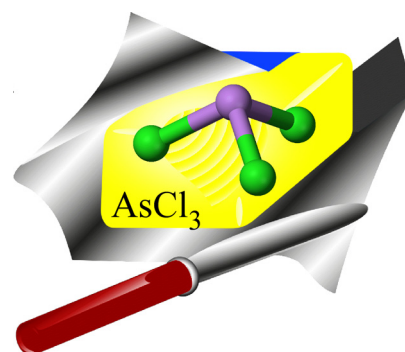


Moléculas y formulaciones con nombres extraños o antiguos



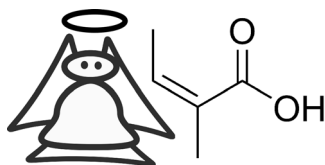
Nomenclatura química en clave de humor

A lo largo de la historia, no todas las moléculas se llamaban como las conocemos hoy. Es interesante recordar algunos de estos nombres olvidados y, quizás, intentar rastrear sus orígenes. Existen también moléculas poco conocidas con nombre extraño, aunque para aprovechar mejor el asombro o la sonrisa que inducen sus nombres, hay que ser un poco angloparlantes (o incluso conocedor de jerga anglosajona), aunque tampoco hay necesidad de ser un aficionado a la obra de Shakespeare en versión original.

Dominique Plée *

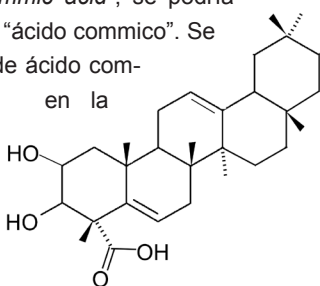
Ácido angélico

A pesar de su nombre, no se encuentra en el cielo sino en las plantas de la familia *Apiaceae*. Químicamente se le conoce como ácido 2-metil-2-butenóico. Sus ésteres son utilizados en dosis controladas para tratar problemas nerviosos o pérdida de apetito. El ácido angélico fue aislado por el farmacólogo alemán Ludwig Andreas Buchner en 1842 de la raíz de las plantas del género *Angelica*, de donde viene su nombre [1].



Ácido cómico

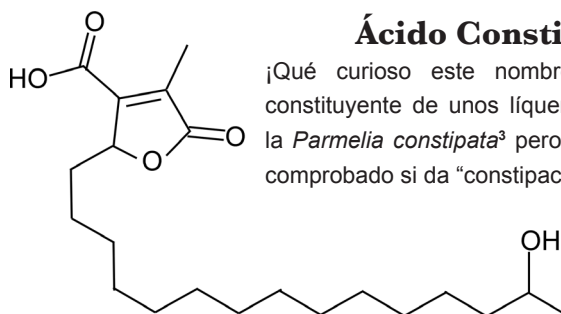
Conocido en inglés como "*commic acid*", se podría traducir como "ácido cómico" o "ácido commico". Se conocen diversas variedades de ácido cómico y todas se encuentran en la planta *Commiphora pyracanthoides* que pertenece a la familia de la mirra.² Pese a su nombre, y debido a su complejidad, no hace reír a los estudiantes que han de sintetizarlo o aislarlo.



* Dominique Plée es profesor del Departamento de Ciencias de la PUCP. Es doctor en Química, ha publicado diversos artículos científicos en el área de ciencia de materiales, energía, catálisis y adsorción y es autor o coautor en más de 40 patentes del área de adsorción, catálisis y materiales (email: dplee@pucp.pe).

Ácido Constipático

¡Qué curioso este nombre! Es el constituyente de unos líquenes como la *Parmelia constipata*³ pero no se ha comprobado si da "constipación".



Cabe recordar que en inglés "*constipation*" no significa lo mismo que en español y es el típico ejemplo de "*false friend*" cuando se aprende el lenguaje de Shakespeare.

Ácido mágico

Es uno de los ácidos (o superácidos) de Bronsted más fuertes conocidos. A pesar de su nombre, no fue descubierto por el mago Houdini sino por George A. Olah, quien fue Premio Nobel de Química en 1994 por sus estudios sobre la formación de carbocationes mediante el uso de superácidos.⁴ Se produce por la mezcla de ácido fluorosulfónico, FSO_3H , con pentafluoruro de antimonio, SbF_5 . Se formula como $\text{FSO}_3\text{H}\cdot\text{SbF}_5$.

