

El *Arte de hacer y conservar el vino* de Francisco Carbonell y Bravo: primer manual de enología científica española<sup>1</sup>

Francisca Bajo Santiago  
Universidad Rovira i Virgili

## 1. Introducción

Existe una variada bibliografía sobre la historia de la ciencia y de la técnica. Sin embargo no todas las disciplinas parecen haber despertado el mismo interés por parte de los historiadores. Nieto (1997: 9-10) se lamenta así de la escasa atención que se ha prestado a la historia de la enología<sup>2</sup>.

“Malgrat les nombroses contribucions de la història econòmica i de la història agrària al problema de la vinicultura, la comprensió tècnica de la fabricació del vi, del control de la seva qualitat i de la producció dels destil.lats ha merescut encara poca atenció per part dels historiadors”

En cuanto al estudio de la historia de las lenguas especializadas, Kocourek (1991: 28) considera que su conocimiento da a “la discipline la profondeur qui enrichit le monde d’un chercheur et met l’effort contemporain en perspective”. En España, en los últimos años, ha visto la luz un número considerable de trabajos en esta línea<sup>3</sup>. La presente comunicación nace de esa preocupación, concretamente en el campo de la enología del siglo XIX.

## 2. La nueva química y la enología científica

La ciencia moderna se inicia en el siglo XVII, dando lugar a lo que se conoce con el nombre de *Revolución Científica*. Supuso una ruptura con el saber tradicional, tanto en el fondo como en la forma. El proceso afectó a todos los campos, si bien algunos vivieron la *crisis* de manera más intensa y profunda (López 1986: 36). La química, sin embargo, tuvo que esperar a las últimas décadas del siglo XVIII para vivir su particular *revolución* de manos de Antoine Laurent de Lavoisier (Butterfield 1982: 193-210). Con él “la ciencia de la química rompió sus

---

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido posible gracias a la concesión de una beca pre-doctoral de Formación de Investigadores (FI-CIRIT) por la Generalitat de Catalunya y al proyecto *La formación de la terminología de la química en español*, subvencionado parcialmente por la DGESIC (PB97-0412). Quiero agradecer al profesor Cecilio Garriga los consejos y la ayuda prestada para la realización de este trabajo.

<sup>2</sup> La misma opinión sostiene Cantarelli (1989: 28): “Lorsqu’on consulte les traités et les relations des recherches dans le domaine de l’histoire et de la technique, il nous faut constater que la place accordée à l’oenologie n’est pas en rapport avec l’importance qu’a eu la préparation du vin dans l’histoire de la civilisation occidentale”. Galbis (1998: 499) confirma cómo “en los últimos años, se ha constatado un interés creciente por la utilización de la historia de la química en la enseñanza de la misma”. La Facultad de Químicas de la URV incluye entre las asignaturas que imparte la historia de la química. Sin embargo en la Facultad de Enología de la URV no se ofrece una asignatura de historia de la enología.

<sup>3</sup> A modo de ejemplo podemos citar los siguientes: Gutiérrez (1993), Rodríguez (1996), Moreno (1997) o Garriga (1998a).

últimas amarras con el pasado alquimista” (Mason 1988: 77). Este químico supo organizar y sistematizar las ideas anteriores, estableciendo una sólida base sobre la cual se edificará la nueva ciencia (Mieli: 1948:14). Lavosier se interesó también por la fermentación vinosa<sup>4</sup>. Estableció que el azúcar era un compuesto formado por carbono, hidrógeno y oxígeno y determinó que el azúcar presente en la substancia que fermenta se descompone en alcohol y ácido carbónico. Los resultados expuestos por el químico francés llevaron a otros científicos a interesarse por la fermentación del mosto, como Chaptal, Gay-Lussac, Berzelius, Liebig o Pasteur (Riera 1993: 84). Se entiende así que algunos estudiosos como Cantarelli (1989: 34) consideren a Lavoisier responsable de la introducción de la ciencia moderna en la elaboración de los vinos. A partir de este momento se abre un gran debate científico que no se zanjará hasta finales de siglo<sup>5</sup>. Se demuestra así el estrecho vínculo que existe entre la química moderna y el nacimiento de la enología científica<sup>6</sup>.

La ciencia química deja de ser exclusivamente teórica para descubrir una interesante vertiente práctica, muy en consonancia con los ideales del momento. Como dice Clément (1993: 39) “La preocupación científica era inseparable de la preocupación cotidiana. Ciencia era acción”. Como consecuencia “el milenari procés de la vinificació pogué esdevenir una tasca racional i realitzada amb bases científiques” (Giralt 1980: 56). El vino deja de ser un producto sujeto al capricho del destino.

### 3. Los primeros pasos de la enología científica en España

El Siglo de las Luces trajo consigo una nueva dinastía, los borbones, quienes mostraron un especial interés por la promoción de la actividad científica y técnica ya que “veían en la ciencia un instrumento absolutamente necesario para la regeneración del país” (Abellán 1984:

---

<sup>4</sup> Para una visión histórica del proceso fermentativo puede consultarse Primo (1981).

