

Ensayo 5

Usted también puede hablar gaélico

No resulta fácil demostrar al hombre de la calle que uno es químico. Al menos, cuando se ejerce la química a mi manera (exclusivamente desde mi butaca).

Si me muestran una prenda con una mancha de origen remoto, cuya composición me es desconocida, me siento totalmente impotente. Digo: «¿Has probado a llevarlo a la tintorería?», con un tono esperanzado que decepciona inmediatamente a cualquiera que me oiga. No soy capaz de observar una pasta de composición sospechosa y decir para qué sirve sólo por el olor, y no tengo ni la más remota idea de cuáles pueden ser los componentes de un medicamento que sólo conozco por su nombre comercial.

Por consiguiente, muy pronto mis interlocutores enarcan las cejas, y empiezan a aparecer sonrisas maliciosas y a oírse roncros murmullos: «¡Vaya químico! ¡Dios sabe en qué universidad de pacotilla habrá estudiado!»

Lo único que puedo hacer es esperar. Tarde o temprano aparece el nombre de un producto químico de dieciocho sílabas, ya sea en una caja de cereales, en un frasquito de pastillas o en una botella de loción. Entonces, después de asegurarme que se hace el silencio para que todo el mundo me escuche, digo con aire casual: «Ah, sí», y pronuncio el nombre rápidamente, como una ametralladora, y todo el mundo se queda con la boca abierta en varias millas a la redonda.

Porque han de saber que, por muy incompetente que sea en lo que se refiere a los aspectos prácticos de la química, puedo hablar su jerga con toda soltura.

Pero también tengo que confesarles algo: no es nada difícil hablar de química. Sólo lo parece, porque la química orgánica (la rama de la química que cuenta con la mayor proporción de nombres enrevesados) estuvo casi totalmente monopolizada por los alemanes durante el siglo XIX. Los alemanes, por alguna extraña razón que sólo ellos conocen, tienen la costumbre de juntar las palabras y de borrar cualquier rastro de estas uniones. Lo que nosotros expresamos con una frase, ellos lo convierten en una única palabra interminable. Eso es lo que hicieron con los nombres de los compuestos orgánicos, que el inglés adoptó servilmente sin apenas alteraciones.

Por tanto, ésta es la razón que uno pueda encontrarse con un compuesto perfectamente respetable que, según todos los indicios, se limita a estar allí, sin hacer daño a nadie, y encontrarse que tiene un nombre como paradimetilaminobenzaldehído. (Y éste es bastante corto para lo que suelen ser estos nombres.)

Una persona normal, acostumbrada a palabras de un tamaño respetable, encuentra este conglomerado de letras ofensivo e irritante, pero lo cierto es que no es más que cuestión de hacerle frente y de avanzar lentamente hasta el final. Pronúncienlo así: PA-ra-di-ME-til-a-

MI-no-ben-ZAL-de-hído. Si acentúan ustedes las sílabas que están en mayúscula, se darán cuenta que después de practicar un rato pueden decirlo rápidamente y sin problemas, lo que impresionará enormemente a sus amigos¹.

Lo que es más, ahora que pueden decir la palabra, comprenderán mejor algo que me ocurrió en una ocasión.

Hace algunos años trabé conocimiento con este compuesto en particular, porque disuelto en ácido clorhídrico se utiliza para detectar la presencia de un compuesto llamado glucosamina, cosa que en aquella época yo estaba ansioso por hacer.

Así que me dirigí a la estantería de los reactivos y le dije a la persona que estaba allí:

— ¿Tenemos paradimetilaminobenzaldehído?

Y me contestó:

— Quieres decir PA-ra-di-ME-til-a-MI-no-ben-ZALde-hído.

Y lo hizo cantándolo al son de la melodía de *La Lavandera Irlandesa*.

Si no conocen la melodía, sólo puedo decirles que se trata de una giga irlandesa; en realidad, es la giga irlandesa: si la oyeran, la reconocerían. Me atrevo a afirmar que, si sólo conocen una giga irlandesa, o si intentan recordar alguna, se trata de ésta.

Es así: DAM-di-di-DAM-di-di-DAM-di-di-DAM-didi, y así casi indefinidamente.

Por un momento me quedé sin habla, y luego, dándome cuenta de la imposibilidad de permitir que alguien fantaseara a costa de mi experimento, dije:

— ¡Claro! Es un tetrámero dactílico.

— ¿Qué? —dijo.

