

LA MENOR DISPONIBILIDAD Y MAYOR DEMANDA DE AGUA HARÁN QUE SU USO EFICIENTE COBRE MAYOR IMPORTANCIA

Repercusiones del cambio climático en el olivar

Juan Antonio Rodríguez Díaz.

Departamento de Agronomía. Universidad de Córdoba.

En este trabajo se muestra como a lo largo de este siglo, el regadío deberá enfrentarse a un nuevo escenario en el que la gran demanda ya existente se verá incrementada, con motivo de las mayores tasas de evapotranspiración de los cultivos, en hasta el 20% para 2050 y a la que habrá que hacer frente con unos recursos más limitados.

Con más de 280.000 ha, lo que representa el 32% de la superficie total regada en Andalucía, el olivar es uno de los cultivos más representativos del regadío andaluz. Gracias a su tolerancia al estrés hídrico, su consumo de agua en la región es, por término medio, de únicamente 2.500 m³/ha (Junta de Andalucía, 2002).

Por otro lado, según los modelos de cambio climático, se prevé para España un aumento de la temperatura de hasta 0,4°C por década en invierno y 0,7°C por década en verano para el escenario más desfavorable. Aunque las precipitaciones serán ligeramente menores a las existentes en la actualidad, el efecto más grave será el de una nueva distribución de las mismas con mayores precipitaciones en invierno y menores en verano. También será mayor el número de anomalías como días con temperaturas máximas extremas, sequías y avenidas.

Con motivo del cambio climático, los recursos hídricos sufrirán en España disminuciones importantes. Para el horizonte de 2030 se esperan disminuciones medias de aportaciones hídricas, en régimen natural, de entre un 5 y un 14%, mientras que para el 2060 se prevé una reducción global de los recursos hídricos del 17% como media de la Península. Estas cifras pueden superar el 20 a 22% para los escenarios previstos para final de siglo. En la cuenca del Guadalquivir se prevé que la reducción en los recursos hídricos se manifieste de una forma especialmente severa (Iglesias *et al.*, 2005).

El cambio climático supondrá para el olivar de regadío, y para todo el sector agrícola en general, la necesidad de enfrentarse a un nuevo escenario, en el que la gran demanda de riego ya existente se verá incrementada con motivo de las mayores tasas de evapotranspiración de los cultivos y a la que habrá que hacer frente con unos recursos más limitados. En este trabajo se pretende estimar el previsible aumento de las necesidades de riego debido a las nuevas condiciones climáticas.

Modelos y escenarios de cambio climático

Existen varios modelos de cambio climático que tratan de predecir el clima del siglo XXI para diversos posibles escenarios futuros de emisiones. Dichos modelos ofrecen grandes series de datos climáticos para varias variables y varios horizontes temporales.

Los modelos "Modelo de Circulación General Acoplado Océano-Atmósfera" (MCGA-OA) son los más usados en la actualidad y los que

Nuevo Vareador OS 550 ERGO



Un trabajo
bien hecho



El que prueba **Oleo-Mac** va sobre seguro; en todos los sentidos. Porque las máquinas **Oleo-Mac** garantizan elevadas prestaciones y gran fiabilidad. Potencia, ergonomía, larga autonomía. Para un trabajo mejor y más eficaz de todo tipo de usuario: desde el privado hasta los profesionales del cuidado de las grandes áreas verdes.

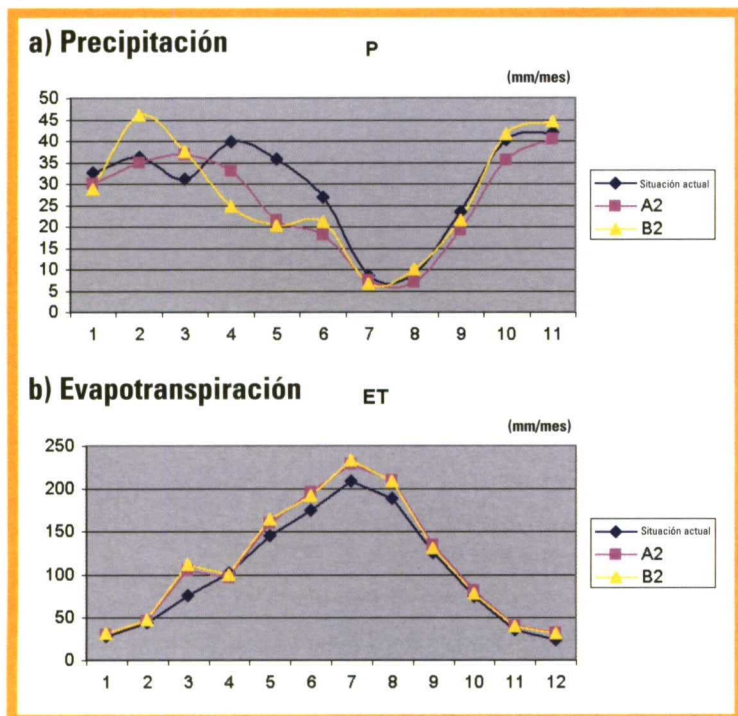


It's an Emak S.p.A trademark. Member of the Yama Group

Emak Suministros España S.A. c/ Bell 15 Pol. Ind. San Marcos 28906 Getafe (Madrid). Telf.: 91 681 16 11 Fax: 91 681 05 23 - emak@emak.es - www.emak.es

Figura 4.