<sup>5</sup> Por un lado, se encontraban los que defendían sobre bases experimentales que la fermentación era causada por la actividad de una levadura, como Schwann, y por otro, quienes abogaban por una teoría química para dicho fenómeno, como Berzelius (Portela 1998: 23). Señala Primo Yúfera (1981: 140-141) que la discusión fue continuada desde 1857 a 1872 por Luis Pasteur y Liebig. El segundo creía que la levadura no era la causa del proceso fermentativo, sino que cuando moría segregaba una substancia albuminoidea que comunica una vibración a la molécula del azúcar, dando lugar a su ruptura y a la producción del alcohol. Pasteur, en cambio, sostenía que en la fermentación participaban directamente organismos vivos. La discusión acabó en 1897 cuando Buchner consiguió extraer un complejo enzimático, libre de células, capaz de realizar el proceso completo de la fermentación, confirmando las hipótesis de Liebig.

<sup>6</sup> Así, el historiador Juan Pan-Montojo (1989:12) anota lo siguiente: “Entre 1770 y la publicación del Diccionario de Rozier, nació en Francia la enología, que, pese a que fue objeto de atención preferente de todos aquellos que estudiaron el cultivo de la vid, dependía mucho más estrechamente de la química para conseguir cambios substanciales”. Véase a modo de ejemplo las siguientes palabras del químico catalán Francisco Carbonell (1820:7-8): “La química no solamente nos ha suministrado medios de regular las modificaciones que causan en el racimo las estaciones, el clima, el sol, la situación; sino que instruyéndonos en la naturaleza de las sustancias que promueven la fermentación, nos suministra suficientes luces para modificarla y apropiarla, por decirlo así, a la naturaleza tan variable de los elementos que la constituyen. Hace aun mas, pues nos enseña a corregir los

808). El punto de partida de la química moderna llegó en un momento muy propicio para España. Se vivió con gran interés el nacimiento de la nueva química y se apresuraron los estudiosos a traducir los trabajos de Lavosier, Morveau, Fourcroy y Berthollet<sup>7</sup> (Portela 1998: 48-49).

Los nuevos aires llegan también a la viticultura. Así por ejemplo los agricultores riojanos, preocupados por mejorar la calidad de sus vinos, deciden crear en 1790 la Real Sociedad Económica de Cosecheros de la Rioja Castellana, en la cual se propuso la creación de una escuela en la que se enseñasen los métodos más adecuados (Palacios Sánchez 1991: 55-57). Por estas mismas fechas aparecen las primeras obras dedicadas íntegramente a la vitivinicultura de manos de José Navarro y Tomás de Aranguren (Pan-Montojo 1989: 12). Según Pan-Montojo (1989: 13) Andalucía fue “la región estrella de los estudios de vitivinicultura con pretensiones científicas anteriores a 1808” . Cita los trabajos de Cecilio García de la Leña (1792)<sup>8</sup> y de Esteban de Boutelou (1807)<sup>9</sup>. La mayoría de estas obras no tenían más que una pretensión descriptiva y crítica, y aunque algunas ofrecían recomendaciones para mejorar la calidad de los caldos, no pueden considerarse como manuales de uso para la elaboración de vinos. El mérito de la confección de dicho manual se debe al químico catalán Francisco Carbonell y Bravo con su *Arte de hacer y conservar el vino* (1820). Se había creado un clima favorable para el despegue de la ciencia enológica en España.

#### 4. Carbonell, divulgador de la ciencia

En Cataluña el cuerpo impulsor de los estudios científicos será la nueva burguesía, que luchará por deshacerse de los lazos de la tradición para abrazar la nuevas estructuras industriales. Consideraba que los conocimientos científicos eran un camino seguro hacia el

---

defectos de las materias que la componen, y á suplir por el arte la imperfeccion del trabajo de la naturaleza”.

<sup>7</sup> Véase al respecto los trabajos de Garriga (1996) y (1998b).

<sup>8</sup>García, C. (1792). *Disertación en recomendación y defensa del famoso vino malagueño Pero Ximen y modo de formarlo*. Málaga: Luis de Carreras. Según nos comenta Pan-Montojo (1989: 13), en la obra se hace “una minuciosa descripción de las prácticas de cultivo y vinificación malagueñas, de las recomendaciones para la obtención de buenos vinos y de los más comunes, así como de las avanzadas soluciones empíricas para conseguir vinos exportables, a que habían llegado los comerciantes, particularmente los extranjeros”.

<sup>9</sup> Boutelou, E. (1807). *Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda y Xerez de la frontera*. Madrid: Imprenta de Villalpando. Según Pan-Montojo (1989: 14) la obra tiene un apéndice donde “se da cuenta de las prácticas enológicas de la región”. En la Biblioteca de la Facultad de Enología de Tarragona hay una edición facsímil de una obra de Boutelou (1806) fechada un año antes que bien podría corresponderse con dicho apéndice. En ella describe el método utilizado en Sanlúcar en la elaboración de vinos, e intenta demostrar como muchas de las llamadas *nuevas técnicas vinícolas* ya se practicaban en el sur de España: “¿Quién creyera que de tiempo inmemorial se siguiesen en Xerez y Sanlúcar muchas de las doctrinas de Chaptal sobre la Enología, ó arte de hacer el vino, y que fuesen allí comunes los sublimes secretos que acaba la Química de revelar a Europa?” (Boutelou 1806: 9).

desarrollo industrial y comercial. Para ello crearon instituciones destinadas a introducir las novedades científicas y a formar a auténticos profesionales que pudieran dar respuesta a los nuevos retos del siglo (Riera 1983: 138). Aunaron así la industria con la ciencia, la fábrica, con las aulas.

