanos*, sustancia azul oscura + *bakterio*, dim. de *baktron*, bastón). Procarionte fotosintético, también llamada alga verde-azulada, cianofíceas.

Cilio (lat *cilium*, pestaña). Órgánulo filiforme vibrátil de muchas células animales. Pueden usarse para mover partículas a lo largo de la superficie celular, o como medio de locomoción en protozoos ciliados.

Cinclidios (gr *kinklis*, enrejado). Pequeños poros en la pared del cuerpo de las anémonas de mar para la salida de los acontios.

Circadiano (lat *circa*, cerca, alrededor + *dies*, día). Perteneiente o relativo a un periodo aproximado de 24 horas. Por ejemplo el ritmo circadiano de una persona (sueño y vigilia).

Cistacanto (gr *kystis*, vejiga + *akantha*, espina). Estado juvenil de los acantocéfalos que es infectivo del hospedador definitivo.

Cisticerco (gr *kystis*, vejiga, cámara de aire + *kerkos*, cola). Forma juvenil de ciertos platelmintos en la cual una vejiga llena de fluido contiene un escólex invaginado.

Cladística (gr *klados*, rama). Sistema para ordenar taxones que refleja relaciones filogenéticas o de parentesco.

Cladócero (gr *klados*, rama + *keros*, cuerno). Crustáceos de pequeño tamaño, casi todos habitantes de aguas dulces; ejemplo, la pulga de agua.

Clímax (gr *klimas*, escalera). Estado de relativa estabilidad que alcanza una comunidad de organismos diversos; a menudo culmina el desarrollo de un proceso de sucesión natural. También orgasmo.

Clorofila (gr *cloros*, de color verde + *fyllon*, hoja). Materia colorante verde contenida principalmente en las hojas de los vegetales.

Cloroplasto (gr *cloros*, de color verde + *plastos*, formado). Orgánulo de las células vegetales en el que tiene lugar la fotosíntesis, regularmente de color verde o más o menos enmascarado por otros pigmentos (especialmente en algas).

Cnidocito (gr *knide*, aguja + *kytos*, conducto hueco, célula). Célula intersticial modificada que alberga al nematocisto.

Colágeno (gr *kolla*, goma + *geno*, origen). Proteína estructural fibrosa de los huesos, tendones y otros tejidos conectivos caracterizada por un alto contenido de los aminoácidos glicina, alanina, prolina e hidroxiprolina.

Coloide (gr *kolla*, cola de los huesos o goma y *eidos*, semejante). Estado físico característico de la materia viva que consiste de una mezcla turbia de un solvente con partículas en suspensión y sin sedimento.

Comensalismo (lat *cum*, junto con + *mensa*, mesa). Relación entre animales en la que un individuo vive junto a otro o sobre él, obteniendo ventajas, mientras que el hospedador no es afectado; a menudo es una relación simbiótica.

Condriosoma (gr *condrio*, gránulo + *soma*, cuerpo). Corpúsculos diminutos de forma variada, que se encuentran en el citoplasma; se les considera productores de plastidios.

Coprofagia (gr *kopros*, estiércol + *phagein*, comer). Ingestión de estiércol o excrementos como conducta normal entre los animales; reingestión de heces.

Corcho (lat *cortex*, corteza). Tejido secundario constituyente principal de la corteza; formado por células aplanadas, muertas en

su madurez, que restringe el intercambio de gases y agua y protege a los tejidos vasculares.

Corion (lat *corium* y éste del gr *chorium*, cuero, piel). Capa profunda de la piel; dermis. / La capa más externa de la membrana doble que rodea al embrión de reptiles, aves y mamíferos que contribuye a la formación de la placenta.

Cotiledón (gr *kotyledon*, hueco acopado). La primera o cada una de las primeras hojas de la planta que se forman en el embrión de los antófitos. Algunas semillas tienen su tejido nutriente en ellos, como las leguminosas.

Cromosoma (gr *chroma*, color + *soma*, cuerpo). Corpúsculo que se tinge. Los cromosomas contienen a los genes en el cromonema.

Ctenidio (lat *pecten*, peine). Se aplica a las estructuras semejantes a un peine, especialmente las branquias de moluscos; también aplicado a las paletas natatorias de los ctenóforos.

Cutícula (lat *cutis*, piel). Cubierta protectora orgánica, no celular, producida por el epitelio externo (hipodermis de muchos invertebrados). En animales superiores el término hace referencia a la epidermis.

D

Deciduo (lat *decidere*, caer). Se aplica a los órganos que se mudan o desprenden al final de un periodo de crecimiento.

Dendrita (gr *dendron*, árbol). Prolongación ramificada (a manera de un árbol) de una célula nerviosa.

Duodeno (lat *duodenum*, doce). Porción superior del intestino delgado, llamado así por tener aproximadamente 12 dedos de longitud.

Deuteróstomos (gr *deuteros*, secundario + *stoma*, boca). Grupo de filos superiores en los que la segmentación es indeterminada y, en principio radial. Incluye a los equinodermos, los cordados y otros. Ver *protóstomos*.

Diástole (gr *diastole*, dilatación). Movimiento de dilatación del corazón y las arterias cuando la sangre penetra en su cavidad. Ver *sístole*.

Dioico (gr *di*, dos + *oikos*, casa). Especie que presenta los órganos masculino y femenino en individuos diferentes.

Diploide (gr *diploos*, doble + *eidos*, forma). Que posee el número somático (doble, o $2n$) de cromosomas.

E

Ecoclina (gr *oikos*, casa + *klinos*, inclinación). Gradiente entre biomasas adyacentes; gradiente de condiciones ambientales.

Ecología (gr *oikos*, casa + *logos*, tratado, discurso). Es el estudio de las interacciones de los organismos con su entorno y entre sí.

Ectodermo (gr *ektos*, fuera + *derma*, piel). Capa celular más externa de un embrión (estado de gástrula). Tejidos derivados de dicha capa.

Edema (gr *oidema*, hinchazón). Escape de fluido sanguíneo al espacio intersticial, causando hinchazón.

Endergónico (gr *endon*, dentro + *ergon*, trabajo). Relativo a una reacción química que requiere energía; que absorbe energía.

Endocrino (gr *endon*, dentro + *krinein*, separar). Tipo de glándula que carece de conducto y que libera secreciones directamente en la sangre o en la linfa.

Endopterigoto (gr *endon*, dentro + *pteron*, ala). Insecto en el que los primordios alares se desarrollan internamente.

Endostilo (gr *endon*, dentro + *stylos*, columna). Surco ciliado en el suelo de la faringe de los tunicados, céfalocordados y lavas de ciclóstomos que funcionan acumulando y transportando partículas alimenticias hacia el estómago.

Enterocelomados (gr *enteron*, tubo digestivo + *koiloma*, cavidad). Animales que presentan enterocele, como los equinodermos o los vertebrados.

Entropía (gr *en*, en + *tropos*, giro, cambio). En un sistema, cantidad de energía no utilizable para realizar un trabajo. / Medida del desorden de un sistema. Una masa de una sustancia, con sus moléculas regularmente ordenadas formando un cristal, tiene

una entropía mucho menor que la misma sustancia en forma de gas con sus moléculas libres y en desorden.

