

“La sonrisa del flamenco”

El flamenco rosa se encuentra en el parque natural de Cabo de Gata y también en “la Camargue”.

Es un ave de gran tamaño contrariamente al gorrión que es un pájaro pequeño.

El flamenco presenta dos características notables :

- su color
- la forma de su pico.

1- El color rosa

Los jóvenes flamencos son grises y luego aparecen las plumas rosas. Pero a veces los adultos grises se colorean de rosa. Así que podemos pensar que el origen del color rosa no es genético sino ambiental.

Documento 1: El color de las salinas



Vistas aéreas de las salinas de Cabo de Gata y de Camargue

Documento 2: El alga *Dunaliella* sp.

Dunaliella es un alga unicelular que se desarrolla en las aguas salobres (que contienen sales).

Los científicos han observado cambios en las células.



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X19301287>

Evolución de la pigmentación en *Dunaliella* según las condiciones.

2- El pico del flamenco

Documento 3: Detalles del pico del flamenco

Doc3-a:



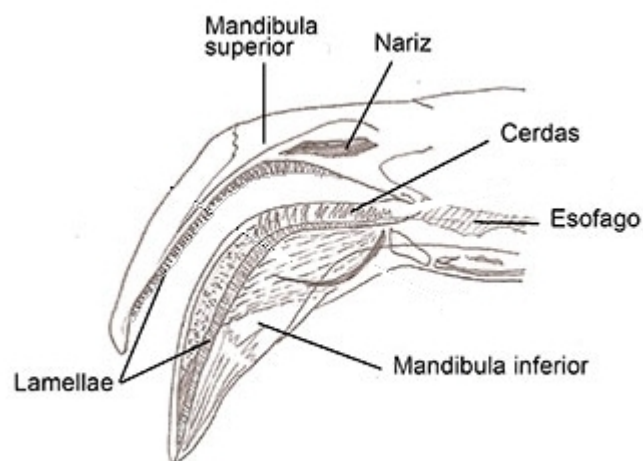
Doc3-b:



Doc3-c:



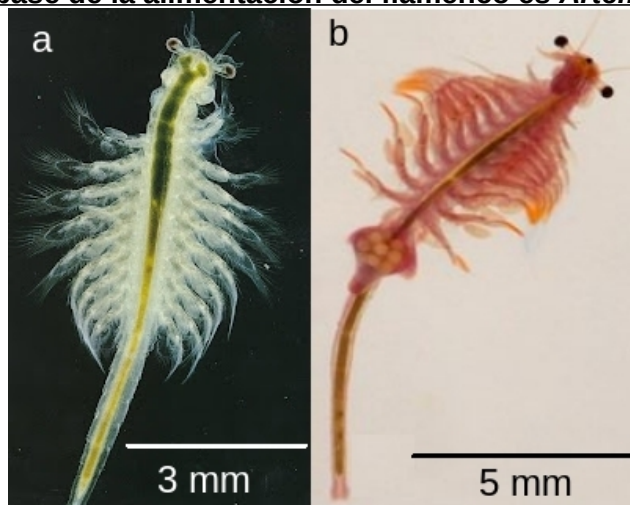
Doc3-d: Nombres de las partes del pico



Documento 4: El uso del pico en la alimentación del flamenco.

Haga clic en el enlace para ver el vídeo del zoo de San Diego (USA) : <https://youtu.be/-1BF2XqboOo>

Documento 5: El crustáceo base de la alimentación del flamenco es *Artemia salina*.



- — Sal —> +
- — Luz —> +

Dos hembras de *Artemia salina* en dos condiciones ambientales

Objetivo: Se trata de explicar la coloración del flamenco rosa usando las informaciones de todos los documentos y también vuestros conocimientos y apuntes.

Consejos:

Para redactar una argumentación completa hay que seguir las siguientes pautas:

- 1- Comparar las dos salinas (superficie, funcionamiento y cambios de color).
- 2- Relacionar los cambios observados en el alga *Dunaliella* con los cambios del medio acuático.
- 3- Explicar de que se alimentan las artemias y relacionarlo con su cambio de coloración.
- 4- Describir la forma del pico del flamenco y relacionarlo con su modo de alimentación a base de artemias.
- 5- Concluir explicando cómo los flamencos adquieren su color rosa.

