Píldora de historia

De un descuido en un laboratorio a la Amoxicilina en nuestras farmacias

Virginia Arroyo Pineda

Farmaceútica de Atención Primaria. Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina (SESCAM). Toledo. España

Fecha de recepción: 28/09/2025. Aceptada su publicación: 13/10/2025

Autor de correspondencia:
Virginia Arroyo Pineda. Servicio de Farmacia de Atención Primaria. Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina, Toledo, España. Email: varroyo@sescam.org

Introducción

Mi padre, de 91 años, trabajó durante décadas como Delegado de Ventas en el laboratorio farmacéutico Beecham (GSK en la actualidad). Ahora, mientras la memoria a veces se le escapa, sorprende con recuerdos de su vida que nunca antes había compartido. En sus conversaciones aparecen con frecuencia los nombres de Rolinson y Chain, y evoca con nitidez un viaje que la empresa organizó a Londres para mostrar a los delegados las instalaciones donde se fabricaba la amoxicilina. Asegura que en aquella ocasión les presentaron a estos dos hombres y que sintió un enorme orgullo. Durante mucho tiempo pensé que eran recuerdos difusos, fruto de la imaginación, hasta que al investigar descubrí que había una historia real y fascinante detrás de aquellos nombres.

Valga este escrito como homenaje a dos investigadores esenciales en la historia de la medicina.

Giros inesperados de la historia

En la historia de la medicina abundan los giros inesperados, pero pocos tan trascendentales como el que se produjo en 1928 en un desordenado laboratorio londinense. Alexander Fleming, bacteriólogo en el St. Mary's Hospital, volvía de unas vacaciones cuando notó que una de sus placas de cultivo había sido invadida por un misterioso moho. A su alrededor, las colonias de Staphylococcus aureus parecían haber desaparecido. El hongo resultó ser Penicillium notatum.

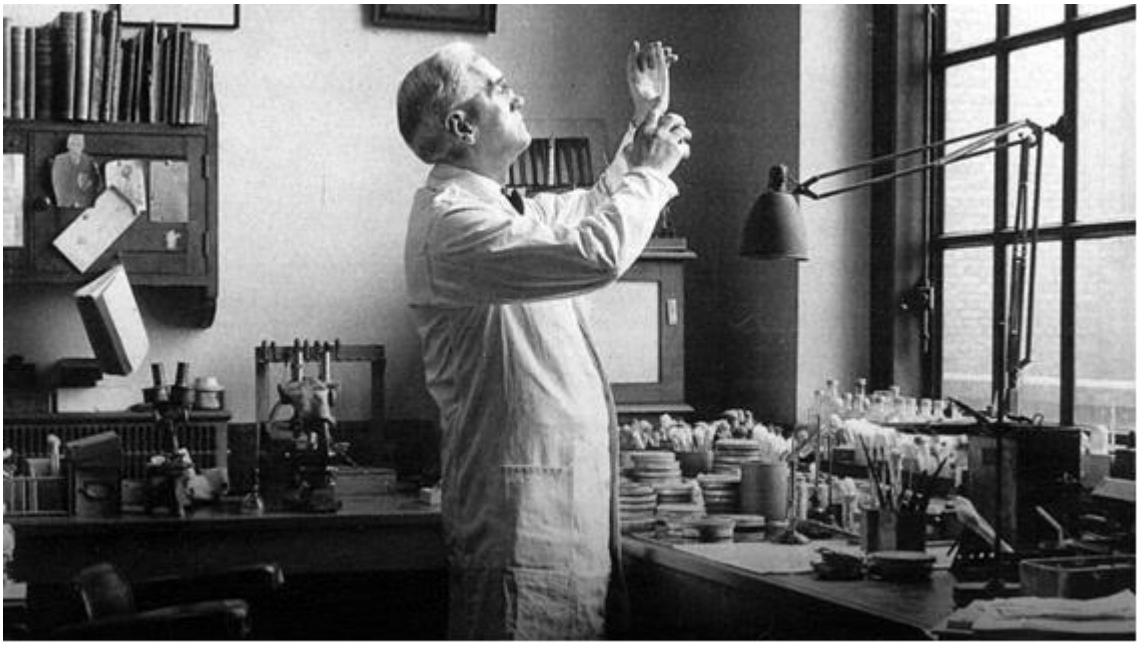


Figura 1: Alexander Fleming en su laboratorio. Tomada de: Alexander Fleming. El descubridor de la penicilina. Disponible en: https://www.meer.com/es/71086-alexander-fleming

Fleming, con más intuición que suerte, comprendió que aquella sustancia tenía poder antibacteriano.

La noticia despertó entusiasmo, pero también escepticismo. La penicilina era frágil, inestable, difícil de purificar. Durante años, quedó relegada a curiosidad de laboratorio, hasta que, en plena Segunda Guerra Mundial, Howard Florey y Ernst Chain en Oxford, junto a un equipo de jóvenes científicos, lograron extraer, estabilizar y producir suficiente cantidad como para ensayar en pacientes. En 1941 se administró por primera vez a un policía gravemente enfermo, con resultados milagrosos, aunque la escasez de fármaco impidió salvarlo. Aun así, la penicilina había demostrado su poder.

El impulso bélico aceleró lo que de otro modo hubiera tardado décadas. Con apoyo estadounidense, la penicilina se convirtió en el fármaco de guerra, salvando incontables vidas en el frente. Fleming, Florey y Chain recibieron el Nobel en 1945. El mundo había cambiado: por primera vez, las infecciones bacterianas tenían un enemigo real.