Enzima (gr *en*, en + *zyme*, levadura). Molécula de proteína regular que acelera una reacción.

Epidermis (gr *epi*, sobre + *derma*, piel). En plantas y animales, la capa de células más externa.

Epidídimo (gr *epi*, sobre + *didymos*, testículo). Parte enrollada del espermiducto situada junto al testículo.

Epistasis (gr *epi*, sobre + *stasis*, detención). Interacción entre dos genes no alélicos en la que uno interfiere o modifica la expresión fenotípica del otro.

Epistoma (gr *epi*, sobre + *stoma*, boca). Pliegue sobre la boca en algunos lofoforados, que lleva el protocole.

Epitelio (gr *epi*, sobre + *telé*, pezón). En botánica, la epidermis papilosa (papila, es el pezón de la mama) de ciertos pétalos, estigmas, etc. constituida por células de membrana muy sutil. / Estrato celular que rodea por sus flancos el saco embrionario.

Equinodermo (gr *echinus*, erizo de tierra o espina + *derma*, piel). Filum de invertebrados marinos que comprende los erizos y las estrellas de mar; presentan simetría radial y espinas.

Eritrocito (gr *erythros*, rojo + *kytos*, vaso). Glóbulo rojo, portador de la hemoglobina.

Esclerénquima (gr *skleros*, duro + *enquima*, contrac de carne). En las plantas, tejido de sostén compuesto por células de paredes secundarias gruesas, frecuentemente lignificadas; puede estar vivo o muerto a la madurez; incluye fibras y esclereidas.

Espiráculo (lat *spirare*, respirar). Una de las aberturas externas del sistema respiratorio de los artrópodos terrestres.

Espora (gr *spora*, semilla). Célula reproductiva asexual o célula en reposo capaz de desarrollar un organismo nuevo sin fusionarse con otra célula.

Esporangio (gr *spora*, semilla + *aggeion o angios*, vasija). Estructura uni o multicelular en la cual se contienen las esporas.

Esporofilo (gr *spora*, semilla + *phyllon*, hoja). Hoja que lleva esporas; los carpelos y los estambres de las flores son esporofilos modificados.

Estafilococo (gr *staphylo*, racimo de uvas + *coco*, esfera). Género de bacterias esféricas, gram positivas.

Estambre (lat *stamen*, hebra). Estructura masculina de la flor.

Esternón (gr *sternon*, pecho). Hueso plano del pecho.

Estolón (lat *stolo*, brote, retoño). Tipo de tallo rastrero superficial, con capacidad reproductiva.

Estoma (gr *stoma*, boca). Abertura pequeña en la epidermis de las hojas y los tallos, rodeada por células oclusivas (estomáticas), a través de la cual se difunden los gases.

Estreptococo (gr *strepto*, cadena enroscada + *coco*, esfera). Género de bacterias esféricas, gram positivo.

Estro (gr *oistros*, frenesí). Es el periodo de apareamiento en las hembras de los mamíferos, caracterizado por la ovulación y actividad sexual intensificada.

Etología (gr *ethos*, hábito + *logos*). El estudio comparativo de los patrones de comportamiento animal en su medio natural, con énfasis en su significado adaptativo y su origen evolutivo.

Eucarionte (gr *eu*, verdadero + *karyon*, nuez, núcleo). Organismo cuyas células contienen, de manera característica, uno o más núcleos rodeados por una membrana. / Eucariota.

Eurífago (gr *eurus*, amplio + *phagein*, comer). Organismo que se nutre de gran variedad de alimentos.

F

Fenotipo (gr *phainein*, mostrar + *typos*, estampar, imprimir). Características observables de un organismo que resultan de las interacciones entre su genotipo y el ambiente.

Filodio (gr *fillo-* *oides*, parecido a una hoja). Tipo de pecíolo ensanchado a manera de la lámina de la hoja, como el de las rutáceas (cítricos).

Filopodio (lat *fillum*, hilo + *pedís*, pie). Tipo de seudópodo muy fino que se puede ramificar pero no unir para formar una red.

Fisiología (gr *physis*, naturaleza + *logos*, tratado). Estudio de la función de las células, órganos u organismos enteros; los procesos vitales.

Flagelo (lat *flagellum*, látigo). Filamento protoplasmático móvil, en forma de latiguillo.

Floema (gr *phloos*, corteza). Tejido vascular vivo de las plantas superiores; conduce diversas sustancias —orgánicas e inorgánicas— desde las hojas hacia la raíz y otros órganos y también de la raíz a demás órganos.

Folículo (lat *follis*, bolsa). Tipo de fruto seco. / Pequeña cavidad o vesícula dentro de un órgano o tejido; los folículos del ovario, por ejemplo, que contienen a los óvulos.

Foraminíferos (lat *foramin*, hueco + *fero*, que lleva o produce). Organismos de la clase Granuloreticulosea (filo Sarcomastigophora) portadores de un caparazón con numerosas aberturas.

Fósil (lat *fossilis*, enterrado). Los restos conservados de organismos desaparecidos hace mucho tiempo, pueden no necesariamente estar petrificados (como un mamut congelado).

G

Gameto (gr *gamein*, esposa, o). Célula sexual, haploide.

Ganglio (gr *ganglion*, hinchañón). Conglomerado de células nerviosas en los vertebrados.

Género (lat *genus*, raza y éste del gr *genos*). Conjunto de especies que conforman un rango taxonómico por debajo de familia.

Gestación (lat *gestare*, llevar). Periodo durante el cual se lleva la descendencia en el útero.

Gimnospermas (gr *gymnos*, desnudo + *sperma*, semilla). Grupo de plantas productoras de semillas en las cuales éstas no están encerradas en un ovario, sino que en su madurez aparecen des-

nudas. Las más conocidas de ellas son las coníferas que comprende a los pinos, cipreses y otras.

Gineceo (gr *gyne*, hembra, mujer + *oikios*, casa). Verticilo floral femenino de las plantas fanerógamas, constituido por uno o más carpelos que forman el pistilo.

Glauco (gr *glauko*, de color verde mar o verde claro). En zoología, molusco gasterópodo marino, sin concha, con cuerpo fusiforme, de color azul. / En botánica, se aplica a plantas o partes de éstas de color verde claro o verde grisáceo, como algunas solanáceas.

Glucógeno (gr *glukos*, dulce + *genos*, raza, origen). Carbohidrato complejo (polisacárido); una de las principales sustancias alimenticias almacenadas en la mayoría de los animales y hongos.

Glucólisis (gr *glukos*, dulce + *lysis*, disolución). Proceso por el cual una molécula de glucosa se convierte anaeróbicamente en dos moléculas de ácido pirúvico, liberando una pequeña cantidad de energía útil.

Gramíneas (lat *gramen*, grama o pasto y hierbas semejantes). Familia del orden de las glumifloras (monocotiledóneas) que comprende a los cereales, los pastos y al bambú.

H

Hábitat (lat *habitare*, vivir en). Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

Halterio (gr *halter*, salto). En los dípteros, pequeña estructura claviforme a cada lado del metatórax y que representan las alas posteriores; se interpretan como órganos sensoriales del equilibrio.

Haploide (gr *haploos*, simple, único + *ploion*, nave). Que tiene sólo una dotación cromosómica (*n*) por oposición a diploide. Carácter de los gametos.

Hemocele (gr *haima*, sangre + *koiloma*, cavidad). Principal espacio corporal en los artrópodos que sustituye al celoma.

Hemofilia (gr *haima*, sangre + *philios*, amigo de). Grupo de enfermedades hereditarias caracterizadas por la no coagulación de la sangre.

Hemolinfa (gr *haima*, sangre + *lympha*, agua). Líquido del celoma o hemocele de algunos invertebrados que representa la sangre y la linfa de los vertebrados.

Herbívoro (lat *herba*, hierba + *vorare*, devorar). Se aplica a los organismos que se alimentan de plantas.

Hermafrodita (gr *Hermes* + *Afrodita*). Organismo que posee ambos sexos: masculino y femenino; pueden o no autofecundarse. Son los más frecuentes entre las plantas angiospermas; las gimnospermas son de flores unisexuales.

Heteroclámidia (gr *hetero*, diferente + *clamix*, envoltura). Se aplica a las flores cuyo perianto (envolturas florales) está diferenciado en sépalos y pétalos.

Heterocerca (gr *heteros*, diferente + *kerkos*, cola). En ciertos peces, cola con el lóbulo dorsal más grande que el ventral, como en los tiburones.

Heterótrofo (gr *hetero*, diferente + *trofo*, nutrición, que se alimenta de). Organismo que se alimenta de sustancias sintetizadas por otros organismos.

Heterosis (gr *heteros*, diferente). Término utilizado en genética para la crianza y mejoramiento selectivo, también llamado vigor híbrido.

Heterozigoto (gr *hetero*, diferente + *zigotos*, unido). Individuo que contiene dos factores diferentes de un par de alelomorfos o de una serie alelomorfa, su fórmula genética es Gg, en donde G y g son dos formas mutantes de un gen.

Hidrofobia (gr *hydr*, agua + *phobos*, miedo). Condición de un organismo o enfermedad que se manifiesta con horror al agua. / Enfermedad de algunos animales conocida como rabia.

Hipertrofia (gr *hyper*, sobre + *trophia*, alimentación). Crecimiento anormal en tamaño de un órgano o parte de un organismo.

Hipótesis (lat *hypothesis* y éste del gr *ypotesis*). Explicación o suposición temporal fundada en hechos acumulados y que sugiere algún principio general o relación de causa efecto.

Histología (gr *istos*, tejido + *logos*, tratado). Parte de la anatomía que trata del estudio de los tejidos orgánicos.

Histogénesis (gr *istos*, tejido + *génesis*, engendrar, dar origen). Génesis de los tejidos orgánicos, su origen y desenvolvimiento.

Homeostasis (gr *homo*, mismo + *stasis*, estado, de pie). Quedarse donde mismo; mantener el mismo estado fisiológico por autoregulación.

Homología (gr *omologia*, congruencia). Se aplica a los órganos que tienen el mismo origen; por ejemplo, hojas, brácteas y zarcillos (foliares), tienen el mismo origen aunque su función sea distinta y por ello son órganos homólogos. El brazo del hombre, el ala de un ave y la aleta de una ballena son estructuras homólogas. Las alas de las aves y las de los murciélagos son anatómicamente homólogas y análogas por sus funciones. (Comparar con análogo)

I

Imbibición (lat *imbibere*, absorber). Movimiento de agua por capilaridad hacia el interior de las semillas en germinación y de sustancias como la madera y la gelatina que se hinchan como resultado de ello.

Indígena (lat *indígena*, nativo). Organismos nativos u originarios de una región concreta; no introducidos.

Isogamia (gr *iso*, igual + *gamein*, esposa). Fusión sexual de gametos de igual forma y tamaño. Ocurre en algunas algas, hongos y protozoos. Ver *anisogamia*.

Isótopo (gr *isos*, igual + *topos*, lugar). Cada uno de los elementos químicos que poseen el mismo número de protones y distinto número de neutrones. Todos los isótopos de un elemento ocupan el mismo lugar en la tabla periódica y poseen las mismas propiedades químicas.

L

Látex (lat *latex*, humor, jugo). Jugo generalmente lechoso, blanco, amarillento o rojizo, que fluye de las heridas de muchas plantas como las euforbiáceas.

Laticífero (lat *latex*, jugo + *-fero*, traer). Que contiene látex; tubos laticíferos.

Latifolio (lat *latus*, ancho + *folio*, hoja). Se aplica a los vegetales de hoja ancha. Se opone a angustifolio.

Lecitotrofia (gr *lekitos*, yema de huevo + *trophos*, que se alimenta de). Nutrición de un embrión directamente a partir de la yema del huevo.

Lemnisco (lat *lemniscus*, cinta). Saliente interna de la epidermis en la región del cuello de los acantocéfalos, que interviene en el control del líquido para la invaginación de la probóscide.

Lepidosaurios (lat *lepidos*, escama + *sauros*, lagarto). Linaje de reptiles diápsidos que apareció en el Pérmico y que incluye a serpientes, lagartos, anfibos, anfibos y otros actuales, así como al extinto ictiosauro.

Leptocéfalo (gr *leptos*, delgado + *kephale*, cabeza). Larva migratoria transparente y con forma de lazo, típica de la anguila.

Leucocito (gr *leukos*, blanco + *kytos*, vaso). Glóbulo blanco de la sangre.

Lisosoma (gr *lysis*, aflojamiento + *soma*, cuerpo). Organelo limitado por una membrana que contiene enzimas hidrolíticas.

Lóculo (lat *loculus*, dimin. de *locus*, lugar). Cada uno de los compartimientos en que están encerradas las semillas de un fruto.

Locus (lat *locus*, lugar). Posición de un gen en un cromosoma (en plural, *loci*).

Lofóforo (gr *lophos*, cresta + *-foro*, traer, contener). Cresta o brazo portador de tentáculos cuyo interior está ocupado por una extensión de la cavidad celomática en los animales lofoforados.

M

Macrogameto (gr *makros*, grande + *gamos*, matrimonio). El más grande de los dos tipos de gametos de un organismo heterogamético, considerado así el gameto femenino.

Marsupiales (lat *marsupium*, bolsa). Mamíferos de la infraclase Metatherios, cuyas hembras dan a luz prematuramente e incuban a sus crías en la bolsa ventral en donde están las mamas. Son ejemplos del grupo el canguro de Australia y la zarigüeya de América.

Meiosis (gr *meio*, disminuir). División nuclear en donde una célula diploide ($2n$) forma cuatro núcleos haploides (n).

Melanina (gr *melas*, negro). Pigmento de color negro o pardo presente en ciertas estructuras animales o vegetales.

Meristema (gr *merizeim*, dividir). Tejido vegetal aún no diferenciado del cual surgen nuevos tejidos.

Mesénquima (gr *meso*, medio + *enchyma*, cavidad). Tejido conectivo embrionario, del que derivan los tejidos muscular y conectivo del cuerpo, así como los vasos sanguíneos y linfáticos.

Mesófilo (gr *meso*, medio + *phyllon*, hoja). Tejidos internos de la hoja, encerrados entre las dos epidermis.

Metacercaria (gr *meta*, entre, más allá + *kerkos*, cola). Larva de trematodo (cercaria) que ha perdido su cola y se ha enquistado.

