

crecimiento. La actuación de la selección natural en el desarrollo embrionario explicaba que este no pudiera ser una recapitulación completa de la filogenia de la especie. Estas ideas fueron desarrolladas y sistematizadas por Ernst Haeckel en su *Morfología General*, aunque la Teoría de la Recapitulación no añadió nada conceptualmente novedoso respecto a lo postulado por Müller. El profesor Scott F. Gilbert, de la Universidad de Helsinki, experto en biología del desarrollo, ha señalado que la obra de Müller contiene también el germen de otras teorías posteriores muy citadas en la actualidad por los biólogos y paleontólogos del desarrollo evolutivo: la canalización genética, los paisajes epigenéticos y las constricciones del desarrollo (desde Waddington, 1953), así como la teoría del equilibrio intermitente (Eldredge y Gould, 1972). Incluso en algunos de sus trabajos, desde el año 1880, Müller propuso un triple paralelismo entre ontogénesis, filogénesis y regeneración, que refuerza experimentalmente las hipótesis apuntadas por Ernst Haeckel a partir de 1866.

En resumen: una excelente ventana hacia el conocimiento de uno de los naturalistas más desconocidos que, desde Brasil, reforzó las teorías evolutivas y apuntó hacia nuevos horizontes en biología del desarrollo.

*Leandro Sequeiros*  
lsequeiros@jesuitas.es

### **El placer y la ciencia. El paradigma de Fleming**

JOSÉ JAVIER MUÑOZ GONZÁLEZ

Pamplona. EUNSA, 2020. 217 páginas

ISBN: 978-84-313-3543-4. PVP: 15,90 €



No cabe ninguna duda de que Alexander Fleming es uno de los personajes científicos más influyentes de la historia de la ciencia, pero lo que se destaca en *El placer y la ciencia* es que el descubridor de la penicilina hizo del ocio placentero, algo que es capaz de interactuar con el de cualquier persona, una constante de su vida.

La obra de José Javier Muñoz González es una obra sencilla, sin pretensiones, de agradable lectura, que sumergirá al lector en la vida cotidiana de un científico de fama mundial.

*El placer y la ciencia* lo conforman 21 apartados, las referencias bibliográficas y de internet y un prólogo de Enrique Battaner, catedrático de Bioquímica y rector que fue de la Universidad de Salamanca (2003-2007).

Quizá, lo que más se puede valorar de la vida del descubridor, también, de la lisozima, de un hombre de ciencia tan importante como Fleming, tan famoso, que recibió numerosos galardones científicos, incluido el Premio Nobel, que tuvo tantos reconocimientos de parte de la sociedad, fue su sencillez, su humildad. Fue una persona con numerosas aficiones alejadas de la faceta científica. Y estas aficiones son resaltadas por el autor de *El placer y la ciencia* de manera que las interrelaciona, creo que en algún caso de una forma un poco forzada, con la peculiaridades del trabajo científico. Muñoz González se acerca a los aspectos ociosos de la vida del escocés que, en este sentido, considera una existencia paradigmática: “priorizó la investigación, pero nunca circunscribió su dedicación a una sola actividad ni se dejó absorber profesional ni psicológicamente por sus proyectos científicos” (p. 18).

Sin embargo, este aspecto tan interesante de la vida del británico no es algo especialmente raro en los científicos, ni relevante exclusivamente en Fleming como para considerarlo *El paradigma de Fleming*, subtítulo de la obra. Algo que también se puede colegir de las numerosas comparaciones que aparecen en esta obra. Un hombre tan polifacético como el británico fue Ramón y Cajal: deportista, ajedrecista, estudioso de la fotografía, gran lector...

En efecto, en *El placer y la ciencia*, sobre el telón de fondo de la biografía de Fleming, van apareciendo otras personalidades de la ciencia que ocupan su ocio en aspectos muy alejados de su disciplina. Y estos científicos no pasan por la obra con citas sucintas o escuetas notas a pie de página, al contrario, en bastantes capítulos son tantos los ejemplos de otros científicos que hacen lo mismo que Fleming, que el lector pierde de vista al bacteriólogo británico. Y en ese telón de fondo se resalta la popularidad del descubridor de la penicilina que, a juicio de Muñoz González, sólo se puede equiparar, en relación con otras personas dedicadas a la ciencia, con la fama que en vida tuvieron Pasteur y Einstein. Quizá a este dúo de populares se podría haber añadido a Marie Curie.

