

FOTOGRAFÍAS: HAROLD EUGENE EDGERTON/CORTESÍA DEL MIT MUSEUM, CALEB CHARLAND, BERENICE ABBOTT/GETTY IMAGES

**¿Cómo se fotografía algo que no se puede ver?** Solemos pensar que las fotografías simplemente graban el mundo visible al otro lado del objetivo, pero desde sus comienzos los fotógrafos se enfrentaron a los desafíos de hacer fotos de cosas demasiado pequeñas, demasiado distantes, o demasiado rápidas. Para los fotógrafos del siglo XIX, el movimiento representaba un gran obstáculo: los objetos en movimiento salían borrosos, o no salían. En las décadas de los 70 y 80 del siglo XIX, hombres como Eadweard Muybridge y Etienne-Jules Marey realizaron experimentos innovadores con una cámara que cambiaron la forma tradicional de entender la mecánica de la fisiología y el cuerpo. Los estudios de Muybridge con la técnica *stop-motion* de un caballo en movimiento, por ejemplo, revelaron que los pintores habían representado incorrectamente la posición de las patas del animal durante siglos. Ver ya no era creer: estas fotos pusieron de manifiesto las limitaciones de los sentidos y apuntaban hacia los misterios tras el umbral de la percepción humana.

Además de revelar hechos ocultos, estas imágenes también infundieron asombro y misterio. Las fotografías científicas suelen servir dos propósitos: proporcionar evidencia empírica de cosas invisibles, y estimular el interés por la ciencia. Nadie entendía esto mejor que Harold “Doc” Edgerton, un catedrático de Ingeniería eléctrica del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts). Su toma de fracción de segundo de una gota de leche es una de las imágenes más conocidas en la historia de la fotografía: un maridaje perfecto entre ingeniería y estética. Sin embargo, sus fotografías eran el medio para conseguir demostrar las posibilidades de su invención: el estroboscopio. Este flash electrónico se recargaba casi instantáneamente para disparar a una milésima de segundo, y podía sincronizarse con los cuadros de película de una cámara. A Edgerton le encantaba demostrar sus posibilidades de parar las alas de un colibrí o una bala en pleno vuelo. Pero sus fotos eran algo más que espectáculo: él ayudó a revolucionar disciplinas completas, desde la ornitología, al submarinismo y la fotografía aérea. El primer libro de Edgerton *Flash! Seeing the Unseen by Ultra-High Speed Photography* (1939), fue descrito en *The New*

*Milk Drop Coronet*, 1936, de Harold Edgerton. Edgerton hizo numerosos estudios de la exquisita salpicadura de una gota de leche al caer en un plato. Sobre esta imagen escribió: “en las salpicaduras, lo que los científicos conocen como la tensión superficial es un escultor de líquidos, y construye con ellos delicadas formas... efímeras para cualquier ojo, pero no para la cámara de alta velocidad”

*York Times* como “una recopilación de magia y de cosas insospechadas, destinada a entusiasmar a las mentes más indolentes”.

A finales de los años 50 en Estados Unidos, se empezó a utilizar la fotografía en la enseñanza. El lanzamiento soviético del Sputnik en 1957 hizo perder la confianza de Estados Unidos en su supremacía tecnológica, y se inició una campaña nacional para promover la ciencia. El MIT contrató a la fotógrafa Berenice Abbott para colaborar en el desarrollo de nuevos métodos didácticos. Abbott era una artista que creía que la fotografía tenía un papel importante en una “era realista y científica” como un “intérprete amable entre la ciencia y lo profano”. En el mundo del arte, es quizás más conocida por los retratos de sus años de estudiante en París, en el cuarto oscuro del renombrado artista surrealista Man Ray, y por sus estudios de la ciudad de Nueva York durante la década de los 30. Pero también cuenta con una obra significativa de fotografías científicas, y colaboró como editora de fotografía para *Science Illustrated* antes de su trabajo en el MIT. Abbott combinaba una visión artística

y la técnica vanguardista aprendida de Man Ray, con un equipo innovador (se mofaba de los científicos que creían que podían obtener los mismos resultados con cámaras de apuntar y disparar). Sus elegantes soluciones visuales para ilustrar complejos principios científicos —desde interferencia de ondas a magnetismo— aparecieron en muchos libros de texto de educación superior.

Los experimentos científicos de los niños en las escuelas proporcionaron un punto de partida para el trabajo del artista contemporáneo Caleb Charland. Estos experimentos, cuyo objetivo era tanto inspirar como instruir, en las fotografías de Charland se transforman en ejercicios de fantasía y prodigio. Utilizando manzanas como baterías eléctricas para iluminar un huerto de frutales, o bengalas para reproducir el compás de un metrónomo, las fotografías de Charland demostraron que, aunque nuestro conocimiento científico sea cada vez mayor, es imposible descartar el misterio en la naturaleza. ♦

Para obtener más información sobre este tema, vea el contenido exclusivo en *Patek Philippe Magazine Extra* en [patek.com/owners](http://patek.com/owners)

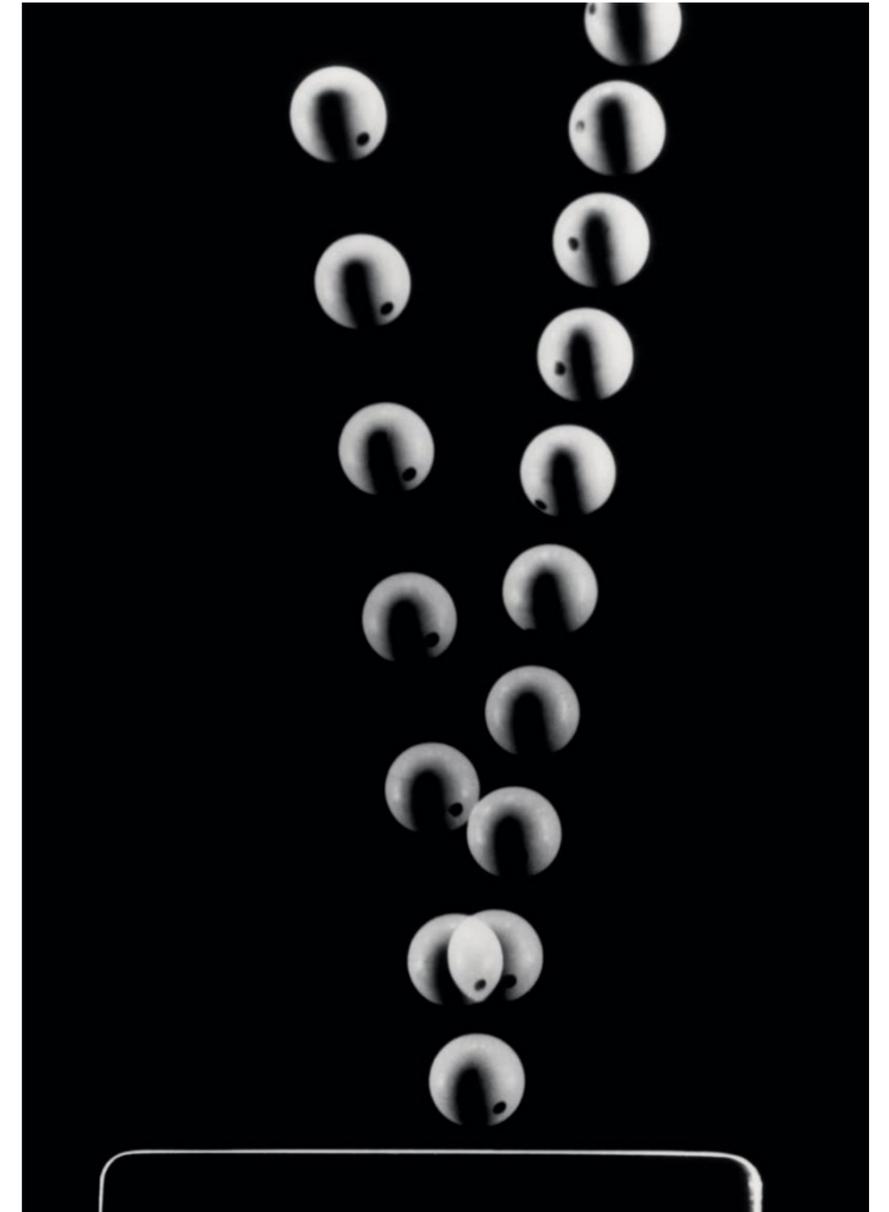
## LA CIENCIA ILUSTRADA

Desde que los primeros ingleses de la época victoriana tuvieron una cámara en sus manos, la fotografía ha venido arrojando luz sobre la naturaleza. A su vez, esas imágenes pregonan la tecnología que las hace posible. Corey Keller examina la relación entre ciencia y fotografía

*Back Dive*, 1954 (derecha). Para realizar esta fotografía de exposición múltiple, el flash en batería de Edgerton disparaba rápidamente (aquí a 30 exposiciones por segundo) mientras el obturador permanecía abierto. El flash estaba sincronizado de manera impecable con el ritmo de los movimientos del atleta, captando las fases secuenciales del arco que traza el saltador en un solo cuadro

*Bouncing Penlight* de Caleb Charland, 2008 (extremo derecho). La imagen de exposición múltiple de la trayectoria de una linterna-bolígrafo al rebotar en una mesa rinde homenaje a la obra científica de Edgerton y Abbott. Ambos hicieron fotografías de objetos rebotando. Aquí, sin embargo, no es un flash, sino el propio sujeto el que proporciona la iluminación para la fotografía





Izquierda: *Interference of Waves*, 1958-61, de Berenice Abbott. El fotograma de Abbott (una imagen fotográfica creada sin cámara) es una ilustración de interferencia esférica entre las ondas al cruzarse

dos de ellas. Utilizando un depósito de agua con el fondo de cristal y un flash en la parte superior, Abbott captó las sombras de las ondas en movimiento en un papel fotográfico colocado bajo del depósito.

Arriba: *Van de Graaff Generator*, 1958. Un generador Van de Graaff es un dispositivo para generar grandes cantidades de electricidad estática. En 1931, el inventor que le dio su nombre, Robert J. Van

de Graaff, construyó una versión enorme de unos 12 metros, en un hangar de aviones en desuso. Berenice Abbott utilizó un ángulo extremadamente bajo, para poner de relieve su colosal tamaño