



# Análisis molecular del silenciamiento del gen EARLY FLOWERING 4 en Petunia



Gregorio Andrés Molina Martínez y David Troisi Pasamón

Tutores: Marcos Egea Gutiérrez-Cortines<sup>1</sup>, María Purificación Sabater Arnaldos<sup>2</sup>, Ana María Viñegla Brinquis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Cartagena, <sup>2</sup>IES Floridablanca.

Los genes de todos los organismos se ven afectados por el llamado reloj circadiano. Este trabajo se basa en los conocimientos existentes de la función de un gen específico, ELF4, en la planta Arabidopsis thaliana; con el objetivo de precisar la función de ELF4 en petunia x híbrida.

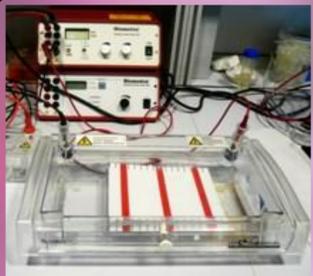


## OBJETIVOS

- ❖ Realizar el silenciamiento del gen ELF4 en petunia x híbrida.
- ❖ Analizar los resultados obtenidos (mediante una electroforesis).
- ❖ Interpretación de los resultados.
- ❖ Determinar la función e importancia del gen ELF4 a niveles macroscópicos.

## METODOLOGÍA

- ❖ Extraemos el ARN y eliminamos las impurezas mediante filtraciones.
- ❖ Gracias a la retrotranscriptasa sintetizamos una hebra de ARN, obteniendo ARNcopia.
- ❖ Mediante una PCR amplificamos la muestra de ARNcopia, facilitando su detección en la electroforesis.
- ❖ Realizamos una electroforesis para separar los fragmentos de ADN y así poder divisar la presencia del gen ELF4 y saber en qué cantidad se ha silenciado.



Equipo de electroforesis



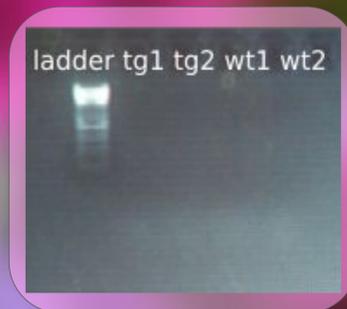
Máquina de PCR

## RESULTADOS

- ❖ Primer experimento: Los datos mostrados por la electroforesis muestran que no había expresión de ELF4, sin embargo el agua presentaba gran expresión del gen.
- ❖ Segundo experimento: Se produjo expresión del gen ELF4 pero esta era prácticamente inapreciable.
- ❖ Tercer experimento: Encontramos mayor expresión del gen en las plantas silvestres que en las transgénicas.



1<sup>er</sup> experimento



2<sup>o</sup> experimento



3<sup>er</sup> experimento

## CONCLUSIONES

- ❖ Primer experimento: El ARN de la muestra analizada era insuficiente y estaba contaminado.
- ❖ Segundo experimento: La muestra de ARN analizada fue insuficiente y los resultados obtenidos poco apreciables.
- ❖ Tercer experimento: El silenciamiento del gen fue exitoso, el gen ELF4 se expresa menos en las plantas transgénicas y más en las silvestres.

Por lo tanto ELF4 funciona como regulador del periodo de apertura floral, a menor ELF4 el ciclo de apertura se adelanta.



Planta transgénica\*



Planta silvestre\*

\*Imágenes tomadas por infrarrojos a las 8 horas de luz