Metamorfosis (gr *meta*, entre, después de + *morphe*, forma). Cambio drástico de forma durante el desarrollo posembriionario; como el renacuajo de la rana que cambia de larva a adulto.

Micronema (gr *mikros*, pequeño + *nema*, filamento). Uno de los dos tipos de estructura que componen el complejo apical del filo Apicomplejos, estrecho, alargado y dirigido hacia adelante con posibles funciones de penetración en la célula hospedera.

Micrópilo (gr *mikros*, pequeño + *pilos*, tapadera, puerta). La pequeña abertura a través de la cual penetra el espermatozoide y emergen las células de una gémula. / En botánica, en los rudi-

mentos seminales, abertura que, a modo de canalículo, dejan en el ápice de los mismos los tegumentos.

Mielina (gr *myelos*, tuétano). Material graso que forma la envoltura medular de las fibras nerviosas.

Mitocondria (gr *mitos*, filamento + *condrios*, gránulo). Condrioso- ma de forma granular. Organelo celular que interviene principalmente en la respiración aeróbica.

Mitosis (gr *mitos*, filamento). División de la célula en la que, previa duplicación del material genético, cada célula hija recibe una dotación completa de cromosomas; división nuclear ordinaria.

Monotremia (gr *mono*, único + *trema*, orificio). Mamífero no placentario, como el ornitorrinco cuya hembra deposita huevos con cáscara y amamanta a sus crías.

N

Nefritis (gr *nephros*, riñón + *itis*, inflamación). Inflamación del riñón.

Nematóceros (gr *nema-* *atos*, hilo + *jeras*, cuerno). Insectos dípteros de cuerpo esbelto, alas estrechas y largas, con patas y antenas largas (mosquitos).

Neopterigio (gr *neo*, nuevo + *pteryx*, fin). Cualquiera de los grandes grupos de peces óseos que incluye a la mayoría de las especies actuales.

Nictitante (membrana) (lat *nictare*, guiñar). Se aplica al tercer párpado ocular o membrana transparente de los pájaros y de muchos reptiles, que puede cubrir el ojo por completo.

Núcleo (lat *nucleus*, pequeña nuez). Orgánulo celular de los eucariontes envuelto por una membrana y constituido esencialmente por la cromatina, regula el crecimiento, el metabolismo y la reproducción celular.

O

Ocelo (lat *ocellus*, diminutivo de *oculus*, ojo). Ojo simple o rudimento de los que forman un ojo compuesto de muchos inverte-

brados. / Mancha redonda y bicolor en las alas de algunos insectos o en las plumas de ciertas aves.

Odontóforo (gr *odontos*, diente + *foro*, traer, portar). Órgano portador de dientes en los moluscos; incluye a la rádula, al saco radular, los músculos y los cartílagos.

Oncogén (gr *onkos*, protuberancia, tumor + *genos*, descendencia). Cualquiera de los numerosos genes asociados con el crecimiento neoplásico (cáncer).

Ontogenia (gr *ontos*, ser, ente + *gen*, generar, producir). Desarrollo de un individuo, referido en especial al periodo embrionario.

Opérculo (lat *operculum*, cubierta, tapa). Cubierta de las branquias en los peces óseos. / Placa cornificada de ciertos gasterópodos. / Parte existente a modo de tapadera en un esporangio, en un fruto, etc., y que en determinado momento se desprende.

Ósmosis (gr *osmos*, impulsar). Paso de disolvente (generalmente agua), pero no de soluto entre dos disoluciones de distinta concentración separadas por una membrana semipermeable.

Ostiolo (lat *ostium*, puerta). Nombre de la abertura, en general, de los más diversos órganos; en particular, la abertura apical de la inflorescencia del género *Ficus*, es decir, del sícono.

P

Parabiosis (gr *para*, al lado + *biosis*, modo de vida). Fusión de dos individuos que originan una mutua intimidad fisiológica.

Parenquima (gr *pareyjima*, sustancia de los órganos). Tejido llamado también fundamental, preponderante en la mayoría de los órganos vegetales; compuesto de células vivas de paredes delgadas.

Parietal (lat *paries*, pared). Algo cercano a, o que forma parte de una pared; por ejemplo, óvulos con placentación parietal.

Partenogénesis (gr *parthenon*, virgen + *genesis*, genos, origen). Modo de reproducción asexual por el cual gametos femeninos generan nuevos individuos sin haber sido fecundados.

Pauciflora (lat *pauciflorus*, de *paucus*, poco en número). De pocas flores: racimo paucifloro; se opone a multiflora.

Peciolo (lat *petiolus*, *pedis*, pie). El rabillo que conecta la lámina de la hoja con el tallo o rama.

Pecten (lat *pecten*, peine). Cualquier estructura en forma de peine.

Pelágico (gr *pelagos*, mar abierto). Relativo al mar abierto. Organismos pelágicos.

Perenne (lat *perennis*, duradero / *per*, a través + *annus*, año). Planta que persiste por muchos años.

Periostraco (gr *peri*, alrededor de + *ostrakon*, concha). Capa exterior esclerificada de la concha de los moluscos.

Perisodáctilo (gr *perissoz*, impar y *dactylos*, dedo). Mamíferos de pezuña que tienen un número impar de dedos y con el dedo central más desarrollado que los demás, tales como el caballo, el tapir, el rinoceronte.

Peristalsis (gr *peristalsis*). Contracción progresiva de un extremo a otro, de ciertos órganos tubulares, como el tubo digestivo o el oviducto, para hacer avanzar su contenido.

Phylum (gr *phylon*, raza, tribu). Categoría taxonómica que agrupa a las clases; categoría inferior a reino.

Pinna (lat *pinna*, pluma, punta de aguja). Oído externo; en las hojas compuestas, foliolo. Por ejemplo, hojas pinnadas.

Plancton (gr *planktos*, vagar). Conjunto de organismos pequeños, marinos, principalmente microscópicos que se encuentran en los niveles superiores del agua, donde abunda la luz; incluyen tanto formas fotosintéticas (fitoplancton) como heterótrofas (zooplancton).

Pleópodo (gr *pleion*, más + *pous*, *podos*, pie). Uno de los apéndices nadadores del abdomen de un crustáceo.

Procarionte (gr *pro*, antes + *karyon*, núcleo). Organismo que no posee el núcleo o los núcleos rodeados de membrana. Células procariontes características son las bacterias y cianobacterias.

Proteína (gr *proteios*, primario). Macromolécula formada por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, a veces con azufre y fósforo, compuesta por cadenas de cientos de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos, presentes en todas las células.

Protoplasma (gr *protos*, primero + *plasma*, forma). Región celular viva organizada, delimitada por la membrana externa y que contiene al núcleo.

Pterodáctilo (gr *pteron*, ala + *dactylo*, dedo). Reptil fósil del Jurásico, probablemente volador, con membranas entre los dedos, como las del murciélago.

Q

Queratina (gr *keratine*, córnea o de cuerno). Una de un grupo de proteínas rígidas (escleroproteínas), fibrosas, encontrada en los tejidos epidérmicos y modificada para formar estructuras duras como la piel, pelo, garras y pezuñas.

