

El sufijo '-asa' y la química francesa de los siglos XVIII y XIX

Francisco Cortés Gabaudan

«Diastasa» inició el uso de un sufijo muy productivo que aparece en cientos de palabras, '-asa' con el valor de 'enzima'. Vamos a ver cómo se formó y la historia que lo rodea.

Es bien sabido que la química en Francia tuvo un desarrollo muy innovador y creativo a lo largo de los siglos XVIII y XIX y ello se manifiesta en la acuñación de nuevas palabras¹.

Desde un punto de vista cronológico, y también de importancia, el más antiguo de estos químicos franceses que acuñaron palabras es Antoine L. Lavoisier (1743-1794), considerado como el creador de la química moderna por dejar atrás la vieja teoría griega de los cuatro elementos que seguía vigente y con fuerza en su época. En su haber está la creación de palabras como «hidrógeno, oxígeno, oxidación» y «óxido» —las dos últimas citadas, en colaboración con otro químico del que hablamos más adelante, Guyton de Morveau—. «Hidrógeno» y «oxígeno» dieron lugar al uso de un lexema sufijal que fue también muy prolífico en lenguaje científico, '-geno, na'², que tiene cerca de 80 palabras asignadas a él en *Dicciomed* y cuya creación se estudia en detalle en el entremés de este mismo número de *Panace@* dedicado a «oxígeno». Como vemos, la importancia científica de Lavoisier se manifiesta también en la terminología. Pues bien, a pesar de que acabó en la guillotina en 1794 por su papel en la recaudación de impuestos en época de Luis XVI y en los principios de la Revolución, su trabajo dejó una huella importante.

Contemporáneo y colaborador de Lavoisier fue Louis-Bernard Guyton de Morveau (1737-1816), que reintrodujo o dio nuevo significado a las palabras «amoníaco» y «carbono», y creó «carbonato» y «fosfato». Un poco más joven que él fue Jean-Antoine Chaptal (1756-1832) responsable de la creación de la palabra «nitrógeno». L. N. Vauquelin (1763-1829) acuñó «cromo». A L. J. Gay-Lussac (1778-1850) se deben los términos «glucosa» e «hidrácido». Y ya llegamos en este recorrido cronológico a los creadores de «diastasa» en 1833: Anselme Payen (1795-1871) —que dos años después acuñó otra palabra muy habitual hoy día, «celulosa»— y Jean-François Persoz (1805-1868).

Veamos cómo se llegó a «diastasa». Químicos anteriores como el citado Vauquelin y Saussure (1767-1845) habían descubierto que el almidón se podía transformar en azúcar. Biot (1774-1862) y Persoz habían estudiado una sustancia que aparecía en este proceso con unas propiedades ópticas muy concretas, una polarización dextrógira, a la que llamaron por ello «dextrina». Pero Persoz y Payen querían saber más y así llegaron a la sustancia que era catalizadora de esa reacción y la llamaron *diastase*. Estas son sus palabras:

Esta sustancia que hemos conseguido aislar ... tiene las siguientes propiedades: es sólida, blanca, amorfa, insoluble en alcohol, soluble en agua y alcohol débil, su solución acuosa es neutra y no tiene sabor marcado, no precipita con subacetato de plomo; por sí misma se altera más o menos deprisa según la temperatura atmosférica y se hace ácida; calentada entre 65° a 75° con fécula tiene el poder admirable de separar con prontitud las vainas de la sustancia interior modificada, la dextrina, que se disuelve fácilmente en agua mientras que los tegumentos insolubles en ese líquido sobrenadan o se precipitan según los movimientos del líquido. Esta propiedad singular de separación nos decidió a dar a la sustancia que la posee el nombre de *diastasa* que expresa precisamente ese hecho. Esta operación bien realizada produce la dextrina más pura que nunca se haya preparado³.

Aunque no cuentan en detalle cómo crearon la palabra, da toda la impresión de que le preguntaron a algún filólogo griego que les dijera cómo se decía en griego «separación» y este les contestó que διάστασις *diástasis*, que escribieron en francés *diastase*. Es interesante observar el proceso fonético primero del griego al francés y después de este al español. En griego la palabra tiene un sufijo en *-sis* que es característico para hacer sustantivos abstractos a partir de verbos⁴. En español ese sufijo se mantiene tal cual. No es de extrañar, por ello, que se pueda documentar en publicaciones químicas españolas del siglo XIX la palabra de Persoz y Payen escrita «diástasis» desde 1839⁵. En francés las palabras que usan el sufijo *-sis* acaban en *-se*; dado que la palabra griega de la que procede es femenino, también lo es en francés y por eso la terminación es en '-a' en español. «Diastasa» frente al primitivo «diástasis» es, por tanto, un galicismo. Obsérvese también dónde recae el acento; si no fuera por el influjo del francés, el español la acentuaría como esdrújula.