Ácido morónico

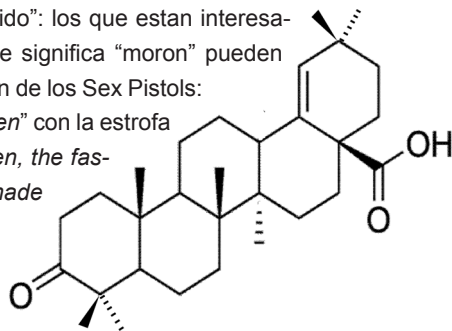
Este ácido tiene un nombre curioso en español e inglés. Podría estar relacionado con la sopa de morón, una sopa andina basada en el trigo morón, aunque en la jerga inglesa tiene un

1. Small, E.: "*Culinary herbs*", National Research Council, Canada, 2006. p. 288.
2. Thomas, A.F.: *Tetrahedron*, **1961**, 15 (1), 21261.
3. Chester D.O. y Elix J.A., *Austr. J. Chem.*, 1979, 32, p.2565-2569.
4. Olah, G.A., *J. Org. Chem.*, **2005**, 70(7), p. 2413-2429

significado más “ácido”: los que están interesados en saber lo que significa “moron” pueden referirse a la canción de los Sex Pistols:

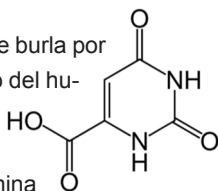
“God Save the Queen” con la estrofa
“God save the queen, the fascist regime. They made you a moron...”

En realidad, es un triterpeno que se extrae de la *Rhus javanica*, una planta que tiene aplicaciones médicas tradicionales.⁵ Es estudiado por sus potenciales efectos curativos en el tratamiento del herpes y del VIH.⁶



Ácido Orótico

El nombre de este ácido ha sido objeto de burla por numerosos químicos dotados del sentido del humor que lo llamaron “ácido erótico”, un nombre por el cual también suele conocerse. Fue también conocido como vitamina B13 pero no pertenece a la familia de las vitaminas, a pesar de lo que puede sugerir su nombre.⁷

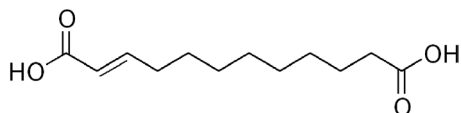


Ácido “Periódico”

¿Podría existir, acaso, un ácido que no funcione todo el tiempo? Eso sería una mala noticia para los químicos orgánicos que necesitan escindir dioles vecinos en dos fragmentos de cetonas o aldehídos u oxidar en condiciones leves (por ejemplo, la oxidación de la glucosa en D-arabinosa). Para ser sinceros, el ácido periódico es en realidad el ácido peryódico, HIO_6 , por supuesto.

Ácido Traumático

Es una hormona de numerosas plantas que permite a estas la reparación de células heridas. Por eso se le dio este nombre. El ácido traumático, un ácido monoinsaturado, fue descubierto por James English Jr. (¡¡que era estadounidense!!), James Frederick Bonner y el holandés Arie Jan Haagen-Smit en 1939.⁸ Es utilizado también para la síntesis de prostaglandinas.



5. Majumdar P.L. y col.: *J. Org. Chem.*, **1979**, *44*, 2811.

6. Kurokawa, M. y col.: *J. Pharm. Exp. Ther.* **1999**, *289*(1), 72–78.

7. P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier: *Biochemistry (Lippincott's Illustrated Reviews Series)*, 4ª Ed. Williams and Wilkins: Philadelphia 2008.

8. English J. y col., *Science*, **1939**, *90*, 329.

9. Umezawa, S. y col.: *J. Antibiot.*, **1972**, *25* (4), p.267–70.

10. Muñoz, A.: “Historia del veneno: De la cicuta al polonio”. Debate: Madrid, 2012. Capítulo 5. (📖)

11. Repetto, M.: “Toxicología Fundamental”. 3ª ed. Díaz de Santos, Madrid, 1997. Capítulo 1. (📖)

12. Markl G. y Hauptmann H., *J. Organomet. Chem.*, **1983**, *248*, 269.

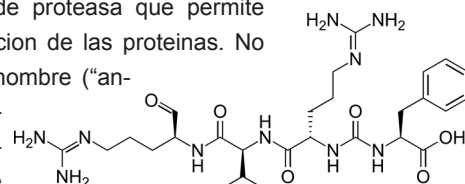
13. Brieger, L.: “Weitere Untersuchungen über Ptomaine”. August Hirschwald: Berlin, 1885. Pág. 43.