Una de dichas Instituciones es la Junta de Comercio de Barcelona<sup>10</sup>, a la que estuvo ligado Francisco Carbonell y Bravo a través de la Escuela de Química, fundada en 1803 (Abelló 1995: 200). La Junta publicó entre 1815 y 1821 una revista, *Memorias de Agricultura y Artes*, que “pretenía difundir en Catalunya los avances tecnológicos que llavors envaïen Europa” (Riera 1993: 87). En ella escribió Carbonell un nutrido corpus de artículos dedicados a la vitivinicultura. La importancia y la necesidad de divulgar dichos conocimientos le llevaron a compilarlos en un solo volumen, que tituló *Arte de hacer y conservar el vino* (1820). Su obra se convierte así en un sólido puente de comunicación entre la nueva química y los vinicultores<sup>11</sup>. Véanse las siguientes palabras de la *Advertencia* (Carbonell 1820)

“La utilidad que debe resultar necesariamente de la publicación de aquella doctrina concerniente al arte de hacer y conservar el vino, me sugirió la idea de reimprimir toda la espresada doctrina de aquellos periódicos, formando un volumen separado, (...) por este medio se lograría hacer mas general esta importante materia, pues podrá cualquiera procurarse á poco coste este tratado”

Los estudiosos<sup>12</sup> que se han acercado a la figura de Carbonell han destacado tanto su labor divulgadora como su espíritu práctico. Le interesó más la aplicación, la utilidad de la ciencia, que la teoría. Como ejemplo estas palabras de la *Advertencia* (1820):

“Finalmente debo confesar en honor de la verdad que no puedo linsogearme de haber hecho innovaciones á la doctrina de los hombres sabios que han escrito sobre este punto: mi merito solo puede recaer sobre la eleccion que he hecho de aquella doctrina y el modo de distribuirla: si he acertado y logro por este merito adelantar la industria del suelo español y ser útil a mis conciudadanos me contemplaré dichoso, y á este solo fin he consagrado los desvelos en la presente obra”

---

<sup>10</sup> “La Real Junta Particular de Comerç de Catalunya, creada l’any 1758, és una manifestació de l’esperit català modern del s.XVIII. La Junta de Comerç, s’imposà la tasca d’impulsar la resurrecció econòmica de Catalunya, mitjançant el progrés tècnic, cultural i científic” (Abelló 1995: 199).

<sup>11</sup> Según Clément (1993: 46) un sector del público consumidor de libros de ciencia estaba formado por los técnicos y obreros especializados: “De ellos tampoco se olvidó la ilustración. En efecto, una característica de la época, ya lo dijimos, fue la primacía de la utilidad. Todos se preocupaban por poner los descubrimientos teóricos y prácticos al alcance de los que los habían de transformar en realizaciones concretas”

<sup>12</sup> Así Rof (1971: 179) destaca “su meritisima y abnegada labor docente, que convirtió a los toscos artesanos en técnicos conocedores de su arte, a los boticarios en farmacéuticos y a la Barcelona sin Universidad en una ciudad culta donde se explicaba química a nivel europeo”. Para Nieto (1996: 171), Carbonell “Es preocupava de la comprensió i reordenació dels nous corpus teòrics, amb finalitats pràctiques, amb vocació divulgadora i didàctica, amb un especial interès utilitari”. De manera similar se expresa Gago (1988: 142): “se distinguió como un excelente pedagogo antes que como un investigador puro. Básicamente fue un serio divulgador de la química más actualizada de su momento y un magnífico sintetizador”. En una de sus clases prácticas accidentalmente perdió un ojo (Riera 1983: 140).

## 5. El *Arte de hacer y conservar el vino*<sup>13</sup>

La obra se abre con una *Advertencia* y una *Introducción*. El cuerpo central del tratado se divide en nueve capítulos. Mientras los dos primeros se dedican a la viticultura, los capítulos del III al VIII se ocupan de aspectos enológicos. El último se centra en la falsificación de los vinos. Se acompaña además de una *Noticia acerca la fabricación del vinagre* y un *Apéndice*. El presente estudio se limita al capítulo V titulado *De la fabricación y conservación del vino*. Concretamente atenderé los artículos del I al IV (pp. 118-178) que hacen referencia a la fermentación, por la importancia que el conocimiento de ésta tiene en el nacimiento de la enología científica. Véanse al respecto las propias palabras de Carbonell (1820: 6):

