

Últimos avances en la poda mecánica del olivar

Resultados de los ensayos realizados con poda mecánica y poda manual

La poda en el olivar es una operación que necesita personal altamente especializado. En cada pueblo, en cada núcleo urbano, ha habido siempre podadores que se iban transmitiendo los conocimientos de padres a hijos y han sido las personas que, con mayor o menor acierto, podaban los olivos de la localidad. Cada día hay menos podadores especializados, por lo que el mayor problema que plantea la poda hoy es encontrar podadores que sean capaces de realizar esta operación de cultivo de un modo racional.

J. Morales Bernardino, A. García-Ortiz Civantos, D. Perez Mohedano.
Estación de Olivicultura. CIFA. Mengibar (Jaén).

Durante mucho tiempo, en la Estación de Olivicultura se ha venido estudiando y divulgando la poda racional "tipo Jaén". El ilustre agrónomo José Ortega Nieto dedicó gran parte de su vida profesional al estudio de esta práctica cultural del olivar, de la que decía: «La poda es completamente necesaria, dada la organización, fisiología y longevidad del olivo, está basada en principios biológicos unos y agronómicos otros que, al no cumplirse, hacen que se malogre su doble finalidad de mejorar la producción y conservar la vitalidad del árbol».

Todavía seguimos defendiendo apasionadamente esta poda racional que se basa en unos principios fundamentales, para conseguir un equilibrio hoja-raíz y una relación hoja-madera que sea lo mayor posible. Ha de cumplir unas condiciones para mantener el equilibrio entre las funciones vegetativa y productiva y para conseguir unos objetivos principales de formar el olivo en su período de crecimiento, alargar el período de máxima producción y renovar o sustituir ramas que muestren signos de decadencia o vejez.

Seguimos divulgando nuestros conocimientos de poda por medio de los cursos y las prácticas de poda tanto dentro como fuera del centro. Los tiempos cambian y es bueno pensar en el futuro, en el cual pronto nos veremos en la necesidad de abandonar en gran medida lo que hasta ahora hemos venido pregonando de la poda y pasar a realizar la poda mecanizada.

La poda mecánica

Es el método de poda que corta planos indiscriminados en el ramaje del olivo, con ayuda de una máquina podadora de discos rotativos, con dientes de sierra, los cuales giran a gran velocidad. Es un sistema de poda aberrante que choca frontalmente con las bases de la poda racional, abandonando el principio fundamental de la relación hoja-madera. La vegetación cortada se compone de

ramas y ramillas de uno a cuatro años, con brotes fructíferos de los que depende la cosecha, con la consecuencia de que, el año que se realiza la poda, no se obtiene producción. El desequilibrio hoja-madera que se produce en estos árboles, a lo largo de varios años, es grande, por lo que se tendrá que cortar madera cada cierto tiempo con la motosierra.

La poda mecánica viene a solucionar o a atenuar el problema de la falta de podadores. Es un sistema que se utiliza desde hace muchos años en naranjos y limoneros en EE.UU. y también en frutales de hueso y pepita. Asimismo, en España se está introduciendo en el área de la fruticultura; como ejemplo, podemos citar a un vecino de Andújar que poda así sus ciruelos. También nos consta que se está utilizando en la poda del nogal.

En el olivar, los trabajos realizados en el Departamento de Olivicultura y en la Estación de Olivicultura (Humanes y Pastor) de la Junta de Andalucía pretendían en su inicio dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- Viabilidad de la poda mecánica en distintos tipos de olivar.
- Intensidad de la poda, según el tipo de plantación, para determinar el número de caras sobre las que se debería actuar cada año en cada intervención de poda.
- Periodicidad de la poda para determinar el número de años que hay que esperar antes de volver a intervenir sobre una misma zona del árbol.

Descripción de la maquinaria utilizada para poda mecánica

La máquina podadora utilizada (**foto 1**) va montada sobre un tractor de ruedas de doble tracción, de 90 CV de potencia y consta de un sistema de elevación y posicionador, un brazo de corte de discos y un grupo hidráulico que hace girar a estos discos.

El grupo hidráulico va sobre un chasis al que se le ha acoplado un contrapeso y cuatro patas que se recogen una vez enganchado al grupo, un depósito de aceite de 80 litros con aletas

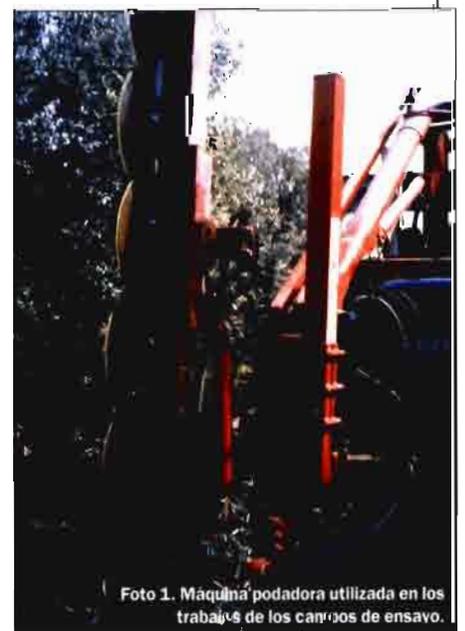


Foto 1. Máquina podadora utilizada en los trabajos de los campos de ensayo.

de refrigeración, un multiplicador y una bomba de acero de alta presión, un grifo, un manómetro y una válvula de seguridad.

La podadora de olivos consta de cinco discos de diámetro 600 mm que cabalgan uno encima del otro a 10 cm produciendo 2,5 m de corte. La transmisión de disco a disco es por poleas y correas, uniéndose un disco a otro mediante dos correas dentadas.

El motor hidráulico que hace girar a los discos puede soportar presiones de 300 kg/cm², con lo que se consigue una potencia de 60 CV y una velocidad angular de hasta 2.500 rpm. para dar un corte perfecto.

El amarre de los discos al brazo de corte se efectúa mediante un doble plato sujeto por registro central y cuatro tornillos, lo cual hace imposible que se puedan aflojar o salirse de su sitio. El mástil delantero está totalmente pegado al tractor y el brazo de corte adopta las posiciones que se deseen, incluso puede podar por debajo las faldas del árbol.

La podadora es una máquina de alto riesgo, por lo que debe asegurarse un alto nivel tecnológico en su construcción.

El rendimiento de la máquina podadora empleada en el ensayo de la plantación intensiva del CIFA de Mengibar es de 0,95 km/h (velocidad bastante lenta), con el tractor en segunda corta. No obstante, se obtiene un buen rendimiento por ha, del orden de 1,47 horas/ha en plantaciones a un marco de 7 x 7 m o de 1,05 horas/ha en plantaciones a 10 x 10 m, realizando un buen trabajo.

Distintos cortes realizados con la podadora

Los cortes se realizan en un plano en la posición deseada. Para olivar se recomienda iniciarlos en la parte alta del árbol, en un plano ligeramente inclinado, para favorecer la iluminación en el interior y facilitar que las ramas cortadas caigan al suelo.

Otros cortes de las caras son en planos perpendiculares al suelo o ligeramente inclinados para facilitar su iluminación. En las caras cortadas suele haber una buena respuesta a la brotación, que favorece la producción de los años siguientes. En una cara podada el primer año no hay cosecha. Al año siguiente muchas yemas del brote evolucionan a madera y tampoco suele haber mucha carga pero al tercero, cuarto y quinto años es cuando hay buena producción, por lo que se debe dar una periodicidad de cuatro o cinco años antes de volver a cortar la misma cara, a no ser que otros factores nos obliguen a actuar antes.

La profundidad del corte en la cara nos la marcarán las características de la plantación que se está podando, aunque normalmente esta profundidad es de unos 75 cm. Cuando se vuelve a podar una cara que ya se podó, nos encontramos con pequeños tocones que, a ser posible sin profundizar demasiado en el corte, se deben eliminar.