Evolución de las precipitaciones y la evapotranspiración en un punto intermedio de la cuenca del Guadalquivir para el año 2050 (mm/mes).



Estudiando la variabilidad interanual, los niveles de aridez que se esperan en Andalucía para 2050 serán comparables a los que existieron en los años más secos registrados en los últimos años, como por ejemplo 1995 o 2005. Para 2080, los niveles de aridez del año medio serán muy superiores a los registrados en años de sequía en el pasado (Rodríguez Díaz *et al.*, 2007).

Impactos directos en las necesidades de riego del olivar

Para ilustrar el impacto de las nuevas condiciones climáticas en la demanda de agua de riego se han tomado datos reales de la Comunidad de Regantes Nuestra Señora de los Dolores (Jaén), la cual es mayoritariamente olivarera, con un porcentaje total de olivar del 80%. Tomando las rotaciones de cultivos típicas de dicha comunidad y valores climáticos tanto presentes como futuros, se han calculado las necesidades teóricas de agua de riego.

Pese a que el incremento de la evapotranspiración del cultivo será de menos del 10% para 2050, el incremento de las necesidades de agua de riego sería de aproximadamente el 20%. Para explicar esa diferencia entre el incremento de la evapotranspiración de los cultivos y el de las necesidades de agua de riego, en la **figura 4** se muestra la evolución de las precipitaciones mensuales y de la evapotranspiración para el clima de referencia y las previsiones para el año 2050 en dicha Comunidad. La curva de precipitaciones presenta un máximo en el mes de abril, que continúa con valores claramente superiores a los de los escenarios futuros durante los meses de mayo y junio. En cambio, en el clima futuro el máximo se produciría entre los meses de febrero y marzo, precisamente cuando las necesidades de agua de los cultivos no son tan elevadas. Para la evapotranspiración, los mayores incrementos se producirán en los meses centrales. Por ambas razones,

Los modelos de cambio climático prevén para España un aumento de la temperatura de hasta 0,4°C por década en invierno y 0,7°C por década en verano para el escenario más desfavorable. Aunque las precipitaciones serán ligeramente menores a las existentes en la actualidad, el efecto más grave será el de una nueva distribución de las mismas con mayores precipitaciones en invierno y menores en verano

durante los meses centrales del año se prevé un considerable aumento de la aridez con mayores demandas evapotranspirativas y menores precipitaciones.

El mismo análisis se repitió en otras catorce comunidades de toda la cuenca del Guadalquivir, mostrándose incrementos medios en la cuenca de entre el 15 y 20% en las necesidades de riego, considerando las rotaciones y prácticas de cultivo actuales.

Las condiciones más áridas implicarán también mayores consumos punta o, lo que es lo mismo, más regantes necesitarán regar al mismo tiempo. Esto puede tener un efecto importante en las redes de riego que actualmente están en funcionamiento, ya que los resultados ofrecen que los picos en la demanda aumentarán por término medio el 10%.

Para el futuro, debido a las emisiones, la concentración de CO₂ en la atmósfera será mayor. Esto podría tener un efecto positivo en el olivar, ya que debido a la mayor disponibilidad de CO₂ sus productividades aumentarán (Mínguez *et al.*, 2005). El aumento de la productividad podría implicar un mayor beneficio por cada metro cúbico de agua de riego aplicado.

Conclusiones

El cambio climático supondrá para el regadío la necesidad de enfrentarse a un nuevo escenario, en el que la gran demanda ya existente se verá incrementada con motivo de las mayores tasas de evapotranspiración de los cultivos en torno al 20% y a la que habrá que hacer frente con unos recursos más limitados.

Las redes de riego tendrán que suministrar mayores caudales punta y presumiblemente durante campañas de riego más largas, debido al aumento del desfase entre precipitaciones y evapotranspiración máxima.

El cambio climático afectará a otras variables agronómicas como la productividad (aumentará al ser mayor la disponibilidad de CO₂ atmosférico), fechas de floración o plagas y enfermedades.

En estos escenarios de menor disponibilidad y mayores demandas, el uso eficiente del agua cobrará, aún si cabe, más importancia de la que tiene hoy en día. ■

Bibliografía

Existe una amplia bibliografía a disposición de nuestros lectores en redaccion@eumedia.es