Quimiotaxis (gr *chemeia*, infusión + *taxo*, ordenar). Movimiento orientativo de células u organismos en respuesta a estímulos químicos.

Quimiotrofo (gr *chemeia*, infusión + *trope*, transformar). Organismo que obtiene su alimento de sustancias inorgánicas sin el uso de clorofila.

Quiróptero (gr *cheir*, mano + *pteron*, ala). Grupo de mamíferos voladores al que pertenecen los murciélagos, cuyas manos desarrollan membranas entre los dedos que les sirven para volar.

Quiropterófila (gr *cheir*, mano + *phylos*, amigo). Aplicado a las plantas que son polinizadas por murciélagos.

R

Radiolario (lat *radius*, rayo + *lar*, dios de la casa y el campo). Miembro de las clases Acantharea, Phaeodaria y Polycystinea, con actinopodios y caparazones de gran belleza.

Reticular (lat *reticulum*, diminutivo de *rete*, red pequeña). Estructura que por su aspecto recuerda a una red.

Rincocéle (gr *rynchos*, hocico, trompa + *koilos*, hueco). En los nemertinos, la cavidad tubular dorsal que contiene la probóscide. No tiene abertura al exterior.

Rizópodos (gr *rizo*, raíz + *podos*, pie). Clase de protozoos de forma irregular debido a la formación de seudópodos que utilizan para la locomoción y para obtener alimentos, por ejemplo, la amiba.

Rodofíceas (gr *rodon*, rosa o rojo + *fijos*, alga). División de algas morfológicamente muy diferenciadas, por lo regular pluricelulares. A la clorofila se añaden otros pigmentos: ficoeritrina y fiocianinas que da al vegetal matices entre el rosado y el violáceo.

S

Saprófago (gr *sapros*, podrido + *fagos*, alimentarse). Organismo que se alimenta de materias en descomposición.

Saprófito (gr *sapros*, podrido + *phyton*, planta). Planta que vive sobre materia muerta. Originalmente aplicado a los hongos que se ubicaban dentro del reino Fungi; los organismos que carecen de clorofila o pigmentos análogos, y necesitan indispensablemente de dichas sustancias orgánicas, se llaman *saprófitos obligados*.

Sarcocaule (gr *sarko*, carne + *caule*, tallo). Son llamadas así las plantas que desarrollan tallos carnosos o con tejidos blandos, como las cactáceas.

Sarcolema (gr *sarko*, carne + *lemma*, piel). Membrana no celular delgada que cubre las fibras del músculo estriado.

Seda (lat *seta*, aguja). Estructura quitinosa acicular del tegumento de anélidos, artrópodos y otros animales.

Septo (lat *septum*, tabique, división). División entre dos cavidades; tabique paralelo a las valvas.

Sésil (lat *sessilis*, bajo, enano). Dícese de cualquier órgano o parte orgánica que carece de pie o soporte. Una hoja sésil es la que está desprovista de pecíolo. / Anclado por su base.

Seudópodo (gr *pseudo*, falso + *podos*, pie). Proyección citoplasmática temporal de una célula ameboide que funciona en locomoción o en la alimentación por fagocitosis.

Simbiosis (gr *syn*, junto + *bios*, vida). Asociación íntima y prolongada entre dos o más organismos de diferentes especies, que puede ser beneficiosa para ambos (mutualismo), uno se beneficia y el otro no sin ser dañado (comensalismo) o uno se beneficia y el otro es dañado (parasitismo).

Simpátridas, Simpátricas (gr *syn*, con + *patra*, tierra nativa). Especies que poseen la misma área de distribución o regiones traslapadas.

Sinápsidos (gr *synapsis*, contacto, unión). Línea de amniotas que comprende los mamíferos y reptiles ancestrales a modo de mamíferos, tienen un cráneo con un único par de fosetas temporales.

Sinapis (gr *syn*, unión). Unión especializada entre dos neuronas; lugar por el que el impulso nervioso pasa de una neurona a otra.

Siringe (gr *syrinx*, flauta de pastor). Órgano fonador de las aves situado en la base de la tráquea.

Sístole (gr *systole*). Movimiento de contracción del corazón y de las arterias para empujar la sangre que contienen.

Solenosteles (lat *solen*, canal, canuto + *stelle*, estrella). Tipo de estele o estructura de conducción en las plantas que consiste de una médula central formada por un anillo de xilema rodeado de una endodermis y el floema.

Somatocele (gr *soma*, cuerpo + *koilos*, hueco). Compartimento celómico posterior de los equinodermos; el somatocele izquierdo da lugar al celoma oral y el derecho al aboral.

T

Taxonomía (gr *taxis*, *taxo*, acomodar + *nomos*, ley). Es el estudio de la clasificación y arreglo de los organismos en un sistema jerárquico.

Telofase (gr *telos*, fin, término + *fasis*, brillar, forma). Última etapa de la mitosis y la meiosis durante la cual los cromosomas se reorganizan en dos nuevos núcleos.

Termoclina (gr *therme*, calor + *klinein*, desviar). Capa de agua que separa el agua superior, más caliente y ligera, del agua profunda, más pesada y fría, en mares y lagos; estrato de cambio brusco en la temperatura del agua.

Testa (lat *testa*, concha). Concha o cubierta externa dura.

Tráquea (gr *trajeia*, áspera). Vaso conductor de la savia cuya pared esta reforzada por un filamento resistente y dispuesto en espiral. / Parte de las vías respiratorias que va desde la laringe a los bronquios.

Tricocisto (gr *tricos*, pelo + *kystis*, vejiga). Orgánulo sacciforme evaginable del ectoplasma de los ciliados, que dispara un filamento como medio de defensa.

Tricoma (gr *tricos*, pelo). Proyección a manera de pelo, de las células epiteliales. Los pelos radicales son tricomas.

U

Ungulado (lat *ungula*, uña, pezuña). Grupo de animales mamíferos artiodáctilos y perisodáctilos con cascos o pezuñas.

Utrículo (lat *utriculus*, bolso pequeño). Parte del oído medio que contiene los receptores del equilibrio corporal dinámico. / Tipo de fruto monocárpico y seco como el de algunas gramíneas y otras plantas.

V

Vermiforme (lat *vermis*, gusano + *forma*, forma). Adjetivo para describir cualquier organismo con forma de gusano.

Vicariancia (lat *vicarius*, sustituto). Separación geográfica de poblaciones, especialmente como imposición por discontinuidades en el ambiente físico que fragmenta poblaciones que eran formalmente continuas.

X

Xantóforo (gr *xanthos*, amarillo + *pherein*, llevar). Cromatóforo que contiene un pigmento amarillo.

Xilema (gr *xylon*, madera). Tejido vascular leñoso.

Z

Zigoto (gr *zygotos*, unido). Célula resultante de la copulación de dos gametos.

