

A, AMMONITES

Grupo de moluscos cefalópodos que poblaron los mares desde el Devónico hasta el final del Cretácico, cuando se extinguieron junto con el 75 por ciento de las especies vivientes por aquel entonces.

Plinio El Viejo (23 a 79) acuñó el término Ammonites, en alusión a los cuernos de carnero del dios egipcio Ammón-Ra.

En su Naturalis Historia, Plinio recogió la creencia de que los ammonites piritizados producían visiones proféticas.

En Europa, el agua hervida con ammonites fue utilizada como remedio contra los calambres de las vacas.

La rápida evolución de este grupo, su amplia distribución geográfica y su abundancia en el registro fósil, los convierte en herramientas muy útiles para los geólogos.

Es tal su importancia que el Escudo de la Facultad de Ciencias Geológicas de la UCM lleva un ammonites cruzado con el martillo de geólogo.

B, BOSQUE

"Un bosque es una legión de seres inteligentes que hablan, gesticulan, piensan, y aún puede que anden, como el bosque de Macbeth"

Carlos Mendoza (La leyenda de las plantas)

"Los bosques con su multitud de lenguas gritaban de libertad..."

Henry Wadsworth Longfellow (El sueño del esclavo)

"Si supiera que el mundo se ha de acabar mañana, yo hoy aún plantaría un árbol"

(Martin Luther King)

Los bosques son los acondicionadores de aire del mundo y el abrigo de la tierra; sin ellos el mundo sería un lugar triste e inhóspito"

(Hugh Jonson. El bosque)

"Nuestra alma es porosa a las tinieblas y se deja penetrar por el misterio. Un hombre que se detenga a sentirse en la cerrada oscuridad de una noche en el campo se nota extrañamente fuerte y extrañamente abandonado".

Wenceslao Fernández Flórez (El bosque animado)

C, CRISTAL

Se deriva de la palabra griega *crystallos* que significa "hielo" y "agua congelada".

"El cristal es una realidad donde entendemos las maravillas del mundo atómico de manera directa y precisa"

(José Luis Amorós, La Gran Aventura del Cristal, 1978)

"MELANCOLIA" de Durero (1514). Fue la primera obra de arte en la que se utilizó un cristal como elemento decorativo, un enorme cristal romboédrico truncado, posiblemente de calcita.

Robert Hooke (1635 a 1703) estudió por primera vez por los cristales de hielo al microscopio

Los cristales fueron definidos formalmente por Jean Baptiste Romé de L'Isle, en el siglo dieciocho, como:

"... compuestos dotados de una forma poliédrica o geométrica, más o menos perfecta, pero cuyos ángulos conservan una medida fija y determinada en cada especie; estos son los mismos cuerpos que bajo el nombre de CRISTALES, constituyen las grandes divisiones del reino mineral, llamadas SALES, PIEDRAS, MINERALES, METALES ..."

(Cristallographie, ou description des formes propres à tous les corps du règne minéral, dans l'état de combinaison saline, pierreuse ou métallique. Volumen 1, 1783)

D, DINOSAURIO

Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí.

Augusto Monterroso (1921 a 2003)

Este famoso microrrelato contiene en siete palabras todos los elementos necesarios para la creación literaria: personajes, tiempo, espacio, conflicto, etc., pero muchos de ellos los tiene que aportar la imaginación del lector.

¿Quién es el protagonista, qué le espera?

¿Cuál sería tu historia?

E, EVOLUCIÓN

"Si lo que nos distingue de otros miembros del reino animal es el lenguaje, entonces la literatura (y en particular la poesía, porque es la forma más elevada de lenguaje) es, para decirlo sin rodeos, el fin de nuestra especie"

Joseph Brodsky (1940 a 1996) *Uncommon Visage*, Discurso de entrega del premio Nobel de Literatura, 1987

"El hombre sabe al fin que está solo en la inmensidad indiferente del Universo de donde ha emergido por azar. Igual que su destino, su deber no está escrito en ninguna parte. Puede escoger entre el Reino y las tinieblas".

Jacques Monod (1910 a 1976). *El azar y la necesidad*.

