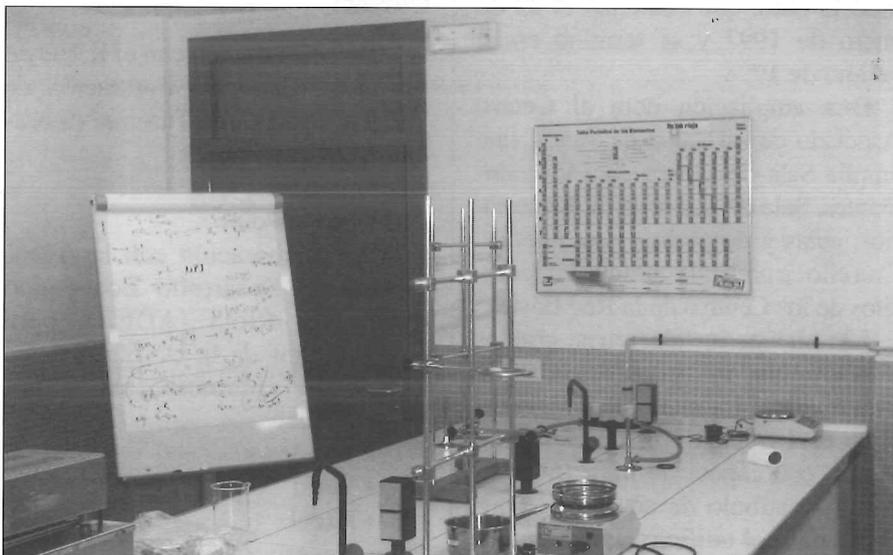


Laboratorio de Física del Centro Asociado de La Rioja.



Laboratorio de Química del Centro Asociado de La Rioja.

– Calibres, cronómetros, termómetros, etc.

En la misma planta tercera del nuevo edificio está instalado el Laboratorio de Química, que viene funcionando desde el curso 1998/1999 y dispone de los servicios típicos de un laboratorio químico, entre los que se puede destacar:

- Campana extractora.
- Instalación de gas ciudad.
- Agua caliente.
- Lavaojos.
- Ducha de emergencia.
- Material de vidrio de uso habitual: vasos, pipetas, buretas, probetas, erlenmeyer, matraces, embudos, embudo de decantación.
- Material de vidrio esmerilado: matraces, refrigerantes, columnas de destilación, embudos de adición, y otros accesorios.
- Balanza electrónica.
- Baño de agua termostizado.
- Estufa.
- pHmetro.
- Agitadores magnéticos y calentadores eléctricos.
- Termómetros.
- Una serie de productos químicos básicos en un laboratorio.

La capacidad del laboratorio actualmente es de 16 alumnos.

J. C. Ruiz de Viñaspre

Coordinador de Ciencias

C. A. de la UNED en La Rioja

EL RINCÓN DE LAS AFICIONES

Química y novela policíaca

La novela policíaca es ante todo el reflejo de una época, el espejo de una sociedad que le proyecta sus miedos y sus fantasmas. Es un género literario que abarca obras narrativas y teatrales en las que se plantea un enigma criminal, resuelto al final por una o más personas que investigan sobre el delito.

Es una narración con un esquema rígido en la que el delito, el acontecimiento principal, es a la vez punto de partida y conclusión de la historia, ya que se trata de reconstruir quién y cómo se cometió el delito.

Quizás la primera novela que podríamos denominar policíaca sea *Edipo Rey* de Sófocles. Edipo dirige la investigación de un crimen antiguo, el asesinato del rey de Tebas y descubrirá al culpable, él mismo..., el investigador es a la vez el asesino.

Más tradicionalmente se sitúa el nacimiento del género en el *Zadig* de Voltaire, donde el héroe reconstituye a partir de huellas en la arena la filiación de la perra de la reina: "VÍ en la arena las huellas de un animal, y fácilmente deduje que eran las de un perrito. Surcos ligeros y largos, impresos en las pequeñas eminencias de arena entre las huellas de las patas me han dado a entender que era una perra cuyas ubres colgaban y que por lo tanto había tenido ca-

chorros hacía pocos días. Otras huellas en distinta dirección, que parecían haber rozado la superficie de la arena al lado de las patas delanteras, me mostraron que tenía orejas muy largas; y como me fijé en que la arena había sido menos hollada por una pata que por las otras tres, entendí que la perra de nuestra augusta reina era un poco coja, con perdón”.

