

# LA QUÍMICA EN EL PERIODISMO MÉDICO-FARMACÉUTICO ESPAÑOL (1851-1868) ASPECTOS GENERALES

A. SOLER

Cátedra de Química Orgánica de la  
Facultad de Farmacia. Valencia

E. PORTELA

Instituto de Información y Documentación  
en Biomedicina (C.S.I.C.) Valencia

## INTRODUCCION

Los acercamientos objetivos a la historia de la química española son escasos e incluso cabría afirmar que, en concreto, la mayor parte de la información disponible acerca de la química española del siglo XIX procede de artículos de carácter biográfico, en muchos casos notas necrológicas. Hasta el momento sigue siendo insustituible el repertorio de Maffei (1871-1872) sobre bibliografía minera y de ciencias afines y muy recomendable, pese a sus lagunas e inexactitudes, la obra de Roldán Guerrero (1958-1963); la recopilación de Valverde (1971) suministra pistas interesantes y una aproximación de conjunto a la química española del pasado siglo podía extraerse del *Diccionario biográfico*, en prensa, de López Piñero *et al.*

El presente artículo es la adaptación de una parte de la tesis doctoral de A. Soler (1979) y se integra en un plan de trabajo general que tiene por objeto la recuperación de la historia de la química en España en la pasada centuria.

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se ha centrado en el vaciado sistemático de los artículos directamente relacionados con la química en tres revistas centrales en el periodismo médico-farmacéutico de la época: *El siglo Médico* (1854-1968), *La España Médica* (1857-1866) y *El Restaurador Farmacéutico* (1851-1868). En

la selección de artículos se excluyeron los relativos al análisis de aguas con vistas a su aplicación terapéutica, ya que son muy abundantes y no aportan innovaciones técnicas de ningún tipo, consistiendo en la aplicación reiterada de técnicas analíticas sencillas a aguas de distintas procedencias. Por análogas razones debieron omitirse los artículos relativos a aplicaciones farmacológicas de productos inorgánicos bien establecidos, de los cuales sólo podrían tener interés las consideraciones terapéuticas, que estaban lejos de nuestro campo de atención.

En la tesis doctoral citada, los materiales recogidos han sido tratados mediante técnicas distintas. Un capítulo está consagrado a la aplicación de las técnicas bibliométricas pertinentes; en otro capítulo se hace una descripción genérica de la información disponible agrupada por materias. Por último, en tres capítulos sucesivos figura una descripción extensa de los trabajos relativos a tres temas seleccionados: farmacología, fermentaciones y química agrícola; en estos últimos capítulos se han aplicado las normas convencionales para el análisis, interno de los textos científicos, presentándose una exposición integrada de los mismos.

El presente artículo pretende ser solamente una aproximación de conjunto, en la que se facilitan algunos de los datos generales de mayor interés entre los obtenidos.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Revistas

Se extrajo un total de 1.620 artículos, distribuidos en la siguiente forma:

	<i>Núm. de artículos</i>
<i>El Restaurador Farmacéutico</i> . . . . .	1019
<i>El Siglo Médico</i> . . . . .	478
<i>La España Médica</i> . . . . .	123

Teniendo en cuenta el número de años considerados para cada revista, ello significa que el número medio de artículos relativos a la química publicados anualmente en las citadas revistas es de 60, 32 y 12, respectivamente. De estas cifras se desprende la escasa receptividad hacia la química de *La España Médica*, ya que no resultan afectadas sensiblemente dichas cifras cuando se introducen factores de corrección que atiendan a la periodicidad y extensión de cada una de las revistas.

En cuanto a la distribución cronológica de los artículos, se observa que no cumple con la ley de crecimiento exponencial de Price (1963), sino que muestra una distribución errática. Si como cabe esperar el estudio de nuevas revistas confirma nuestros resultados, habría que atribuirlos al estado anómalo del cultivo de la ciencia en España, a la todavía incipiente aparición en el panorama universitario español de los profesionales de la química y a la falta de órganos de expresión especializados en estas materias.