Figura 2: Publicidad de la penicilina. Tomada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Antibiótico

Búsqueda de derivados

Pero la historia no termina ahí. En los años cincuenta y sesenta, las compañías farmacéuticas comenzaron a buscar derivados que ampliaran el espectro, mejoraran la estabilidad oral y fueran más resistentes a la acidez gástrica. Fue en los laboratorios Beecham, en el Reino Unido, donde un equipo encabezado por Edward Abraham, Guy Newton y otros investigadores logró en 1957 un hito silen-

cioso: aislar y sintetizar el núcleo esencial de las penicilinas, el ácido 6-aminopenicilánico (6-APA). Este descubrimiento abría la puerta a una auténtica alfombra roja de nuevas penicilinas semisintéticas.



Figura 3: Placa en homenaje a los científicos descubridores del ácido 6-aminopenicilánico, precursor de las nuevas penicilinas, en Surrey (Inglaterra), cerca de donde se ubicaban los Beecham Research Laboratories. Tomada de: https://www.rsc.org/news/2016/june/brockham-national-chemical-landmark-unveiled

Dos nombres propios en la historia de la Amoxicilina: Ernst Boris Chain y George N. Rolinson

Entre los protagonistas de esta segunda etapa destaca George N. Rolinson, químico de Beecham que lideró los ensayos clínicos y la caracterización de nuevas moléculas. Su trabajo permitió trasladar la química del 6-APA al terreno práctico, evaluando la eficacia y seguridad de las penicilinas semisintéticas. Así nació la amoxicilina, lanzada al mercado en 1972. Con mejor absorción oral y eficacia frente a un amplio abanico de bacterias, se convirtió en una de las estrellas de la prescripción médica, y aún hoy sigue siendo un pilar en la práctica clínica cotidiana.

Así, lo que empezó como un descuido en una placa olvidada acabó transformándose, gracias a la curiosidad de Fleming, la perseverancia de Florey y Chain, y la tenacidad de los químicos de Beecham como Rolinson, en un arsenal terapéutico que aún sostiene buena parte de la medicina actual. Quizá esa sea la gran lección de esta historia: que el azar sonríe solo a los ojos preparados para reconocerlo… y a los equipos capaces de convertir una casualidad en un fármaco que salva millones de vidas.

Ernst Boris Chain (1906–1979)

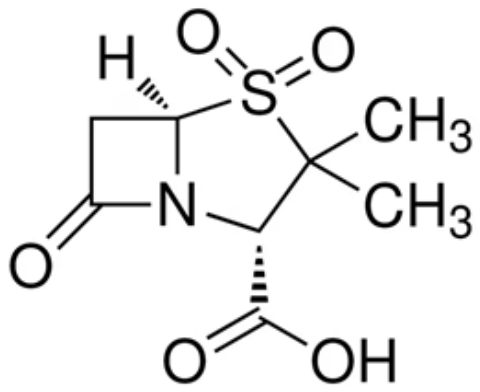
Nacido en Berlín en el seno de una familia judía, Chain tuvo que huir de la Alemania nazi en 1933. Encontró refugio en Inglaterra, donde su formación como químico le llevó a colaborar con Howard Florey en la Universidad de Oxford. Si Fleming había tenido la intuición del hallazgo, Chain puso el método y el rigor científico que permitieron transformar aquel moho frágil en un medicamento estable y utilizable. Su papel fue tan decisivo que, junto a Fleming y Florey, recibió el Nobel de Medicina en 1945. Visionario y tenaz, Chain representa la cara científica del milagro penicilina.



George N. Rolinson (1928–2017)

Décadas después, en los laboratorios Beecham, un joven químico británico llamado George Rolinson protagonizó otro capítulo fundamental. Tras el descubrimiento del ácido 6-APA, fue él

quien lideró la investigación de nuevas penicilinas semisintéticas. Su empeño y capacidad de trasladar la química a la clínica cristalizaron en la amoxicilina, lanzada en 1972. Aquel antibiótico, eficaz y seguro, cambiaría la práctica médica en todo el mundo. Rolinson no fue un personaje de titulares, pero sí uno de esos científicos discretos cuyo trabajo cotidiano acaba marcando la vida de millones de personas.



Bibliografía

1. Fleming A. On the antibacterial action of cultures of a Penicillium, with special reference to their use in the isolation of B. influenzae. Br J Exp Pathol. 1929;10:226-36.
2. Chain E, Florey HW, Gardner AD, Heatley NG, Jennings MA, Orr-Ewing J, et al. Penicillin as a chemotherapeutic agent. Lancet. 1940;236(6104):226-8.
3. Tan SY, Tatsumura Y. Alexander Fleming (1881–1955): Discoverer of penicillin. Singapore Med J. 2015;56(7):366-7.
4. Lax E. The Mold in Dr. Florey's Coat: The Story of the Penicillin Miracle. New York: Henry Holt; 2004.
5. Abraham EP, Newton GG. The structure of cephalosporin C. Biochem J. 1961;79(2):377-93.
6. Rolinson GN. The discovery of amoxycillin. Int J Antimicrob Agents. 1998;10(4):263-5.
7. Griffin JP, O'Grady J. Beecham: The Making of a Giant. Cambridge: Cambridge University Press; 1997.
8. Podolsky SH. The Antibiotic Era: Reform, Resistance, and the Pursuit of a Rational Therapeutics. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2015.
9. Nobel Prize Outreach. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1945 – Ernst Boris Chain. Disponible en: https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1945/chain/biographical

Si quieres ampliar información de este artículo contacta con:

Contacta con los autores en: varroyo@sescam.org

Como citar este artículo: Arroyo-Pineda V. De un descuido en un laboratorio a la Amoxicilina en nuestras farmacias. Revista SALUX nov. 2025; 20:35-38.