

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Equipos del laboratorio para realizar el trabajo de investigación

Cámara de flujo laminar para mantener  
limpia la zona de trabajo y evitar alguna contaminación.



Horno esterilizador para  
material de trabajo.



Auto clave, esterilizador de material genético.



## Anexo 2

Elección de la planta madre (mandarina cleopatra) para segmentos nodales.



Seleccionando la planta madre.

## Anexo 3

Selección de las semillas de mandarina Cleopatra para la extracción de embriones nucleares.



Selección de frutos para la obtención de semillas.



Semillas seleccionadas.

#### Anexo 4

Material seleccionado y listo para la esterilización.



#### Anexo 5

Preparación del medio de cultivo.



Mezclado de los reactivos en el medio de cultivo  
(Murashige Skoog).



Pesado de la sacarosa.



Medición del pH en el medio de cultivo.



Mezclado del agar en los 4 tratamientos.



Llenado del medio de cultivo en los tubos de ensayo.

## Anexo 6

### Esterilización de los medios de cultivo en la autoclave



Colocación de los tubos de ensayo y frascos con agua destilada en la autoclave.



Cerrado de la autoclave para la esterilización.

## Anexo 7

### Extracción de los segmentos nodales



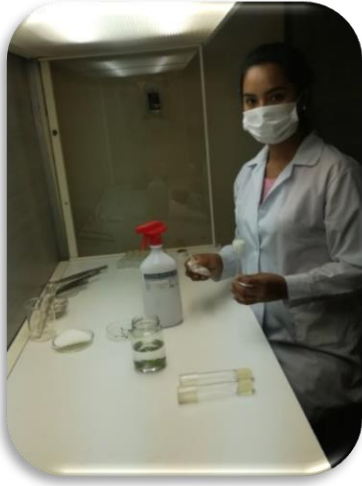
Extracción de los segmentos nodales.



Desinfección de los segmentos nodales con agua destilada.

## Anexo 8

Introducción de la mandarina Cleopatra (segmentos nodales) y (embriones nucleares).



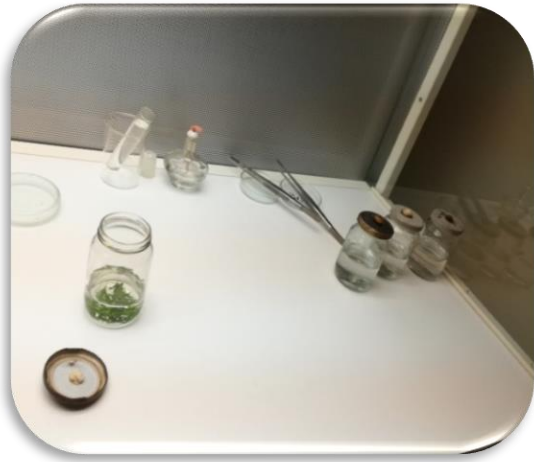
Trabajo realizado en la cámara de flujo laminar para evitar cualquier tipo de contaminación.

## Anexo 9

Procedimiento de la introducción de explantes



Desinfección con alcohol 70% e hipoclorito de sodio 1,5%. Material esterilizado listo para usar.



Explantos listos para ser enjuagados tres veces en agua destilada después de ser desinfectados por alcohol e hipoclorito de sodio.



Explantos listos para la siembra.



Flameado del tubo de ensayo para evitar cualquier agente causal de infección.

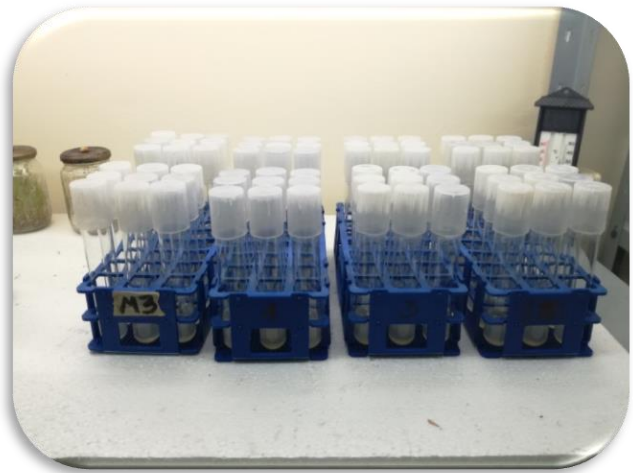


Introduciendo al medio de cultivo.