En una plantación, hasta que no ha superado su volumen óptimo de copa, no se debe iniciar la poda mecánica. Adelantarse a esta situación es perder cosecha.

A pesar de lo dicho hasta ahora, no podemos olvidar que la poda mecánica se está estudiando y se tienen pocos conocimientos de su mejor utilización. Por los campos de ensayo en los que se ha practicado hasta ahora, podemos adelantar, como ya hemos hecho, algunas recomendaciones.



Foto 2. Campo de Ensayo de Poda Mecánica en olivar tradicional en el CIFA. Venta del Llano. Estación de Olivicultura Mengibar (Jaén).

Resultados de los campos de ensayo

El ensayo de poda mecánica en olivar tradicional adulto en la Estación de Olivicultura de Mengibar (Jaén) se inició sobre olivos de treinta años de edad, programado y ejecutado por Humanes y Pastor. El marco de plantación es de 12 x 12 m y los árboles, formados con tres troncos y con una densidad de 70 olivos/ha (foto 2), se podaron por primera vez en 1981. El diseño estadístico fue hecho de bloques al azar, con parcelas elementales de dos olivos, con seis repeticiones por tratamiento.

Los sistemas de poda mecánica estudiados, de distinta periodicidad, fueron de dos tipos, tipos A y B, y están representados esquemáticamente en la figura 1. Los pases de los discos de la barra de corte se hicieron en posición vertical a una distancia de 2 m del tronco, mientras que en el rebaje de la copa, los discos se colocaron paralelos al suelo a 3,4 m de altura sobre el mismo. Se incluyeron en el diseño experimental olivos a los que se les aplicó la poda manual con hacha y motosierra,

FIGURA 1.

Esquema de los tipos de poda mecánica en plantación tradicional llevados a cabo en el ensayo de la "Venta del Llano", CIFA Mengibar (Jaén)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- Poda Tipo A: cada 6 años se podan las 4 caras laterales y cada tres años se rebaja la altura del árbol.
- Poda Tipo B: en 4 años, escalonadamente se podan las 4 caras laterales y se rebaja la altura del árbol.

Foto 3. Cuando no se actúa por dentro limpiando con la motosierra o haciéndolo al mismo tiempo que el desvareto se producen secos en el interior.



cada dos años, que es la poda normalmente aplicada al olivar de la finca.

En este campo durante diez años sólo se intervino con la poda mecánica y se ha demostrado, porque todo el interior de los árboles se llenó de ramas secas, que la poda mecánica ha de complementarse cada tres o cuatro años con la poda manual con motosierra, para limpiar el interior de los árboles, eliminar chupones y ramas e impedir que por falta de luz aparezcan esas ramas secas (foto 3).

En las producciones obtenidas (cuadro I), se puede apreciar que durante los diez primeros años los tratamientos de poda mecánica obtienen más kilos de aceituna por árbol que el tratamiento testigo de poda bienal. En el decenio siguiente ocurre lo contrario, la poda mecánica produce menos cosecha que la poda manual bienal. Considerando las cosechas de los dieci-

CUADRO I. PRODUCCIÓN DE ACEITUNA (KG/ÁRBOL) SEGÚN LOS DISTINTOS TIPOS DE PODA. SERIE DE 19 AÑOS.

Años	Poda bienal tradicional (1)	Poda mecánica	
		Tipo A (2)	Tipo B (3)
1981	30.7	30.4	33.0
1982	62.2	73.1	67.9
1983	8.1	6.7	4.6
1984	37.3	49.2	41.3
1985	2.0	1.8	2.9
1986	54.2	64.6	66.2
1987	51.6	48.6	56.4
1988	21.6	23.0	23.7
1989	33.8	9.0	10.9
1990	6.6	81.5	41.8
Total	308.1	387.9	348.7
Media	30.81	38.79	34.87
1991	64.1	42.7	47.8
1992	56.8	78.1	73.2
1993	16.3	7.5	6.8
1994	58.9	21.2	32.3
1995	43.8	35.1	45.2
1996	53.38	59.2	45.2
1997	21.22	23.5	16.8
1998	0.0	9.5	1.16
1999	56.83	52.33	53.08
Total	371.78	329.13	321.54
Media	41.30	36.57	35.72
TOTAL MEDIA	679.88	717.03	670.24
	35.78	37.73	35.27