“para poder establecer los principios de este arte, era necesario que fuesen conocidas las leyes de la fermentacion (...) era necesario conocer con bastante exactitud la causa de la alteracion y de la degeneracion de los vinos en los toneles para poderlas precaver ó corregir: pero estos conocimientos no se han adquirido sino según los progresos que se han hecho en la química”

## 6. El léxico relativo a la enología

Una de las características que definen el léxico enológico del tratado es la fusión de la tradición<sup>14</sup> y de la innovación científico-técnica. El vino es un producto milenario. Sus orígenes se remontan a los primeros tiempos de la civilización. Así Anson (1989: 359) afirma que “Peu produits de la nature sont aussi inséparables de l’histoire de l’humanité que le vin”. El vocabulario de la elaboración pre-científica del vino sigue vigente tras la incorporación de la ciencia a la vinificación. Así documentamos términos como *bodega*, *cuba*, *lagar*, *mosto*, *orujo*, *prensa*, *trasegar*, *trasiago*, *tonel*, *vendimia*, *vino*, *vinagre*, etc... Éstos aparecen registrados en el Diccionario de la Real Academia Española desde *Autoridades*.

La incorporación de la ciencia a la elaboración de vinos trajo consigo la introducción de nuevos conceptos y por tanto de términos nuevos. Buen ejemplo es el nombre de la disciplina. En la obra documentamos *onología* y la variante *oenología* (en la *Introducción*). El hecho de que aparezca en cursiva, y bajo distintas variantes ortográficas, demuestra la novedad del término. El DRAE lo recogerá en 1869 (s.v. *enología*). La presencia de dicho término en un diccionario de carácter general y normativo demuestra ya su uso y aceptación. La Academia

---

<sup>13</sup> En el tomo V de la revista *Memorias de Agricultura y Artes* (julio 1817) aparece por primera vez publicada la *Introducción* de la obra. El cuerpo central de la misma aparecía recogido en los tomos V-VIII (julio 1817-enero 1819). En los números VIII-IX (enero 1819-julio 1819) se publicó la *Noticia* y finalmente en el X (enero 1820) el *Apéndice*.

<sup>14</sup> Los científicos españoles de principios del siglo XIX sintieron la necesidad de unificar los sistemas de medidas con el objetivo de facilitar los intercambios comerciales. Esto no fue posible hasta mediados de siglo (Gutiérrez y Peset). En la obra las medidas documentadas son las tradicionales: *azumbre*, *dragma* (s.v. *dracma*), *libra*, *moyo*, *onza* y *pulgada*. Todas aparecen registradas en el DRAE desde *Autoridades*.

define la *enología* como el ‘Arte de elaborar los vinos’. Así se mantiene hasta 1914. La décima quinta edición decide sustituir dicha definición por la siguiente: ‘Conjunto de conocimientos relativos a los vinos.’ Así se mantiene hasta la actualidad. A nuestro juicio resulta muy interesante que sea precisamente a mediados del siglo XIX, cuando se está produciendo el *revivir* de la ciencia española y cómo no, de la ciencia del vino<sup>15</sup>, cuando el DRAE registra en su corpus el término *enología*<sup>16</sup>. En la obra de Esteban de Boutelou (1806), se encuentra también registrado bajo la misma forma que la Academia. A nuestro juicio la filiación de este término es claramente francesa<sup>17</sup>. El *Dictionnaire Historique de la Langue Française* (1993) fecha en 1636 la creación del término *oenologie*, si bien éste no se difunde hasta principios del siglo XIX con el sentido moderno de “science ayant pour objet l’étude et la fabrication de la conserverie du vin”.

En la obra se documenta también en cursiva *onólogo*. El DRAE no lo registrará hasta 1936 (s.v. *enólogo*). Se define como ‘Persona entendida en enología’. En Boutelou (1806) documentamos el término *oenologista*. El *Dictionnaire Historique de la Langue Française* manifiesta cómo en francés rivalizaban *oenologue* (que documenta en 1810) y *oenologiste* (registrado en 1812). Sin embargo el *Dictionnaire National ou Grand Dictionnaire Classique de la Langue Française* (1845) recoge ambos términos y los define como diferentes. El *oenologiste* es aquel que escribe sobre los vinos y el *oenologue* es el que practica la enología. Salvá en su *Nuevo Diccionario Francés-Español y Español-Francés* (1856), en la nomenclatura del volumen francés-español, recoge los términos franceses (*oenologiste*, *oenologue*) con sus correspondencias españolas (*enologista*, *enólogo*) estableciendo la misma distinción. Los contextos en los que hemos documentado las formas españolas no nos permiten asegurar con exactitud si dicha diferencia existía también en español.

“Los más célebres eonologistas juzgan de que quanta mayor es la porción de mosto que fermenta de una vez, tanto más íntimamente se incorporan los principios del vino, y más perfectamente se efectúa la fermentación” (Boutelou 1806: 37)

“Fr. D. Gentil ha probado con experimentos directos que vamos á manifestar, los buenos resultados del espresado método. Este célebre onólogo hizo cocer ó fermentar el mosto en dos tinas con uvas sacadas de una misma viña y cogidas á un mismo tiempo (...)” (Carbonell 1820: 156).

