

### Rachel Fuller Brown (1889-1980)

**Eulalia Pérez Sedeño.**

**Dpto. Ciencia, Tecnología y Sociedad. IFS-CCHS-CSIC**



**Muchos pacientes -receptores de trasplantes de órganos, con tratamientos de quimioterapia, quemados, o con SIDA- pueden contraer infecciones por hongos que pueden constituir serias amenazas, pero también los hongos pueden ser la causa de enfermedades más comunes como el 'pie de atleta', etc. Pues bien, Rachel Fuller Brown (junto con Elizabeth Lee Hazen) descubrieron la nistatina (o micostatina), el primer fungicida aplicable a los seres humanos: su contribución a la ciencia ha repercutido muy directamente en nuestro bienestar.**

Nacida en Springfield, Massachusetts, Rachel fue una estudiante lista, trabajadora y con gran determinación. En un principio decidió estudiar historia, pero le gustaba tanto la química, que finalmente se graduó en ambas en 1920, en el Mount Holyoke College. Después de trabajar unos meses como ayudante de laboratorio, prosiguió sus estudios de postgrado en química orgánica en la Universidad de Chicago. Concluyó sus investigaciones para doctorarse en química orgánica y bacteriología en 1926 (sobre los polisacáridos específicos de los neumococos), pero debido a una serie de problemas, fundamentalmente económicos, tuvo que ponerse a trabajar, sin haber obtenido el título. Lo logró en 1933, aprovechando una visita a Chicago para participar en un congreso. Rachel investigó en el Departamento de Salud del Estado de Nueva York (Albany), famoso por sus investigaciones sobre agentes causantes de enfermedades humanas y por la creación de vacunas y anti-sueros. Ayudó a desarrollar una vacuna contra la neumonía que todavía se usa hoy en día. También investigó cómo mejorar las pruebas para detectar la sífilis.

En 1948, Rachel Brown y Elizabeth Hazen aunaron esfuerzos en el desarrollo de un fármaco para matar varios tipos de hongos. Brown disponía de las habilidades y capacidades necesarias para identificar, caracterizar, y purificar las diferentes sustancias producidas en los cultivos de bacterias que se encuentran en cientos de muestras del suelo. En su laboratorio de la Ciudad de Nueva York, Hazen cultivaba organismos encontrados en muestras del suelo y comprobaba su acción in vitro contra dos hongos, *Candida albicans* y *Cryptococcus neoformans* (causantes de enfermedades que podían ser muy graves). Si encontraba actividad en un cultivo determinado, lo enviaba por correo a Albany en un bote de los utilizados para envasar mermeladas, frutas, etc. Luego Brown aislaba el agente activo en dicho cultivo, en una época en la que las técnicas de separación no eran muy sofisticadas. Tras aislar el ingrediente activo, Brown enviaba la muestra a Hazen, para volver a contrastarla con los hongos y evaluar su toxicidad en animales. Después de meses de investigación e intercambios, desarrollaron la nistatina (Nystatin), aprobada por la FDA en 1954 y cuya patente lograron el 25 de junio de 1957. La nistatina se usa hoy en humanos, bajo diferentes marcas comerciales, pero también para combatir la enfermedad del hongo holandés en árboles y para restaurar obras de arte dañadas por el agua y el moho. Brown obtuvo diversos premios y reconocimientos, como el Chemical Pioneer Award en 1975 (siendo Brown y Hazel las primeras mujeres en recibirlo). Ambas invirtieron todo el dinero obtenido con la patente (unos 13 millones de dólares) en una Fundación de respaldo a la enseñanza e investigación en ciencias biomédicas y a las mujeres que querían proseguir una carrera científica. Durante más de cincuenta años, Brown participó activamente en la Asociación Americana de Mujeres Universitarias, apoyando la participación de mujeres en la ciencia. El mismo mes de su muerte escribió en *Chemist*, "espero que en el futuro haya igualdad de oportunidades y logros para todas las personas de ciencia, sin que importe su sexo".

<http://www.sebbm.es/>

HEMEROTECA: [http://sebbm.es/ES/divulgacion-ciencia-para-todos\\_10/galeria-de-retratos-de-mujeres-en-bioquimica\\_511](http://sebbm.es/ES/divulgacion-ciencia-para-todos_10/galeria-de-retratos-de-mujeres-en-bioquimica_511)

#### Referencias

1. Baldwin, Richard S. The Fungus Fighters: Two Women Scientists and Their Discovery; Cornell University Press: Ithaca, NY, 1981.
2. Vare, Ethlie Ann and Greg Ptacek. Mothers of Invention. Nueva York, Morrow, 1988, pp. 124–126.
3. National Inventors' Hall of Fame: Nystatin and the Method of Producing It.