



Lectura
fácil

Color. Una explosión de ciencia.

Texto adaptado a lectura fácil
por Javier Díaz e Iker Catalán.

Validado por el equipo de validadores
de Aspace Navarra:

Andrés Oiarbide, Carlos Álvarez, Mamen Miñes,
Amaya Climent, Maite Lizarrondo y David Pastrana.



© Logo europeo de la lectura fácil.
Más información en
<https://www.inclusion-europe.eu/easy-to-read/>

**Bienvenido a la exposición
que se llama**

Color. Una explosión de ciencia.

Una explosión de ciencia
es una expresión
que quiere decir
que es una exposición
con muchos experimentos sobre el color.

El color está en todos los sitios.
Está en el cielo.
Está en las plantas.
Está en los animales,
y está en tu cuerpo.

A veces el color nos engaña.
A veces el color no es lo que parece.

En esta exposición puedes:

- mirar
- tocar
- y hacerte preguntas

¿Quieres empezar?

¿De qué color es un oso polar?

El oso polar parece de color blanco.
Pero no es blanco.

Su piel es de color negro
y su pelo no tiene color.
Es transparente.

¿Por qué lo veo de color blanco?

Por la luz.

La luz del sol es de color blanca.
La luz entra en los pelos del oso
y cuando sale
la vemos de color blanco.

Por esto vemos al oso de color blanco.



Transparente significa
que deja pasar la luz.
Por ejemplo el cristal.

¿Hay colores cuando estamos a oscuras?

Necesito la luz para ver los colores.

Las cosas no cambian.
Siguen igual.

Cuando vuelve la luz
vuelvo a ver las cosas
y los colores.



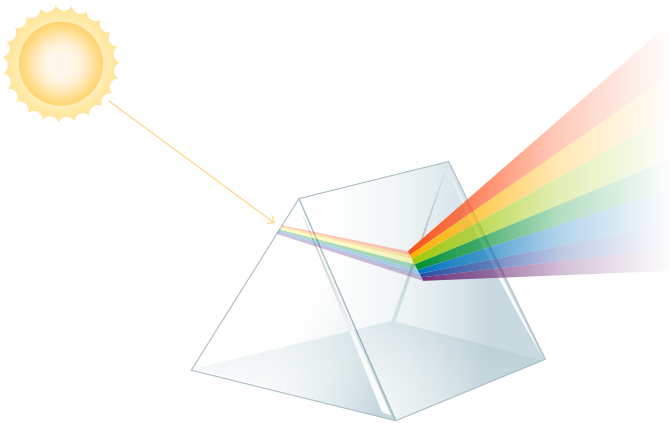
1.El color y la ciencia

La luz tiene muchos colores

La luz del sol es blanca.

La luz blanca tiene muchos colores.

Puedes ver estos colores cuando la luz pasa por un prisma.



Por ejemplo, las gotas de la lluvia separan los colores de la luz del sol. Por eso vemos los colores del arco-iris.

Un prisma es una pieza transparente.

Separa la luz en varios colores. Por ejemplo un trozo de cristal.