Se lo expliqué. Un dactilo es un conjunto de tres sílabas en el que la primera va acentuada y las dos siguientes no, y un verso es un tetrámero dactílico cuando tiene cuatro de estos conjuntos de sílabas. Cualquier cosa que siga a este esquema puede cantarse con la melodía de La lavandera irlandesa. Por ejemplo, la mayor parte del poema de *Longfellow Evangeline* puede cantarse de esta forma, y me apresuré a ofrecerle un ejemplo a mi compañero:

«Este es el BOSque anceSTRAL. Los Alegres Pinos, ciCutas...», y así sucesivamente.

Para entonces ya estaba intentando alejarse de mí, pero le seguí al trote corto. En realidad, proseguí, cualquier cosa que siga un esquema yámbico puede cantarse con la música del *Humoresque* de Dvorak. (Ya saben a cuál me refiero: di-DAM-di-DAM-di-DAM-di-DAM-di-DAM. y así continuamente.)

Por ejemplo, dije, se podría cantar el parlamento de *Porcia* con la música del *Humoresque* de esta forma: «La CALiDAD en EL perDON no ES forZAda, CAe COmo SUAve LLUvia CElesTIAL soBRE luGAres MAS baJOS».

¹ Esta sería la pronunciación inglesa, que no se corresponde con la castellana. (N. de la T.)

Por fin, consiguió librarse de mí y no volvió a aparecer por el trabajo durante unos cuantos días, se lo tenía bien merecido.

Pero yo tampoco salí impune. Ni pensarlo. Me pasé varias semanas obsesionado con estos repetitivos ritmos dactílicos. PA-ra-di-ME-til-a-MI-no-ben-ZAL-de-hido-PAra-di-ME-til-a-MI-no..., resonaba una y otra vez en mi cerebro. Me revolucionaba las ideas, no me dejaba dormir y me redujo a un estado semidemencial, porque siempre estaba murmurando fieramente entre dientes, ante la alarma de los eventuales espectadores.

Por fin, logré exorcizar esta obsesión, dándole la siguiente forma. Me encontraba ante la mesa de una recepcionista, esperando la oportunidad de darle mi nombre para poder entrar a ver a una persona. Era una recepcionista irlandesa muy bonita, y por tanto yo no tenía ninguna prisa, ya que el individuo al que tenía que ver era un tipo muy masculino, y me gustaba más la recepcionista.

Así que aguardé pacientemente y le sonreí, y en ese momento su aspecto irlandés me trajo a la mente el recuerdo de ese redoble de tambor, así que me puse a cantar en voz baja (sin darme cuenta de lo que estaba haciendo): PA-ra-di-ME-til-a-MI-no-ben-ZAL-de-hído..., repitiendo varias veces el estribillo.

Y la recepcionista juntó las manos, encantada y exclamó:

— ¡Oh, vaya, se la sabe usted en gaélico original!

¿Qué podía hacer? Sonreí modestamente e hice que me anunciara como Isaac O'Asimov.

Desde ese día no he vuelto a cantarlo, excepto cuando cuento esta anécdota. La historia se acabó, porque después de todo, amigos, en el fondo de mi corazón yo sé que no sé ni una palabra de gaélico.

¿Pero qué son estas sílabas que tanto se parecen al gaélico? Vamos a rastrear el origen de cada una de ellas, y a intentar comprender su sentido, si es posible. Quizá después se den cuenta que ustedes también pueden hablar gaélico.

Comenzaremos por un árbol del sureste asiático, que crece principalmente en Sumatra y en Java. Este árbol rezuma una resina marrón rojiza que al quemarse produce un agradable aroma. En la época medieval los comerciantes árabes habían explorado el océano Índico y los países costeros, trayendo consigo esta resina, que llamaban «incienso javanés». Por supuesto, le llamaban eso en árabe, así que su nombre era *luban javi*.

Para los europeos que adquirían esta esencia a los comerciantes árabes, su nombre no era más que un conjunto de sílabas sin sentido. La primera sílaba, lu, podría ser un artículo definido (lo es «el» en italiano; le y la son «el» y «la» en francés, y así sucesivamente). Por tanto, los comerciantes europeos llamaban a esta sustancia «*el banjavi*» o simplemente «*banjavi*».

Esto tampoco tenía sentido, y sufrió una serie de transformaciones: desde «benjamín», por ejemplo (ya que ésta al menos era una palabra conocida), hasta «benjoin», y, por último, hacia 1650, se llamó «benzoin». En inglés esta resina se llama ahora gum benzoin (goma benjuí).