Al estudiar los resultados finales de nuestra investigación no hemos concedido excesiva importancia a la distribución que introdujimos a lo largo de la misma entre artículos originales, por una parte, y reseñas, traducciones o noticias de artículos extranjeros, por otra. Ello es debido a que en muy contadas ocasiones los artículos reputables de originales lo son en realidad; sólo una fracción mínima contienen auténticos resultados de investigaciones propias, constituyendo la mayor parte de este conjunto artículos de puesta al día, discursos de divulgación y otros materiales análogos. El número de artículos calificados como originales fue de 150 en *El Restaurador Farmacéutico*, 31 en *La España Médica* y 26 en *El Siglo Médico*.

Otras informaciones de interés sobre estas revistas se desprenden de la consideración de la atención que prestan a las distintas materias, de los autores que en ellas publican y de las fuentes de información que utilizan; algunos de estos aspectos, que se tratan en extenso en la tesis doctoral citada, son comentados a continuación.

### **Autores**

Entre las muchas facetas a que podríamos dedicar este apartado, vamos a limitarnos a comentar la relación de los autores con mayor productividad en las revistas y período considerados. No hace falta insistir en que el índice de productividad no es una medida de "calidad" y que tampoco está en relación directa con la "visibilidad" o "impacto" que alcanzan los trabajos de un autor, si bien su importancia no necesita ser ponderada. En nuestro caso concreto, la nueva consideración de los nombres que integran la tabla siguiente y aquellos que no podemos reproducir por falta de espacio, entraña un gran interés.

**TABLA 1**  
**INDICE DE PRODUCTIVIDAD DE LOS AUTORES**  
**DE TRABAJOS DE QUIMICA PUBLICADOS**  
**EN LAS REVISTAS ESPAÑOLAS CONSIDERADAS**

Autor	Número de trabajos	Indice de productividad
Casaña y Leonardo, Julián . . . . .	14	1.146
Fremy, Edmond . . . . .	13	1.114
Liebig, Justus von . . . . .	13	1.114
Stenhouse, John . . . . .	13	1.114
Böttger, Rudolph Christian . . . . .	12	1.079
Torres Muñoz de Luna Ramón . . . . .	12	1.079
Berthelot, Pierre Marcelin . . . . .	11	1.041
Lucca, S. de . . . . .	11	1.041
Olmedilla y Puig, Joaquín . . . . .	10	1.000

Como puede verse, ocupan los primeros lugares algunos de los nombres más consagrados, tanto de Europa como de España. Junto a ellos, no obstante, se encuentran otros, entre los extranjeros, cuya marcada influencia sobre la química de nuestro país habrá que analizar; entre los españoles aparecen nombres hasta el momento poco o nada considerados cuya importancia real habrá que valorar. Al capítulo de las presencias hay que añadir el de notables ausencias, algunas de las cuales podrían explicarse ya con nuestros conocimientos actuales, tales como las derivadas de procedencias geográficas con escasa relación con nuestro país, como es el caso de los químicos ingleses.

#### Fuentes de información química de las revistas españolas

La tabla 2 ilustra acerca de las revistas extranjeras utilizadas por las revistas españolas consideradas, como fuente de información; por motivos de espacio se recogen tan sólo 12 revistas de las 148 que deberían componer la tabla completa.

TABLA 2  
DISTRIBUCION POR REVISTAS DE ORIGEN DE LAS  
RESEÑAS, TRADUCCIONES Y NOTICIAS DE  
ARTICULOS SOBRE QUIMICA CON ESPECIFICACION  
DEL NUMERO DE TRABAJOS, QUE FUERON  
UTILIZADAS POR LAS REVISTAS  
ESPAÑOLAS CONSIDERADAS

Revista	Esp. Med.	Rest. Farm.	Sigl. Med.	Total	Porcentaje
Journal de Pharmacie et Chimie . . . . .	—	104	6	110	7,78
Journal de Chimie Medicale, de Pharmacie et de Toxi- cologie . . . . .	5	56	6	67	4,74
Journal de Pharmacie d'Anvers . . . . .	1	38	8	47	3,33
Repertoire de Pharmacie . . . . .	—	32	15	47	3,33
Le Moniteur Scientifique . . . . .	—	17	2	19	1,34
Gazette Hebdomadaire de Medecine et Chirurgie . . . . .	2	1	11	14	0,99
Bulletin de la Société Ro- yale de Chimie . . . . .	—	12	—	12	0,85
Comptes Rendus Hebd- madaires des Séances de l'Academie des Sciences de Paris . . . . .	—	12	—	12	0,85
L'Union Medicale . . . . .	—	2	10	12	0,85
Journal für Praktische Chemie . . . . .	3	7	—	10	0,71

Dado el elevado peso de *El Restaurador Farmacéutico* sobre el conjunto de las revistas consideradas, en cuanto a química se refiere, el *Journal de Pharmacie et Chimie*, que constituye su núcleo de Bradford, es al propio tiempo la fuente de información más importante para el conjunto.

Es de destacar igualmente la importancia decisiva de las revistas francesas sobre

la información española en química. En el caso concreto de *La España Médica* forman parte del núcleo de Bradford una revista alemana (*Neves Repertorium für Pharmacie*) y una española (el propio *Restaurador*).

En una etapa posterior del estudio, se han agrupado por países de procedencia las revistas utilizadas como fuente de información por las revistas españolas estudiadas. La tabla 3 se ha construido exclusivamente sobre la base de las revistas cuyo origen no presentaba ninguna duda.

**TABLA 3**  
DISTRIBUCION POR PAISES DE ORIGEN DE LAS  
RESEÑAS, TRADUCCIONES Y NOTICIAS DE  
ARTICULOS SOBRE QUIMICA, CON ESPECIFICACION  
DEL NUMERO DE TRABAJOS APARECIDOS EN  
LAS REVISTAS ESPAÑOLAS CONSIDERADAS

PAIS	Esp. Med.	Rest. Farm.	Sigl. Med.	Total	Porcentaje
Francia . . .	17	322	119	458	67,65
Alemania . .	12	54	15	81	11,96
Bélgica . . .	4	21	6	31	4,58
España . . .	5	19	6	30	4,43
Italia . . . .	5	8	12	25	3,69
Gran Bretaña .	2	10	7	19	2,81
Portugal . .	3	1	10	14	2,07
Estados Unidos	—	7	3	10	1,49
Suiza . . . .	—	5	—	5	0,74
Holanda . . .	—	1	1	2	0,29
Irlanda . . .	—	1	1	2	0,29
	48	449	180	677	

De la consideración de los valores de esta tabla se desprende la primordial importancia de Francia como suministrador de la literatura química consumida en España, aportando más de las dos terceras partes de los artículos cuya procedencia se ha podido establecer con seguridad. El segundo lugar, a gran distancia, lo ocupa Alemania, con algo más de un diez por ciento de los artículos. El resto de los países, en conjunto, tienen una aportación global muy similar a la de Alemania. Es de señalar el papel destacado de este último país en relación a *La*

*España Médica*, que se eleva a una cuarta parte de sus artículos localizados, si bien la escasa aportación de la citada revista a la literatura química pone en cuestión el verdadero significado de dicha cifra.

Debemos señalar que esta dependencia casi absoluta con respecto a la literatura química francesa no se corresponde con el potencial real de la época y, por tanto, resultó perjudicial para la química española. En efecto, a mediados del siglo XIX la importancia de Alemania y Gran Bretaña, en cuanto a la química se refiere, era mucho mayor de lo que a través de nuestro estudio pudiera deducirse.

La fijación española a Francia, que se dio en muchos otros aspectos de la cultura, pudo estar causada en nuestro caso por el hecho de que en el momento en que la ciencia de nuestro país quedó al margen de la europea, la vigencia de la química correspondía a los científicos franceses. La reincorporación no pudo realizarse de una forma crítica y subsistió una influencia que de no haber mediado ninguna discontinuidad hubiera quedado mermada.

### Materias

A fin de poder llegar a un conocimiento de los temas de carácter químico que ocuparon la atención preferente de las revistas españolas estudiadas, se agruparon los artículos recogidos por afinidades temáticas; como era de esperar, los tanteos realizados con vistas a una clasificación acorde con las disciplinas químicas hay en vigor, no habían dado resultados satisfactorios. Así pues, la clasificación se inició sin esquemas *a priori*, dejando que fuera el propio contenido de los artículos el que fuera configurando los distintos grupos.

