

## RESUMEN

Uno de los factores que limitan el crecimiento y la producción del olivo son las bajas temperaturas que se alcanzan en invierno, así como los fríos precoces del otoño y las heladas tardías de primavera. Algunos de los daños que se observan tras una helada en campo son necrosis apicales de brotes, defoliación, resquebrajamiento de la corteza en brotes y ramas, así como daños en yemas y frutos. Es conocido que existen diferencias en la tolerancia al frío de las distintas variedades de olivo. En este trabajo se desarrolla una metodología rápida y eficaz para evaluar dicha tolerancia, que va a permitir determinar la resistencia de las variedades de olivo seleccionadas. Básicamente la técnica consiste en determinar la pérdida de iones totales, mediante la medida de la conductividad eléctrica (CE), y la pérdida del ión potasio en las hojas de olivo cuando este órgano sufre un estrés por frío en un baño congelador. El frío provoca pérdida en la fluidez de la membrana de las células vegetales y rotura de éstas, liberándose los solutos al medio. Se ha establecido para ambas determinaciones una correlación alta y significativa. La metodología de la CE se ha mejorado con la incorporación del autoclave como herramienta en la destrucción del material vegetal y la agitación de sólo dos horas tras la destrucción del tejido. De las cuatro variedades evaluadas, 'Arbequina' fue la variedad más resistente y le siguen 'Frantoio', 'Leccino' y 'Empeltre'. En lo que se refiere al estudio histológico de brotes y corteza, se han encontrado roturas celulares como consecuencia de la congelación, principalmente en córtex y floema, mientras que las hojas no presentaron síntomas de daños por frío.