Alrededor de 1608, se consiguió aislar una sustancia ácida a partir de esta resina, que acabó por conocerse por el nombre de «ácido benzoico». Más adelante, en 1834, un químico alemán llamado Eilhart Mitscherlich transformó el ácido benzoico (que contiene dos átomos de oxígeno en su molécula) en un compuesto sin ningún átomo de oxígeno, formado sólo por átomos de carbono e hidrógeno. A este nuevo compuesto le llamó «benzina»; la primera sílaba hace alusión a su origen.

Otro químico alemán, Justus Liebig, no estaba conforme con el sufijo -ina, que afirmaba que se utilizaba solamente para compuestos que contienen átomos de nitrógeno, cosa que no ocurría en el caso de la benzina de Mitscherlich. Liebig tenía razón en este punto. Pero propuso el sufijo -ol, que es «óleo» en alemán, porque este compuesto se mezclaba mejor con las grasas que con el agua. Sin embargo, éste no es mejor que -ina, ya que, como explicaré dentro de un instante, el sufijo -ol es utilizado por los químicos para otros fines. Pero este nombre se popularizó en Alemania, donde el compuesto sigue siendo conocido como «benzol».

En 1845, otro químico alemán más (ya les dije que la química orgánica fue monopolio de los alemanes durante el siglo XIX), August W. von Hofmann, propuso el nombre «benceno», que es el que se utiliza correctamente en casi todo el mundo, incluidos los Estados Unidos. He dicho correctamente porque la terminación -eno se suele utilizar para designar muchas moléculas compuestas únicamente por átomos de hidrógeno y carbono (hidrocarburos), y, por tanto, la terminación y el nombre resultan adecuados.

La molécula de benceno está formada por seis átomos de carbono y seis átomos de hidrógeno. Los átomos de carbono están dispuestos formando un hexágono, y cada uno de ellos está ligado a un átomo de hidrógeno. Si recordamos esta estructura, basta con decir que la fórmula del benceno es C_6H_6 .

Quizá hayan advertido que, en el largo y tortuoso camino recorrido desde la isla de Java a la molécula de benceno, las letras que recuerdan su origen insular se han perdido por completo. En la palabra «benceno» no hay ninguna «j», ninguna «a» ni ninguna «v».

No obstante, algo hemos conseguido. Si recuerdan el compuesto de *La Lavandera Irlandesa*, el paradimetilaminobenzoaldehído, sin duda advertirán la presencia de la sílaba «benzo».

Ahora ya conocen su origen.

Llegados a este punto, vamos a seguir un rastro totalmente distinto.

Ya se sabe cómo son las mujeres (tres hurras): durante muchos siglos se han pintado las pestañas, los párpados superiores y los ángulos de los ojos con la intención que dichos ojos parezcan grandes, oscuros, misteriosos y seductores. En la antigüedad se servían de un pigmento oscuro (a menudo un compuesto de antimonio) que se molía hasta conseguir un fino polvo. Tenía que ser un polvo muy fino, por supuesto, porque una sombra de ojos grumosa tendría un aspecto espantoso.

Los árabes, con admirable sencillez, llamaban a este cosmético «el polvo finamente dividido». Pero, una vez más, lo hacían en árabe, con lo que el nombre resultante era *al-kuhl*; la «h» se pronuncia de una manera un tanto gutural que soy incapaz de reproducir, y «al» significa «el» en árabe.

Los árabes fueron los grandes alquimistas de la Alta Edad Media, y cuando los europeos empezaron a dedicarse a la alquimia en la Baja Edad Media, adoptaron muchos términos árabes. Los árabes habían empezado a utilizar la denominación *al-kuhl* para cualquier polvo finamente dividido, sin relación con sus funciones cosméticas, y los europeos les imitaron. Pero pronunciaban y escribían la palabra de maneras muy diversas, hasta degenerar en la forma «alcohol».

Se da la circunstancia que los alquimistas siempre se sintieron incómodos con los gases o vapores. No sabían qué hacer con ellos. Tenían la vaga impresión que los vapores no eran materiales en el mismo sentido que los sólidos o los líquidos, y por tanto los llamaban «espíritus».

Les impresionaban de manera especial las sustancias que desprendían espíritus incluso a temperaturas normales (y no sólo al calentarlas), y de todas ellas, la más importante en la época medieval era el vino, así que los alquimistas hablaban de «los espíritus del vino» para referirse a los componentes volátiles de éste (y nosotros llamamos a veces a las bebidas alcohólicas «espiritosas»).