A veces se habla también de su origen chino, al cual hace referencia el juez Di, ministro en la corte de los emperadores Tang en el siglo VII cuyas actividades detectivescas han sido descritas por Robert Hans Van Gulik.

En realidad, la novela policíaca propiamente dicha data de la revolución industrial, con la existencia de las ciudades modernas y el miedo que en la burguesía provoca el cambio de la “clase obrera” a “clase peligrosa”. Como defensa surge la policía que se enfrenta a ese peligro y garantiza la seguridad de todos (1840), más tarde el detective (1914) y, posteriormente, el investigador privado (1940) que pueden o no colaborar con la policía o el proceso legal. El detective utiliza en general métodos diferentes a los de los comisarios, inspectores y representantes de la policía del estado.

Symons propone seis etapas en la evolución de la novela criminal. La primera considera el crimen como forma de protesta social, el criminal es un héroe o una víctima de la injusticia social como el conde de Monte-Cristo de Alejandro Dumas (1844-1845). En la segunda los detectives protegen a la sociedad o bien son superinteligentes como Dupin de Edgar Allan Poe (1841). Una tercera en la que ese detective superhombre opera desde fuera del proceso legal, con Sherlock Holmes (1887-1927) de Arthur Conan Doyle como ejemplo representativo. La cuarta, en la que hay que preservar el estado existente de la sociedad y se dictan reglas para ello con el Padre Brown (1910-1934) de Gilbert Keith Chesterton, Hercules Poirot (1920-1976) y la Señorita Jane Marple (1930-1957) de Agatha

Christie y tantos otros; con Maigret (1931-1960) de Georges Simenon el superhombre ya no es el detective privado y pasa a ser un comisario que reúne todas las cualidades de la pequeña burguesía. La quinta etapa supone una ruptura de esas reglas, desaparece la establecida separación entre *buenos* policías y *malvados* criminales y el enigma ocupa un segundo plano. La crítica social y las motivaciones psicológicas constituyen el *leit-motiv* de la novela negra americana con Dashiell Hammett y su Sam Spade (1930) o Raymond Chandler con Phil Marlowe (1939-1958). El último período corresponde a una diversificación total del género en diferentes subgéneros: suspense, espionaje, realismo psicológico, humor, etc., destacando la incorporación al mismo de la figura femenina ya sea como autora, investigadora o policía.

En España no ha habido propiamente una tradición de literatura policíaca, aunque hay antecedentes importantes en Pedro Antonio de Alarcón con su novela *El clavo* (1853), Benito Pérez Galdós con *La incognita* (1889) o *La gota de sangre* de Doña Emilia Pardo Bazán (1911) y *El crimen del Kursaal* (1911) de José Francés. Durante mucho tiempo España ha sido en la novela policíaca una colonia cultural de las literaturas anglosajona y francesa. Actualmente, podemos citar a Vazquez Montalbán con Pepe Carvalho, Lacruz, Pedrolo, Juan José Millás, David Serafín con el comisario Bernal, Juan Madrid, Jaime Fuster con Lluís Arquer, Andreu Martín, González Ledesma con el viejo policía Méndez, Lourdes Ortiz con la primera detective femenina Bárbara Arenas, María Antonia Oliver con Lònia Guiu, Eduardo Mendoza, Muñoz Molina, Antoni Serra con Celso Mosqueiro o Alicia Jiménez Bartlett con la inspectora Petra Delicado, entre los más representativos. Hoy en día se puede afirmar que el género policíaco en España, adaptado a las particulares circunstancias que forman la realidad del país, ha alcanzado su mayoría de edad.

En la obra del catedrático de farmacología Alfonso Velasco Martín, *Los Venenos en la Literatura Policiaca*, se analiza con detalle y sobre una base científica dónde los grandes autores de novelas policíacas dieron protagonismo a las drogas y fármacos como venenos.

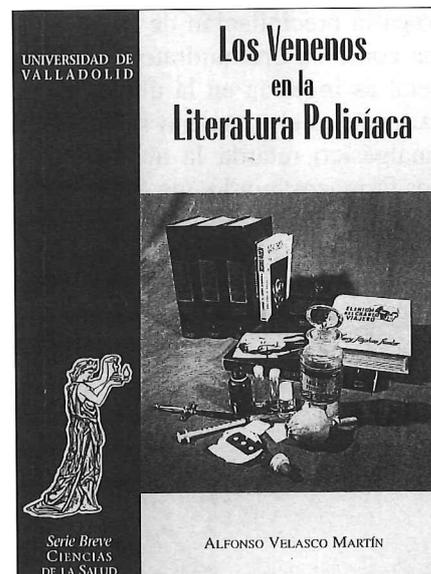


Figura 1. *Los Venenos en la Literatura Policiaca* de Alfonso Velasco Martín.

