Hedy Lamarr, la inventora

*Cualquier chica puede ser glamurosa. Todo lo que tienes que hacer es quedarte quieta y parecer estúpida.*

Hedy Lamarr nació en Viena el 9 de noviembre de 1914 como Hedwig Eva Maria Kiesler. En el colegio, destacó por su brillantez intelectual siendo considerada por sus profesores como superdotada. En casa, creció escuchando las interpretaciones de su madre al piano y ella misma, desde pequeña, tocó este instrumento a la perfección. Compleja e inquieta, abandonó los estudios de ingeniería, decidida a cumplir el sueño de ser actriz.

La película que la llevó al estrellato en 1932, no pudo ser más polémica. *Éxtasis* fue el primer film en mostrar el rostro de una actriz, completamente desnuda, durante un orgasmo. Fue tachado de escándalo sexual y se prohibió su proyección en las salas de cine. Los padres de Hedwig, al ver a su hija desnuda en la pantalla, quedaron horrorizados. Fritz Mandl, magnate de la empresa armamentística, quedó embelesado de la belleza de la joven y solicitó permiso a su padre para cortejarla. El matrimonio, todavía avergonzado por el comportamiento de su hija, aceptó encantado la proposición de cortejo del empresario y, más tarde, su petición de mano. Creyeron que siendo este bastante mayor que Hedwig, la pondría en vereda devolviéndola al buen camino. Ignoraron la voluntad de la muchacha, que deseaba seguir adelante con su carrera artística. La obligaron a casarse con Firtz condenándola a una temporada en el infierno.

Firtz Mandl era extremadamente celoso y trató de hacerse con todas las copias de *Éxtasis*. Sólo le permitía desnudarse o bañarse si él estaba presente y la obligaba a acompañarle a todos los actos sociales y cenas de negocios para no perderla de vista. Vivía rodeada de lujo en el famoso castillo de Salzburgo pero era una esclava que no podía hacer nada sin la autorización de Mandl. Hastiada del vacío insoportable en el que se había convertido su vida, retomó la carrera de ingeniería. En las reuniones de trabajo de Mandl a las que se la forzó a asistir, aprovechó para aprender y recopilar información sobre las características de la última tecnología armamentística nazi. Su marido era uno de los hombres más influyentes de Europa y, antes de la Segunda Guerra Mundial, se dedicó a surtir el arsenal de Hitler y Mussolini.

La vigilancia continua llegó a resultarle tan insoportable que decidió huir. Estando Mandl en un viaje de negocios, escapó por la ventana de los servicios de un restaurante y huyó en automóvil hacia Paris. Sólo cogió las joyas para conseguir el dinero que le permitiese alejarse de allí. Los guardaespaldas de su marido la persiguieron durante días. Finalmente, logró llegar a Londres y embarcarse en el trasatlántico Normandie con destino a Estados Unidos. Allí coincidió con un viajero muy especial, el productor de películas Louis B. Mayer que le ofreció trabajo antes de llegar a puerto. La única petición era que se cambiase el nombre para que no se la relacionase con la película *Éxtasis*.

Y esa nueva actriz se instaló en Hollywood. Protagonizó 34 películas pero no tuvo demasiado ojo al elegirlas, rechazó *Casablanca*. Aún así, su imagen deslumbrante la convirtió en la verdadera estrella emergente de los años 30.

En 1941 medio mundo estaba en guerra y el otro medio estaba a punto de entrar en ella. Hedy conocía de cerca las prácticas de gobierno de Hitler decidió aportar su contribución personal al esfuerzo de guerra de los aliados pero rechazaron su ofrecimiento. Hedy no estaba satisfecha y examinó qué podría hacerse en los campos más sensibles a la innovación. El área de las comunicaciones era especialmente crítica en una guerra de movimiento y la radio resultaba el medio de comunicación más adecuado

El sistema concebido por Hedy partía de una idea tan simple como eficaz. Se trataba de transmitir los mensajes u órdenes de mando fraccionándolos en pequeñas partes, cada una de las cuales se transmitiría secuencialmente cambiando de frecuencia cada vez, siguiendo un patrón pseudoaleatorio. De este modo, los tiempos de transmisión en cada frecuencia eran tan cortos y además estaban espaciados de forma tan irregular, que era prácticamente imposible recomponer el mensaje si no se conocía el código de cambio de canales.