Ahora bien, cuando un líquido se evapora, parece pulverizarse hasta desvanecerse, así que los espíritus también fueron llamados «alcohol», y los alquimistas hablaban del «alcohol del vino». Y ya en el siglo XVII la palabra «alcohol» se utilizaba únicamente para referirse a los vapores emitidos por el vino.

A principios del siglo XIX se definió la estructura molecular de estos vapores. Se descubrió que estas moléculas estaban formadas por dos átomos de carbono y uno de oxígeno alineados. Al primer átomo de carbono iban unidos tres átomos de hidrógeno, al segundo dos átomos de hidrógeno y el átomo de oxígeno, y al átomo de oxígeno un átomo de hidrógeno. Por consiguiente, su fórmula puede representarse como $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

El grupo hidrógeno-oxígeno (-OH) se conoce de manera abreviada como «grupo oxidrilo». Los químicos empezaron a descubrir un gran número de compuestos en los que existe un

grupo oxidrilo unido a un átomo de carbono, como ocurre en el alcohol del vino. Todos estos compuestos acabaron por ser conocidos por el nombre genérico de «alcoholes», y a cada uno se le dio un nombre determinado.

Por ejemplo, el alcohol del vino tiene un grupo de dos átomos de carbono al que están unidos un total de cinco átomos de hidrógeno. Se encontró esta misma combinación en un compuesto aislado en 1540. Este compuesto se evapora con mayor facilidad todavía que el alcohol, y el líquido desaparece con tanta rapidez que da la impresión de estar terriblemente impaciente por elevarse hacia su hogar en los cielos. Aristóteles había llamado a la materia que compone los cielos «éter», así que en 1730 esta sustancia que se evaporaba tan fácilmente fue bautizada con el nombre de *spiritus aethereus*, en castellano «espíritu etéreo», que acabó por acortarse a «éter».

El grupo de dos carbonos y cinco hidrógenos del éter (hay dos grupos así en cada molécula) fue llamado «grupo etílico», naturalmente, y como este grupo está presente en el alcohol del vino, éste dio en llamarse «alcohol etílico» alrededor de 1850.

Entonces sucedió que los químicos consideraron suficiente añadir al nombre de un compuesto el sufijo -ol para indicar que se trataba de un alcohol, con un grupo oxidrilo. Esta es la razón que se pusieran reparos al nombre «benzol» para el compuesto C_6H_6 . El benceno no tiene ningún grupo oxidrilo, no es un alcohol, y su nombre ha de ser «benceno» y no «benzol». ¿Me han oído?

Es posible eliminar dos átomos de hidrógeno de un alcohol quitando el átomo de hidrógeno que está unido al de oxígeno y uno de los dos átomos de hidrógeno que están unidos al carbono. En ese caso la molécula CH_3CH_2OH se transformaría en la molécula CH_3CHO . Liebig (el responsable del horrible término «benzol») lo consiguió en 1835, y fue el primero en aislar el CH_3CHO .

Como la eliminación de átomos de hidrógeno se llama, naturalmente, «deshidrogenación», Liebig sintetizó un alcohol deshidrogenado, y así lo llamó. Pero como lo hizo en latín, el nombre era alcohol *dehydrogenatus*.

Este nombre resulta demasiado largo para un compuesto tan sencillo, y los químicos, que al fin y al cabo son tan humanos como cualquiera (¡de verdad!), tienen tendencia a acortar los nombres largos prescindiendo de algunas sílabas. Si cogemos la primera sílaba de alcohol y las dos primeras sílabas de *dehydrogenatus* y las colocamos juntas, tenemos la palabra «aldehído».

De esta forma, la combinación de un átomo de carbono con uno de hidrógeno y otro de oxígeno (-CHO), que constituye una parte tan importante de la molécula de alcohol deshidrogenado, dio en llamarse «grupo aldehído», y cualquier compuesto que lo contuviese era un aldehído.

Por ejemplo, volviendo al benceno, C_6H_6 , imaginemos que quitamos uno de sus átomos de hidrógeno y lo sustituimos por un grupo $-CHO$; obtendríamos el compuesto C_6H_5CHO , que es el «bencenoaldehído», o, utilizando la forma abreviada universalmente utilizada, «benzaldehído».