(1) Poda manual, bienal tradicional.
 (2) Poda mecánica, tipo A, cada 5 años se podan las cuatro caras laterales y, cada 3 años, se trabaja la altura del árbol.
 (3) Poda mecánica, tipo B, en 4 años, escalonadamente se podan las cuatro caras laterales y se rebaja la altura del árbol.
 Campo de ensayo: poda mecánica (Venta del Llano-Mengibar).
 - Olivar tradicional con riego de apoyo.
 - Variedad Picual. Edad 30-50 años.

nueve años de ensayo, se aprecia que son prácticamente iguales en todos los tratamientos y que no hay diferencias significativas.

En ensayos realizados en el CIFA de Córdoba por Humanes y Pastor, del Departamento de Olivicultura, y por Carlos Navarro en la finca El Cambrón y en Cañete de las Torres, se han obtenido resultados satisfactorios, por lo que es esperanzador que cuando esta práctica la utilicen los agricultores resulte provechosa para sus explotaciones.

En otro ensayo de un olivar tradicional de cien años no se obtuvieron buenos resultados y es lógico pensar que en un olivar de estas características, con poda de renovación permanente, no se debe realizar esta práctica de poda.

Por el contrario, en una finca de Gilema, en olivos adultos en plantación intensiva (317 olivos/ha) cultivados con riego de apoyo, con sólo nueve años de control se obtuvieron mejores resultados en los tratamientos de poda mecánica que en los de poda manual.

En otro ensayo realizado en Fuencubierta (La Rambla) en plantación intensiva a marco de 8 x 4 m en secano, las producciones obtenidas durante siete años en los tratamientos de poda mecánica y poda manual fueron prácticamente iguales.

En el olivar intensivo (foto 4) en producción y en regadío es donde, en principio, consideramos que se obtendrán los mejores resultados al aplicar este tipo de poda. En muchos casos resultará imprescindible para abrir las calles que se han cerrado de vegetación (foto 5) y nos impiden el paso de la maquinaria con normalidad. En estos olivares la res-



Foto 4. Campo de ensayo de poda mecánica en olivar intensivo, marco 6 x 6, de dieciocho años de edad, en el CIFA Estación de Olivicultura de Mengibar (Jaén). Podadora efectuando los cortes.

FIGURA 2.

Esquema de los tres tratamientos de poda mecánica en olivar intensivo ensayados en el CIFA. Venta del Llano.

Trat.-año	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Poda tipo A	☪	☪	☪	☪	☪	☪	☪	☪	☪	☪
Poda tipo B	☪	☪		☪	☪		☪	☪	☪	☪
Poda Tipo	☪	☪			☪	☪		☪		☪

- Testigo T: Poda bienal manual con motosierra.
- Poda Tipo A: Se inicia la poda rebajando en altura y después cada año se corta una cara lateral.
- Poda Tipo B: Se rebaja en altura cada 4 años y cada 2 se corta una cara lateral.
- Poda Tipo C: Cada 5 años se rebaja en altura y cada tres se cortan dos caras laterales.



Inseparables.

STIHL es parte del olivar. Con máquinas pensadas especialmente para tu trabajo. Innovando para mejorar día a día en calidad, potencia y prestaciones.

Y con la red de distribución más amplia para poder ofrecerte el servicio más profesional, donde y cuando lo necesites. Y siempre con la garantía de STIHL, N° 1 en el Olivar.

Encuentra tu Distribuidor Oficial STIHL y VIKING más cercano entrando en www.stihl.es o llamando al 902 20 90 92.



STIHL

N°1 en el Olivar