Pero el interés de la palabra no acaba ni mucho menos en sí misma; lo más importante es que dio lugar a un sufijo *-ase* en inglés o francés y '-asa' en español, con el significado de 'enzima'. Pero pasó tiempo hasta llegar ahí, porque antes hubo que establecer el concepto de enzima. Un paso importante lo dio otro gran y conocido científico francés, Louis Pasteur (1822-1895), que estudió la fermentación alcohólica, es decir, el paso de azúcar a alcohol por la acción de levaduras; más concretamente, él hablaba de los «fermentos» de la levadura. Antoine Béchamp (1816-1908), que mantuvo una agria disputa con Pasteur porque sostenía, muchas veces con razón, que le robaba sus ideas y las hacía pasar por propias,

* Profesor de Filología Griega, Universidad de Salamanca (España). Dirección para correspondencia: corga@usal.es.

acuñó en 1864 *zymase* para denominar el fermento de ciertos mohos que provocan la fermentación del azúcar de caña. Pero fue finalmente el fisiólogo alemán Wilhelm Kühne (1837-1900) quien acuñó el término «enzima» en 1877, sin duda a partir de la citada *zimasa*, insistiendo en que el enzima es una sustancia que se encuentra en la levadura. Fue el químico alemán Eduard Buchner (1860-1917) quien acabó de comprender del todo el proceso de la fermentación alcohólica gracias a los enzimas y por ello recibió el Nobel de química en 1907; también acuñó la palabra «coenzima».

Es decir, que pasaron más de 40 años entre el descubrimiento de la diastasa y la conceptualización completa de «enzima»; es claro que era necesario saber qué era un enzima antes de usar un sufijo con el significado de ‘enzima’. Utilizando como fuente de documentación el *Oxford English Dictionary* y la búsqueda cruzada de palabras terminadas en *-ase* con la palabra *enzyme* en la definición, el resultado es nada menos que 129 palabras recogidas en ese diccionario terminadas en *-ase* con el significado de ‘enzima’. Si las colocamos por fechas tenemos primero *diastasa* 1833, después *zimasa* 1864, más adelante *luciferasa* creada por R. Dubois (1849-1929) en 1887 y así llamada por sus propiedades bioluminiscentes. En 1889 el holandés Martinus Willem Beijerinck (1851-1931) creó *lactasa* (así como otras palabras); del mismo año es *inulasa*. En fin, así podíamos seguir⁶. Como es bien sabido, la idea de usar sufijos con valor significativo específico es típica de la nomenclatura química desde el tratado *Méthode de nomenclature chimique* publicado en 1787 en París por los citados Lavoisier, Guyton de Morveau y otros dos químicos franceses llamados Berthollet y de Fourcroy.

Pero volvamos a la constitución del propio sufijo. Procede en realidad de un falso corte puesto que la primera *a* de ‘-asa’ es parte del lexema verbal. La segmentación de *diástasis* διάστασις en griego es *diá* διά, que indica ‘separación’, + *sta-* στα-, que indica ‘situación’, ‘colocación’ + *-sis* -σις, que sirve para hacer sustantivos abstractos con lexemas verbales.

© Francisco Cortés Gabaudan. <dicciomed.eusal.es>. Universidad de Salamanca

Notas

1. *Dicciomed* permite verlo entrando en su [sección de creadores](#) y eligiendo después una nacionalidad y una especialidad científica, en nuestro caso, francesa y química. Hay veinte químicos franceses de las fechas indicadas que acuñaron palabras recogidas en este diccionario.
2. *Dicciomed* recoge 78 neologismos que lo usan, s. v. lexema ‘gen-’, ‘que genera’.
3. «Mémoire sur la diastase, les principaux produits de ses réactions, et leurs applications aux arts industriels», en *Annales de chimie et de physique* de 1833, pp. 73 ss. Se puede encontrar el texto en [Google Books](#).
4. *Dicciomed*, s. v. sufijo ‘-sis’.
5. Se puede ver en Google Books en la búsqueda «diástasis» limitada al siglo XIX.
6. *Dicciomed* recoge una treintena de palabras, s. v. sufijo ‘-asa’, ‘enzima’.