No pretendo en ningún momento competir con el amplio saber de dicho autor, sin embargo mi afición por las novelas de detectives y negras data también de hace muchos años y siempre me ha sorprendido la enorme cantidad de química que en ellas se encuentra, ya sea a nivel de herramienta utilizada:

- i) o bien por el asesino para cometer su delito
- ii) o por la policía o el investigador para descubrir al autor del mismo.

Para no alargarme me centraré únicamente en dos autores clásicos, Dame Agatha Christie y Sir Arthur Conan Doyle, y trataré de enumerar la estructura y propiedades de algunas sustancias químicas utilizadas por estos novelistas en sus obras, y el origen de sus conocimientos para no incurrir en error alguno a la hora de relatar un envenenamiento o la resolución de un asesinato.

Uno de los envenenamientos más ingeniosos en la literatura de detec-

tives es, sin lugar a dudas, el descrito en *El misterioso caso de Styles*, la primera novela de Agatha Christie, en la que nos presenta al detective belga Hercules Poirot. Es un claro ejemplo de incompatibilidad de fármacos, un tónico como la estricnina y un analgésico narcótico, el bromuro. El asesino al mezclar ambos provoca la precipitación de la estricnina como su bromhidrato y la dosis letal es ingerida en la última toma. Además, dicho asesino sabe que el analgésico retarda la absorción de los fármacos, por lo que el efecto tóxico aparecerá varias horas después de la ingestión.



Figura 2. Dame Agatha Christie.

Cada una de las más de 80 novelas de dicha autora y sus correspondientes envenenamientos revelan un conocimiento profundo de toxicología. Destacar los más utilizados: cianuro, morfina, preparaciones de digitalis o digitalina, estricnina, barbital o su sal sódica, hidrato del cloral, arsénico, atropina, talio, ácido oxálico, fósforo, y diversos alcaloides, entre los que señalaremos como más exóticos los obtenidos del jazmin amarillo o la proteína tóxica (una mezcla de lectinas con propiedades hemoaglutinantes) del aceite de castor o ricino.

Sólo en dos ocasiones inventó venenos ficticios, "Calmo" en *El espejo se rajó de parte a parte* y "Serenita" en *Misterio en el Caribe*.

Agatha Christie utiliza sus conocimientos sobre drogas y venenos, fue enfermera en Torquay durante

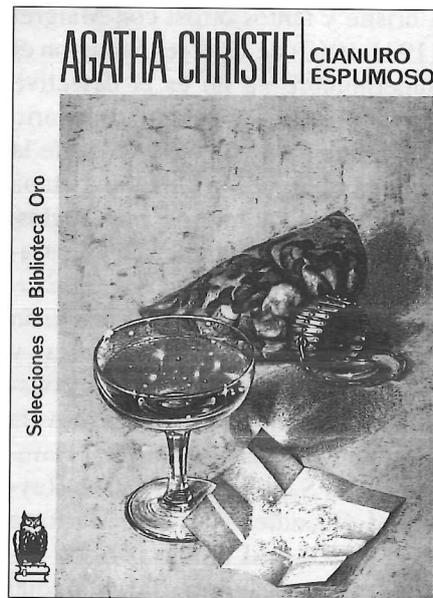


Figura 3. Portada de la novela *Cianuro Espumoso*.

la Segunda Guerra Mundial y después siguió trabajando en el hospital del University College de Londres. Su experiencia en medicina es también utilizada para despistar al lector cuando éste se pregunta si ha ocurrido un envenenamiento. La mejor manera de esconderlo es hacer creer que la víctima falleció por causas naturales: Así la muerte por ingesta de arsénico presenta síntomas similares a una gastroenteritis aguda, los producidos por fósforo son muy parecidos a los de la atrofia amarilla del hígado, la insulina en una persona normal provoca vómitos y sudoración, síntomas comunes de hipoglucemia, y desaparece rápidamente una vez entra en el flujo sanguíneo, ...