F, FÓSIL

Cualquier resto o señal de un organismo del pasado. El término deriva del adjetivo latino "fossilis", que fue utilizado hasta el siglo dieciocho para calificar cualquier objeto extraído de la tierra, desde útiles prehistóricos hasta minerales.

El primer libro con ilustraciones de fósiles fue escrito por C. Gesner en 1565.

Las incertidumbres acerca del origen y la naturaleza de estas piedras que figuraban seres vivos, estimularon la fantasía del hombre durante milenios: *dragones, dioses que insuflan hálito vital al barro, gigantes, bromas de la traviesa Naturaleza, unicornios diluvios universales y remedios contra males del cuerpo o del alma ...*

"Convencen a los incrédulos hasta los sepulcros, que habiendose descubierto, por varios acasos, mostraron en su interior huesos de muertos de increíble grandeza. Yo mismo ví, y algunos había entonces conmigo en la playa de Utica, una muela de hombre tan grande, que de ellas se podían hacer cientos de las nuestras, y creí que fuese de algún Gigante; porque no obstante que los hombres eran entonces mayores que aora, pero a todos excedían los Gigantes".

De civitate Dei. Libro 15, capítulo 9. San Agustín (354 a 430).

"Y así, el ámbar fósil facilitaba menstrosos y partos o mezclado en polvo con ungüentos, corregía la epilepsia".

"mientras que un trago de agua hervida con Belemnites, era útil contra las pesadillas, las úlceras, los reumatismos y los embrujamientos, también muy eficaz para la limpieza de los dientes y los

*parásitos del pelo. Pulverizado, sanaba
las heridas de los ojos".*

G, GRAFITO

Es una de las formas cristalinas en las que aparece el carbono nativo en la Naturaleza. Fue nombrado por Abraham Gottlob Werner en el año 1789 y el término grafito deriva del griego *graphein* que significa *escribir*.

Fue descubierto en 1564 en Borrowdale, Inglaterra. Los pastores lo utilizaban para marcar ovejas y en Londres se vendía en forma de varitas, enrollando un cordel a lo largo: eran los primeros lápices.

Las minas inglesas eran explotadas por la Corona, que utilizaba el grafito para moldes de monedas y en la fundición de balas de cañón.

En 1750, Kaspar Faber mezcló el grafito con polvo de azufre, antimonio y resinas, una mezcla de mayor dureza que el grafito puro. En 1795, Nicolás Conté usó arcilla y grafito en la fabricación de lápices para Napoleón Bonaparte. Esta mezcla todavía se utiliza hoy.

El lápiz más antiguo que se conserva en el mundo es del siglo diecisiete. Pertenece a la colección privada Faber-Castell.

Tiene una estructura en capas y se comporta como conductor semimetálico a lo largo de éstas.

En 2010, Andre Geim y Konstantin Novoselov consiguieron el Nobel de Física por la obtención del grafeno, una única capa de átomos de carbono obtenida a partir del grafito, y que será el superconductor del futuro.

H, HUMBOLDT

"La Naturaleza es el reino de la Libertad"

Alexander von Humboldt

Alexander von Humboldt es el prototipo de naturalista romántico: de curiosidad infinita y conocimiento enciclopédico. Tras un largo viaje por el continente americano, se estableció en París, donde afrontó la monumental tarea de dar a la imprenta la información recopilada durante su viaje, rindiendo algunos de los libros de ciencias naturales más bonitos, e importantes de las Ciencias Naturales.

I, IBARRA

Tipografía

En 1754 el maestro impresor Joaquín Ibarra y Marín estableció en Madrid su imprenta, la más afamada en la España del siglo 18, y se convirtió en un renovador de la imprenta en nuestro país.

A lo largo de la segunda mitad del siglo 18 Ibarra produjo magníficos ejemplares de obras clásicas de literatura, entre ellas una edición de El Quijote. Con letras y prensas de Ibarra se compusieron, también, algunas de las obras más importantes de la ciencia española ilustrada.

Azara, Félix de, 1746 a 1821.

Apuntamientos para la historia natural de los pácaros del Paraguäy y Rio de la Plata, escritos.
Madrid, Impr. de la viuda de Ibarra. 1805

Balmis, Francisco Javier

Demostración de las eficaces virtudes nuevamente descubiertas en las raíces de dos plantas de Nueva-España, especies de ágave y de bégonia para la curación del vicio venéreo y escrofuloso
Madrid: en la imprenta de la viuda de D. Joaquín Ibarra, 1794

Georges Louis Leclerc Buffon (comte de).

