

SE HAN ESTABLECIDO CUATRO FORMAS DE RENOVAR LA COPA DEL OLIVO QUE VAN DE MAYOR A MENOR INTENSIDAD

# Respuesta de un olivar a diferentes intensidades de poda de renovación

El estudio se desarrolla en el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA), en el centro Venta del Llano de Mengíbar (Jaén). El objetivo del mismo es ver la capacidad de renovación de ramas ante diferentes intensidades de podas de renovación, de un olivar tradicional de unos sesenta años de edad en el que sus ramas nunca han sido renovadas y su copa se ha mantenido unos quince años sin podar.

Daniel Pérez<sup>1</sup>, Francisco Ortíz<sup>2</sup>,  
Francisco Rodríguez<sup>1</sup> y Juan Cano<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Centro IFAPA. Alameda del Obispo. Consejería de Agricultura y Pesca.

<sup>2</sup> Centro IFAPA. Venta del Llano. Consejería de Agricultura y Pesca.

La poda de renovación en el olivo es la que renueva las ramas principales que han envejecido, las cuales se reconocen por síntomas de decadencia como el peor estado vegetativo de la propia rama, la poca longitud de retallo y una baja relación hoja-madera. Este proceso en el que se sustituyen las ramas envejecidas por otras nuevas debe realizarse de la manera que repercuta lo menos posible en la producción del olivo.

La renovación se puede hacer de diferentes formas, según la intensidad de las podas que vayamos realizando. La renovación más intensa es la del afrailado del tronco, donde el corte se realiza en el tronco a la altura de la cruz con la intención de renovar todas las ramas a la vez, presentando a priori este sistema, el inconveniente de empobrecer significativamente el sistema radical del árbol, al quedar este desnutrido por carecer de la parte aérea que le alimenta durante un tiempo más o menos largo (Pastor y Humanes 2006).

En todos los sistemas hay que ir seleccionando año tras año los nuevos brotes hasta dejar el mejor, que será la rama nueva, que ocupe el volumen dejado por la rama sustituida.

Una vez renovadas todas las ramas del olivo, se vuelve a un periodo con poda de producción en el que mantendremos la copa con un volumen que esté adaptado a su medio



Olivo al inicio del ensayo, con ramas excesivamente largas y envejecidas al haber estado quince años sin podar.

productivo, hasta que alguna de las ramas renovadas presente con el tiempo síntomas de envejecimiento. Este ciclo se repetirá hasta que el estado del tronco lo permita, ya que llegará un momento en el que éste imposibilite un adecuado flujo de la savia. Tanto cuando se llega a una situación de este tipo como cuando la consistencia del tronco no permita la vibración del mismo (en el caso de recolección con este sistema), habrá que ir pensando en la regeneración del olivo en su conjunto.

## Material y métodos

La parcela del ensayo se ubica dentro de la finca experimental del Centro IFAPA de Venta del Llano, en Mengíbar (Jaén). Se trata de un olivar tradicional de dos pies, con riego, de sesenta años de edad, con un marco de plantación de 12 x 12 m, con 70 árboles por hectárea. El suelo es de textura franco-arcillosa, profundo y con un buen drenaje. Presenta como principales características nutritivas y de tipo químico, un pH de 8,5, dentro de lo que se puede considerar un suelo fértil para olivar, con el inconveniente del pH alto.

Este ensayo se inicia tras la finalización de otro ensayo de periodicidad de poda, concretamente sobre los olivos que no llevaban poda. Lo que se pretende es probar varias actuaciones de poda de renovación, desde más a menos intensa, a la hora de recuperar esos árboles que han estado más de quince años sin podarse. El campo se ha diseñado, mediante el sistema de bloques al azar, en el que cada parcela elemental está compuesta de cuatro olivos. Existen cinco repeticiones de cada uno de los cuatro tratamientos, por lo que el campo se compone de un total de ochenta árboles.

Como el objetivo del ensayo es renovar la copa del olivo mediante distintas técnicas de poda de renovación, se han establecido cuatro formas distintas de renovar que van de más a menos intensidad.