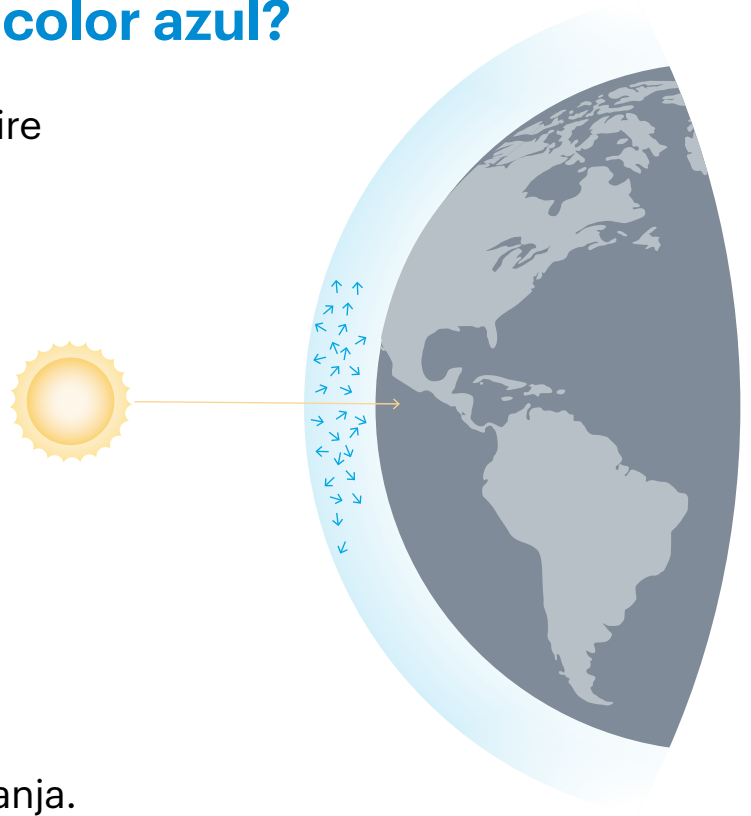
¿Por qué veo el cielo de color azul?

La luz del sol pasa primero por el aire y luego llega a nosotros.

Cuando la luz pasa por el aire los colores se separan.

La luz de color azul se extiende por todo el cielo. Por eso, durante el día vemos el cielo de color azul.

Cuando sale el sol por la mañana y cuando se va el sol por la tarde vemos mejor los colores rojo y naranja.

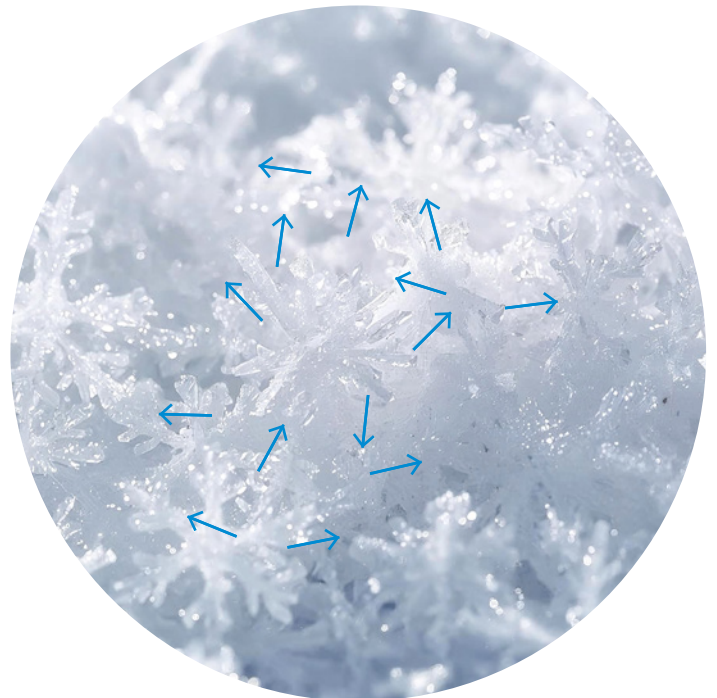


¿Por qué la nieve es de color blanco?

La nieve tiene muchos trozos pequeños de hielo. El hielo no tiene color. Es transparente.

Lo que ocurre en la nieve es que el color salta de un trozo de hielo a otro.

Todos los colores que tiene la luz llegan juntos hasta mis ojos. Por esto veo la nieve blanca.



¿Por qué las plantas son de color verde?

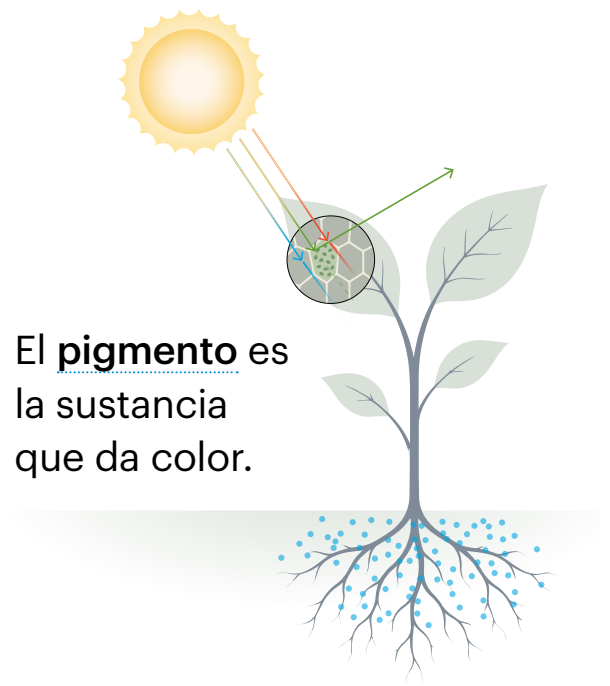
Las plantas necesitan la luz del sol para vivir.
Utilizan la luz del sol para hacer su alimento.
A este proceso se le llama fotosíntesis.

Las plantas tienen una sustancia
que se llama clorofila.
La clorofila es el pigmento
que da el color verde a las plantas.

La clorofila coge algunos colores de la luz.
Pero no coge la luz de color verde.

Esta luz rebota en las hojas
y llega hasta mis ojos.

Por esto veo muchas plantas de color verde.



El pigmento es
la sustancia
que da color.

¿Por qué las hojas cambian de color?

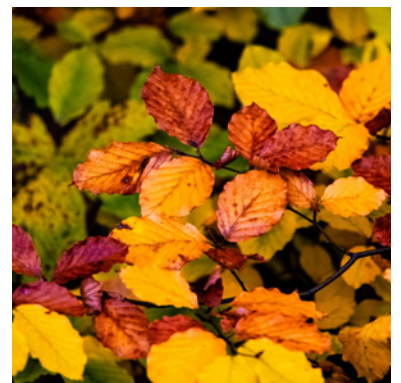
En primavera y en verano
las hojas tienen mucha clorofila.
Por esto vemos las plantas de color verde.

Como en otoño oscurece antes y hace más frío
las hojas tienen poca clorofila.

Por eso en otoño podemos ver otros colores.
Por ejemplo:

- amarillo
- naranja
- rojo
- y marrón

Por eso muchos árboles
cambian de color en otoño.



Los pigmentos dan color

Un pigmento es una sustancia que coge algunos colores de la luz del sol.

Los pigmentos pueden dar color a

- las plantas
- los animales
- y a otros materiales

Por ejemplo:

algunos pigmentos dan el color rojo a los tomates y otros pigmentos dan el color oscuro al pelo.



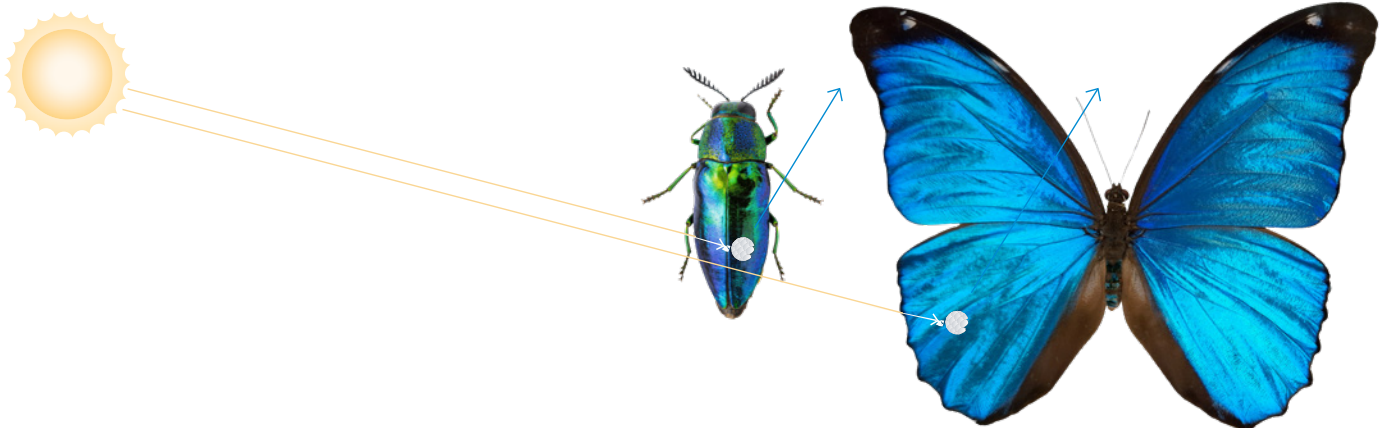
Pero no todos los colores se producen con pigmentos.

Algunos animales parecen azules por la forma de sus plumas, alas y caparazón.

Estas partes tienen piezas muy pequeñas. Estas partes cambian la forma en que rebota la luz.

Por eso algunos animales tienen muchos colores. Por ejemplo las mariposas, los escarabajos.

El caparazón es una parte dura que tienen algunos animales. Por ejemplo, la tortuga.



2. Mis ojos

¿Cómo veo los colores?

La luz entra en mis ojos.
Esa luz va hasta la retina.

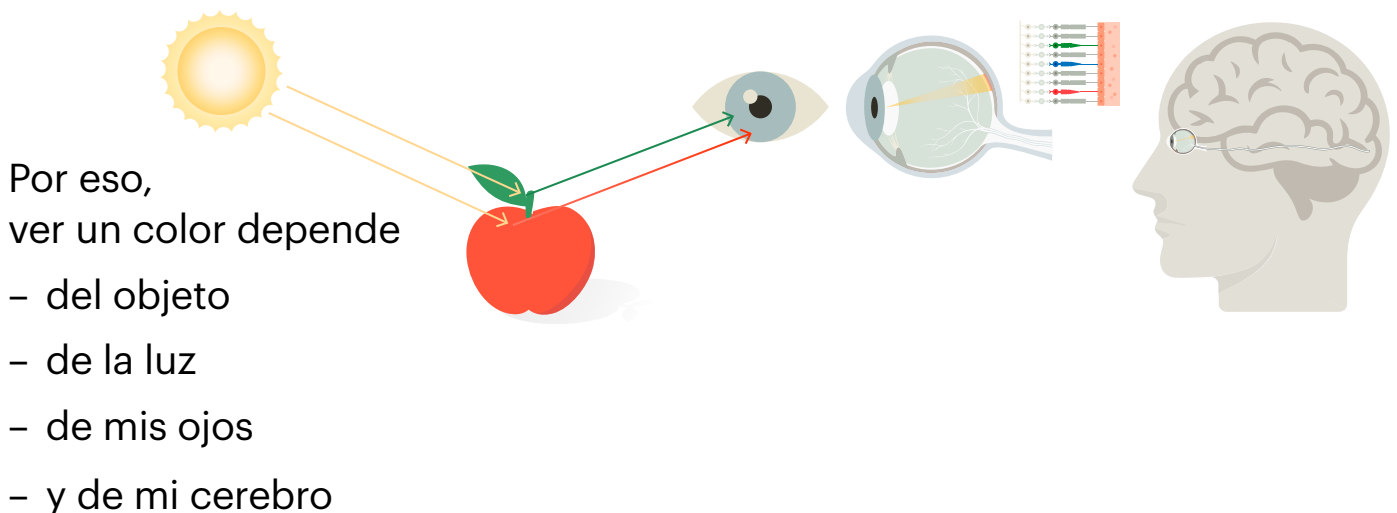
La retina tiene células que reciben la luz.
Me ayudan a distinguir los colores.

Las células son partes muy pequeñas de mi cuerpo.

El ojo manda la información sobre los colores,
al cerebro.

El cerebro me informa qué colores estoy viendo.

