



## Curiosidades

# Hedy Lamarr, la actriz que inventó el wifi y el bluetooth

Su nombre no era Hedy Lamarr. Como le ocurriría a una joven Norma Jean Baker, que pasaría a la historia como Marilyn Monroe, esta actriz de cine de mente inquisitiva nació con otro nombre, y se llamaba Hedwig Eva Maria Kiesler.

Eclipsada por su belleza, Lamarr sentó las bases de la seguridad en dispositivos Wifi, Bluetooth, GPS (indispensables para los coches autónomos), teléfonos móviles y tecnología militar gracias a un invento revolucionario: el salto de frecuencia. Un invento que le fue robado por Estados Unidos.

Hedy Lamarr nació en Viena el 9 de noviembre de 1914. En el documental de 2018 'Bombshell: The Hedy Lamarr Story', se la describe como una niña muy inquieta: ya desde los cinco años empezó a interesarse por el mecanismo de los objetos que la rodeaban, y llegó a desmontar y a volver a montar una caja de música que su hijo aún conserva en la actualidad.

Tuvo una infancia feliz en Viena junto a su padre, director de un banco y un referente para ella a lo largo de toda su vida. En el colegio, Lamarr se interesaba especialmente por la Química.

Quizá en otra época hubiera podido explotar esa faceta y dedicarse profesionalmente a ello, pero recordemos que las mujeres en Suiza no pudieron votar hasta 1918, por lo que su papel en la esfera pública, política o científica estaba bastante limitado.

Lamarr decidió explotar su faceta más evidente, una espectacular belleza que difícilmente pasaba desapercibida. En 1933 protagonizó la película 'Éxtasis', que resultó un revulsivo para la época: mostró el primer orgasmo femenino en la pantalla. A

esto se le sumó la prohibición por parte de Hitler de proyectar la película en Alemania debido al origen judío de Lamarr.

De hecho, sus orígenes fueron un punto decisivo para el invento de la actriz, enfocado a la lucha contra el fascismo.

Paradójicamente, a los 19 años, Lamarr se casó con el que se consideraba el Henry Ford de Austria, Friedrich Mandl, un comerciante de armas que suministraba material a los alemanes.

Ella asistía a las reuniones de su marido con ingenieros alemanes e italianos como mero acompañamiento, mientras tomaba notas mentales de todo lo que iba escuchando acerca de la esfera armamentis-



Hedy Lamarr



tica, de las dificultades de comunicación por radio y de torpedos.

La muerte de su padre supuso un punto de inflexión y decidió huir de Mandl a Inglaterra, donde conoció al jefe del estudio de Metro-Goldwyn-Mayer, Louis B. Mayer, quien le ofreció un contrato de cine en Hollywood que la ataría a los estudios de forma irremediable y agotadora.

Fue en esta época cuando adoptó el nombre de Hedy Lamarr, tomando como referencia a la actriz y guionista estadounidense Barbara La Marr, famosa en los años 20.

En la década de los 40, tras maratónicas sesiones de rodaje en Hollywood, Lamarr se enfrascaba en sus inventos. Rediseñó, por ejemplo, las alas de los aviones a partir de la fisionomía de los pájaros y los peces, una idea muy bien recibida por el magnate e ingeniero Howard Huges.

Pero fue el comienzo de la Segunda Guerra Mundial y la supremacía alemana la que impulsó a la actriz a actuar. Junto al compositor George Antheil desarrolló un sistema para mejorar la comunicación por radio de los submarinos británicos, que acababan destruidos ante la superioridad de los alemanes.

¿Cómo podía hacer que las comunicaciones por radio fueran seguras para que los submarinos no fueran interceptados por los torpedos alemanes? Fue enton-

ces cuando dio con la antesala del salto de frecuencia, un sistema de comunicación secreto para evitar interferencias y hacer posible los misiles teledirigidos.

Inspirado en la caja mágica de Philco -el mando a distancia- Antheil materializó la idea de Lamarr y la patentaron en 1942.

Se trataba de una técnica de modulación de señales en espectro expandido que usaba un par de tambores perforados y sincronizados (como si de una pianola se



tratará) para cambiar entre 88 frecuencias. Incluso si un enemigo captara una señal, no adivinarían qué frecuencia vendría después.

La patente se clasificó como alto secreto y no fue utilizada de inmediato.

El Gobierno estadounidense, que había recibido información confidencial que Lamarr tenía sobre el régimen nazi, le aconsejó que dejara los inventos y se fuera a recaudar dinero a través de bonos de guerra y a animar a las tropas. El mismo año que fue patentando, Estados Unidos se apropió del sistema, alegando que se trataba de un invento extranjero.

En 1962 su patente se usó por primera vez en la crisis de los misiles de Cuba, y más tarde en Vietnam. También tuvo un papel predominante en el sistema estadounidense de defensa por satélite (Milstar), hasta que en la década de 1980, el sistema de espectro expandido vio sus primeras aportaciones en ingeniería civil.

A partir de aquí, con la irrupción de la tecnología digital, el salto de frecuencia permitió implantar la comunicación de datos por Wifi. También hace posible tener una conversación por teléfono móvil en una habitación en la que hay otro móvil, conectar por Bluetooth dos dispositivos o que un móvil reciba coordenadas GPS de un satélite.

Y precisamente el Wifi y el 5G son los pilares de la conducción autónoma, de la forma en la que los coches reciben información del exterior de forma instantánea para ser seguros, para acelerar, frenar, girar y reconocer peligros a través de sensores y cámaras.

Así, el vehículo es capaz de conectarse a un conjunto de mapas en constante cambio mientras que, a medida que avanzamos

en los niveles de autonomía, nos desentendemos cada vez más de la conducción.

Lamarr tuvo varios fracasos profesionales (grandes producciones de la actriz que no tuvieron buena acogida) y personales, problemas económicos y de adicción... Fue, al fin y al cabo, víctima de un sistema que la encumbró por su físico pero que la rechazó como creadora.

---

### El valor de mercado de su invento se estima actualmente en 30.000 millones de dólares

---

No fue hasta 1997 cuando le reconocieron junto a Antheil de forma oficial su invento, cuyo valor de mercado se estima actualmente en 30.000 millones de dólares. Según la ley de patentes de Estados Unidos, un inventor dispone de los seis años posteriores al vencimiento de su patente para reclamar su compensación económica. Hedy no lo sabía.

Lamarr murió en enero del año 2000 en Florida, sin saber que su patente hará que los coches autónomos del futuro nos permitirán ver una de sus películas mientras somos conducidos a nuestro próximo destino.