Álcali Orinoso

El amoniaco y sus soluciones acuosas han tomado diversos nombres durante la historia. En el siglo XVIII se le llamó álcali orinoso por el olor que desarrolla la orina con el tiempo. A las soluciones de amoniaco se les ha llamado también “agrío amoniaca”, “espíritu alcalino volátil”, e incluso “espíritu de cuerno de venado”, este último debido a que era obtenido por destilación de soluciones con virutas de los cuernos de estos animales.

Antipain

Es un inhibidor de proteasa que permite evitar la degradación de las proteínas. No se confíe en su nombre (“antipain” podría traducirse como “antidolor”), ya que es un compuesto altamente tóxico que provoca dolores intensos en contacto con la piel. Químicamente, es un oligopeptido aislado a partir de bacterias llamadas actinomicetos⁹ que producen filamentos cuando crecen.

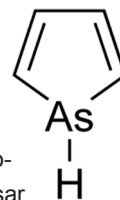


“Agua tofana”

Esta agua no es de vida, sino de muerte. El nombre viene de una señora italiana llamada Teofania d'Adamo quien solía matar a sus enemigos envenenándolos con Agua tofana (*Acqua Toffana*, en italiano).¹⁰ Fue ejecutada en 1633 por sus delitos. Lo cierto es que el Agua Tofana tiene un origen más antiguo, ya que se refiere a ella en la Edad Media. Se postula que era una mezcla de belladona, arsénico, plomo y una planta llamada “Cymbalaria muralis”. Constanza, la viuda de Mozart decía que su marido creía, seis meses antes de morir, que le habían envenenado con Agua Tofana. Se cree que algunos Papas como Pío III y Clemente XIV podrían haber sido envenenados con esta mezcla.¹¹ El poeta y dramaturgo ruso Aleksandr Pushkin usó esa historia en su obra “Mozart y Salieri” de 1830. Se dice que este veneno fue también bastante utilizado por sociedades secretas como los Illuminati de Baviera.

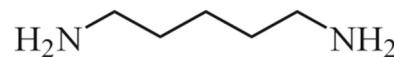
Arsole

Es una molécula equivalente al pirrol pero con un átomo de As en vez de un nitrógeno.¹² A los químicos chinos, que no pueden pronunciar claramente la “r”, les resulta peligroso discutir las propiedades del “arsole” con un angloparlante sin pasar por muy groseros.



Cadaverina

Esta molécula, cuyo nombre químico sistemático no dice mucho (1,5-diaminopentano) resulta de la putrefacción de cadáveres, al igual que su amiga la putrescina ($\text{NH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{NH}_2$), que tiene un metileno de menos. Fueron descritas por primera vez por el médico alemán Ludwig Brieger en 1885.¹³ Ambas moléculas son tóxicas y son producidas por la hidrólisis bacteriana de ciertas proteínas; ello explica por qué



en tiempos medievales se echaba cadáveres de animales a los pozos en periodos de asedio para envenenar los manantiales.

Colcótár:

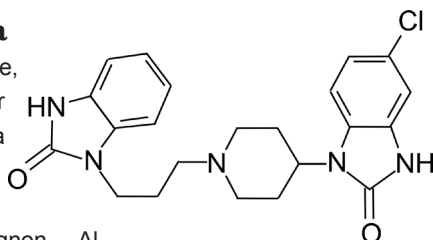
Se trata de un tipo de óxido de hierro de composición poco definida. Era un subproducto de la fabricación del ácido sulfúrico en el siglo XVIII. También era llamado “rojo de Marte” y se utilizaba como pigmento o para pulir el vidrio. Se supone que proviene del griego *χαλκάνθη* (khalkantos, caparrosa).¹⁴ Todavía es posible escuchar este nombre en algunos lugares de habla hispana.

Domperidona

A pesar de su nombre, no hay que creer que esta molécula se encuentra en el famoso *champagne*

francés Dom Perignon. Al

contrario que la divina bebida, la domperidona es un anti-emético de sabor desagradable, que parece promover la producción de leche en las glándulas mamarias. Hay que tomárselo con cuidado ya que se han reportado efectos secundarios graves.¹⁵



Draculina

Es una glicoproteína que se encuentra en la saliva de los murciélagos.¹⁶ Cuenta con 411 aminoácidos. Esta glicoproteína actúa de anticoagulante e inhibe los factores IXa y Xa mientras el murciélago está chupando.

Electrum

Se trata de una aleación natural de oro y plata. La palabra deriva del griego “*elector*” que significa brillante. Nótese que, en griego clásico, “*electron*” designa al ámbar. De esta palabra proviene el nombre que usamos para nombrar a los electrones.