La retina es
una parte del ojo
Se encuentra
al final del ojo.



¿Veo igual que otras personas?

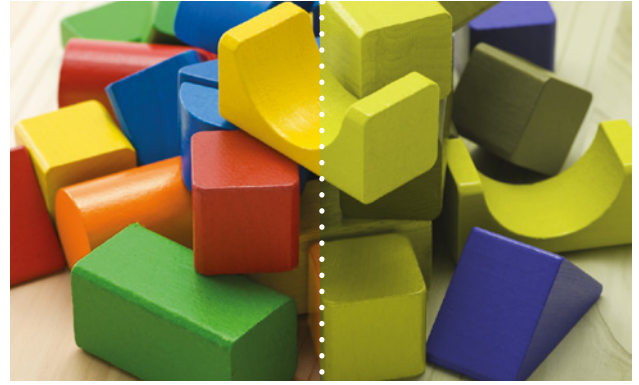
No.

Algunas personas tienen dificultades para distinguir algunos colores.

Algunas personas confunden los colores rojos o verdes.

Otras personas ven poco y necesitan más contraste para ver bien los objetos

Hay muchas maneras de ver.



El contraste es la diferencia entre los colores.

¿Los animales pueden ver como yo?

No.

Las personas vemos una parte de la luz que existe.

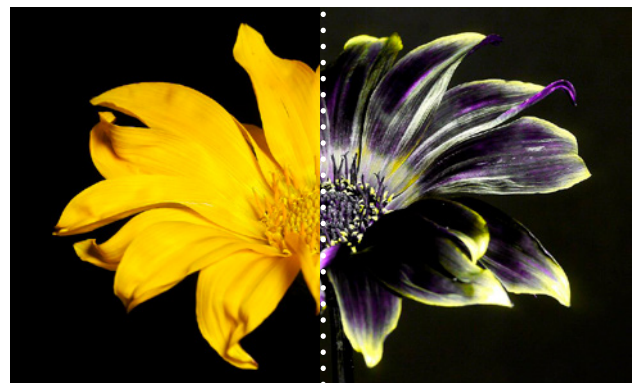
Algunos animales ven cosas que nosotros no vemos.

Por ejemplo, algunos insectos y aves ven la luz ultravioleta.

Algunas flores tienen dibujos que nosotros no vemos, pero algunos insectos sí.

Estos dibujos pueden ayudar a los insectos a encontrar el alimento de las flores.

Cada animal ve el mundo de una manera diferente.



La luz ultravioleta es un tipo de luz que nuestros ojos no ven.

En el fondo del mar cambia la luz

La luz cambia cuando entra en el agua.

Cuanto más profundo bajamos,
menos luz hay.

Los colores desaparecen poco a poco.

El rojo es el color que desaparece antes.

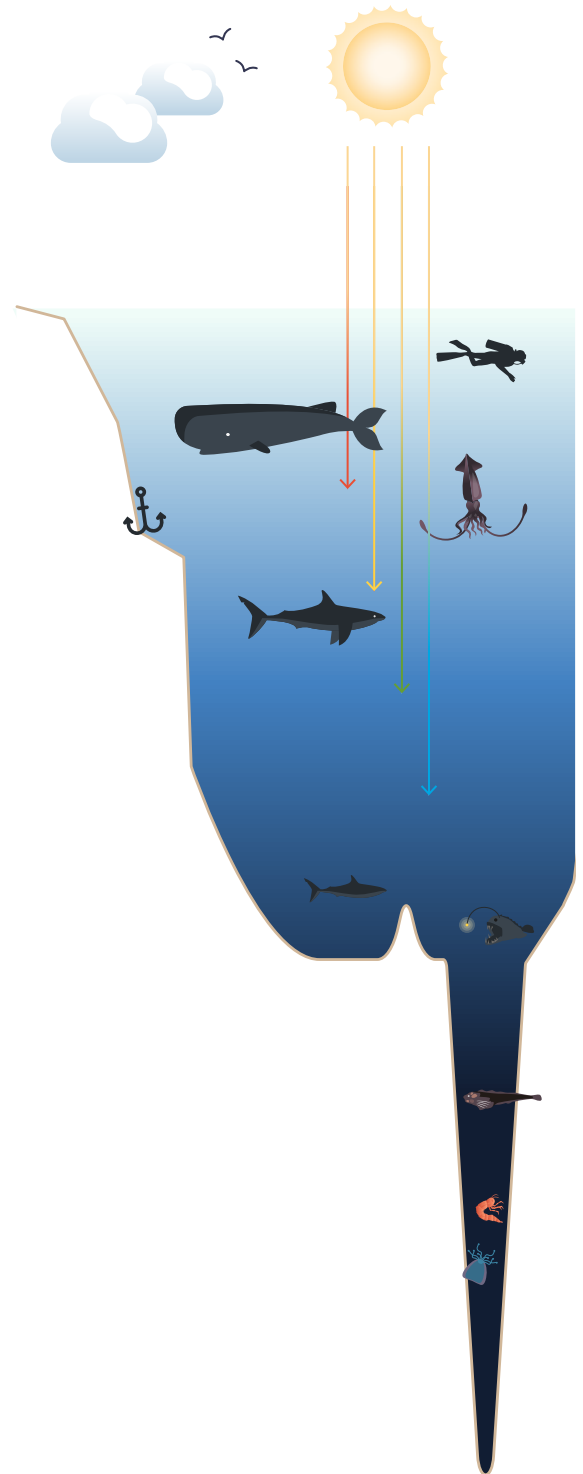
El color azul es el que queda más tiempo.

Por eso, muchos animales marinos
viven con poca luz.

Algunos animales producen su propia luz.

La utilizan para:

- buscar alimento
- comunicarse
- encontrar pareja
- y esconderse.



¿Cómo son mis ojos de cerca?

En las personas hay una parte de los ojos que se llama iris
El iris es la parte del ojo que tiene color.

El iris puede ser:

- marrón
- azul
- verde
- o tener varios tonos de colores

En nuestros ojos todos tenemos un pigmento marrón que se llama melanina.

Recuerda que el pigmento es una sustancia que da color

La melanina es un pigmento natural de nuestro cuerpo.

¿Por qué vemos el iris de diferentes colores?

- Por la cantidad de melanina
- y por la forma en que se refleja la luz

3. Las personas somos de colores

¿Por qué mi pelo tiene distintos colores?

Las personas tenemos el pelo de muchos colores.

Por ejemplo:

- negro
- castaño
- rubio
- o pelirrojo

El color de mi pelo depende de la cantidad de melanina que tiene mi pelo.

Cuando el pelo pierde la melanina aparecen las canas.

Las canas son pelos que han perdido el pigmento. Yo los veo de color blanco o gris.

El color de la piel

Todas las personas tenemos melanina.

¿Qué hace la melanina?

1. La melanina protege mi piel de la luz del sol.

Con poca melanina el sol quema más fácil mi piel.

2. La melanina da color a mi piel.

Las personas tenemos diferente cantidad de melanina.

Por eso hay muchos colores de piel.

Por ejemplo, hay personas con la piel más oscura
y personas con la piel más clara.

¿Por qué tengo la piel clara u oscura?

– Por los genes.

Me los dan mis padres cuando nazco.

Los genes deciden el color

de mi piel

de mis ojos

de mi pelo

si soy alto o bajo.

– Por cómo ha cambiado el ser humano
con el paso de los años.

Por ejemplo

hace millones de años

las personas tenían más pelo

y caminaban a 4 patas.

– Según el lugar de la tierra donde vivas.

Por ejemplo, en los lugares con mucho sol

las personas tienen más melanina

y por eso su piel es más oscura.



Y esto es muy importante

No hay grupos separados
por el color de la piel.

Todos los seres humanos somos personas.
No importa el color de su piel.