Remontémonos de nuevo a los antiguos egipcios. El dios patrón de la ciudad egipcia de Tebas, en el Alto Nilo, se llamaba Amón. Cuando Tebas se impuso sobre las demás ciudades egipcias, durante las dinastías XVIII y XIX, la época de mayor poderío militar egipcio, Amón, como es natural, se impuso sobre el resto de los dioses egipcios. Amón exigió la construcción de un gran número de templos, entre ellos uno situado en un oasis del desierto norteafricano, bastante al oeste del centro principal de la cultura egipcia. Este dios era conocido por los griegos y más tarde por los romanos, que lo llamaban *Ammon*.

Todas las zonas desérticas tienen el problema de la obtención de combustibles. Uno de los combustibles que se utilizan en el norte de África es el estiércol de camello. El hollín producido por el estiércol de camello quemado, que dejó rastros en los muros y el techo del templo, contenía cristales blancos parecidos a la sal, que los romanos llamaron «sal amónica», es decir, «la sal de *Ammon*». (La expresión «sal amónica» se sigue utilizando en la jerga de los farmacéuticos, pero los químicos de hoy en día llaman a esta sustancia «cloruro amónico».)

En 1774 el químico inglés Joseph Priestley descubrió que al calentar la sal amónica se desprendía un gas de olor penetrante, y en 1782 el químico sueco Torbern Olof Bergmann propuso llamar «amoníaco» a este vapor. Tres años más tarde, un químico francés, Claude Louis Berthollet, determinó la estructura de la molécula de amoníaco.

Está formada por un átomo de nitrógeno al que están unidos tres átomos de hidrógeno, así que su fórmula es NH_3 .

Con el paso del tiempo los químicos que estudiaban los compuestos orgánicos (es decir, los compuestos que contienen átomos de carbono) descubrieron que era frecuente que una combinación de un átomo de nitrógeno y dos átomos de hidrógeno ($-NH_2$) apareciera unida a uno de los átomos de carbono de la molécula orgánica. Estaba clara la similitud de esta combinación con la molécula de amoníaco, y ya en 1860 el grupo $-NH_2$ era llamado «grupo amino» para subrayar esta similitud.

Ahora bien, volviendo a nuestro benzaldehído, C_6H_5CHO , si eliminamos un segundo átomo de hidrógeno del benceno original y lo sustituimos por un grupo amino, obtendremos



que es el «aminobenzaldehído».

Antes me he referido al alcohol del vino, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, y lo he llamado «alcohol etílico».

También puede ser llamado (y lo es a menudo) «alcohol de grano», porque se obtiene a partir de la fermentación del grano. Pero, como ya apunté, no es el único alcohol que existe, ni mucho menos. Ya en 1661 el químico inglés Robert Boyle descubrió que al calentar madera en ausencia de aire obtenía ciertos vapores, algunos de los cuales se condensaban formando un líquido claro.

Detectó la presencia en este líquido de una sustancia muy parecida al alcohol corriente, pero no exactamente igual. (Se evapora con más facilidad que el alcohol corriente y es mucho más venenoso, por citar sólo dos de las diferencias.) Este nuevo alcohol fue llamado «alcohol de madera».

Pero para que un nombre científico tenga la autoridad que le corresponde siempre se buscan términos griegos o latinos. Vino, en griego, es *methy*, y madera, *yli*. Para decir «vino de la madera» (esto es, «alcohol de madera»), hay que unir las dos palabras griegas, y así obtenemos *methyl*.

El primero en hacerlo fue el químico suizo Jöns Jacob Berzelius, alrededor de 1835, y desde entonces el alcohol de madera es, para los químicos, «alcohol metílico».

En 1834 el químico francés Jean Baptiste André Dumas (que yo sepa, no era pariente del novelista) determinó la fórmula del alcohol metílico. Resultó ser más simple que la del alcohol etílico; sólo contiene un átomo de carbono. La fórmula es CH_3OH . Por esta razón, el grupo formado por un átomo de carbono y tres átomos de hidrógeno ($-\text{CH}_3$) pasó a ser conocido como «grupo metílico».

El químico francés Charles Adolphe Wurtz (nacido en Alsacia, lo cual explica su apellido alemán) descubrió en 1849 que uno de los dos átomos de hidrógeno del grupo amino podía ser sustituido por el grupo metílico, produciendo el compuesto $-\text{NHCH}_3$. Naturalmente, se trata de un «grupo metilamino». Si se sustituyeran los dos átomos de hidrógeno por grupos metílicos, la fórmula sería $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, y tendríamos un «grupo dimetilamino». (El prefijo di- viene del griego dis, que significa «dos veces». Es decir, el grupo metílico se suma dos veces al grupo amino.)