---

<sup>15</sup> El prometedor panorama que se había dibujado a finales del siglo XVIII se vio truncado por el reinado de Fernando VII. A mediados de siglo se observa un tímido despertar de la ciencia española. Se sentaron las bases sobre las cuales se edificará de nuevo la enología científica. El último tercio del siglo XIX será especialmente fructífero. Para la ciencia española véase los estudios de González et al. (1979) y López (1969) y (1986). Para el caso de la enología los de Pan-Montojo (1989) y (1994).

<sup>16</sup> Inexplicablemente Domínguez (1875) cuenta en su tabla de abreviaturas con la marca Enol. (Enología), pero esta disciplina no aparece en el interior del diccionario definida.

<sup>17</sup> Moreno (1997: 25) señala cómo “La formación del vocabulario relativo a la electricidad en español –como la de otras parcelas del léxico científico-técnico– pasó, en buena parte, por la adopción de la terminología francesa”.

Lo que sí podemos asegurar es que en castellano ha pervivido la forma *enólogo* y ha desaparecido *enologista*. El caso del francés es algo más complicado. Así el *Diccionario Francés-Español/ Español-Francés* (1991) de Martínez Amador y el *Dictionnaire Alphabétique et Analogique de la Langue Française* (1983) nos ofrecen las dos posibilidades en la misma entrada lexicográfica. El *Gran Diccionario Español-Francés/ Francés-Español* (1992) de Larousse prefiere *oenologiste*, que ofrece como correspondencia al español, *enólogo*. Sin embargo el *Dictionnaire Universel Francophone* (1997) de Hachette y los repertorios especializados consultados<sup>18</sup> se inclinan por *oenologue*.

El estado embrionario de la nueva ciencia se demuestra también en las rivalidades léxicas. En el tratado se presentan como sinónimos *levadura* y *fermento*:

“Llamarémos *fermento* ó *levadura*<sup>19</sup> á este principio dulce, principio de la fermentación, y entenderémos con este nombre aquella sustancia ó materia que juntamente con el azúcar que es otro principio constitutivo de la uva, forman los dos elementos de la fermentación vinosa”

Sin embargo, observamos cómo Carbonell es consciente de que una terminología precisa facilita el desarrollo de la ciencia:

“La química nos proporciona tambien muchos medios para adelantar en la ciencia de la oenología; ella da el nombre que conviene á cada sustancia, y á cada operación; ella establece desde luego las relaciones y una comunicación fácil entre todos los agricultores, los cuales hasta ahora no habian podido comunicarse, ni participar mutuamente sus observaciones por escrito, á causa de que cada viñedo tenia su idioma, y su método” (1820: 8)

Así Carbonell se esfuerza por dejar claros determinados conceptos<sup>20</sup>, que pueden llevar a equivocaciones: “Pero debe insistirse sobre todo acerca la necesidad de no confundir el *azucar* propiamente tal, con el *principio dulce*” (1820: 127). Ahora bien, no siempre el científico tiene a su disposición, como en el caso anterior, dos denominaciones con las cuales diferenciar dos conceptos distintos, aunque similares. Así ocurre en el siguiente caso:

“Empleamos el nombre de alcohol, aunque el principio vinoso de que hablamos parece se diferencia del alcohol que se estraee mediante la destilacion: pero no tenemos término propio para espresar este principio vinoso que constituye el carácter del vino, y que en las circunstancias arriba espresadas se disuelve en el ácido carbónico. Aunque esta sustancia tenga mucha analogía con el alcohol , creemos que debe insistirse en no confundirlos” (Carbonell 1820: 140)

---

<sup>18</sup> Los diccionarios especializados consultados son los siguientes: Office Internacional de la Vigne et du Vin (1984), Renouil (1988), Huet y Lauzeral (1990) y VV.AA. (1996).

<sup>19</sup> Ambos aparecen en cursiva, sin embargo no creo que se deba a la novedad de los términos, ya que aparecen en páginas anteriores sin cursiva. Más bien me inclino a pensar que el autor utiliza esta tipografía para llamar la atención del lector.

<sup>20</sup> Gutiérrez (1998) destaca también el interés de Carbonell por una terminología sistemática y clara.

La mayoría de los nuevos términos<sup>21</sup> documentados pertenecen al ámbito de la química<sup>22</sup>, nada extraño si tenemos en cuenta que la enología científica nace gracias a la aplicación de aquella a la elaboración de vinos. También se documentan otros pertenecientes a la física<sup>23</sup>, la mecánica<sup>24</sup> y la matemática<sup>25</sup>. Por una lado encontramos términos que se registran sin marcar desde su primera documentación hasta la actualidad. Es el caso de: *albúmina vegetal*<sup>26</sup>, *aparato*, *colorante*, *disipar*, *gasoso*<sup>27</sup>, *mecánico*, *nítrico*, *pesalícor* (s.v. *pesalícores*), *sólido*, *sulfúrico*, *volatilización* y *volatilizar*. Sin embargo, algunos recibirán la marca en la edición de 1884: *albúmina* (Hist. Nat. y Quím.), *cero* (Fís) y *peso específico* (Fís). Por otro lado, se registran otros términos marcados desde su primera documentación hasta la última edición del DRAE: *acetificación* (Quím.), *acético* (Quím.), *ácido acético* (Quím.), *carbónico* (Quím.), *escala* (Fís.), *fuerza* (Mec.) y *término medio* (Mat.).

Frente a lo que ocurría con los casos que se incluían sin marcar y acababan marcados en 1884, documentamos dos términos marcados que pierden la marca en esa misma edición de 1884<sup>28</sup>: El primero, *carbono*, se acompaña en 1832 de la marca Quím. que no recuperará hasta la edición de 1970. El otro término, *grado*, se marca en 1852 como perteneciente a las matemáticas y a la física; en 1899 se recupera la marca Fís., que perderá de nuevo en 1925. Un caso interesante es el de las voces *concentrar* y *concentración*: el verbo se introduce ya en

---

<sup>21</sup> Hemos considerado como término nuevo aquellos que no se hallan en el DRAE-1817. Se documenta entre paréntesis el año en que lo recoge la Academia en su diccionario. Si no se sigue el término de ninguna información es porque no se registra en el DRAE.

<sup>22</sup> Cabré (1993: 168) comenta cómo "Un término pertenece en principio a un único campo especializado, pero puede pertenecer a distinto subcampos de ese campo principal, y puede usarse a la vez en muchos otros campos de especialidad". Podemos citar así *acetificación* (1947), *acético* (sup. 1852), *ácido acético* (1884) (s.v. ácido), *ácido gasoso*, *ácido málico*, *agua pura*, *albúmina* (1869), *albúmina vegetal* (1869) (s.v. albúmina), *carbone*, *carbónico* (1832), *carbono* (1832), *colorante* (1837), *concentración* (1822), *concentrar* (1869), *crémor tártaro*, *disipar* (1899), *extractivo*, *fermentación cerrada*, *fermentación espirituosa*, *fermentación insensible*, *fermentación libre*, *fermentación perceptible*, *fermentación pútrida*, *fermentación sensible*, *fermentación tranquila*, *fermentación vinosa*, *fermento espirituoso*, *gas ácido*, *gas ácido carbónico*, *gas ácido hidro-sulfúrico*, *gas metífico*, *gas oxígeno*, *gas vinoso*, *gasoso* (1843), *levadura seca*, *málico*, *metífico*, *nítrico* (1832), *primera fermentación*, *principio aromático*, *principio azucarado*, *principio colorante*, *principio constitutivo*, *principio de la fermentación*, *principio dulce*, *principio extractivo*, *principio extractivo azucarado*, *principio fibroso*, *principio oloroso*, *principio gasoso*, *poner en digestión*, *solución*, *sulfate*, *sulfate térreo*, *sulfúrico* (supl. 1822), *volatilizar* (1822) y *volatilización* (1925).

<sup>23</sup> Véase por ejemplo: *aire atmosférico*, *aire libre*, *aire viciado*, *cero* (1869), *grado* (1852), *grado de calor*, *grado de espirituosidad*, *grado de Reaumur*, *fluido gasoso*, *hidroneumático*, *instrumento físico*, *peso específico* (1832) (s.v. peso) o *sólido* (1899). También se registran algunas voces referidas a instrumentos como: *aparato* (1869), *aparato hidroneumático*, *areómetro de Baume*, *cupeta hidro-pneumática*, *escala* (1899), *escala de Reaumur*, *pesalícor* (1869) (s.v. pesalícores), *pesalícor de Baume* o *termómetro de Reaumur*.

<sup>24</sup> Son los siguientes: *fuerza* (1884), *fuerza mecánica*, *mecánico* (1936)

<sup>25</sup> Se ha documentado *término medio* (1899) (s.v. término).

<sup>26</sup> Sólo aparece registrado en la edición de 1869.

<sup>27</sup> Se recoge en el DRAE hasta la edición de 1984.

<sup>28</sup> Según nos informa Garriga (1999), quizás influenciada por las "Reglas" de 1869, la Academia decidió suprimir las marcas técnicas si se podía deducir de la definición. Sin embargo el afán sistematizador de los académicos les llevó también a incorporar nuevas marcas a acepciones que antes no las tenían.



la edición de 1780 pero no recibe una acepción química hasta 1869; el sustantivo se registra en la edición de 1822 acompañado de la marca Quím. En 1869 además de la acepción química, se ofrece otra más general: ‘Acción y efecto de concentrar ó concentrarse’. En la siguiente edición (1884) se prescinde de la acepción marcada. Se han documentado también otros términos específicamente ligados a la enología que no registra el DRAE: *amortiguar la fermentación, espirituosidad, fuerza del vino, gobernar la fermentación, licor vinoso, licor espirituoso o trabajar el lagar*.

Hemos dejado para el final un grupo de voces que originalmente se usaban en medicina pero que en la obra se aplican a la enología. Así ocurre con: *agua de cal* (1925), *contracción* (1726), *entumecimiento* (1817), *hebroso* (1803), *membrana* (1726), *película* (1726), *saturar* (1726), *sedimento* (1803), *síntoma* (1726) o *vehículo* (1726). La explicación puede encontrarse en la formación médica de Carbonell.

Por último, queremos señalar el carácter aplicado y práctico de dicha disciplina que se deja ver en la utilización de voces como *fabricar* y *fabricación* aplicadas al vino: “Jamás debe perderse de vista, que debe gobernarse la fermentación según la naturaleza de las uvas, y conforme á la calidad del vino, que queremos fabricar” (Carbonell 1820: 155) o “Este solo ramo de la fabricación del vino y el de su destilación podrían llenar nuestra España de grandes riquezas” (Carbonell 1820: 167). En definitiva Carbonell defiende lo que podríamos llamar la *industria de base científica*

“Los conocimientos que para esto se necesitan están al alcance de muchos propietarios, y en el día se han generalizado con el establecimiento de las cátedras de las ciencias físicas. Ciertamente si los propietarios hacendados conociesen sus intereses, no se descuidarían en adelantar este ramo de industria con que la naturaleza ha favorecido el suelo español y le proporciona singulares ventajas” (Carbonell 1820: 167).

## 7. Conclusión

Carbonell se nos presenta como un hombre interesado por la divulgación de la ciencia. De ahí que decida recoger sus artículos de elaboración de vinos en el primer manual enológico. A ello se suma su preocupación por una terminología clara y lo más precisa posible. Junto al léxico de corte tradicional encontramos términos nuevos procedentes especialmente de la química y la física. En definitiva partir del ayer, para caminar hacia un futuro que pasaba irremediabilmente por la adquisición de los nuevos avances.

## 8. Bibliografía

- Abellán, J. L. (1984). *Historia crítica del pensamiento español. Del barroco a la Ilustración*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Abelló, T. (1995). «L'oenología i l'escola de química de la Junta de Comerç». Dins VV.AA. (1995). *Jornades sobre la viticultura de la conca mediterrània*. Tarragona: Facultat de Letras de Tarragona. 119-201.
- Anson, R. (1989). «Vin, culture et civilisation». Dins VV.AA. (1989). *Image & Réalité du vin en Europe*. París: Sider. 359-367.
- Bescherelle, M. (1845). *Dictionnaire National ou Grand Dictionnaire Classique de la Langue Française*. París: Simon Editeur.
- Boutelou, E. (1806). *Idea de la práctica eonológica de Sanlúcar de Barrameda*. Ed. facsímil. (1994). Sanlúcar de Barrameda: Bodegas Antonio Babardillo.
- Butterfield, H. (1982). *Los orígenes de la ciencia moderna*. Madrid: Taurus.
- Cabré, M. T. (1993). *La terminología*. Barcelona: Antártida/ Empúries.
- Cantarelli, C. (1989). «L'oenologie dans l'histoire de la technique». Dins VV.AA. (1989). *Image & Réalité du vin en Europe*. París: Sider. 29-57.
- Carbonell, F. (1820). *Arte de hacer y conservar el vino*. Ed. facsímil. (1992). Dionysos.
- Clément, J. P. (1993). *Las instituciones científicas y la difusión de la ciencia durante la Ilustración*. Madrid: Akal.
- Domínguez, R. J. (1875). *Diccionario Nacional*. Madrid: Miguel Guijarro.
- Gago, R. (1988). «Cultivo y enseñanza de la química en España a principios del siglo XIX». Dins Sánchez, J. M. (ed.) (1988). *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*. Madrid: El Arquero/ CSIC. 129-142.
- Galbis, E. (1998). «Aproximación a las aplicaciones de la historia de la química en la enseñanza en la educación secundaria». Dins VV. AA. (1998). *Actes de les IV Jornades d'Història de la Ciència i de la Tècnica*. Alcoi-Barna: SCHCT. 499-502.
- Garriga, C. (1996). «Apuntes sobre la incorporación del léxico de la química al español: la influencia de Lavoisier». *Documents pour l'histoire du française langue étrangere ou seconde* 18. 419-435.
- Garriga, C. (1998a). «Luis Proust y la constitución de la terminología química en español». Dins García, J. L. et al. (coords.) (1998). *Estudios de Historia de las técnicas, la agricultura industrial y las ciencias*. Vol. II. Castilla y León: Junta de Castilla y León. 691-699.
- Garriga, C. (1998b). «Química, enseñanza y divulgación de la terminología: las Lecciones de química teórica y práctica de Morveau, Maret y Durande». Dins Brumme, J. (ed.) (1998). *La historia de los lenguajes iberorrománicos de especialidad (siglos XVII-XIX: soluciones para el presente)*. Barcelona: UPF. 163-174.
- Garriga, C. (1999). «Notas sobre el diccionario académico: la 12 edición (1884)». (en prensa)
- Giralt, E. (1980). «L'elaboració del vi abans de la fil.loxera». *L'Avenç* 31. 50-57.
- González, P. et al. (1979). *Historia y sociología de la ciencia en España*. Madrid: Alianza.
- Gutiérrez, B. (1993). «Los términos relacionados con la medicina en el Diccionario de Autoridades». *BRAE* LXXIII. 463-512.