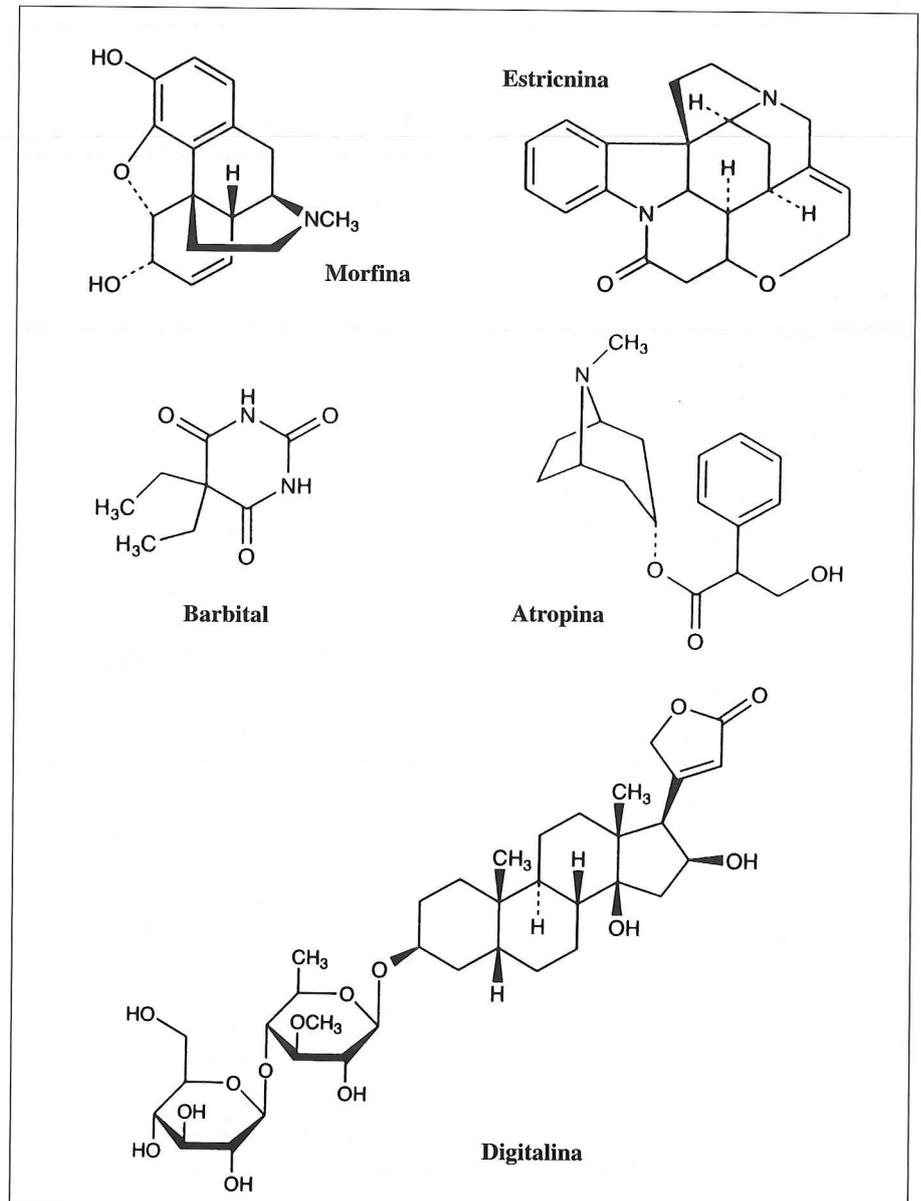


Figura 4. Fórmulas químicas de algunas drogas utilizadas como venenos.

Sus detectives, Hercules Poirot, un policía retirado de origen belga, y Miss Marple, una vieja solterona ama de casa, resuelven los enigmas por el rigor de su razonamiento y mediante una investigación psicológica. Para ellos los indicios materiales son mucho menos importantes que en el caso de Sherlock Holmes. Es decir los conocimientos de la autora en cuanto a farmacología y química no aparecen como "saber" en sus detectives.

En su autobiografía, Agatha Christie explica cómo fue construyendo su personalidad, inspirado en los refugiados belgas en Inglaterra Poirot debía ser un inspector con un cierto conocimiento del crimen, por tanto mayor, metódico, limpio, siempre ordenando cosas, de pequeña estatura, magnífico bigote negro, muy cerebral, con "células grises" y un gran nombre, Hercules.



