Porqué somos sensibles a las longitudes de onda entre los 380 y los 780 nanómetros

Stephen Westland

(Febrero de 2001)

El mundo en el que vivimos tendría un aspecto muy distinto si nuestros ojos fueran sensibles a longitudes de onda que no fueran aquellas a las que llamamos "espectro luminoso".

La famosa afirmación de Isaac Newton de que los rayos de luz no tienen color se hace evidente cuando pensamos cómo se vería el mundo si nuestro rango de percepción estuvieran entre los 4.000 y los 7.000 nanómetros de longitud de onda en vez de los 380 y 780 entre los que realmente está.

La luz de unos 700 nanómetros de longitud de onda no es roja por ninguna propiedad intrínseca de esa longitud de onda, sino porque ese es el efecto que causa en nuestro sistema visual.

De hecho, algunas criaturas, como los pájaros y las abejas, tienen una sensibilidad visual que es diferente y, en buena medida, más amplia que la nuestra.

No está claro porque hemos evolucionado hasta ser sensible a los 380 - 780 nanómetros. Una posibilidad es que las ondas de luz que son más cortas que ese intérvalo dañan los tejidos vivos, y que las que son más largas llevan asociado calor. El ojo humano contiene un pigmento llamado "pigmento macular" cuya presencia, según parecen sugerir las investigaciones, proteje a los ojos de las ondas electromagnéticas menores a los 400 nanometros aproximadamente.