Las cuatro formas de renovar ensayadas desde la más a la menos intensa son las siguientes:

1. Fraile tronco. El primer año, a uno de los dos pies (el de peor estado), se le cortan todas las ramas principales a la altura de la cruz. Si es necesario, al otro pie se corta alguna rama que interfiera en el crecimiento de las nuevas brotaciones del tronco a frailado. El segundo año se realiza un aclareo de las nuevas brotaciones del tronco a frailado. Y el tercer año si las brotaciones del tronco a frailado tienen un desarrollo importante, se procederá al a frailado del otro tronco. En caso contrario, se siguen aclarando las nuevas brotaciones, continuando con la eliminación de ramas del tronco no a frailado, que interfieran en el crecimiento de las nuevas brotaciones.

2. Fraile en ramas. Cada año se elimina una rama principal alternando ambos troncos. También se eliminarán aquellas ramas secundarias que interfieran en el crecimiento de nuevas brotaciones (**foto 1**).

3. Aclareo de ramas. Se trata de facilitar nuevas brotaciones a la altura de la cruz, realizando cortes de arroje (incisiones), eliminando ramas verticales interiores y ramas secundarias que

**IQV, líder mundial en  
síntesis y formulación  
de compuestos cúpricos**

Una de nuestras principales actividades desde nuestros orígenes ha sido la síntesis y formulación de productos fitosanitarios basados en sales de cobre.

Actualmente somos el primer productor mundial de **Caldo Bordelés** y el segundo productor de **Oxidloruro de Cobre**.

En IQV apostamos por ofrecer al agricultor una amplia gama de soluciones en protección de cultivos para una agricultura más rentable y sostenible.



[www.iqvagro.com](http://www.iqvagro.com)



Foto 1. Olivo con renovación por fraile de rama principal. Respuesta vegetativa en la rama a fraileada a los siete meses de iniciar la renovación.

## CUADRO I.

Producción de aceituna en kg/ha, volumen de copa en m<sup>3</sup>/ha y producción de aceituna por volumen de copa. Media de los tres primeros años.

Tratamientos	Aceituna (kg/ha)	Volumen de copa (m <sup>3</sup> /ha)	Aceituna por volumen de copa (kg/m <sup>3</sup> )
TESTIGO	3.780 a*	9.435 a	0,42 c
FRAILE TRONCO	3.130 a	4.678 c	0,69 a
FRAILE RAMA	3.185 a	6.992 b	0,56 b
ACLAREO RAMAS	3.735 a	6.424 b	0,53 b

\*Dentro de una misma columna los valores seguidos de letras iguales no difieren significativamente ( $p < 0,05$ ).

impidan la entrada de luz. Una vez desarrolladas las nuevas brotaciones, se eliminarán ramas principales de una forma progresiva.

4. Testigo. Solo se eliminan bajas y ramas secas o dañadas durante la recolección. Las determinaciones realizadas en los

cuatro árboles de cada parcela elemental han sido la cosecha de las aceitunas, sus rendimientos grasos y los volúmenes de copa.

## Resultados y discusión

Los resultados de los tres primeros años del ensayo están mostrando la mejora de la eficacia productiva por unidad de volumen de las copas en proceso de renovación, con respecto al testigo sin renovar. El hecho de que todavía no haya finalizado la renovación, hace que las producciones no alcancen aún a la obtenida por el testigo, pero sí que se aproximen incluso más de lo esperado inicialmente, como se muestra a continuación.

Como puede observarse (**cuadro I**), durante los tres años desde el inicio de la renovación, la pérdida de cosecha ha sido directamente proporcional a la intensidad de la renovación, aunque sin embargo esta merma, no ha sido tan grande como cabría esperar en un proceso de este tipo, no encontrándose diferencias significativas. Una causa de esto puede ser la baja producción existente de partida (testigo con una media de 3.780 kg/ha) al tratarse de olivar tradicional con un volumen en torno a los 9.000 m<sup>3</sup>/ha, algo inferior al óptimo en este medio productivo y con las copas muy envejecidas al estar tantos años sin podarse. La otra causa de la poca bajada de cosecha durante este inicio de la renovación, es sin duda el efecto propio de la mejor distribución de la copa que se está renovando, haciéndose ésta más efectiva en su capacidad productiva por volumen unitario.