Actuando de esta forma y después de efectuados los ajustes oportunos, quedaron establecidos 14 grupos en atención a las materias tratadas. Es evidente que una clasificación de este tipo presenta notables limitaciones, pero sin duda menores que las derivadas de esquemas dogmáticos; la dificultad que más problemas causó fue la debida a que un artículo puede presentar una duplicidad temática, problema que hemos resuelto tratando de localizar el tema central de interés del artículo. En la tesis doctoral citada se hace una delimitación conceptual pormenorizada de cada uno de los grupos, lo cual permite matizar los criterios utilizados en las zonas límite de los distintos grupos, que podrían presentar ciertos solapamientos. Procediendo de la forma descrita se ha confeccionado como resumen la tabla 4.

**TABLA 4**  
**DISTRIBUCION POR MATERIAS DE LOS ARTICULOS**  
**SOBRE QUIMICA PARECIDOS EN LAS**  
**REVISTAS ESPAÑOLAS CONSIDERADAS**

Materia	Esp. Med.	Rest. Farm.	Sigl. Med.	Total	Porcentajes
Farmacología . . . . .	17	235	77	329	20,31
Química Industrial . . . . .	10	187	48	245	15,12
Química Descriptiva . . . . .	14	198	28	240	14,81
Química Analítica . . . . .	15	140	60	215	13,27
Toxicología . . . . .	21	30	62	113	6,97
Química Fisiológica					
Animal . . . . .	9	17	68	94	5,80
Falsificaciones y					
Adulteraciones . . . . .	7	57	30	94	5,80
Química Patológica					
Animal . . . . .	13	4	58	75	4,63
Síntesis Químicas . . . . .	6	53	12	71	4,39
Aspectos teóricos de la					
Química . . . . .	7	29	4	40	2,47
Química Agrícola . . . . .	2	27	9	38	2,34
Fermentaciones . . . . .	1	23	7	31	1,91
Nutrición . . . . .	1	8	10	19	1,17
Física . . . . .	—	11	5	16	0,99

Por razones de espacio esta tabla agrupa a los trabajos que hemos llamado originales y también a las traducciones, reseñas y noticias de artículos extranjeros. Nos permitiremos, sin embargo, efectuar algunos comentarios a la comparación de dichas categorías. Así, por ejemplo, podríamos hacer notar que entre los artículos que podríamos denominar "importados" ocupa el primer puesto el grupo "Farmacología", con más de un 20 por ciento de trabajos dedicados al tema, porcentaje que se queda en un 10 por ciento entre los trabajos "originales", donde este grupo ocupa el cuarto lugar como consecuencia de la casi total ausencia de investigación autóctona.

Otro ejemplo notable sería el del grupo que hemos denominado "Aspectos teóricos de la química", constituido en buena parte por artículos meramente especulativos. Este grupo alcanza el tercer lugar, con un 15 por ciento de los trabajos,



entre los originales, mientras que se encuentra en último lugar, con menos de un 1 por ciento, entre los trabajos procedentes de otras revistas.

Otras materias, como la química industrial y la analítica ocupan posiciones parejas en ambas distribuciones.

Puede obtenerse otra serie de conclusiones por comparación de las materias tratadas en cada una de las revistas. Llama la atención en este caso, por ejemplo, que la toxicología ocupe el primer lugar entre los grupos en *La España Médica*, lugar que en las otras dos revistas ocupa la "Farmacología". Como era de esperar, la química industrial sólo consigue un lugar destacado — el segundo — en *El Restaurador Farmacéutico*, pasando a las posiciones sexta y séptima en las otras dos revistas.

La gran preponderancia de los trabajos relativos a farmacología (20,31 por ciento de artículos) está justificada por el interés intrínseco del tema y por la índole médico-farmacéutica de las revistas en que se ha basado nuestro estudio. El interés de los trabajos recogidos se centra sobre todo en los alcaloides y muy principalmente en la quina y el opio, de acuerdo con lo que por entonces venía sucediendo en Europa. Si bien debe reconocerse que los artículos originales españoles no aportan elementos nuevos a la investigación, justo es hacer constar que en muchos de ellos se aprecia una sólida formación, que permite a sus autores una aproximación crítica a los temas tratados.