Historia natural de los cuadrúpedos ovíparos y de las culebras ...,
Madrid, Imprenta de la Hija de Ibarra, 1805

J, JADE

"tiene esta piedra por propiedad oculta que no caigan en el dolor de la Yjada"

Se trata de la "piedra de ijada", nombre que dieron los conquistadores españoles al "JADE", por sus supuestas propiedades curativas de las enfermedades renales. Un sentido similar tiene la traducción al latín como "lapis nephriticus" hecha por De Boodt en 1609, de donde deriva la segunda denominación del jade como "NEFRITA".

Algunas frases memorables de la película "El escorpión de jade", entre Woody Allen y Helen Hunt:

Él.- *"Los gérmenes no vivirían en su sistema sanguíneo, demasiado frío para ellos"*

Ella.- *"Si no supiera la clase de rata que es usted, pensaría que tiene un tumor cerebral"*

Él (piensa de ella).- *"Estaba muy sexy anoche, pero de todas maneras cuando la luz llegaba a cierto punto, parecía Mussolini"*

K, KRIPTÓN, KRIPTONITA

El kriptón es un elemento químico cuyo símbolo es Kr y su número atómico es 36.

El kriptón es un gas noble inodoro e insípido. El kriptón sólido es blanco, de estructura cristalina cúbica centrada en las caras al igual que el resto de gases nobles. Se usa en solitario o mezclado con neón y argón en lámparas fluorescentes y en las lámparas incandescentes. El láser de kriptón se usa en medicina para cirugía de la retina del ojo.

La kryptonita es un mineral ficticio que aparece en las historietas de Superman. Es un elemento radiactivo que procede de la explosión del planeta Krypton y el único material capaz de debilitar a Superman anulando sus poderes. Dependiendo de su color (amarilla, azul, rosa, blanca, dorada, negra, plateada, roja, verde, etc.), provoca distintos efectos.

L, LABORATORIO

Ayudante de laboratorio, por Juan Marsé

Ahora busco un trabajo con horario regular que me deje tiempo libre para escribir. Busco y busco, pero no encuentro ...

Me angustia la idea de verme obligado a rendirme y tener que regresar a Barcelona. Alejo o Antonio, no recuerdo cuál de los dos, me aconseja acercarme al Institut Pasteur, 25 rue du Docteur Roux. Al parecer, allí siempre hay trabajo para desesperados como yo. En efecto, necesitan un garçon de laboratoire. Me recibe el jefe de personal y seguidamente me envía al mismísimo Jacques Monod, el eminente biólogo, para que me examine y apruebe mi ingreso, o no lo apruebe ...

Han sido siete días de pesadilla, pero al octavo ya estoy trabajando en el Pasteur con Jacques Monod y François Jacob; me levanto temprano y trabajo duro, pero antes de las cinco de la tarde ya estoy libre y de vuelta al barrio latino. Me pagan 640 Nuevos Francos con 17 céntimos al mes, y tengo tiempo libre para leer y escribir el primer esbozo de lo que será 'Ultimas tardes con Teresa'. Es septiembre y ya no siento calor. Creo que ha terminado el peor verano de mi vida.

M, MACLA

Se deriva de la antigua palabra francesa "macle" que significa rombo y que a su vez, se deriva del latín "macula", en su acepción de malla o agujero romboidal de una red.

Es posible que desde un punto de vista mineralógico, se utilizara por primera vez en "la Dissertation" de Christophe-Paul de Robien (1751) para referirse a un mineral procedente de "Salles de Rohan (Morbihan, Bretagne)", como :

"un tipo de piedra cuyos cristales se presentan en forma de cruz o de rombo, y que le recuerdan al motivo que adorna el blasón de la Casa de Rohan".

Este mineral que desde entonces se llamó "macla" y que después fue rebautizado como quiastolita, resultó no ser una verdadera macla, aunque su nombre se acuñó desde entonces, para designar a las:

"asociaciones de dos o más cristales de la misma especie, para formar cruces u otras agrupaciones más complejas".

