

## RESUMEN

La fotosíntesis, la conductancia estomática y el potencial hídrico son tres parámetros que permiten estudiar la fisiología y el estado hídrico de la planta. Se han estudiado mucho en el olivo sobre todo en la temporada de riego. Un aspecto que no ha sido evaluado es el estudio de estos parámetros en árboles de riego y secano en la fase de reposo invernal. En el presente trabajo se estudia el comportamiento de la fotosíntesis, conductancia estomática y potencial hídrico durante la fase de reposo invernal en olivos (*Olea europaea* L.) cv. Picual de unos 40-50 años de edad sometidos a dos estados hídricos (secano y riego) y con diferentes estados de carga (carga y descarga). En los resultados se observó que el estado hídrico de los árboles durante la campaña anterior a la entrada en reposo invernal ha tenido un efecto significativo en la etapa inicial de esta fase cuando aún los frutos se mantenían en los árboles, mostrando los árboles de secano mejor estado hídrico que los de riego y los que estaban en descarga que los de carga. Durante el resto del periodo (mitad y final de la fase de reposo) los árboles, tanto de secano como riego y carga y descarga, presentaron un estado hídrico similar, aunque se observó una tendencia a mostrar mejor estado hídrico los árboles de secano y los de carga. También se ha encontrado que los árboles de secano muestran sistemáticamente valores mayores de conductancia estomática que los de riego y los de carga con respecto a los de descarga. Los árboles en carga mostraron significativamente mayores valores de fotosíntesis en la fase de reposo invernal. Durante la primera fase del reposo se observa un significativo mejor estado hídrico de los árboles en descarga a partir de las horas centrales del día. La conductancia estomática y la fotosíntesis neta presentaron mayores valores para los árboles en carga. Para el resto del periodo el comportamiento es muy similar para todos los tratamientos. Tras el reposo invernal las yemas de todos los tratamientos presentaron un contenido de almidón similar, observándose un comportamiento diferencial no significativo de los árboles de carga, manteniendo mayores niveles, respecto a los de descarga. Durante el periodo de brotación las yemas de los árboles en descarga el año anterior mostraron significativamente mayor peso (húmedo y seco) que los de carga.

## Abstract

Photosynthesis, stomatal conductance and water potential are three parameters that allow to study the physiology and plant water status. Have been studied much in the olive particularly in the irrigation season. One aspect that has not been evaluated is the study of these parameters in trees irrigated and rainfed winter resting phase. In this paper the behavior of photosynthesis, stomatal conductance and water potential is studied during the winter rest in olive (*Olea europaea* L.) cv. Picual about 40-50 years undergoing two water states (rainfed and irrigated) and with different charge states (loading and unloading). In the results it was observed that the water status of the trees during the previous season to entry in winter rest has had a significant effect on the initial stage of this phase when the fruits are still kept in the trees, showing trees rainfed better water status and irrigation that those in charge download that. During the remaining period (middle and end of the resting phase) trees, both rainfed and irrigation and charge and discharge, presented a similar water status, although a trend was observed a show better water status trees rainfed and charge. We have also found that dry trees consistently show higher stomatal conductance values that irrigation and charge with respect to the discharge. Significantly load trees showed higher photosynthesis in winter resting phase. During the first phase of sleep significantly better water status of trees in discharge is seen from the middle of the day. Stomatal conductance and net photosynthesis showed higher values for trees laden. For the remainder of the term behavior is very similar for all treatments. After the winter rest yolks all treatments had similar starch content, showing no significant differential behavior of loading trees, maintaining high standards with respect to the discharge. During the sprouting buds of trees at Download last year showed significantly greater weight (wet and dry) that load.