Podemos ahora volver a nuestro aminobenzaldehído, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CHO})(\text{NH}_2)$. Si en lugar de un grupo amino hubiéramos añadido un grupo dimetilamino, la fórmula sería $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CHO})(\text{N}(\text{CH}_3)_2)$, y se llamaría «dimetilaminobenzaldehído».

Volvamos al benceno una vez más. Su molécula es un hexágono compuesto por seis átomos de carbono, a cada uno de los cuales va unido un átomo de hidrógeno. Hemos sustituido uno de los átomos de hidrógeno por un grupo aldehído, y otro por un grupo dimetilamino, para formar dimetilaminobenzaldehído; pero, ¿qué dos átomos de hidrógeno hemos sustituido?

En un hexágono perfectamente simétrico, como el que forma la molécula de benceno, sólo existen tres maneras de seleccionar dos átomos de hidrógeno. Podemos eliminar los átomos de hidrógeno de dos átomos de carbono contiguos, o de dos átomos de carbono seleccionados de manera que entre ellos permanezca intacto un grupo de carbono-hidrógeno, o podemos eliminarlos de manera que entre ellos permanezcan intactos dos grupos de carbono-hidrógeno.

Si numeramos la secuencia de átomos de carbono del hexágono del uno al seis, las tres combinaciones posibles afectan a los carbonos 1 y 2, 1 y 3, y 1 y 4 respectivamente. Si dibujan ustedes un diagrama (muy sencillo), verán que no es posible ninguna otra combinación. Todas las combinaciones diferentes de dos átomos de carbono del hexágono se reducen a uno u otro de estos tres casos.

Los químicos han dado un nombre a cada una de estas combinaciones. La combinación 1,2 es *ortho*, de la palabra griega «derecho» o «correcto», quizá porque es la más simple en apariencia, y, lo que parece simple, también parece correcto.

El prefijo *meta*- viene de una palabra griega, que significa «en medio de», pero que tiene también otro significado, «después del siguiente»; por tanto, es un buen nombre para la combinación 1,3. Se sustituye el hidrógeno del primer carbono, el siguiente se deja como está, y se vuelve a sustituir el carbono «después del siguiente».

El prefijo *para*- viene de una palabra griega que significa «al lado de», o «lado a lado». Si marcamos los ángulos 1 y 4 de un hexágono y le damos la vuelta de manera que el 1 esté en el extremo izquierdo, entonces el 4 estará en el extremo derecho. Realmente están «lado a lado», y por tanto *para*- se utiliza para la combinación 1,4.

Ahora ya sabemos por dónde andamos. Cuando decimos «para-dimetilaminobenzaldehído», estamos diciendo que el grupo dimetilamino y el grupo aldehído están unidos a los carbonos 1 y 4 respectivamente. Se encuentran en los extremos opuestos del anillo de benceno, y su fórmula es $\text{CHOC}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$.

¿Lo ven?

Ahora que ya saben gaélico, ¿qué creen que son los siguientes compuestos?

- 1) alfa-di-glucósido-beta-di-fructofuranosa;
- 2) dos, tres-dihidro-tres-oxobencenosulfonazolona;
- 3) delta-cuatro-pregnona-dieciséte-alfa, veintiuno, diol-tres, once, veinte-triona;
- 4) clorhidrato de dos-metil-cinco-cuatro-metil-betaoxietil-cloruro de tiazolonio-metil-seis-amino-pirimidina.

Por si acaso su gaélico es todavía un poco elemental, les daré las respuestas. Son:

- 1) azúcar de mesa;
- 2) sacarina;

3) cortisona;

4) vitamina B1.

¿No es sencillo?

Nota

Soy químico de profesión, pero no suelo escribir demasiados artículos sobre asuntos relacionados con la química.

Creo que es bastante comprensible. Me he pasado años y años en los que me han llenado hasta aquí arriba, no, más arriba, hasta aquí arriba, de química, y a veces me sorprende a mi mismo evitándola de manera inconsciente.

De todas formas, cuando soy capaz de encontrar algún aspecto de la química que me parece divertido, resulta un placer hablar de ello. ¿Y qué hay más enloquecedor para el lego que todos esos extraños nombres de los productos químicos? Pero resulta que esos nombres tienen unos entretenidos orígenes históricos, y por ello decidí escribir este artículo.