(ENCYCLOPÉDIE, OU DICTIONNAIRE RAISONNÉ
DES SCIENCES, DES ARTS ET DES MÉTIERS,
1765)

N, NATURALEZA

"Ser uno con todo lo viviente, volver en un feliz olvido de sí mismo al todo de la Naturaleza, ésta es la cima de los pensamientos y alegrías, ésta es la sagrada cumbre de la montaña, el lugar del reposo eterno donde el mediodía pierde su calor sofocante y el trueno su voz, y el hirviente mar se asemeja a los trigales ondulantes"

Friedrich Hölderlin, Hyperion.

Ñ, ÑANDÚ

Ave no voladora que pertenece a la familia de los reidos o Rheidae.

La palabra ñandú, de origen guaraní, significa araña.

Se encuentra exclusivamente en Sudamérica.

Tiene una altura que llega a alcanzar 1,5 metros

Darwin, en Bahía Blanca, Argentina, trató de aprender a cazar ñandúes con dos bolas unidas por una cuerda, como lo hacían los gauchos que lo acompañaban, y lo único que logró fue enredar las patas de su corcel.

"Los gauchos se morían de la risa. Gritaban que habían visto todo tipo de animales capturados, pero que nunca antes habían visto a un hombre que se capturara a sí mismo", anotó Darwin en su diario.

Los gauchos le dijeron que había otro tipo de ñandú, más pequeño, y se puso a buscarlo infatigablemente. Lo reconoció de casualidad, meses después, mientras comía de un ejemplar que habían cazado.

O, ORO

PROPIEDADES DEL ORO

El oro es el más subido y estimado metal que nace en la tierra: y tan libre de toda corrupción, que ningún elemento, (ni el tiempo) lo corrompe, ni comiéndole es pernicioso (como otros metales) antes para muchas enfermedades es medicina. Y entre otras virtudes que la naturaleza le comunicó, tiene una particular, que conforta la flaqueza del corazón, y engendra alegría y magnanimidad, quita la melancolía, limpia las nubes de los ojos: y su quemadura no alza ampolla. Nace en muchos lugares, mayormente en la India Oriental, y en muchas del Poniente: y en los Ríos de España se cria entre las arenas del Tajo, Guadalquivir, ... y Miño.

ORO FINO TIENE 24 QUILATES

Tiene el oro de ley en su mayor fineza 24 quilates. La causa por que le nombraron así no fue de necesidad, sino porqué en este número se halla mucha perfección, y mas partes alícuotas para contar sin embarazo. Y por ello se hace el dineral de 24 grados de perfección, que llaman quilates, como se hizo de 12 dineros para la plata. Por la cual razón, con el dineral de la plata se podrá ensayar el oro, contando en cada dinero 2. quilates: y con el dineral del oro se podrá ensayar la plata contando en cada dos quilates un dinero. Pero porque siempre el oro nasce con alguna mezcla de plata, o cobre, nunca esta mezcla se cuenta sino solo lo que tiene de oro y aquello que se le da de ley (pongo por caso) Si tomásemos un marco o una onza de 22. quilates y le hiciésemos 24 partes, las 22 serían oro y la 2. plata o cobre: y por esto se llama de 22. porque no tiene más de fino ...

Fragmento del libro de Joan de Arce.
QUILATADOR DE LA PLATA, ORO Y PIEDRAS.
Valladolid 1572)

P, PLANTA

*"La raíz es negra, pero la flor es como la leche ...
Es difícil empresa para los hombres arrancarla del
suelo, pero los dioses son todopoderosos".*

Homero (La Odisea).

Erasmus Darwin, abuelo del célebre naturalista, aseguraba en su obra 'El jardín botánico', que *las plantas están dotadas de alma.*

Las plantas han jugado un papel fundamental en el desarrollo de la cultura.

Papiro: soporte de escritura elaborado a partir del tronco de una planta acuática, denominada papiro, muy común en el río Nilo. Su ligereza y fácil transporte (frente a la madera o arcilla) dio origen al libro en sentido moderno, posibilitando la escritura de textos más largos y la copia y distribución de ejemplares.

En el siglo dieciséis, Paracelso dividía a las plantas en tres partes: su cuerpo (la planta propiamente dicha), su alma (que le daba la fuerza vital) y su espíritu (o cuerpo astral).