Raíces griegas y latinas que se prestan a confusión

RAÍZ, ORIGEN, SIGNIFICADO Y EJEMPLOS

Del griego	Del latín
<i>ac</i> , gr <i>acutus</i> , penetrante: aguja, acuminado, aciculado.	<i>acu</i> , lat <i>aqua</i> , agua: acuático, acuarela.
<i>hydr</i> , gr agua.	<i>aqua</i> , lat agua.
<i>anfi pref</i> , gr <i>anfī</i> , alrededor de, ambos: anfiteatro, anfibio.	<i>circun</i> , prefijo lat <i>circum</i> , alrededor: círculo, circo, circunferencia.
<i>anti</i> , <i>ant</i> , gr <i>antí</i> , contrario, opuesto.	<i>ante</i> , lat <i>ante</i> , anterior en tiempo o espacio: antediluviano, antepasados.
<i>antropos</i> , gr hombre: antropoide, antropología.	<i>homo</i> , <i>inis</i> , lat hombre: homocéntrico, homicidio, hombre.
<i>andros</i> , gr macho, varón: androceo.	
<i>homo</i> , <i>homeo</i> , gr <i>omoia</i> , semejante, parecido: homogéneo, homeopatía.	<i>similis</i> , lat -similar: similitud, asimilar.
<i>bi</i> , <i>bis</i> , gr dos: bilabial, bicicleta.	<i>di</i> , lat dos: dimorfismo, diclámideo.
<i>dis</i> , prefijo gr que expresa la idea de dificultad, inferioridad, nocividad: dispepsia, disnea, dislexia.	<i>di</i> , <i>dis</i> , prefijos del lat que denotan negación, oposición o contrariedad: disgrregar, disgustar, disculpa.
<i>kefale</i> , gr cabeza: cefalalgia, encéfalo.	<i>capit</i> , lat cabeza: capitán, capital.
<i>trykos</i> , gr cabello.	<i>capillus</i> , lat <i>cabello</i> : capilar.

continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior...

hyppos , gr que significa caballo: hípico hipódromo, hipopótamo.	ecu, equus , lat caballo: equino, ecuestre.
equi , gr igual: equilátero, equivalente.	aequalis , lat 'igual': igualar, igualmente.
hypo , gr con significado de debajo: hipodermis, hipoglucemia.	sub , prefijo del lat que significa bajo o debajo de, puede aparecer en las formas so, son, sos, su, sus: subterráneo, socavar, sustrato.
filo , gr <i>phyllum</i> , hoja: filotaxia, mesofilo. filo , gr <i>philos</i> , amigo, amante: filosofía, xerófilo.	folium , lat 'hoja': foliar, follaje, foliolos. amicus , lat 'amigo': amistad.
hema , gr <i>haima, sangre</i> : hematoma, hemofilia.	sangui , lat <i>sanguis, -inis</i> : sanguíneo, sanguinario.
hemi , gr para significar la mitad de algo: hemisferio, hemiplejia.	hemi , lat, con el mismo significado y uso. semi , lat en el sentido de 'medio' o 'casi', semitransparente, semicírculo.
etnos , gr <i>ethnos</i> , pueblo, raza: etnología, etnobotánica, etnólogo. demos , gr 'pueblo': demografía, democracia.	populus , lat 'pueblo': popular, populista.
meso , gr 'medio', mesofilo, Mesopotamia, mesocarpo.	medi , lat 'medio', Mediterráneo, medianía.
poly , gr 'muchos': politécnico, poliedro.	multi , lat 'muchos': multimillonario, multitud.
gramma , gr 'letra': gramática, cardiograma, telegrama.	gramen , lat 'pasto, gramínea': gramíneas.
orto , gr 'recto', correcto: ortogonal, ortodoncia.	axis , lat 'eje': axial, axioma.
palaios , gr 'antiguo': paleozoico, paleontología.	antiquus , lat 'antiguo': antiquísimo, antigüedad.
arcaios , gr 'antiguo': arcaico, arqueólogo.	
paidos, ped , gr 'niño': paidofilia, paidología, pedagogía.	infans , lat 'infante': infantil, infancia.
per, peri , gr 'alrededor': perímetro, periferia.	per , preposición lat: perdurar, perturbar.
podo , gr 'pie': pseudópodo, miriápodo.	pes, pedis , lat 'pie': pedestre, pedestal.

continúa en la página siguiente...

viene de la página anterior...

cronos , gr ‘tiempo’: cronología, cronómetro.	tempus , lat ‘tiempo’: temporal, temporada.
nomía , gr ‘ley’, ‘norma’: economía, ergonomía.	nomen , lat ‘nombre’: nomenclatura, nómima.
sin , gr ‘unido a’, ‘junto a’: sinfonía, sincrónico.	sine , lat ‘carencia de’, ‘sin’: sinnúmero, síncope, sínfin.

Lexicón náhuatl de biología

A continuación se enlistan términos del náhuatl que han pasado a enriquecer el español de México, con énfasis en aquellos que tienen que ver con la biología. Pero antes, es importante mencionar que en el náhuatl no existen las letras *b*, *d*, *f*, *g*, *r*, *s*, *j* y *v*; además, el náhuatl gozaba en el México antiguo de fama como lengua culta, dulce y armoniosa. Por ello no es coincidencia que la propia palabra “náhuatl” signifique claro, limpio y sonoro. En náhuatl todas las palabras son graves (o llanas), excepto los monosílabos, por lo que el énfasis en la pronunciación siempre irá en la penúltima sílaba.

Acocil (de *atl*, agua + *cuitzilli*, torcido, doblado: “torcido del agua”, “que se retuerce en el agua”). Crustáceo pequeño de agua dulce en forma de camarón (géneros comunes *Cambarellus*, *Macrobrachium* y *Procambarus*).

Aguacate (de *ahuacatl*, testículo + *ahuatl*, encino, roble; o de *ahuacahuatl*, literalmente “árbol de los testículos” porque se usaba como afrodisíaco). Fruta comestible de varios árboles del género *Persea*.

Aguautle (de *a-huatli*, de *atl*, agua + *huatli*, bledos). Masa de huevecillos, casi microscópicos, producido por ciertos insectos del orden hemípteros.

Ajolote (de *atl*, agua + *xolotl*, monstruo; *axolotl*, monstruo del agua).

Renacuajo. / Anfibios de la familia Ambystomatidae y al menos 17 especies en México del género *Ambystoma*. / En el panteón de la civilización Azteca destaca Xólotl, un dios considerado como gemelo del gran héroe cultural Quetzalcóatl e identificado con la enfermedad y la deformidad.

Amate (de *amatl*, papel). Papel preparado por los indígenas del árbol conocido como amate, de maguey o de izote.

Cacao (de *cacahuatl*, cacao) Cierta planta (*Theobroma cacao*) y sus semillas que se usan para hacer chocolate.

Cacomixtle (de *tlaco-*, medio + *miztli*, león, puma, gato; *tlacomiztli*, “medio león” o “medio gato”). Mamífero carnívoro de la especie *Bassariscus astutus*, parecido al coatí y al mapache.

Camochayote (de *kamotl*, camote + *chayotli*, chayote). Cepa radical, tuberiforme, ancha de gran tamaño, comestible, de la planta del chayote (*Sechium edule*, cucurbitáceas).

Chapulín (de *chapolin*). Artrópodo insecto del orden ortóptera conocido comúnmente como saltamontes, langosta.

Chiche (de *chichi*, mamar). Teta o mama.

Chipayate (de *chil-payatl*, de *chiltik*, colorado + *payatl*, cierto gusano veloso). En sentido familiar, cualquiera de los hijos pequeños.

