

## **Olivos tetraploides: una nueva estrategia en la mejora**

Laia RIBALTA CAMPOS, José Ángel MERCADO CARMONA, Fernando PLIEGO-ALFARO, Elena PALOMO-RÍOS

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea “La Mayora” (IHSM-UMA-CSIC), Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal, Universidad de Málaga, 29071 Málaga, España.

Email de contacto: ribalta@uma.es

En la última década, los sistemas de cultivo del olivar han experimentado modificaciones significativas, con cambios progresivos del sistema tradicional al intensivo. Esta transición supone un aspecto crucial para la rentabilidad del cultivo. Las investigaciones más recientes se han enfocado en la obtención de plantas con porte reducido, y capacidad de adaptación frente a condiciones de estrés biótico y abiótico. Con este objetivo se abordó la obtención de plantas tetraploides en olivo a partir de cultivos embriogénicos de la línea P1, derivada de la radícula de un embrión zigótico maduro del cultivar Picual (Ribalta et al. 2021, *XIV Reunión de la SECIVTV*, p. 82, Almería). Se obtuvieron tres líneas independientes (32, 33 y 44) tras la exposición del callo embriogénico a 0,1% de colchicina durante 2 días. El análisis de ploidía mediante citómetro de flujo (PA-II Ploidy Analyzer; Partec) se realizó en el callo embriogénico y, posteriormente, en hojas de plantas regeneradas. Actualmente, se está realizando el conteo del número de cromosomas en células de ápices de raíz de plántulas in vitro siguiendo la metodología de Rugini et al. 1996 (*Plant Breeding* 115, 23–27), para confirmar su tetraploidía. Estas plantas se enraizaron y aclimataron junto con el control, sin encontrar diferencias en la capacidad de enraizamiento, que fue del 100%, aunque sí se observó un mayor engrosamiento en las raíces de las plantas tetraploides. Transcurridos 4 meses tras su aclimatación en invernadero, se fenotiparon las plantas teniendo en cuenta variables morfológicas y anatómicas. El área foliar de las plantas tetraploides fue significativamente mayor en las líneas 33 y 44 en comparación al control. La longitud del tallo fue significativamente menor en las tres líneas tetraploides, verificando el porte reducido característico de los poliploides, así como una mayor longitud de entrenudos para la línea 32, debido a que las tetraploides presentaron un número significativamente menor de nudos que la línea control P1. No se observaron diferencias significativas en el diámetro del tallo entre las tetraploides y el control. Como característica anatómica se estimó la densidad estomática, que resultó ser significativamente menor en las tetraploides. Finalmente, se utilizó un fluorímetro de pulso de amplitud modulada (JUNIOR-PAM; Walz) para caracterizar el aparato fotosintético. Los resultados obtenidos indican que la línea 32 tenía afectado el funcionamiento del fotosistema II, mostrando una disminución de la ratio Fv/Fm y valores menores en todos los parámetros de las curvas de ETR vs luz. El resto de las líneas tetraploides mostraron valores de actividad del fotosistema II similares al control.

Los resultados de este trabajo confirman la obtención de plantas tetraploides en olivo, aunque deben realizarse estudios adicionales a nivel fisiológico para una caracterización más completa.

Proyectos AGL2017-83368-C2-1-R, P18-RT-1933, UMA18-FEDERJA-096