Este procedimiento se conoce ahora como “transmisión en espectro ensanchado por salto de frecuencia. Las principales ventajas que presentan las señales de este tipo de sistemas es que son altamente inmunes a ruidos e interferencias y difíciles de reconocer e interceptar.

En una cena conoció a George Antheil que había logrado sincronizar sin cables 16 pianolas que formaban parte de la orquesta mecánica, y esta precisión es lo que Hedy estaba buscando. Ambos trabajaron intensamente durante algo más de seis meses para encontrar la solución. Emplearían dos pianolas, una en la estación emisora y otra en la receptora y codificarían los saltos de frecuencia de acuerdo con los taladros longitudinales efectuados en la banda de papel, como en una pianola común. La secuencia de los saltos solo la conocería quien tuviese la clave, *la melodía*, lo que aseguraba el secreto de la comunicación. Los motores de arrastre de ambos dispositivos estaban y además el transmisor emitía periódicamente una señal de sincronismo para compensar cualquier desviación.

El 10 de junio de 1941 presentaron al registro la solicitud de patente: “SECRET COMMUNICATION SYSTEM, Serial No. 397.412”, que les fue concedida el 11 de agosto de 1942, cuando USA ya estaba en guerra con Japón y Alemania.

La cinta de pianola que permite grabar 88 señales, correspondientes a las 88 teclas del piano. La patente interesó a los militares, pero finalmente archivó el proyecto. Lamarr y Antheil no insistieron, se olvidaron del tema y volvieron a la cinematografía.

Pero si bien la idea era difícil de llevar a la práctica a principios de los años 1940, el enorme progreso de la electrónica con la invención del transistor hizo factible su utilización. En 1957, ingenieros de la empresa estadounidense Silvania Electronics Systems Division desarrollaron el sistema, que fue adoptado por el gobierno para las transmisiones militares tres años después de caducar la patente.

En la actualidad, muchos sistemas orientados a voz y datos, tanto civiles como militares emplean sistemas de espectro ensanchado (entre ellos todas las tecnologías inalámbricas de que disponemos en la actualidad, tanto la telefonía de tercera generación como el Wifi o el BlueTooth, se basan en el cambio aleatorio de canal) y cada vez se encuentran más aplicaciones en la transmisión de datos sin cable.

Su vida personal no fue afortunada. Sus seis fracasos junto al declive de su carrera cinematográfica la llevaron a un consumo masivo de pastillas y a una obsesión enfermiza por la cirugía estética. Se volvió cleptómana y protagonizó sonados escándalos al ser detenida en diversas ocasiones.. Cuando llegaron al fin los reconocimientos como inventora, ya era demasiado tarde. Cuando le comunicaron la concesión del *Pioner Award* se quedó imperturbable y comentó escuetamente. “Ya era hora”. En Octubre de 1998, la Asociación Austriaca de Inventores y Titulares de Patentes le concedió la medalla *Viktor Kaplan* y, como colofón, en el verano de 1999, el *Kunsthalle* de Viena organizó un proyecto multimediático de homenaje a la actriz e inventora más singular del siglo XX.

Su historia acabó el 19 de enero de 2000. Como última voluntad pidió que parte de sus cenizas se esparcieran por los bosques de Viena. La mitad de las cenizas cubrió los bosques vieneses mientras que la otra fue entregada al consistorio vienés para que las enterrasen en un memorial. Pero estos pidieron 10000 euros por la lápida, precio que el hijo de Lamarr no podía costear. Finalmente, catorce años después de su muerte, el pasado 7 de noviembre, recibió su merecido homenaje en Viena. En Austria, el Día del Inventor se celebra el 9 de noviembre en su honor.

Además Google la homenajeó dedicándole un Doodle