Q, QUIRALIDAD

Algo es Quiral cuando su imagen en el espejo no puede ser superpuesta a la imagen original.

Nuestras Manos son Quirales.
Como muchas moléculas.
Como muchos cristales

Hay mano izquierda y mano derecha
Hay cristales quirales de cuarzo

En el laboratorio o en la Naturaleza, siempre aparecen moléculas y cristales de Izquierdas y Derechas en igual proporción, 50 y 50 por ciento

La vida rompe esta ley. La vida solo usa una de las dos manos en todas sus manifestaciones: los aminoácidos son de izquierda o cualquier especie de concha gira solo en una dirección.

Donde hay una sola mano hay vida. Somos de una mano: somos Homoquirales.

Cuando buscamos vida en otro planeta, buscamos fenómenos que sean Homoquirales, pues solo la vida genera homoquiralidad.

¿Existe vida con moléculas quirales de la otra mano?.

Si esa vida existiera sería nuestra imagen en el espejo

R, ROSA

*"Solamente tu nombre es mi enemigo!
Seas Montesco o no, tú eres el mismo.
¿Qué es Montesco? No es un pie, ni una mano, no es
un rostro, ni un brazo, no es ninguna parte del
hombre. ¡Cambia de apellido! Porque, ¿qué puede
haber dentro de un nombre? Si otro título damos a
la rosa con otro nombre nos dará su aroma."*

Shakespeare, W. Romeo y Julieta. Acto
segundo, Escena segunda.
Traducción de Pablo Neruda

S, SIMETRÍA

La palabra simetría, griega de origen, ya tenía el significado con el que la usamos nosotros: *con medida*.

Desde un punto de vista geométrico se puede definir como: *la correspondencia exacta en forma, tamaño y posición de cada una de las partes de algo*.

Sin embargo hay más puntos de vista. Para Alicia, el Salón del Espejo:

"es exactamente igual que nuestro salón, salvo que las cosas están a la inversa"

"Los libros son parecidos a los nuestros sólo que tienen las palabras escritas al revés, si los colocamos delante, frente al espejo, las palabras se pondrán otra vez al derecho"

L. Carroll. "A través del espejo y lo que Alicia encontró allí". 1871)

"En aquel tiempo, el mundo de los espejos y el mundo de los hombres no estaban, como ahora, incomunicados. Eran además muy diversos; no coincidían ni los seres, ni los colores ni las formas. Ambos reinos, el especular y el humano, vivían en paz; se entraba y se salía por los espejos".

(J. L. Borges y M. Guerrero. "Animales de los espejos". En Manual de Zoología Fantástica; 1957)

T, TIERRA

"La Tierra

La Tierra no es un planeta cualquiera. Se cuentan allí ciento once reyes (sin olvidar, sin duda, los reyes negros), siete mil geógrafos, novecientos mil hombres de negocios, siete millones y medio de ebrios, trescientos once millones de vanidosos, es decir, alrededor de dos mil millones de personas mayores.

Para daros una idea de las dimensiones de la Tierra os diré que antes de la invención de la electricidad se debía mantener, en el conjunto de seis continentes, un verdadero ejército de cuatrocientos sesenta y dos mil quinientos once faroleros.

(El principito, Antoine de Saint-Exupéry, 1943)

U, UNICELULAR

Unicelular.- Que consta de una sola célula.

(Diccionario RAE)

Una única célula, puede ser un ser vivo completo.
Un ser vivo puede ser una única célula.

Ser una única célula no significa falta de diversidad o complejidad. Hay seres unicelulares en todos los ambientes, respondiendo con maquinarias metabólicas infinitamente diversas y con estrategias reproductivas variadas a las distintas condiciones ambientales que impone la Naturaleza.

Muchos seres unicelulares participan en procesos esenciales para la alimentación humana o han generado impresionantes formaciones geológicas.

V, VIDA

*"¿Qué es la vida? Un frenesí.
¿Qué es la vida? Una ilusión,
una sombra, una ficción,
y el mayor bien es pequeño;
que toda la vida es sueño,
y los sueños, sueños son"*

Pedro Calderón de la Barca (1600 a 1681).
La vida es sueño.