4. El color en los seres vivos

El color ayuda a sobrevivir

Los colores de los animales y de las plantas sirven para:

- ser bonitos
- esconderse
- avisar de un peligro
- engañar
- encontrar pareja
- y comunicarse

Los animales utilizan el color de su cuerpo para esconderse

Algunos animales tienen el mismo color que el lugar donde viven.

Así es más difícil verlos.

A esto se llama camuflaje

Por ejemplo, un insecto puede parecer una hoja o puede parecer una rama.

Un insecto es un animal muy pequeño.

El camuflaje sirve:

1. Para esconderse.

El animal que lo quiere cazar no lo ve.

2. Para cazar.

Se puede acercarse al animal que quiere cazar sin que le vean.

¿Puedes ver a un insecto hoja?

Hay que mirar con mucha atención.

Un insecto hoja tiene el color de su cuerpo parecido al lugar donde vive.

Por ejemplo,
algunos son verdes como una hoja verde
y otros son marrones como una hoja que está seca.

¿Puedes encontrar todos los insectos?

Los colores también avisan

Algunos animales son venenosos.
Si te muerden te hacen daño.
Tienen colores muy fuertes.
Por ejemplo rojo, amarillo y negro.

Estos colores nos dicen
Cuidado, soy peligroso.

Algunos animales copian estos colores.
Así parecen peligrosos.
Pero no lo son.
Engañan a otros animales.
Así no los quieren cazar.



El color ayuda a encontrar pareja

En algunos animales
los machos y las hembras
tienen colores diferentes.
Los machos son los chicos
y las hembras las chicas.

Los machos tienen colores muy bonitos
Por ejemplo azul, rojo y verde.

¿Para qué los utiliza?
Para que las hembras los miren.
Así encuentran pareja.

Las hembras tienen colores menos bonitos.
Por ejemplo marrón, gris.

¿Para qué los utiliza?
Para esconderse.
Así pueden cuidar sus huevos.



Encontrar pareja significa
encontrar novio o novia.

¿Por qué este pájaro busca cosas azules?

Hay un pájaro que se llama
Pergolero satinado.

El macho quiere gustar a la hembra.

¿qué hace el macho?

Busca cosas de color azul.

Las pone en el suelo.

Así el nido es más bonito.

¿Qué cosas azules encuentra?

- flores
- frutos secos
- piedras
- plumas de color azul

También encuentra basura
que tiramos las personas.
Por ejemplo, plástico y tapones.

El plástico tarda mucho tiempo
en desaparecer del campo.
Así la basura llega a las casas de los animales.

Ahora tienes que pensar un poco.
Mira los dibujos.
Tienes que responder a las preguntas.

- ¿Qué cosas son naturales?
- ¿Qué cosas fabrican las personas?

Algunos animales consiguen el color en la comida

El color que tienen algunos animales depende de lo que comen.

Por ejemplo, el flamenco come algas, gambas y cangrejos pequeños que tienen pigmentos.

Estos pigmentos llegan a sus alas y dan al flamenco un color rosa

Recuerda que el pigmento es una sustancia que da color.



Las plantas usan los colores

Las frutas cambian de color cuando están maduras.

¿De qué color son?

- rojo
- naranja
- amarillo

El animal ve la fruta y se la come.

Dentro de la fruta hay unas semillas.
El animal hace cacas en el campo.
Así lleva las semillas de un sitio a otro.

Así el color ayuda a las plantas a hacer plantas nuevas.

Una fruta está madura cuando se puede comer.



Una semilla es una pepita pequeña.