## Anexo 10

### Explantos en el medio de cultivo

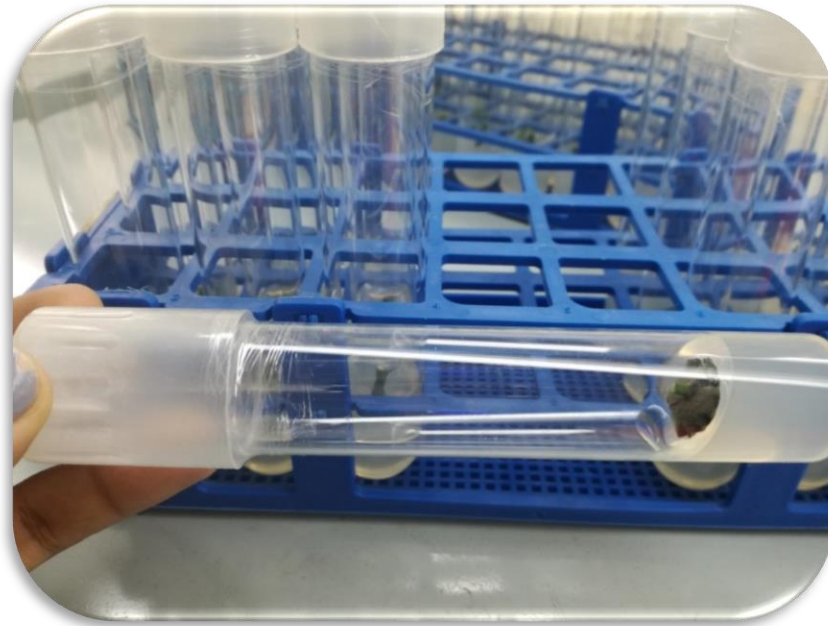


Los explantes reciben 16 horas de luz artificial para acelerar su proceso fotosintético y acelerar su crecimiento.



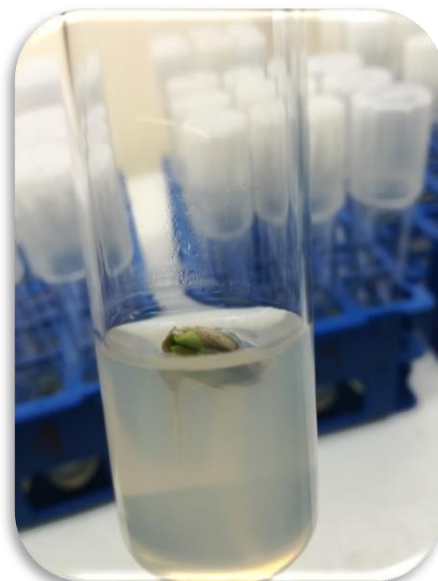
## Anexo 11

### Evaluación de muestras contaminadas



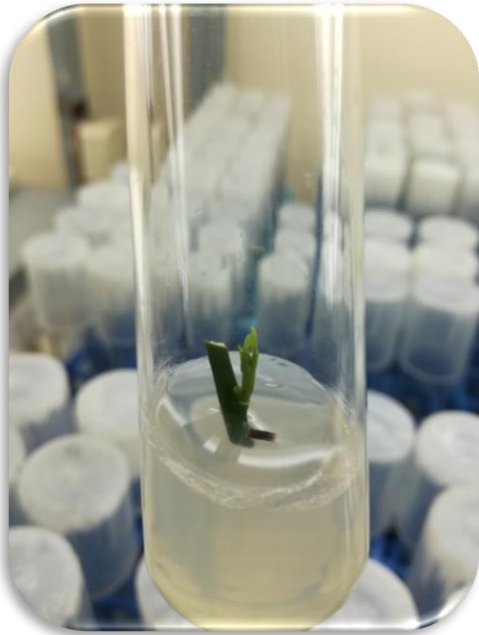
## ANEXO 12

### Evaluación de la regeneración de los explantes a los 15 días



**ANEXO 13**

**Evaluación longitudinal de los explantes a los 20 días y 30 días**



**Anexo 14**

**Evaluación final en longitud de los explantes a los 60 días**