Figura 5. Hercules Poirot interpretado por el actor David Suchet.

Jane Marple aparece por vez primera en *Muerte en la vicaría* y es una continuación de otro de sus personajes de ficción, Caroline la hermana del Dr. Sheppard en su novela *El Asesinato de Roger Ackroyd*, una solterona ácida, llena de curiosidad, sabiéndolo todo y conociendo a todos. Inspirada en parte en la figura de su abuela y sus amigas, es alguien a quien la maldad no sorprende, siempre espera lo peor de cada uno y de cualquier cosa o situación. La última novela de Miss Marple es *El tren de las 4.50* (1957), aunque en 1979, después de la muerte de su



Figura 6. Margaret Rutherford representando a Miss Marple.

autora, se publicaron los *Últimos casos de Miss Marple*.

En sus novelas, el autor, el lector, el criminal, la víctima o el detective son roles estrechamente relacionados y siempre susceptibles de permutar. En la última de ellas, *Telón* (1976), encontramos una clara demostración de la moral implícita en toda la obra de Christie con Poirot a punto de morir convertido en el asesino.

Respecto a Sir Arthur Conan Doyle, creador de Sherlock Holmes, recordar lo de sobras conocido, nació en Edimburgo en 1859 y murió en 1930. Estudió medicina y, al terminar la carrera, estableció su consultorio en Southsea donde inició su tarea de escritor a la que ocho años más tarde se dedicaba con total exclusividad. Autor de novelas históricas y de aventuras, su fama proviene

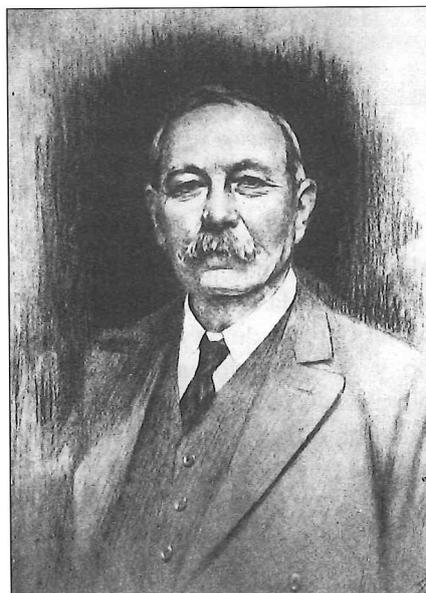


Figura 7. Retrato de Sir Arthur Conan Doyle por Henry Gates.

de su personaje, Sherlock Holmes. La fuente de inspiración para tan curioso detective fue uno de sus profesores de medicina, el doctor Joseph Bell, que poseía unas facultades de observación y deducción fuera de lo común.

En cuanto al personaje, se deduce que Sherlock Holmes estuvo en el Christ Church College de Oxford desde 1872 a 1874, época en la que el decano era el reverendo Henry George Liddell, padre de la original Alicia que inspiró la obra de Charles Lutwidge Dodgson (Lewis Carroll), *Alicia en el País de las Maravillas*. Más tarde, se trasladó al Caius College en Cambridge, no sólo porque ofrecía mejores condiciones para el estudio de todas las ramas de la ciencia sino también para romper la rutina académica, algo que ya había realizado durante su período oxfordiano cuando telegrafió a su hermano Mycroft en Londres: "Por favor, búscame una habitación en Londres. Solicita una plaza en Bart's (abreviatura del hospital San Bartolomé), para estudiar química orgánica. Te lo explicaré cuando nos encontremos. Sherlock". Aunque no está claro, parece que estudió química orgánica en las vacaciones de verano, quizás utilizando determinadas influencias para hacerlo fuera del curso académico.

Cuando Holmes llegó a Cambridge, el director científico era John William Strutt, aristócrata irlandés, tercer baron Rayleigh y profesor de física experimental. Rayleigh fue uno de los tres descubridores simultáneos del elemento helio, además del argón, y activo estudioso contra la adulteración de los alimentos.

Para Holmes la química orgánica era una de las muchas materias que debía estudiar para poder ejercer la profesión de "detective consultor" y en Cambridge parece que lo consiguió. A pesar de ello dejó Cambridge en 1877 sin haberse graduado.

