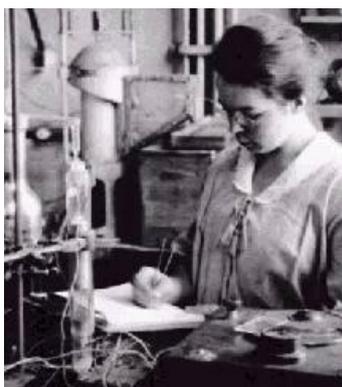


## **Katharine Burr Blodgett, la física que salvó muchas vidas, al inventar la máscara antigas, entre otras muchas cosas, como el cristal invisible, y puso la primera piedra sobre la investigación y creación de capas monomoleculares**

Katharine Burr Blodgett, era la segunda hija de George Bedington Blodgett, conocido abogado de patentes de la General Eléctrica y de su esposa Katharine Buchanan Burr. Cuando nace el 10 de enero de 1898, en Schenectady, donde estaba la General Eléctrica, su padre acababa de morir asesinado por un ladrón que entró a robar en su casa<sup>1</sup>.

Después de la muerte de su padre, su familia se trasladó a Nueva York y después a Francia donde residió hasta los 6 años. En su vuelta a Nueva York estudió en la Rayson School, de formación inglesa, graduándose en 1913, a los 15 años con una especial formación en física y matemáticas. Logra una beca para estudiar Física y Matemáticas en el College Bryn Mawr en Pensilvania, donde obtiene el título de bachiller en Física, en 1917<sup>2</sup>.



Katharine en GE



Katharine en GE



Katharine en GE



Katharine y su cristal invisible



Katharine y las películas monomoleculares

Durante las vacaciones de navidad, visita la planta de la General Eléctrica, en su pueblo natal, y allí conoce al famoso químico Irving Langmuir, que había trabajado con su padre, que la propondrá como ayudante suya, cuando complete su formación en química. Para ello se matricula en la Universidad de Chicago, donde obtendrá su máster en Química a los 19 años.

Impresionada por la aparición de la guerra química en la primera guerra mundial, prepara su trabajo de doctorado, con su profesor u tesis Harvey B. Lemon, investigando la absorción de gases por carbono activo, publicando en 1919, en la revista Physical Review: “*Studies of the Adsorption of Gases by Charcoal*”. Esta investigación fue el inicio de la creación de las máscaras antigas.

Hasta 1924, trabajó en la General Eléctrica (GE), cuando se traslada a la Universidad de Cambridge para completar su formación, en el laboratorio Cavendish, uno de los centros mas prestigiosos del mundo, convirtiéndose en 1926 en la primera mujer que obtiene un doctorado en Física en Cambridge<sup>3</sup>.

Regresa a la General Eléctrica y continúa trabajando con Langmuir<sup>4</sup>. Su colaboración con éste en el desarrollo de películas monomoleculares contribuyó para que consiguiera el Nobel en Química<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> El ladrón y asesino nunca sería capturado e identificado

<sup>2</sup> Se graduó en segundo lugar, con mención especial de sus profesores de Matemáticas, Charlotte Scott y de Física, James Barnes.

<sup>3</sup> Su tesis en Cambridge, hizo referencia al comportamiento de los electrones en el vapor de mercurio ionizado.

<sup>4</sup> En 1932 sería galardonado con el Nobel en Química “*por sus investigaciones en la química de superficie*”.

<sup>5</sup> Langmuir decía de ella que “*poseía una rara habilidad para compaginar la teoría con la práctica*”.



Katherine en 1960



Katharine en 1972



Katharine y las películas monomoleculares

En diciembre de 1933, en que el ácido esteárico podía formar capas monomoleculares de una millonésima de pulgada de espesor<sup>6</sup> que podían depositarse, y reflejar un color diferente según su grosor<sup>7</sup>.

En diciembre de 1938, comunicó que había creado el vidrio “invisible” no reflectante, mediante la construcción de una película de 44 moléculas sobre una lámina de vidrio. Ello dio lugar a la obtención de 6 patentes sobre este trabajo, la tecnología necesaria recibe el nombre de Langmuir-Blodgett. Al parecer un recubrimiento de 44 capas de jabón líquido transparente de una molécula de espesor (aproximadamente cuatro millonésima de pulgada) hacían invisible la hoja de vidrio, de ahí el nombre de vidrio invisible, que dejaba pasar el 99% de la luz, que fue rápidamente aplicado a la formación de parabrisas de coches, lentes para cámaras de fotos, telescopios e incluso periscopios de submarinos.

Durante la segunda guerra mundial trabajó para producir cortinas de humo que ayudaran a los soldados a avanzar, elaboró un sistema para acelerar el deshielo en las alas de los aviones y creó un dispositivo para medir la humedad en las capas altas de la atmósfera terrestre y perfeccionó los filamentos de wolframio de las lámparas de incandescencia, para hacerlas mas luminosas.

No se casó pero se dedicó extraordinariamente a participar en organizaciones sociales.

Cuidaba de su jardín, y tenía una gran vocación como actriz de teatro y le gustaba escribir poemas<sup>8</sup>.

En 1951, recibe la medalla Garvan de la American Chemical Society, y en 1972, la medalla del progreso de la Sociedad Fotográfica de América.

Se jubiló en la General Eléctrica en 1963, y falleció en su casa de Schenectady, el 12 de octubre de 1979, a los 81 años de edad

---

<sup>6</sup> El experimento de Langmuir para calcular el número de Avogadro se basó en ello. Véase la práctica en la sección de Prácticas de Química. PQ1-Aproximación al número de Avogadro.

<sup>7</sup> *Cualquier persona que desee medir el grosor de una película que solo tiene unas millonésimas de pulgada de grosor”, dijo, “puede comparar el color de su película con la serie de colores en el indicador. El paso en el indicador que coincide Su película en color le dará una medida de su grosor ”.*

<sup>8</sup> Fue una precursora de los movimiento feministas, a través de la creación del Club Zonta, para mujeres profesionales.