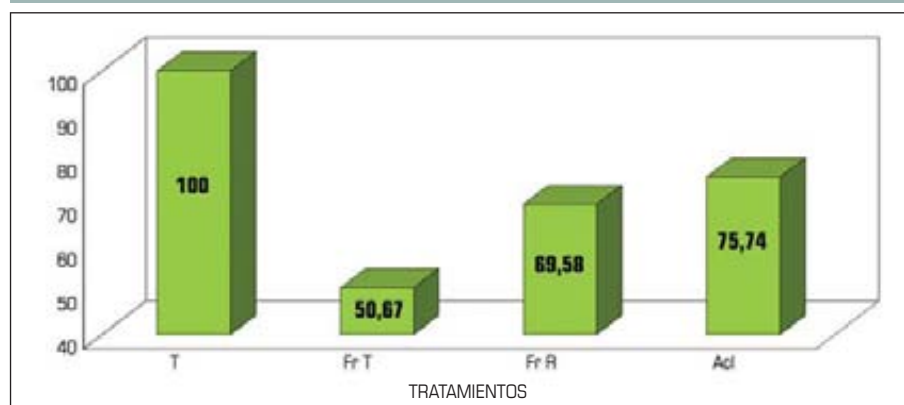
La reducción de volumen respecto del testigo ocasionado con cada uno de los sistemas de renovación emprendidos (**figura 1**), ha sido mayor en el de fraile de tronco rondando el 50% por ser el más intenso de todos, seguido con diferencias significativas mostradas en el **cuadro I**, por el fraile de rama, estando por último el menos intenso como es el aclareo de ramas, que ronda el 75% del volumen del testigo.

En la **figura 2** se puede ver la poca merma productiva ocasionada en las distintas renovaciones, quedándose la mayor bajada, la del fraile tronco (**foto 2**), en un casi 83% de la producción del testigo.

El aclareo de ramas, ha conseguido ir mejorando la estructura de la copa de forma muy pausada, sin prácticamente mermar su producción respecto del testigo en los tres primeros

FIGURA 1.

Porcentaje de volumen con respecto el testigo. Media de los tres primeros años.



ESTA COSECHA  
VA A SER

HALUCINANTE!

CON UN  
**PLAN  
RENOVE  
ÚNICO**



CON TU NUEVO  
SP 451 ó SP 481  
AL ENTREGAR TU  
ANTIGUO VAREADOR  
DE GANCHO DE  
CUALQUIER MARCA.

CON LAS  
**MEJORES  
OFERTAS**



**Nº 1 en el olivar**

**STIHL®**

Ofertas válidas desde el 12 de Septiembre hasta el 31 de Diciembre de 2011

**ANDREAS STIHL, S.A.**

**902 20 90 92**

**www.stihl.es**



Foto 2. Olivo con renovación por fraile de tronco. Respuesta vegetativa en el tronco a fraileado a los siete meses de iniciar la renovación. Foto 3 (derecha). Olivo con renovación por aclareo de ramas, tras seis meses del inicio de la renovación, donde ya se aprecian brotes de respuesta a los cortes realizados.

FIGURA 2.

Porcentaje de cosecha con respecto al testigo. Media de los tres primeros años.

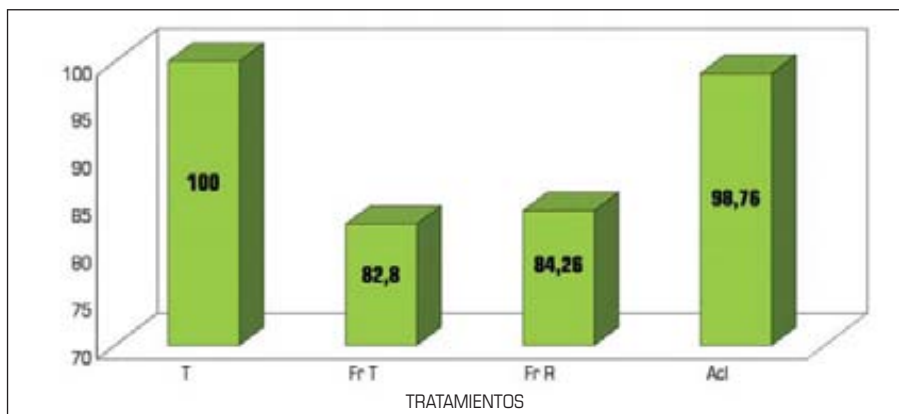
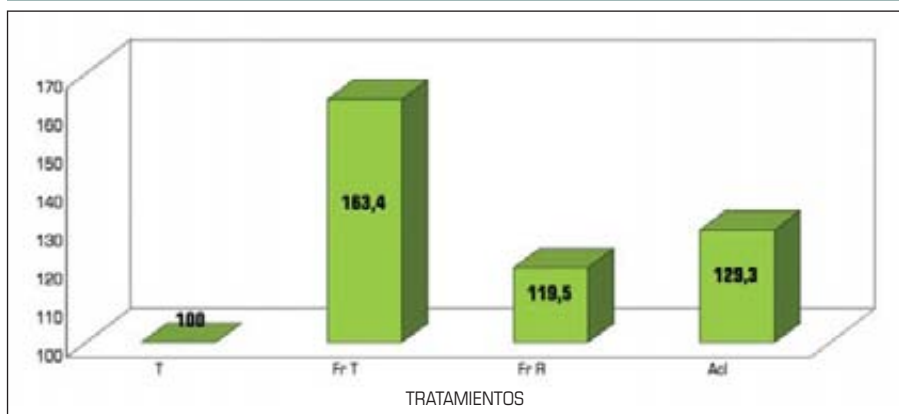


FIGURA 3.

Porcentaje de cosecha por unidad de volumen con respecto al testigo. Media de los tres primeros años.



años del proceso de renovación.

En la figura 3 se muestra cómo el porcentaje de mejora respecto del testigo de la cosecha obtenida por volumen unitario es mayor en la renovación por fraile de tronco, de manera significativa, seguida de la renovación por aclareo, aun siendo este sistema de renovación a priori menos rápido que el del fraile de rama (foto 3).

Es de prever que cuando se completen las diferentes renovaciones, este porcentaje de mejora de cosecha por unidad de volumen respecto al testigo aumente al ir éste acen tuando sus problemas de exceso de madera y falta de iluminación en el interior de la copa.

Los rendimientos grasos medidos en los diferentes tratamientos estudiados, han dado resultados muy similares en todos ellos, no habiéndose visto influenciado por las diferentes intensidades de renovación realizadas.

## Conclusiones

La eficacia de observada en los distintos sistemas de renovación ensayados, indican la conveniencia de los mismos con respecto a la no renovación del testigo, previéndose, por los resultados obtenidos, una mayor producción en los mismos, incluso antes de acabar con los distintos procesos de renovación emprendidos.

La mayor conveniencia de un sistema de renovación u otro se irá determinando a medida que avance el ensayo y las copas queden completamente renovadas. En la renovación por aclareo de ramas, se prevee un largo periodo de renovación al eliminar el exceso de madera de una forma muy lenta, lo cual pensamos que además puede dificultar la obtención de una copa totalmente rejuvenecida. ●

## Agradecimientos

Este estudio está siendo posible gracias a la colaboración del personal de campo, del centro IFAPA de Venta del Llano y del centro IFAPA Alameda del Obispo asociado al proyecto TRANSFORMA de Olivar del IFAPA.

## Bibliografía ▼

- M. Pastor y J. Humanes- Poda del olivo. Moderna olivicultura. 5ª edición 2006
- M. Ortega Nieto- La poda del Olivo. 1969
- García Ortiz-Rodríguez y col- Capítulo de Poda. En el cultivo del olivo. 3ª edición 1999.