

**1- Algunas plantas han llegado a Europa desde “las indias”.****Doc1 : Los claveles**

En Europa conocemos 2 tipos de claveles.

El clavel de china (*Dianthus chinensis*) procede de china, Mongolia y del este de Rusia. Las flores son sencillas, aunque haya variedades de flor múltiple, y de color violeta.

El clavel de indias o Cempasúchil (*Tagetes erecta*) procede de México y es de color amarillo-naranja. Su nombre significa “veinte flores” en Nahuatl, el idioma de los aztecas.

El clavel de china



El Cempasúchitl (Cempasúchil) o clavel de indias

**Doc 2 Las antocianinas.**

Las antocianinas son colorantes que se encuentran en los vegetales. Son responsables de los colores azul, rosa y rojo de las flores.

Son moléculas solubles en agua ligeramente alcoholizada (15°) y cambian de color según el pH.

Su síntesis en la planta es controlada genéticamente pero depende también de las condiciones climáticas.

**2- Práctica****Consejos para realizar el documento final :**

1 Para observar las células hay que arrancar el epidermis. Hay que colocarlo sobre el porta en una gota de agua y luego poner encima el cubre.

2- Usando los reactivos disponibles, y para que entren en contacto con el colorante del pétalo, hacer entrar una gota del reactivo entre el porta y el cubre sin desmontar la preparación.

3- Para poder argumentar usted tendrá que sacar varias fotos. También es importante que dichas fotos estén bien tituladas en el documento final.

4- Es imprescindible que usted presente sus resultados y las información de los documentos para que el lector entienda cuales son los pigmentos que colorean los diversos pétalos.

5- Explicar en qué estas informaciones ilustran la biodiversidad y que relación tienen con el descubrimiento de las Américas.

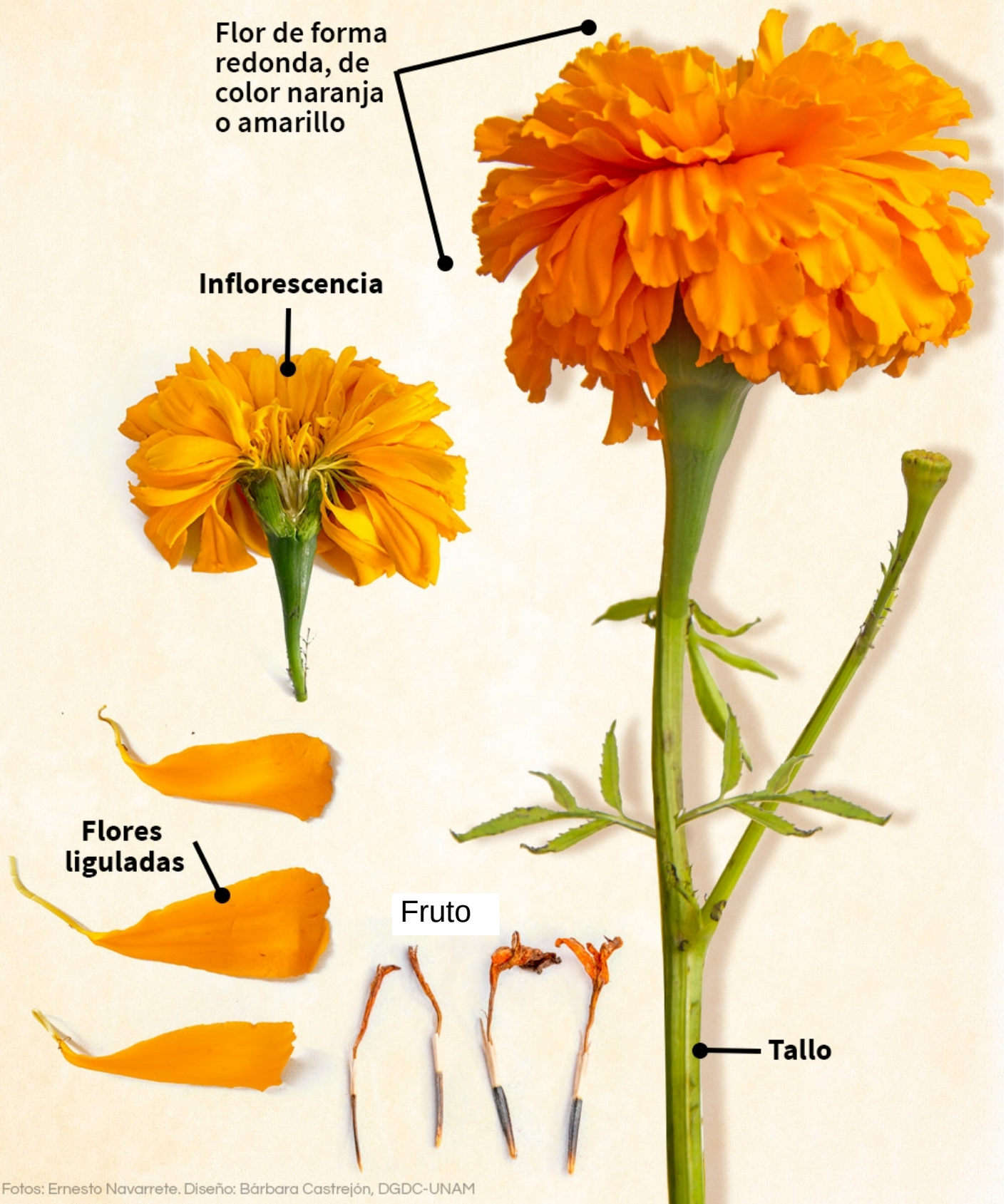
b- Pour que la couleur des fleurs change il faut modifier le pH.

c- Il faut faire attention en manipulant l'acide.

d- Afin de vérifier que ce sont des anthocyanes, il faut vérifier que les pétales deviennent bleus avec une base.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Características del Cempasúchitl



Fotos: Ernesto Navarrete. Diseño: Bárbara Castrejón, DGDC-UNAM

<https://ciencia.unam.mx/leer/1541/cempasuchitl-la-olorosa-y-colorida-flor-que-mexico-heredo-al-mundo->

**Nota sobre el enlace:** "... que México heredo al mundo ..."