

# 143

Simple +  
física



## Ojos rojos en las fotografías

(11 - 15 enero 2010)

Cuando empleamos el flash para retratar personas es frecuente que éstas aparezcan en la fotografía con los ojos rojos, especialmente si se encuentran próximas a la cámara. ¿A qué se debe este fenómeno?



---

AVISO: El objeto de *Simple+mente física* no va más allá del placer que proporciona plantearse y resolver sencillas cuestiones razonando (y experimentando) de acuerdo con principios básicos de la física. No hay ningún tipo de compensación, excepto la satisfacción personal y no van dirigidas a ningún grupo de personas en particular (es decir, están abiertas a todo el mundo).

El primer día hábil de cada semana se presentará (al menos, se intentará) una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión de la semana anterior.

---

Rafael García Molina, Departamento de Física - CIOyN, Universidad de Murcia (rgm@um.es)

<http://bohr.inf.um.es/miembros/rgm/s+mf/>

**Resp.:** Cuando se dispara la cámara con flash, la pupila no reacciona a tiempo de cerrarse ante el potente destello luminoso, por lo que bastante luz del flash entra al ojo y se refleja en la coroides, que se halla detrás de la retina. La coroides es una membrana en la que abundan los vasos sanguíneos, con los que se nutre la parte posterior del ojo. Como los vasos sanguíneos tienen un color rojizo, éste es el color que registra la cámara cuando le llega la luz procedente del interior del ojo. De esta forma, la persona aparece con las "pupilas rojas" en la fotografía (aunque habitualmente hablemos de "ojos rojos").

El efecto de ojos rojos se nota más cuando la fotografía se toma en un ambiente de poca luz (ya que en este caso la pupila está más dilatada para poder recibir más luz), si el sujeto fotografiado mira de frente a la cámara y el flash está muy cerca del objetivo (pues en este caso el camino de la luz emitida por el flash prácticamente coincide con el de la luz reflejada en el fondo del ojo y que llega al objetivo); además, este efecto es muy notable en los niños, ya que sus pupilas se dilatan más en la oscuridad.

Conviene aclarar que el efecto de los ojos rojos no es exclusivo de las cámaras digitales, pues también se produce al realizar fotografías con las cámaras analógicas, aunque la proliferación de la fotografía digital, así como la inmediatez con la que se visionan las fotos digitales, induzca a pensar que el efecto de los ojos rojos sólo aparece en la fotografía digital.

Hay diversos procedimientos para evitar el efecto de los ojos rojos; entre otros, están los siguientes: (i) realizar la fotografía con bastante iluminación (para evitar la dilatación de las pupilas), (ii) alejar el flash del objetivo (para desalinear las direcciones en que apuntan ambos dispositivos), y (iii) disparar un destello previo al de la verdadera toma fotográfica (para que la pupila se contraiga y no le entre tanta luz cuando le llegue el destello con el que se obtendrá la fotografía).

Miscelánea (frases, anécdotas, curiosidades...): Pauli era antinazi y nunca hubiera levantado su mano derecha en el saludo típico de "iHeit Hitler!", pero lo hizo en una ocasión. El motivo se debe a que, cuando daba clases en la Universidad de Michigan, en Ann Arbor, se unió a una fiesta que se desarrollaba en una barcaza en el lago, y tras dar un mal paso en la oscuridad, se cayó y se rompió el brazo por el hombro. Se le escayoló el brazo con un soporte que lo mantenía formando un ángulo de 45°. En la siguiente aparición para su lección, sostenía la tiza en su mano izquierda y se dirigía a los estudiantes al estilo nazi propiamente dicho. Pero se negó a ser fotografiado hasta que le retiraron la escayola. [G. Gamow, *Thirty years that shook physics* (Dover, NY, 1966): p.63]