Así, hay un capítulo en el que compara las vidas de Ochoa y Fleming. En otra ocasión, cuando escribe sobre la afición por el deporte del bacteriólogo escocés (natación, waterpolo, remo, pesca, golf, boxeo, etc.) trae a colación a otros científicos que eran deportistas: Carnot, Maxwell, Fermi, Niels Bohr. Asimismo, cuando aborda el tema de éxito, salen a relucir personajes de la ciencia y de la técnica españolas: Ramón y Cajal, Torres Quevedo, Julio Cervera, Juan Antonio Aldecoa, etc.

El deporte es quizá la afición más tratada en la obra. Esta actividad, con la que disfrutaba y competía, le llegó a condicionar la elección del centro docente. Así, de las doce Escuelas de Medicina londinenses donde Fleming pudo estudiar, tres de las cuales estaban a igual distancia de la casa del futuro microbiólogo, eligió una por “criterios” deportivos: “No conocía ninguna, pero como miembro del equipo de waterpolo había jugado con los escoceses de Londres contra los estudiantes de Santa María, y así fue como elegía Santa María” (p. 36).

Cuando estaba cerca de cumplir 70 años hizo un viaje a Italia y el periodista e historiador Indro Montanelli le definió como hombre de “corpulencia de atleta, bien modelada, elástica de músculos, enérgica en el andar, de reflejos pronto” (p. 31); y es que había asistido a una zambullida de Fleming en la que estuvo debajo del agua más de 90 segundos.

Muñoz González destaca la amistad del escocés con el que fuera catedrático de Fisiología Vegetal en la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid, Florencio Bustinza. Asimismo, se resalta su afición por la jardinería, la interpretación teatral, las novelas policíacas, el dibujo, etc. También el boxeo, deporte este que estuvo a punto de practicar, antes que cualquier otro, y con el que era inevitable que los demás le relacionaran *por su nariz aplastada* (p. 64) como consecuencia del choque con un compañero de clase. Su interés por el boxeo hizo que, en la gira que realizó por Estados Unidos en 1945, estando en Nueva York aprovechara el tiempo libre para asistir a una velada en el Madison Square Garden. De forma parecida, cuando estuvo en España en 1948, quiso asistir al partido España-Irlanda que se celebró en el Estadio de Montjuich. Su interés por la fotografía, como lo tuvieron Ferrán y Ramón y Cajal, le llevó a obtener una “técnica original de utilización de las placas y los slide-cells de los microscopios como negativos” (p.75).

He detectado algunos errores que se deberían corregir en futuras ediciones. ¿Por qué no utilizar la grafía correcta, cursiva y mayúsculas para el nombre genérico en las terminologías científicas de seres vivos? *Penicillium notatum*, en lugar de penicillium notatum (pp. 24, 103, 128). No es correcto afirmar que al químico suizo Paul Muller le dieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1948 “por el descubrimiento de la fórmula del DDT” (p. 73), cuando fue “por su descubrimiento de la alta eficacia del DDT como veneno de contacto contra varios artrópodos”. En la obra aparece el término heridología (p. 84), supongo que como errata de iridología. Darwin no escribió ningún texto que fuera la *Teoría de la Evolución* (p. 171), ni tampoco fue el creador del evolucionismo (o transformismo) sino de “una” teoría de la evolución.

En cualquier caso, *El placer y la ciencia* es una obra entretenida, de lectura fácil y agradable, que acercará a cualquier lector interesado a la figura popular de un hombre excepcional, de un hombre austero y generoso “que no registró la patente de la penicilina para que pudiese divulgarse cuanto antes” (p. 183).

Francisco Teixidó Gómez  
teixidogomez@telefonica.net

### **Plantas, espacios y públicos. El desarrollo de la Botánica en la España peninsular entre 1833 y 1936**

ANTONIO GONZÁLEZ BUENO

Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia. 2020, 223 páginas

ISBN: 978-84-949499-9-9.

Dentro de la investigación de la historia de la botánica española, los trabajos de Antonio González Bueno son una referencia indispensable para situarnos tanto en la génesis de la disciplina como para entender periodos importantes, con grandes aportaciones al estudio de la botánica ilustrada. Con motivo de su discurso de toma de posesión como académico de número en la Real Academia de Farmacia el autor nos ofrece una de las aproximaciones más