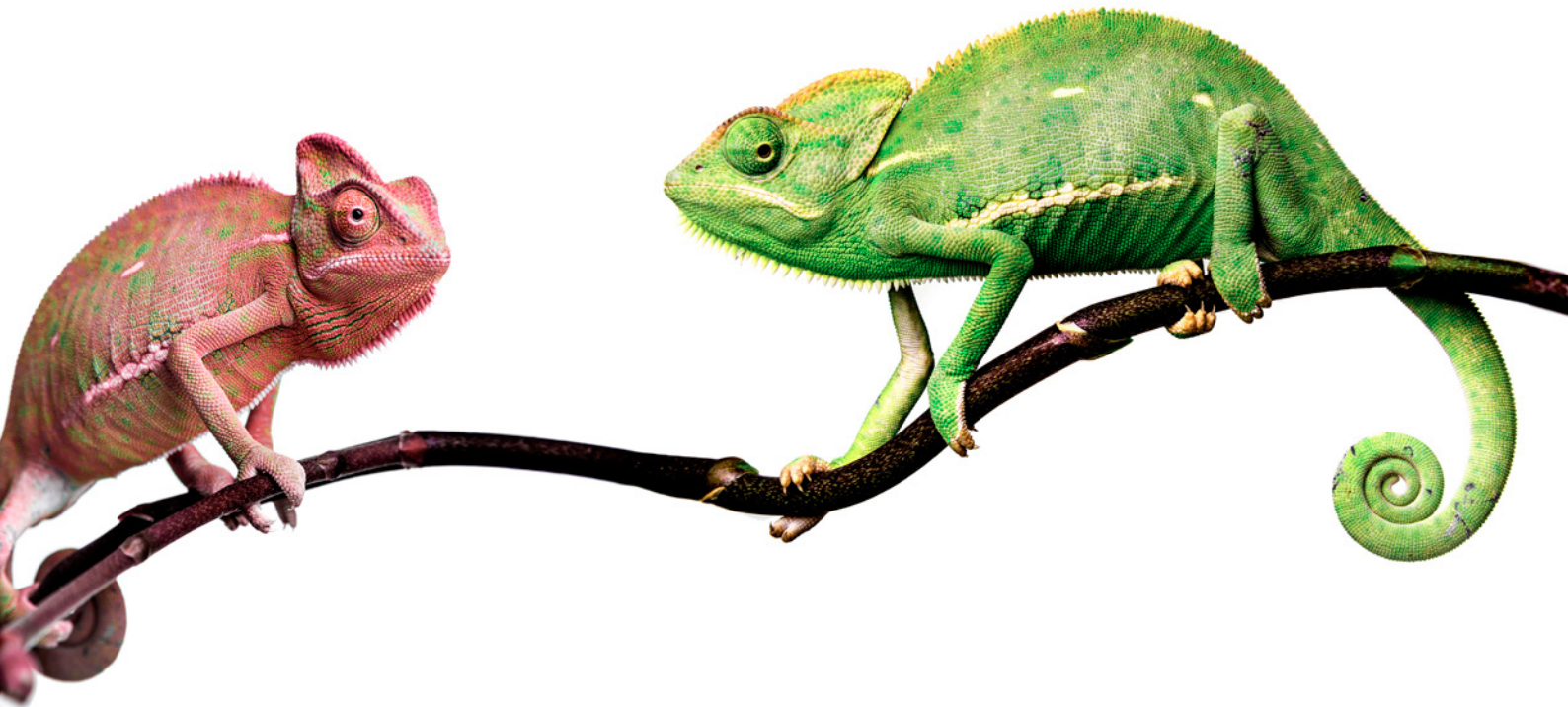


Algunos animales pueden cambiar de color

Por ejemplo, los camaleones y los pulpos pueden cambiar de color.

Cambian de color para:

- comunicarse
- esconderse
- y darse cuenta de lo que pasa cerca suya



Recuerda

Para ver un color necesito luz.

Cuando no hay luz
mis ojos no ven los colores.

Cuando vuelve la luz
vuelvo a ver la cosa y su color.

Por eso, el color necesita

- la cosa
- la luz
- y la persona o animal que mira

El color ayuda a los seres vivos a:

- alimentarse
- esconderse
- protegerse
- comunicarse
- y reproducirse

Por eso,
los seres vivos podemos ver una cosa
de diferente manera.

El color es mucho más de lo que parece.

Museo
de Ciencias
Universidad
de Navarra