En la obra *Un estudio en escarlata* Watson señala que los conocimientos de Holmes en literatura, filosofía y astronomía eran nulos, débiles en política, variables en botánica, prácticos en geología, pero,



Figura 8. Basil Rathbone en el papel de Sherlock Holmes.

en cambio, precisos en anatomía y profundos en química.

A lo largo de la obra de Doyle se deduce qué Sherlock Holmes poseía una extensa biblioteca. En ella y dadas sus nociones excéntricas de química (*Las cinco semillas de naranja*) figurarían sin lugar a dudas libros tales como el *Traité Élémentaire de Chimie* (Paris, 1789) de Lavoisier, las *Lectures on the Elements of Chemistry* (Edimburgo, 1803) de Black, la primera edición *Elements of Chemical Philosophy* (Londres, 1812) de Davy, o la obra *De Distillatione* (Roma, 1608) de Giovanni Batista della Porta.

Tenía buenos conocimientos sobre los venenos, particularmente sobre la belladona y el opio y, asimismo, una extenso número de tratados entre los que destacan: *Treatise on Poisons* (Edimburgo, 1829) de Sir Robert Christinson, *Discursus Quidam de Opio* (Londres, 1753), *Confessions of an English Opium-Eater* (Londres, 1867) de Quincey, *Belladonna: A Study of its History, Action and Uses in Medicine* (Londres, 1894) de Kilmer, etc.

Al examinar las novelas y relatos cortos con Holmes como protagonista, encontramos constantemente al detective en el laboratorio rodea-

do de matraces, retortas y tubos de ensayo, ya sea entusiasmado por el descubrimiento de un reactivo que es precipitado por la hemoglobina de la sangre (*Un estudio en escarlata*) o realizando análisis químico de las acetonas (*La aventura de la finca de Copper Beeches*) o del bisulfato de bario (*Un caso de identidad*) o por el reconocimiento de la especie de un reptil y su veneno mortal, las flavinas (*La aventura de la banda moteada*).

No quisiera terminar sin hacer hincapié en qué, si tal como he mencionado al principio, la novela policíaca no es más que el reflejo o radiografía de la sociedad, vemos que la química forma parte integrante de la misma a lo largo de la Historia. Hoy en día la presencia de esta ciencia en la novela policíaca va más



Figura 9. Ilustración de Sherlock Holmes en su laboratorio por George Hutchinson.

allá de los ejemplos comentados, además de las drogas naturales, la incorporación de las drogas de diseño y de principios activos aún no claramente identificados que se extraen bien de plantas o de animales salvajes, con la descripción del entorno que los rodea: explotación y

comercio ilegal, chantaje, adulteraciones, mafias, laboratorios, personajes políticos, ..., son una constante en la novela negra actual. No hay que olvidar tampoco la gran incidencia de la química en la policía científica y en la ciencia forense; así, existen cursos como el titulado "Chemistry and Crime: From Sherlock Holmes to Modern Forensic Science" organizado por la policía del estado de Massachusetts en los que se enseña cómo analizar casos criminales —asesinatos de John y Robert Kennedy, envenenamientos por Tylenol, muerte de celebridades como Marilyn Monroe, John Belushi y Janis Joplin, entre otros— con la ayuda de diferentes técnicas químicas, físicas o biológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Christie, *An Autobiography*, Fontana/Collins, Londres, 1988.
- J. F. Colmeiro, *La novela policíaca española: Teoría e historia crítica*, Anthropos Editorial del Hombre, Barcelona, 1994.
- J. Coma, *Diccionario de la novela negra norteamericana*, Anagrama, Barcelona, 1986.
- O. Cyriax, *Diccionario del Crimen*, Anaya y Mario Muchnick, Madrid, 1996.
- Th. De Quincey, *Del asesinato considerado como una de las bellas artes*, Editorial La Máscara S. L., Valencia, 1999.
- A. C. Doyle, *Obras completas de Sherlock Holmes*, Óptima, Barcelona, 1999.
- A. Goodman Gilman, Th. W. Rall, A. S. Nies y P. Taylor, *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*, 9.^a ed., Panamericana, Buenos Aires, 1996.
- A. Lamotte, *La chimie et la police scientifique*, L'actualité chimique, 1998, n.º 11-12, páginas 14-21.
- J. Symons, *Bloody Murder*, Penguin Books, Londres, 1972.
- A. Velasco Martín, *Los venenos en la literatura policíaca*, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1998.

Rosa M.^a Claramunt Vallespí
Depto. de Química Orgánica y Biología