Esquematización gráfica: Representar una cadena trófica (cadena alimentaria).

Objetivo: Se trata de explicar la coloración del flamenco rosa usando las informaciones de todos los documentos y también vuestros conocimientos y apuntes.

Consejos:

Para redactar una argumentación completa hay que seguir la siguientes pautas:

- 1- Comparar las dos salinas (superficie, funcionamiento y cambios de color).
- 2- Relacionar los cambios observados en el alga *Dunaliella* con los cambios del medio acuático.
- 3- Explicar de que se alimentan las Artemias y relacionarlo con su cambio de coloración.
- 4- Describir la forma del pico del flamenco y relacionarlo con su modo de alimentación a base de artemias.
- 5- Concluir explicando cómo los flamencos adquieren su color rosa.

Esquematización gráfica: Representar una cadena trófica (cadena alimentaria).

Objetivo: Se trata de explicar la coloración del flamenco rosa usando las informaciones de todos los documentos y también vuestros conocimientos y apuntes.

Consejos:

Para redactar una argumentación completa hay que seguir la siguientes pautas:

- 1- Comparar las dos salinas (superficie, funcionamiento y cambios de color).
- 2- Relacionar los cambios observados en el alga *Dunaliella* con los cambios del medio acuático.
- 3- Explicar de que se alimentan las Artemias y relacionarlo con su cambio de coloración.
- 4- Describir la forma del pico del flamenco y relacionarlo con su modo de alimentación a base de artemias.
- 5- Concluir explicando cómo los flamencos adquieren su color rosa.

Esquematización gráfica: Representar una cadena trófica (cadena alimentaria).

Elementos de corrección

Los flamencos frecuentan las salinas de *Camargue* y de Cabo de Gata. Los dos ecosistemas funcionan de la misma manera (documento 1). Las aguas salobres entran, y poco a poco la concentración en sal aumenta a medida que se va evaporando el agua.

Durante este proceso vemos que aparece el color rosa o naranja así que podemos relacionar el color con la salinidad: más sal implica más color.

El alga *Dunaliella* cambia de color según las condiciones (documento 2). Cuando la concentración en sal aumenta las células, más grandes, acumulan un pigmento anaranjado. Podemos pensar que el color del agua salobre es debido al color de las algas microscópicas que se desarrollan en ella.

Las artemias son pequeños crustáceos (1 cm) más grandes que las algas *Dunaliella* de las cuales se alimentan. En efecto podemos ver por transparencia que el tubo digestivo del ejemplar (a) desarrollado en agua poca salada es de color verde cuando el del ejemplar (b) desarrollado en presencia de una concentración mayor de sal es de color rojo.

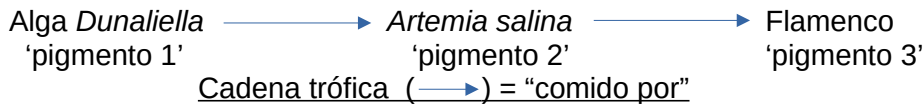
Observamos que el color pasa a todas las partes del cuerpo.

El pico del flamenco es curioso (documento 3), es un pico que no pica. En efecto es un pico grueso y está torcido hacia abajo apuntando al cuello. Además presenta pequeñas estructuras (*lamellae*) que corresponden con las cerdas de la lengua. Conjuntamente las dos cosas forman un filtro que deja pasar el agua pero que retiene los objetos de más de unos milímetros.

El vídeo del documento 4 enseña cómo el flamenco usa su pico para alimentarse. Con movimientos rápidos de la garganta hace entrar el agua y luego la expulsa. El filtro del pico retiene los pequeños crustáceos.

Las artemias se colorean cuando se alimentan de *Dunaliella* que han producido pigmento y luego el pigmento se acumula en las plumas del flamenco que se alimenta de las artemias.

Así el color de los flamencos depende de la diversidad de las condiciones ambientales.

Para ir más lejos: