



RIEGO: Factor de competitividad en antiguos huertos de olivos en Huasco.

Editor / Francisco Tapia C., INIA Intihuasi

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO Nº 71

Introducción

Los olivos se desarrollaron en ambientes con periodos definidos de estrés hídrico, característico del clima mediterráneo, con lluvias que se concentran desde fines de otoño a principios de primavera, cultivándose bajo sistema de secano, con producciones menores a dos toneladas por hectárea. Junto a la domesticación de la especie y el avance del conocimiento de manejo agronómico, se incorporaron métodos de riego que reducen el estrés hídrico provocado en los períodos de escasez de lluvia, utilizando agua almacenada o captada desde fuentes como ríos o pozos, métodos que se basaron en la aplicación gravitacional del agua de riego. En Chile y en particular en la zona norte, la frecuencia de riego se realiza cada vez que se dispone de agua a nivel predial, regulado mediante turnos, que varían de 8 a 14 días. no obstante aquello, la capacidad productiva se mejora considerablemente respecto de la situación inicial del cultivo,

pero aún no es suficiente para estabilizar rendimientos tanto en cantidad (añerismo) como en calidad (calibres) de la fruta para preparaciones de mesa, puesto que la mayoría de los suelos en que han sido plantados los olivos presentan baja capacidad de retención de humedad, almacenando humedad aprovechable entre tres y seis días como máximo.



Figura 1. Estructura arbórea típica de huertos de olivos tradicionales existentes en el Valle del Huasco.

Modernización del Cultivo

En los últimos años, el cultivo del olivo ha tenido importantes cambios, desde la incorporación de nuevas variedades, aumento de densidades de plantación, mecanización del cultivo, labores de poda, control de plagas, enfermedades y riego. En relación a esto último, en las antiguas plantaciones, que en su mayoría corresponden a variedades de mesa, especialmente variedad Sevillana (Azapa), ha sido lento el cambio del método de riego hacia sistemas más eficientes como métodos de microaspersión y goteo, que se caracterizan por mantener la humedad requerida por el olivo en el suelo dada la posibilidad de una mayor frecuencia en la entrega de agua lo cual mejora la productividad del cultivo.

El presente documento tiene por objetivo mostrar un estudio de caso, en el cual se transformó el manejo de riego de un huerto de 60 años de edad, en una plantación competitiva, con altos rendimientos anuales y de calidad de sus frutos para la producción de aceitunas de mesa.

Producción histórica bajo sistemas de riego por tendido

El Valle del Huasco desarrolló su olivicultura con plantaciones de baja densidad (80 a 120 árboles por hectárea) mayoritariamente pertenecientes a la variedad Sevillana.

Como única alternativa productiva frente a la escasa disponibilidad de agua, salinización de suelos y baja tecnología, el olivo por decenios fue el principal cultivo de la zona norte del país, especialmente en los valles de Azapa, Copiapó y Huasco. Bajo relativa disponibilidad de agua de riego, se mantuvo con una producción estable hasta que las condiciones ambientales cambiaron, manifestándose en la disminución de la cantidad y calidad del agua de riego afectando negativamente la producción de olivas.

La evolución de la producción entre el 2005 y 2010 en un huerto de manejo tradicional se presenta en el **Cuadro 1**, donde se visualiza un marcado añerismo.

Cuadro 1. Producción de olivas en un huerto tradicional de olivos (variedad Sevillana), de 60 años de antigüedad cultivado en el Valle del Huasco.

Producción (t/ha)	Años					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	7.105	526	7.894	1.578	7.692	1.255

La variabilidad de la producción y su marcado descenso ha reducido la competitividad del negocio olivícola, lo que generó un abandono de muchas plantaciones al no tener opciones para reconvertir la tecnología de manejo del cultivo.

Reconversión de antiguos huertos de olivo

Las condiciones agronómicas del manejo del cultivo en la zona norte, se basan en la disponibilidad y eficiencia del uso del agua, tanto en la oportunidad de riego como en su cantidad. La incorporación de tecnologías de riego de alta eficiencia, probada en múltiples cultivos, fue implementada en un antiguo huerto de olivos de Huasco, convirtiéndose en el principal factor de cambio productivo y mejorador de la competitividad, cuya producción se ha visto estabilizada desde el inicio del cambio de método de riego en añosos olivos, volviendo a producciones similares a la presentada en huertos nuevos. En el Cuadro 2, se presenta la evolución de la producción de olivas de mesa desde el inicio de la implementación de riego por goteo.

Cuadro 2. Producción de olivas para mesa (variedad Sevillana), en un huerto sometido a cambio, desde riego por tendido a método por goteo.

Producción (t/ha)	Años						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	4.737	4.337	7.915	9.130	6.982	10.807	6.053

El éxito de la recuperación productiva, utilizando como base la optimización del uso del agua de riego y sus beneficios anexos (fertilización), tiene sus inicios en la selección del método de riego y su diseño, apropiado para un huerto antiguo, es decir, respetar las demandas de riego y la superficie mínima del cultivo, a humedecer, la que debe ser superior al 40% del área asignada al árbol. En la Figura 2, se presenta la modificación del sistema de riego de un huerto antiguo, desde la acumulación de agua, sistemas de goteos y automatización del método.



Figura 2. Tranque de acumulación intra tural, y automatización del método de riego por goteo implementado en un huerto tradicional de olivos en el Valle del Huasco.

Respecto de la operación del método de riego, éste debe considerar la entrega según la demanda en el tiempo generada por el cultivo, la cual debe ser definida en base a la demanda evapotranspirativa determinada por estaciones agrometeorológicas cercanas. En la **Figura 3**, se presenta la curva de demanda de agua, base para el cálculo de los volúmenes de agua a entregar al cultivo.

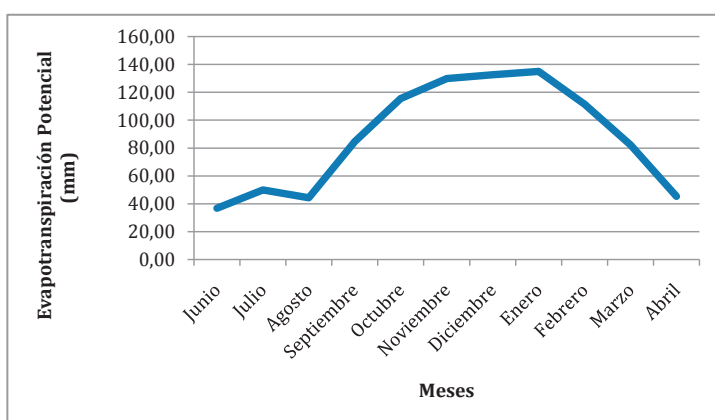


Figura 3. Demanda evapotranspirativa de referencia (ETo) definida en el área de Huasco Bajo.

La mayor demanda se produce en los meses de octubre a febrero, momento que coincide con la floración y desarrollo del fruto, período en el cual el abastecimiento hídrico debe cubrir las demandas atmosféricas y la del propio cultivo.

Por el contrario, en el invierno, período de receso del olivo, las demandas son bajas, lo que no significa que el cultivo no requiera de riego, por el contrario, se debe continuar satisfaciendo las demandas en menor cantidad a la del período estival. En la **Figura 4**, se presenta el aporte de riego mensual que ha recibido este huerto reconvertido a riego por goteo.

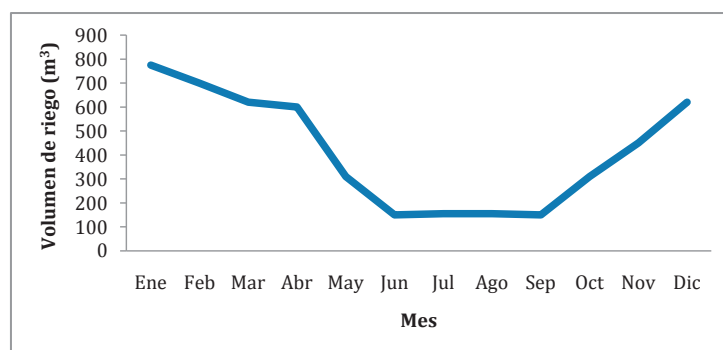


Figura 4. Volúmenes de riego aplicados mediante el método de riego por goteo definidos mensualmente en m³ por hectárea.

El aporte de agua anual es de 4.995 m³ por hectárea, la cual ha sido entregada utilizando información meteorológica local, disponible en el sitio web www.agromet.inia.cl y los antecedentes propios del huerto como diseños de plantación y desarrollo del cultivo.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Editor: Francisco Tapia Contreras (M.Sc., Ing. Agrónomo)

INIA Intihuasi, Colina San Joaquín S/N - La Serena (56-51) 2 223 290

www.inia.cl

Año 2017
INFORMATIVO N° 71



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile