



Miguel Hernández

Universidad Miguel Hernández de Elche

Análisis de los niveles de ploidía en mutantes foliares de *Arabidopsis thaliana*

Fernando Ortiz Martínez
Trabajo de fin de Máster
Elche, 2010

JOSÉ LUIS MICOL MOLINA, Catedrático de Genética de la Universidad Miguel Hernández de Elche, y

JOSÉ MANUEL PÉREZ PÉREZ, Profesor Titular de Genética de la Universidad Miguel Hernández de Elche,

HACEMOS CONSTAR

que el presente trabajo ha sido realizado bajo nuestra dirección y recoge fielmente la labor realizada por el Licenciado Fernando Ortiz Martínez como trabajo final del Máster en Bioingeniería. Las investigaciones reflejadas en esta memoria se han desarrollado íntegramente en la Unidad de Genética del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

José Luis Micol Molina

José Manuel Pérez Pérez

Elche, 13 de septiembre de 2010.

I.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

La división y la expansión de las células son las fuerzas motrices del desarrollo foliar. En las etapas iniciales de la formación de una hoja predomina la división, y en las finales, la expansión. Tal como ocurre en otros tejidos postembrionarios, muchas células de las hojas de *Arabidopsis thaliana* experimentan varios ciclos mitóticos para pasar a continuación a endorreduplicar su ADN sin dividirse. Aunque se ha constatado una relación directa entre el nivel de ploidía de muchas células vegetales y su tamaño, es poco lo que se sabe acerca del papel biológico de la endorreduplicación y su contribución a la organogénesis y el crecimiento de las plantas.

En este trabajo se han determinado los niveles de ploidía de las células de las primeras hojas de 16 estirpes mutantes y sus respectivos ancestros silvestres. Todos los mutantes que hemos estudiado manifiestan alteraciones en la morfología de la hoja y habían sido aislados, y algunos de ellos parcialmente caracterizados, en el laboratorio de J.L. Micol.

Se sometieron a citometría de flujo muestras teñidas con yoduro de propidio. El análisis de unos 5.000 núcleos celulares por muestra nos ha permitido distinguir tres tipos de mutantes: los que se comportan como el tipo silvestre, los que muestran una endorreduplicación incrementada, y los que parecen manifestar degradación de su ADN. La tinción de las hojas de estos últimos mutantes con azul de tripano, que sirve de indicador de la degradación de la membrana celular, sugiere la existencia de apoptosis y/o necrosis en algunos de ellos.