Ocupa el segundo lugar por el número de artículos (15,12 por ciento) la química industrial, que dedica una atención preferente a las industrias sanitarias, de alimentación, farmacéuticas y metalúrgicas, con la descripción de procesos industriales y eventuales mejoras; algunos artículos anuncian o reseñan exposiciones de productos químicos y farmacéuticos, cuya importante repercusión sobre el desarrollo industrial no hace falta ponderar.

En el campo de la química descriptiva (14,81 por ciento de artículos) abundan las caracterizaciones físico-químicas de numerosos compuestos, en especial orgánicos; el descubrimiento de nuevos elementos y compuestos; y aspectos concretos de la química de muy diversos productos.

## CONCLUSIONES

Es evidente que cualesquiera conclusiones que puedan extraerse a partir de los materiales aquí utilizados son necesariamente provisionales. Será preciso realizar nuevas investigaciones que abarquen otros períodos y que al propio tiempo cubran otras áreas del periodismo científico, tal como está previsto en el plan de trabajo del cual el presente artículo forma parte.

No obstante, creemos que la metodología aplicada permite obtener una valiosa información relativa a los siguientes puntos:

1) La comprensión del nivel de conocimientos de una época en una determinada disciplina, en nuestro caso de la química. En investigación hemos podido comprobar el escaso número de aportaciones originales de los autores españoles, si bien conviene añadir que el proceso de recuperación de la química europea estaba bastante adelantado, como demuestran dos indicadores: el plazo aceptable en que se incorporan las innovaciones extranjeras y el buen nivel de preparación de la mayor parte de los comentaristas españoles.

2) La evolución de los campos de interés dentro de una determinada disciplina; los resultados que hemos conseguido al respecto muestran tendencia de este tipo, que queremos confirmar en series cronológicas más extensas.

3) El estudio ha permitido conocer a los autores más productivos de la química española de la época; aunque la productividad es sólo uno más de los factores a tener en cuenta, la relación de autores obtenida es de gran utilidad para la posterior tarea del historiador.

4) Uno de los puntos más claramente puestos de manifiesto por este estudio es el peso de la influencia de los distintos países sobre la información química disponible en España en la época, a través del estudio de las revistas de procedencia.

5) Desde un enfoque distinto, el estudio sirve asimismo para la caracterización de las revistas como puentes de información química lo cual puede servir de orientación a los investigadores en la planificación de sus trabajos.

Confiamos que la continuación y extensión de este estudio permita una revisión sobre bases objetivas de los esquemas al uso acerca del desarrollo de la ciencia

española en el pasado siglo, asentados hoy fundamentalmente en la periodización de los acontecimientos políticos que ha suministrado la historia general.

## BIBLIOGRAFIA

LOPEZ PIÑERO, JOSE MARIA; GLICK, T.F. (en prensa).— *Diccionario biográfico de la ciencia moderna en España*. (Director adjunto para química: Eugenio Portela).

MAFFEI, E.; RUA FIGUEROA, R. (1871–1872).— *Apuntes para una biblioteca española de libros, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento de las riquezas minerales y a las ciencias auxiliares*. 2 vols. Madrid, J.M. La puente.

PRICE, D.J.S. (1963).— *Little Science, Big Science*. New York—London, Columbia University Press.

ROLDAN GUERRERO, R. (1958–1963).— *Diccionario biográfico y bibliográfico de autores farmacéuticos españoles*. 4 vols., Madrid, Gráficas Varela.

SOLER, A. (1979).— *Aportación al estudio de la literatura química en el periodismo médico-farmacéutico español (1851–1868)*. Tesis de Valencia.

VALVERDE, J.L. (1971).— *Bibliografía española de historia de la farmacia*. Universidad de Granada.

## RESUMEN

Sobre la base del vaciado de tres importantes revistas médico-farmacéuticas españolas, en el período 1851–1868, se efectúa un estudio de los conocimientos químicos de la España de la época, de las materias que con más asiduidad cultivaron los autores y de la productividad de éstos. Se analiza también la influencia sobre España de la producción científica de otros países y se hace una valoración de las revistas estudiadas como fuentes de información química.