Chinchin (de *shinachtli* o *xinachtli*, semilla). Sonajita que se fabrica con el pericarpio seco, y que contiene las semillas sueltas del fruto de una calabaza pequeña, *Lagenaria vulgaris*. Chipilín, *Crotalaria sanguinalis*, leguminosa cuyas abundantes semillas, sueltas dentro de su legumbre, justifican su nombre vulgar y científico.

Chiquihuite (de *chikihuitl*). Canasta.

Chocolate (de *chocolatl*, quizá relacionado con *xococ*, agrio). Bebida de chocolate (cocida en agua o en leche). / Pasta comestible hecha de semilla de cacao molida.

Chontal (de *chontali*, extranjero; de *chochon*, grosero, rústico y *tlali*, tierra). Dícese de ciertos indios americanos que habitan ciertas regiones de los estados de Guerrero y Oaxaca y de su lengua y costumbres.

- Chompipe** (de *tsompipl*, guajolote macho). *Meleagris gallopavo* de la familia de los faisánidos y orden gallináceos. / Güijolo.
- Copal** (de *copalli*, resina, incienso). Resina aromática.
- Coyamel** (de *koyametl*). Saíno, *Pecari tajacu*, de la familia de los tayasuideos; pecari.
- Coyote** (del *coyotl*, adivé, zorra; de *coyonia*, agujerar). Cánido norteamericano de la especie *Canis latrans*.
- Guaje** (de *koa-ashin*, de *koatl*, vientre + *ashin*, barniz). Tipo de calabaza ceñido de modo que presenta dos inflamaciones o vientres, el cual se pinta con barniz de aje.
- Itacate** (de *itakatl*, provisión del camino). Provisión ligera de alimentos preparados para un viaje corto.
- Ixtle** (de *ichtli*, fibra de un agave). Designa una fibra o filamento que se obtiene de la hoja o penca de un agave o maguey, con la cual se hacen cuerdas.
- Jicote** (de *xicotli*). Insectos himenópteros donde destacan las avispas y abejas.
- Jumate** (de *shumatli*, cuchara de barro). Vaso ancho y oblongo, pequeño, hecho de la mitad longitudinal de un calabazo, *Lagenaria vulgaris*, utilizado para sacar agua de la tinaja. Güeja.
- Machincuepa** (de *ma-tsinkuepa*, de *maitl*, mano + *tsinkuepa*, voltear el trasero). Voltereta o tumba.
- Malaca** (de *malakatl*, cosa enroscada). Especie de peinado que se hace rodeando la cabeza con las trenzas. Malacate, utensilio de barro cocido, con su manija a manera de perinola, empleado por los indígenas para torcer el hilo de las telas de sus vestidos.
- Mapache** (de *maitl*, mano + *pachoa*, apretar; *mapachin*, *mapacho*, “apretar algo con la mano”). Mamífero nocturno carnívoro (*Procyon lotor*) con cola de anillos blancos y oscuros alternados, de carne comestible. También llamado “osito o ratón lavador”.
- Matatena** (de *maitl*, mano + *tetl*, piedra + *tema*, llenar). Juego de niños que consiste en tomar piedrecillas u otros objetos, lanzar-

las hacia arriba y recibirlas en la palma o el dorso de la mano. / Piedra redondeada que acarrean los ríos.

Mayate (de *mayatl*). Apelativo referente a los artrópodos insectos del orden coleóptera de los escarabajos.

Molote (de *molotik*, lana mullida o cosa semejante). Bola u ovillo de cualquier especie de hilo. / El pelo trenzado que se atan las mujeres por la parte posterior de la cabeza. / Enredo.

Nacatamal (de *nakatl*, carne + *tamali*, tamal). Tamal en cuya masa se ponen trocitos de carne de cerdo.

Nagual (de *naualli*, brujo). Animal salvaje a quien, según la creencia de ciertos pueblos indígenas, queda vinculada desde su niñez la vida de cada persona.

Nixtamal (de *neshtli*, de *teneshatl*, cal + *tamali*, pan). Es el grano de maíz cocido en agua de cal, para eliminar sus tegumentos externos y luego molerlo y, ya hecho masa, elaborar las clásicas tortillas.

Nochote (de *nochtli*, tuna + *oktli*, vino, licor). Bebida fermentada elaborada a base de jugo de tuna, pulque ríspido y agua.

Nopal (del *nopalli*, cuyo fruto es *nochtli*, tuna + *-palli*, hoja). Relativo a las plantas cactáceas del género *Opuntia*.

Ocelote (de *ocelotl*). Felino de la especie *Leopardus pardalis* de cuerpo grande con manchas alargadas de color café oscuro con el borde negro en el dorso, los hombros y el cuello.

Palanque (de *palanki*, podrido). Cierta clase inferior de cacao, entresacada de la común.

Pichancha (de *pitsini*, horadar, de *tsi*, abajo + *atl*, agua). Olla con agujeros en el fondo, a manera de colador, utilizada para el lavado del nixtamal.

Pinole (de *pinoli*, harina). Harina de maíz tostado.

Posol (de *posoli*, espumoso). Bebida alimenticia y refrescante que se hace de masa de maíz cocido y reventado.

Sapaneco (de *sapatl*, enano + *ekatl*, persona). Sapo; persona de baja estatura y grueso.

Sictle (de *tsiktlī*, chicle). Substancia masticatoria, blanca o amarillenta, sólida, blanda y elástica, que proviene de la condensación, al contacto del aire, del látice o leche del chicozapote.

Taliste (de *tlalichtik*, duro no cocido, de *tlā*, cosa + *ichtik*, hebrudo). Dícese de la fruta helada que se hace hebruda, especialmente hablando del camote.

Tapatío (de *tlapatiotl*, trueque, lo que se da por lo que se compra). Trapos de red o ayate, que se usaron como signo de cambio o moneda en Guadalajara del México colonial; tenía un valor de 10 cacaos. / En Guadalajara un terno de tortillas. / Un baile popular en Guadalajara. / Dícese del que es oriundo de Guadalajara, Jalisco.

Tascalate (de *tlashkali*, tortilla de maíz + *atl*, agua). Bebida alimenticia que se hace diluyendo en agua fría la masa que resulta de moler tortillas de maíz con cacao y endulzando la mezcla con azúcar.

Tatemar (de *tlā-tle-mati*, de *tlā*, algo + *tletl*, fuego + *mati*, meter). Asar en horno o en hoyo de barbacoa; quemar a medias alguna cosa que se arroja al fuego.

Tecomate (de *tekomatl*). Vasija que se obtiene del epicarpio del fruto del cuatecomate, *Crescentia* spp.

Temascal (de *temashkali*, de *tema*, bañarse + *ishkali*, cocimiento). Tipo de baño de vapor utilizado por los habitantes precoloniales de los pueblos indígenas, consistente de una caseta de ladrillos crudos, algo abovedada, de poca altura y de una boca estrecha, como los hornos de las panaderías.

Tepache (de *tepachtlī*, a su vez de *tepachhoa*, exprimir). Bebida que se obtiene de la fermentación de ciertas frutas como la piña, en agua de panela o piloncillo.

Tepalcate (de *tapalkatl*). Tiesto, casco de vasija o teja de barro quebrado.

Teponastle (de *teponastlī*, a su vez de *teopan*, templo + *nahuatia*, tener buen sonido + *astlī*, instrumento). Instrumento musical

precolonial de madera y hasta de un metro de largo por 40 cm de diámetro. Estaba dedicado al sol.

Teporingo (probablemente de *tepetyl*, cerro + *olini*, moverse, moverse). Relativo a los conejos de cerro, también conocidos como conejos de los volcanes: *Romerolagus diazi*.

Tequexquite (de *tekishkitl*). Eflorescencia salina, formada de sesquicarbonato de soda y de cloruro de sodio.

Tesontle (de *tetl*, piedra + *sonektik*, fofó, esponjado). Roca de origen volcánico, muy resistente, con poros o agujeritos a manera de esponja, que se emplea en la construcción de edificios, calzadas y otras obras semejantes.

Tlacuache (de *tlacua*, comer + *-tzin*, chico, pequeño; *tlacuatzin*, bocadillo). Mamífero marsupial, también conocido como zarigüeya, de las especies *Didelphis marsupialis* y *D. virginiana*.

Tlapalería (de *tlapali*, pintura). Tienda en donde se preparan y venden colores y otros ingredientes útiles para pintar.

Tomate o tomate verde (de *tomatl*). Cierta planta americana, *Physalis vulgaris*, y su fruto, que es verdoso cuando está maduro, y está cubierto de una envoltura muy delgada, como papel.

Tompiate (de *tompiatl*, vasija honda). Vasija honda hecha del pericarpio del fruto del bule o calabaza vinatera, *Lagenaria vulgaris* o del jícáro, *Crescentia cujete*.

Tornamil (de *tonali*, calor, verano). Milpa o sementera de maíz sembrada en el verano o estación calurosa del año y que no reclama quema.

Zacate (de *zacatl*, hierba, pasto). Hierba, pasto. / Estropajo de fibras vegetales que se usa para fregar.

V. Referencias bibliográficas

- Becerra, M.E. 1984. *Rectificaciones y adiciones al Diccionario de la Real Academia Española*. Consejo Nacional de Fomento Educativo-SEP. México.
- Borror, D.J. 1988. *Dictionary of words roots and combining forms*. Mayfield Publishing Company. Mountain View, California.
- Britton, J., S. Gordon y M. Cady (eds.). 2005. *Horticulture. Plant names explained: botanical terms and their meaning*. Horticulture Books. Estados Unidos.
- Camacho-Becerra, H., J.J. Comparán-Rizo y F. Castillo-Robles. 2004. *Manual de etimologías grecolatinas*. Editorial Limusa. México, D.F.
- Encarta. 2006. *Diccionario digital*. Biblioteca Premium. Microsoft.
- Font-Quer, P. 1970. *Diccionario de botánica*. Editorial Labor. Barcelona, España.
- Gómez-Cerón, H. 2008. *Etimologías grecolatinas*. <http://benitobios.blogspot.mx/2008/08/etimologas-greco-latinas.html> (consultado el 17 de septiembre de 2013).
- Gómez de Silva, G. 2011. *Diccionario breve de mexicanismos*. Academia Mexicana de la Lengua y Fondo de Cultura Económica. Disponible en: <http://www.academia.org.mx/dicmex.php> (consultado el 17 de septiembre de 2013).
- Kormondy, E.J. 1969. *Conceptos de ecología*. Alianza Editorial. Madrid, España.
- Mateos-Muñoz, A. 1991. *Compendio de etimologías grecolatinas del español*. Editorial Esfinge. México.

- Ortega-Pedraza, E. 1980. *Etimologías: lenguaje culto y científico*. Editorial Diana. México, D.F.
- Selecciones del Reader's Digest. 1977. *La fuerza de las palabras*. Editorial Reader's Digest. México, D.F.
- Walker, P.M.B. (ed.). 1995. *Cambridge dictionary of biology*. Cambridge University Press. Nueva York.

Los autores

GUILLERMO SERRANO SERRANO

Ingeniero agrónomo con especialidad en zootecnia por la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo. Maestría en Comunicación por la Universidad Iberoamericana, así como diversos diplomados en español, pensamiento complejo y transdisciplinariedad, y diseño de actividades académicas. Profesor de Tiempo Completo categoría “D” en la Universidad de Occidente (Unidad Los Mochis), donde también ha desempeñado los cargos de Coordinador General Académico, Coordinador General de Unidad, miembro del Consejo Académico, y Jefe del Departamento de Ingeniería.

JUAN LUIS CIFUENTES LEMUS

Biólogo y Maestro en Ciencias (Biología) por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha sido reconocido como Profesor Invitado Permanente y con ocho doctos rados “Honoris Causa” por la Universidad de La Habana, la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Nayarit, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, la Universidad Autónoma de Nuevo León (Facultad de Ciencias), la Universidad Autónoma de Zacatecas y la Universidad de Occidente (Unidad Los Mochis). Profesor-Investigador Titular “C” del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara (UdeG). Es coautor, junto con Fabio Cupul, de dos libros de divulgación en la serie “La Cien-

cia Para Todos” del Fondo de Cultura Económica (FCE). Se ha desempeñado como docente a lo largo de 60 años.

FABIO GERMÁN CUPUL MAGAÑA

Oceanólogo egresado de la Facultad de Ciencias Marinas (FCM) de la Universidad Autónoma de Baja California. Maestría en Oceanografía Biológica por la FCM y doctorado en Desarrollo Sustentable por la UdeG. Profesor-Investigador Titular “C” del Centro Universitario de la Costa de la UdeG. Ha publicado dos libros de divulgación en la serie “La Ciencia Para Todos” del FCE, dos dentro de la editorial de la UdeG y otro más para la Editorial Gente Nueva del Instituto Cubano del Libro.

*Etimologías grecolatinas
de uso común en el lenguaje biológico*
se terminó de imprimir en junio de 2014
en Pandora Impresores S.A. de C.V.
Caña 3657, La Nogalera,
Guadalajara, Jalisco, México.

La edición consta de 500 ejemplares.

Composición tipográfica:
Laura Biurcos Hernández

Diseño de portada:
Candelario Macedo Hernández
a partir de la pintura de U. Sebastián Flores

Fotografía de portada:
Adolfo Tortolero

El estudio de las etimologías grecolatinas en la lengua española se contemplaba hasta hace unos pocos años como parte de los programas de estudio de las preparatorias del país. Lamentablemente se dejó fuera de un número significativo de planes de estudio y, con su ausencia, se ha dificultado el aprendizaje de una abundante terminología empleada en los diferentes campos de la ciencia. Con el objetivo de cubrir esta faceta, específicamente en la formación del estudiante de biología, los autores intentan ofrecer en este texto una visión amplia de las etimologías grecolatinas por considerar que la cabal comprensión del lenguaje científico empleado en este campo del saber, debe ser reforzada con el conocimiento de las raíces que intervienen en la composición de un sinnúmero de términos de uso común.

Etimologías grecolatinas de uso común en el lenguaje biológico está diseñada para introducir al estudiante al conocimiento de los vocablos griegos y latinos (lexemas, afijos y desinencias) que constituyen todo un conjunto de voces propio de nuestro lenguaje cotidiano.

