

Este es un fragmento de un capítulo de un libro de divulgación de temas científicos.

### ¿De dónde salen los colores?

En realidad, no hay colores: hay luz o no la hay. **O sea que el mundo es blanco cuando hay luz o negro si la apagamos.** Muchísimos estudiosos trataron de indagar por qué vemos colores. Platón creía que nuestros ojos emitían un rayo invisible que los detectaba, como si fuéramos superhéroes de historieta. Inspirado en el arcoíris, Aristóteles sugirió que los tonos se dividían en escalas similares a las de la escala musical. Muchos otros repitieron estos conceptos. [ ] a los griegos clásicos no se les discute nada. Pero todo cambió en 1665, tras el descubrimiento que realizó un joven de 22 años en la casa de su mamá en Lincolnshire, lejos de la Universidad de Cambridge, que por entonces era asolada por la peste.

Rodeado de los cuidados maternos, este inquieto observador gozó de dieciocho meses de tranquilidad para investigar lo que tuviera en mente sin sufrir presiones, algo que cualquier científico le envidiaría hoy en día. Estaba fascinado porque veinte años atrás René Descartes había detectado que, al atravesar un prisma, la luz se descomponía en colores como los del arcoíris, por lo que dedujo que se producían dentro del cristal. Entonces él decidió usar otro lente para unir nuevamente los haces y vio que formaban una luz blanca. Así supo que la luz blanca está compuesta, en realidad, por distintos colores.

Ese muchacho fue Isaac Newton y el mismo experimento se puede realizar usando linternas envueltas en celofán rojo, verde y azul (los colores primarios) y apuntándolas contra una pared blanca. Allí donde todos los colores se unen, la pared aparece iluminada de blanco. Lo curioso de la experiencia es que la mezcla de luz roja y luz verde da amarillo, de azul y verde da cian (turquesa) y de azul y roja, magenta (un rosa intenso) y de la mezcla de esos tres colores primarios se obtiene la luz blanca. Si hacemos lo mismo con témperas, no obtendremos blanco, sino un marrón oscuro.

[ ] si pintamos un disco con los colores del arcoíris y lo hacemos girar a gran velocidad, se verá casi blanco, lo que prueba que es mejor no discutir la teoría de Newton. Sin embargo, en su época fue rechazada porque se sabía que la mezcla de todos los colores da solo un pardo oscuro.

El dilema se resolvió cuando, mucho tiempo después, el escocés James Clerk Maxwell demostró que mezclar luz (mezcla aditiva) no es lo mismo que mezclar pigmentos (mezcla sustractiva). Hoy en día, en impresión en papel se logran todos los colores a partir de la mezcla de cian, magenta y amarillo. [ ] para el negro... se usa negro.

O sea que los colores son fracciones, trocitos, pedazos de luz blanca. Las moléculas de las cosas dejan penetrar en su estructura algunas ondas de luz (ciertos colores que absorben) mientras que rechazan otras (justamente el color que les vemos a las cosas). De modo que las cosas, en verdad, son de todos los colores menos del color que las vemos. [ ] este es justamente el que rebota hasta nuestros ojos. Y si molesta mucho pensar así pensar, por ejemplo, que una mujer es rubia [ ] su cabello rechaza el amarillo dorado, podemos decir también que las cosas son de todos los colores tanto los absorbidos como los rechazados, que juntos forman una energía que percibimos como el color emanado por ellas.

VON REBEUR, ANA. (2010). *La ciencia y el color: Historias y pasiones en torno a los pigmentos*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Selecciona las opciones que consideres correctas:

a. ¿Cuál de las siguientes palabras pondrías en cada recuadro?

☐ A. Entonces ☐ B. Pero ☐ C. Porque

b. El enunciado que aparece en negrita en el texto es:

- ☐ A. Otra manera de presentar la idea anterior para explicarla.  
☐ B. Una definición usada para explicar la idea anterior.  
☐ C. Un ejemplo usado para explicar la idea anterior.