"El problema vasto, importante y muy discutido, es este:

¿Cómo pueden la Física y la Química dar cuenta de los fenómenos espacio temporales que tienen lugar dentro de los límites espaciales de un ser vivo?.

La respuesta preliminar que este librito intentará exponer y asentar puede resumirse así:

La evidente incapacidad de la Física y la Química actuales para tratar tales fenómenos no significa en absoluto que ello sea imposible"

Erwin Schrödinger (1887 a 1961). *¿Qué es la vida?.*

W, WALLACE

Alfred Russell Wallace

Naturalista nacido en Gales, en 1823.

"Tras recibir una carta de Wallace, Darwin se vio obligado a publicar su teoría del origen de las especies a toda prisa, ya que junto a ella se incluía un artículo cuyas conclusiones resultaban casi idénticas a las suyas."

(José Fonfría, El explorador de la evolución Wallace, 2003)

"Temblé de excitación cuando la ví acercarse majestuosamente, y apenas pude creer que mi golpe había sido certero hasta que la saqué de la red y contemplé, mudo de admiración, el negro aterciopelado y el verde brillante de sus alas, de siete pulgadas de envergadura, y su cuerpo dorado rematado por un pecho carmesí ... Aquella noche el pueblo de Dobbo albergó por lo menos a un hombre feliz."

(A. R. Wallace)

Sir Arthur Conan Doyle, creador de las novelas de Sherlock Holmes, a menudo hacía referencia a "una presencia" que le aconsejaba y que identificaba inequívocamente como el espíritu de Alfred R. Wallace

X, XILÓFAGOS

Xilófagos son todos aquellos seres vivos que se alimentan de madera y sus derivados. No sólo son insectos, también hongos, bacterias, etc.

Los organismos xilófagos son fundamentales en la degradación de restos vegetales y elemento principal en la alimentación de especies insectívoras.

Los xilófagos son especialmente peligrosos para obras de arte (tallas de madera, mobiliario, etc).

Las obras afectadas por carcoma precisan una cuidadosa eliminación de los insectos y la reparación de los daños.

Relacionados con los xilófagos son los celulófagos, que atacan la celulosa (el principal componente del papel).

El mayor riesgo para la madera y el papel, proviene, no obstante, de la especie xilófaga y celulófaga más perniciosa: el Homo Sapiens.

Y, YACIMIENTO

"Sabía muy bien que mi cerebro era una rica cuenca minera en la que había una extensión inmensa y muy diversa de preciosos yacimientos. Pero, ¿tendría tiempo de explotarlos? Yo era la única persona capaz de hacerlo. Por dos razones: porque con mi muerte desaparecería no sólo el único obrero capaz de extraer los minerales, sino incluso el yacimiento mismo"

Marcel Proust, *À la recherche du temps perdu. Le temps retrouvé.*

"Nuestro "yo" está hecho de la superposición de nuestros estados sucesivos. Pero esta superposición no es inmutable, como la estratificación de una montaña. Perpetuamente los levantamientos hacen aflorar a la superficie los estratos antiguos."

Marcel Proust, *À la recherche du temps perdu. Albertine Disparue.*

"Todos esos recuerdos agregados los unos a los otros no formaban más que una masa, pero no de tal modo que no se pudiera distinguir entre ellos, entre los más viejos y los más recientes, los nacidos de un perfume, y aquellos que no eran sino recuerdos de otra persona de quien yo los había tomado, si no fisuras o verdaderas fallas, al menos sí esas vetas, esos veteados de color que en ciertas rocas, en ciertos mármoles, revelan diferencias de origen, de edad, de "formación"

Marcel Proust, *À la recherche du temps perdu. Du Côté de chez Swann I.*

Z, ZÁNGANO

El zángano es el macho de la abeja (*Apis mellifera*). Es haploide (huevos sin fecundar), carece de aguijón y no recolecta néctar ni polen. Su función básica es la fecundación de la abeja reina.

En el lenguaje popular un zángano es un individuo holgazán, que vive de los demás y se dedica a disfrutar de la vida.

Sin embargo, la vida del zángano no es tan envidiable... Si logra fecundar a una reina, muere inmediatamente. Si no lo logra, es expulsado de la colmena al llegar el otoño.