

## 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 Cempasúchil (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.

## Traducir:

- a- Au contact de l'acide les fleurs sont devenues roses.
  - 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.

## 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 ..."