Euclorine

El químico inglés Humphrey Davy (conocido gracias a su descubrimiento del cloro como elemento químico y también por ser el inventor de una lámpara de seguridad para las minas) llamaba así a una mezcla explosiva de Cl_2 y O_2 .¹⁷ Probablemente, era una mezcla de ClO_2 y Cl_2 .

Flores marciales

Hermoso nombre para designar al tetracloroferrato (III) de amonio, NH_4FeCl_4 , y los diversos compuestos de hierro que se forman en las soluciones de cloruro de amonio. También se les ha llamado flores amoniacales marciales. La etimología viene del latín Flores de Marte.¹⁸

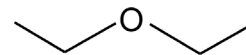
Gas olefiante

El químico escocés Thomas Thompson (1773-1852) llamó así al etileno (o eteno).¹⁹ El etileno salía supuestamente de las grietas de la ciudad griega de Delfos donde se ubicaba la pitonisa para revelar sus oráculos. Se supone que el etileno provocaba un

estado de trance. El nombre de olefiante parece provenir de la capacidad del etileno reaccionar con cloro para dar sustancias de aspecto aceitoso como el aceite holandés que, en realidad, era el 1,2-dicloroetano (ole-fiante significa: “gas que produce aceite”).²⁰

Licor de Frobenius

A pesar del sugerente nombre, se trata simplemente del dietil éter (o éter etílico). Antiguamente era obtenido por la acción deshidratante del ácido sulfúrico sobre el etanol. Frobenius fue un químico alemán del siglo XVIII, cuyo apellido está asociado a esa denominación a pesar de que parece que el éter era conocido anteriormente. Aunque llegó a tener aplicaciones anestésicas, puede llegar a ser tóxico y, actualmente, se usa principalmente como solvente en química orgánica.

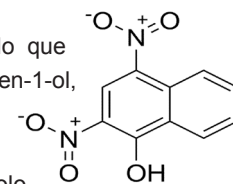


Mantequilla de arsénico:

Cuidado con lo que ustedes untan en sus pancitos en la mañana... La mantequilla de arsénico no es otra cosa que el tricloruro de arsénico AsCl_3 , un compuesto muy tóxico.

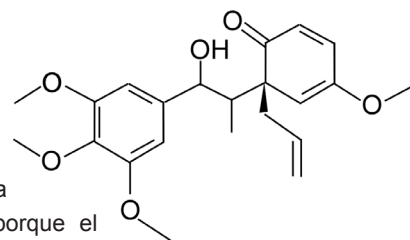
Amarillo de Marte

Se conoce así a un pigmento amarillo que es la sal cálcica del 2,4-dinitronaftalen-1-ol, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_5$, mostrado a la derecha. También se llama amarillo de Marte a algunas mezclas de óxido de hierro y colorantes orgánicos.



“Megaphone”

¿Una molécula llamada megaphone (megáfono)...? ¿será porque su estructura hizo mucha bulla o porque el que lo descubrió gritó fuerte



“Eureka”? Nada más lejos de la realidad, es una molécula que se encuentra en una planta²¹ que, como pueden suponer, no habla ni hace ruido.

14. RAE: “*Diccionario de la Real Academia Española*”. 22ª ed. 2001. [consulta: septiembre 2013] (📄)

15. “L’usage du Motilium chez les femmes enceintes inquiète”, *Le Monde*, 7/12/2011.

16. Fernandez A.Z., y col.: *Biochim Biophys Acta*, **1998**, 1425, 291-9.

17. Davy, J., *Phil. Trans R. Soc.*, **1812**, 102, 144-151.

18. Oriol Ronquillo, J.: “*Diccionario de materia mercantil, industrial y agrícola*”, tomo 2. D. A. Gaspar: Barcelona, 1853.

19. Thompson, T.: *Ann. Phil.*, **1813**, 2, 32. (📄)

20. Gregory, W., “*Handbook of organic chemistry*”, 4th American ed., A.S. Barnes & Co., 1857. p. 157.

21. Kupchan, S.M., y col., *J. Org. Chem.*, **1978**, 43, 586.

Oricalco

Palabra de origen griego "oreikhalkos", que significa "cobre de las montañas". Es un metal o una aleación legendaria de la que se habla en varios textos antiguos. Su composición exacta no es conocida, ya que se describe a veces como cobre, bronce o, aun, latón. El oricalco es citado por Platón en su obra "Critias" y por Hesíodo en "El escudo de Heracles".

Oropimente

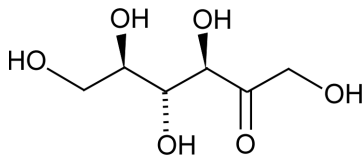
Se trata de un mineral de arsénico con la fórmula As_2S_3 que es de color amarillo. Hay quien llegó a considerar a Alberto Magno como el primero en aislar arsénico a partir del oropimente en el siglo XIII, aunque las teorías actuales lo descartan.²² Lo que sí se sabe es que Plinio el Viejo fue el primero que citó al oropimente, dándole el nombre latín de "auri pigmentum" por su semejanza al oro.

"Pompholix"

No se trata de uno más de los personajes de la saga de *Asterix* y *Obelix*, sino que se refiere al óxido de zinc ZnO . Su etimología es del griego "pompholiké" lo que significa "estar hirviendo". Se llamó así porque era una sustancia harinosa blanca que se quedaba pegada a las paredes de los hornos cuando se querían extraer otros metales por fundición. Hoy en día no se usa en ese contexto y pompholix se le llama a una enfermedad de la piel conocida también como eczema dishidrótico, que puede tratarse con óxido de zinc.²³

Psicosa

Nada que ver con la película de Alfred Hitchcock. Se trata de una simple cetohexosa, es decir, un azúcar constituido por una cadena de cinco átomos de carbono y una función cetona.²⁴ Tiene formas L y D (se muestra la forma D). Los estudiantes que hacen sus prácticas con esta molécula no han de temer más el resultado que si practican con otras sustancias químicas.



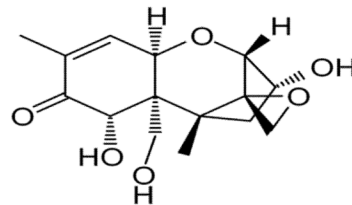
Rejalgar:

A pesar de su curioso nombre, que deriva del árabe "polvo de la cueva" o "polvo de la mina", se trata de un mineral razonablemente común de fórmula As_4S_4 (es un sulfuro de arsénico) que forma cristales rojos parecidos al rubí. No obstante, se puede degradar y aparecer como un polvo amarillo. Procede de las ve-

nas hidrotermales de baja temperatura y se encuentra asociado a otros minerales de arsénico y antimonio. Se usa en pirotecnia. [25]

Vomicina y vomitoxicina

La vomicina obtuvo su nombre de la semilla de la planta *nuez vómica*, y es un supuesto remedio se homeopático. La vomitoxicina (que se muestra a la derecha) viene de unos hongos del género *Fusarium* que pueden crecer sobre el trigo o la cebada. Ambas son moléculas tóxicas. Es evidente que el cuerpo las rechaza con fuerza de lo cual vienen sus nombres



Comentarios finales

Como se puede apreciar en esta lista, muchos nombres graciosos de moléculas químicas todavía existen, lo que demuestra que la Química es una ciencia no tan árida como lo creen los estudiantes y a veces los profesores. Por el contrario, varios nombres poéticos y antiguos han desaparecido por la necesidad de tener más precisión en la nomenclatura y en la descripción de los elementos y moléculas químicas.

Agradecimientos

El autor agradece a los editores y al director de la revista los numerosos comentarios y sugerencias realizados para la mejora del presente manuscrito.

22. Ortega-San-Martín, L. *Rev. Quím. PUCP*, 2010, 24 (1-2), 26-30. (☒)

23. Alonso Barba, A.: "Arte de los metales". Manuel Codós: Madrid, 1770. p. 63. (☒)

24. Collins, P.M.: "Dictionary of carbohydrates", CRC Press: Boca Raton, 2005. p. 1282.

25. Klein, S. y Hurbult, C.S.: "Manual de mineralogía", 4ª ed. John Wiley & Sons: Barcelona, 1997. p 401.

Bibliografía Esencial

En la literatura de los siglos XVII y XVIII se encuentra una buena parte de los nombres olvidados:

- Robert Boyle: "The Sceptical Chymist", Oxford, 1661.
- Antoine de Lavoisier: "Elements of Chemistry", trad. R. Kerr, Edimburgo, 1790.

De la bibliografía reciente destaca:

May, P.W.: "Molecules with Silly or Unusual Names" Imperial College Press: Londres, 2008. (☒)

También se puede conseguir información en la red:

<http://www.chm.bris.ac.uk/sillymolecules/sillymols.htm>
<http://chemistry.about.com/od/chemicalstructures/a/structuresx.htm>