- Gutiérrez, J. (1998). «Francisco Carbonell y Bravo y su texto Curso analítico de química escrito en italiano por F. Mojón». Dins García, C; González, F.; Mangado, J. (eds.) (1998). *Actas del IV Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*. Logroño: AHLE. 219-230.
- Gutiérrez, J.; Peset, J. L. (en prensa). *Metro y Kilo: el sistema decimal en España*.
- Kocourek, R. (1991). *La langue française de la technique et de la science*. Wiesbaden: Brandstetter.
- López, J. M. (1969). *La introducción de la ciencia moderna en España*. Barcelona: Ariel.
- López, J. M. (1986). *La ciencia en la historia hispánica*. Barcelona: Salvat.
- Martínez, E. (1991). *Diccionario francés-español/ español-francés*. Barcelona: Sopena.
- Mason, S. F. (1988). *Historia de las ciencias. La ciencia del siglo XIX*. Madrid: Alianza.
- Mieli, A. (1948). *Lavoisier y la formación de la teoría química*. Buenos Aires: Editora Espasa-Calpe Argentina.
- Moreno, J. A. (1997). «El Essai sur l'électricité des corps (1746) de Jean-Antoine Nollet: primer texto sobre física eléctrica traducido al español». *Grenzgänge* 4. 17-32.
- Huet, M; Lauzeral, V. (1990). *Dictionnaire des vins et alcools*. París: Hervas.
- Nieto, A. (1996). «Martí i Franquès, Carbonell i Bravo, i els usos de la nova química a la Catalunya il·lustrada». Dins VV. AA. (1996). *Lavoisier i els orígens de la química moderna, 200 anys després (1794-1994)*. Barcelona: SCHCT. 159-179.
- Nieto, A. (1997). «La tecnologia del vi i de la destil·lació a la Catalunya del 1800». *Quaderns d'història de l'enginyeria* II. 9-42.
- Office International de la Vigne et du Vin. (1984). *Léxique de la vigne et du vin*. París: Office International de la Vigne et du Vin.
- Palacios, J. M. (1991). *Historia del vino de Rioja*. La Rioja: La prensa del Rioja.
- Pan-Montojo, J. L. (1989). *La vitivinicultura en España (1750-1988)*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Pan-Montojo, J. L. (1994). *La bodega del mundo*. Madrid: Alianza.
- Portela, E. (1998). *La química en el siglo XIX*. Madrid: Akal.
- Primo, E. (1981). «Apunte histórico sobre la química en la ciencia y tecnología de los alimentos». Dins VV.AA. (1981). *Historia de la química*. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 115-147.
- RAE. (1726-1739). *Diccionario de Autoridades*. Ed. facsímil (1969). Madrid: Gredos.
- RAE. (1780). *Diccionario de la lengua castellana*. Ed. facsímil (1991). Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1783). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: J. Ibarra.
- RAE. (1791). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Viuda de Don J. Ibarra.
- RAE. (1803). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Viuda de Don J. Ibarra.
- RAE. (1817). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Imprenta Real.
- RAE. (1822). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Imprenta Real.

- RAE. (1832). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Imprenta Real.
- RAE. (1837). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Imprenta Nacional.
- RAE. (1843). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: F. M. Fernández.
- RAE. (1852). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Imprenta Nacional.
- RAE. (1869). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: M. Rivadeneyra.
- RAE. (1884). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: G. Hernando.
- RAE. (1899). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Hernando y Compañía.
- RAE. (1914). *Diccionario de la lengua castellana*. Madrid: Sucesores de Hernando.
- RAE. (1925). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1936). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1947). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1956). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1970). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1984). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- RAE. (1992). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Renouil, Y. (dir.) (1988). *Dictionnaire du vin*. Boulogne-Sur-Seine: Sézame.
- Rey, A. (dir.) (1993). *Dictionnaire Historique de la Langue Française*. París: Robert.
- Riera, S. (1983). *Síntesi d'història de la ciència catalana*. Barcelona: La Magrana.
- Riera, S. (1993). «L'entrada de la ciència moderna a l'enologia». Dins Giralt, E. (1993). *Vinyes i vins. Mil anys d'història*. Vol. II. Barna: UB. 83-102.
- Rodríguez, F. (1996). «El léxico de los caminos de hierro en el español». Dins Alonso, A et al. (coord.) (1996). *Actas del III Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*. Madrid: Arco-Libros. 1511-1519.
- Rof, M. C. (1971). *Biografía y labor docente de Francisco Carbonell y Bravo*. Barcelona: UB.
- Salvá, V. (1856). *Nuevo Diccionario francés-español/ español-francés*. París: Librería de Garnier Hermanos.
- VV. AA. (1983). *Dictionnaire Alphabétique et Analogique de la Langue Française*. París: Le Robert.
- VV. AA. (1992). *Gran Diccionario español-francés/ francés-español*. Barcelona: Larousse.
- VV. AA. (1996). *Dictionnaire International Möet-Hachette du vin*. Francia: Möet-Hachette.
- VV. AA. (1997). *Dictionnaire Universel Francophone*. París: Hachette.