

# Audi

magazine 03/2009 6 €

Audi A5 Sportback: la suma  
de coupé, berlina y Avant

Abejas, reinas de la diversidad

Entrevista con Pedro Subijana,  
el maestro de Akelarre





# Las huellas del movimiento

Todos los instantes del tiempo en un solo fotograma: la fotografía estroboscópica, nombre raro para un método complicado, congela en imágenes la evolución del movimiento. Esta técnica se ha aplicado con éxito al mundo de la naturaleza, el deporte y la publicidad.

TEXTO: ANA MONTES. FOTOS: STEPHEN DALTON, RICARDO VILA Y HUGH TURVEY/AGE FOTOSTOCK

**S**i cada persona puede tener en la vida su momento de gloria, ¿por qué no puede tenerlo una gota de leche? El ingeniero estadounidense Harold E. Edgerton la popularizó en los años treinta: en 1937 la hizo volar sobre un conjunto de partículas de leche en forma de corona, retratando así su impacto y capturando un instante efímero e imperceptible al ojo humano. Así, se pudieron detener en una imagen varias fases de una acción, gracias al invento de este experto: la técnica de iluminación estroboscópica, que sometía al objeto en cuestión a flashes ultrarrápidos mientras se le fotografiaba. Con ella, se pudo observar, por ejemplo, que había mucha belleza en la deformación de una raqueta de tenis en un impacto, y además los científicos hallaron información sobre los comportamientos de distintas especies: aves, insectos, mamíferos... Incluso, en el desplazamiento humano.

Por supuesto, los reconocimientos a los avances y la carrera de este ingeniero, que durante toda su vida trabajó en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (EE UU), vinieron en forma de condecoraciones y de encargos, procedentes de sectores muy diversos, incluso, del militar. Edgerton desarrolló el sonar –el aparato que detecta la presencia de objetos sumergidos–, lo que revolucionó la arqueología submarina. También usó el flash estroboscópico en la oscuridad del espacio aéreo para captar ciudades enteras; su idea fue utilizada en los años cuarenta por el ejército aliado para recoger información de las costas francesas y poder llevar a cabo el desembarco de Normandía. Asimismo, junto a Jacques-Yves Cousteau, fue el retratista del fondo del mar. Edgerton fue el hombre de las soluciones estroboscópicas.



### Edgerton y la gota de leche

Para crear la famosa corona láctea, en sincronía con el obturador de la cámara, Harold E. Edgerton consiguió impresionar en un mismo fotograma cada fase de la secuencia del movimiento de un sujeto. Bajo un fondo negro, sometió a la gota a intensos destellos de flash ultrarrápidos, destellos cuyo ritmo iba en función de la duración del movimiento. En solo 1/100.000 frames por segundo, esta iluminación estroboscópica recogía en la película lo que el ojo, con sus diez imágenes por segundo, no puede ver. Su captura a alta velocidad creó iconos artísticos y avances científicos para el siglo XX.

Las primeras instantáneas que hicieron célebre a Edgerton fueron de motores. Al principio, los fotografió en movimiento, e iba llamando a las puertas de los fabricantes de automóviles para ofrecerles sus conocimientos sobre estroboscopia, con el fin de que los técnicos de las marcas estudiaran el comportamiento de los propulsores de forma nítida. Muy útil para estudiar los procesos de los motores de inyección a la hora de asegurar la combustión uniforme, la estroboscopia fue sustituida después por la cámara de cine y, a partir de los años noventa, por el vídeo de alta velocidad. El ingeniero Ricardo Corripio, director de Edición Industrial de la empresa Aries, artífice de varias instalaciones de 'crash-test' en España y China, afirma, no obstante, que el uso de la estroboscopia en la automoción se dedicó a estudiar los procesos mecánicos de naturaleza repetitiva: motores de inyección, cajas de cambio y embragues.

Actualmente, la fotografía estroboscópica ya apenas se usa vinculada a la ciencia. De hecho, el 90% del análisis de imagen se hace a través de los vídeos de alta velocidad. 'Lo normal en ciencia es combinar el vídeo de alta velocidad con flashes estroboscópicos de alta frecuencia; de esa manera se detiene mejor el movimiento, aunque los objetos salen a saltos', comenta Luis Monje, profesor de la Universidad de Alcalá (Madrid) y una eminencia en fotografía científica.

### Paralizando el cuerpo humano

Pero la fotografía de naturaleza y de deportes han sabido mantener vigentes las técnicas estroboscópicas. En lo que respecta a deportes, el británico Hugh Turvey es el eslabón siguiente a la cadena iniciada por