

Olivar: plantaciones intensivas y superintensivas

Ventajas e inconvenientes de distintos modelos de olivicultura

En los últimos años va siendo cada vez más frecuente encontrarnos, tanto en los periódicos como en revistas especializada en la materia, artículos periodísticos y técnicos en los que se nos presenta una revolucionaria y moderna técnica: las plantaciones superintensivas de olivar.

Miguel Pastor. CIFA. Córdoba. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Las modernas técnicas de marketing son capaces de vender cualquier cosa y en cualquier mercado, existiendo especialistas en decir lo que a todos les gustaría escuchar.

Es una vieja aspiración de todos los oliveros españoles encontrar un sistema de cultivo o una máquina que, como ocurre en los cultivos de cereales, sea capaz de recolectar las aceitunas con un mínimo empleo de mano de obra y sin necesidad de mancharse las botas.

La panacea universal que se nos vende: plantaciones superintensivas con 1.500-2.500 olivos por hectárea y máquinas cosechadoras de aceitunas en continuo. Hasta

aquí todo perfecto. En los primeros 2-3 años, no más en Andalucía y en zonas de clima cálido, las producciones son interesantes y las máquinas realizan un trabajo perfecto, digamos que casi "enamora" ver como realizan su trabajo. Una alta eficacia de recolección y unos daños a los árboles digamos que aceptables, siempre y cuando los olivos sean jóvenes y la rigidez de las ramas pueda permitir a la máquina pasar sin graves problemas por el estrecho conducto que dejan libre los batidores de la "cosechadora".

Pero este es sólo el comienzo de la película, película cuyo rodaje no ha concluido todavía. Hasta ahora, únicamente se nos cuenta el desarrollo del primer capítulo de una novela por entregas, que nos presenta un panorama idílico y bucólico en el que el galán conquista y enamora a la dama. Los olivos se plantan y no hay nada más que hacerles crecer, esto es lo fácil. Pero lo que ocurre, transcurridos unos pocos años, parece ser ignorado o desconocido por muchos. Surge ahora la pregunta ¿Serán capaces los protagonistas de esta película de ser muy felices y comer muchas perlices durante los años venideros? A la luz de los conocimientos actuales y de las experiencias italianas en los años 60... nos parece que probablemente no. Realmente no es esta una técnica novedosa y muchos

ya nos olvidamos de ella hace varios años.

Para el desarrollo de cualquier nueva técnica agrícola se suelen seguir varios pasos: a) una investigación de base; b) una experimentación, comparando la nueva técnica con las prácticas tradicionales; c) un estudio de la fiabilidad de la nueva técnica, para ver si los resultados de la experimentación son extrapolables a nivel de gran parcela y en todas o casi todas las situaciones; y, finalmente, d) divulgación de la nueva técnica entre los agricultores. Todo ello lleva una serie de años de arduo esfuerzo y una fuerte inversión pública y/o privada.

En el caso que nos ocupa, se ha comenzado la casa por el tejado, directamente haciendo la divulgación de una práctica que no ha sido ni investigada, ni experimentada, ni contrastada previamente.

A cualquier espectador extraño a este escenario le surgirían, probablemente, muchas preguntas. Pero, al final de todo, se cuestionaría por qué han sido tan tontos todos los



Plantación experimental superintensiva (variedad Arbequina) en Córdoba.



Como solución agrónomicamente viable a medio y largo plazo se muestra plantación con 250 olivos/ha y árboles formados con un solo tronco, que en la foto aparece en su quinto año de recogida mecánica con vibrador.



Máquina vendimiadora recolectando mecánicamente una joven plantación de olivar intensiva en Archidona (Málaga), en campo de demostración de la Consejería de Agricultura. Prototipo de la firma Gregoire, con altura y ancho regulables.



Interior de un prototipo de vendimiadora. Se observan los batidores, elementos que permiten el derribo del fruto.

olivareros y los técnicos como para no utilizar estas técnicas, que en muchos cultivos leñosos se aplican con éxito desde hace 30-40 años, lo que permitió en su día cambiar el panorama de la fruticultura española y mundial ¿Por qué no se ha hecho en el olivar? ¿Basta sólo con plantar 1.500-2.500 árboles por hectárea?

Como ya se dijo antes, a principio de los años 60 se puso de moda en Italia las plantaciones superintensivas de olivar, arrastrados en aquel caso por la moderna fruticultura, copiándose los marcos superintensivos, así como los revolucionarios sistemas de conducción: palmetas, ypsilon, monoconos, etc.; plantaciones basadas en una poda severa, cuyo objeto era restringir al máximo el crecimiento de los olivos, de modo que en poco tiempo aquello no se acabara convirtiendo en un bosque.

En aquellos años surge en Toscana la figura de Morettini, padre de la olivicultura italiana, que advierte de la escasa viabilidad de aquel modelo de olivicultura, y para apoyar sus razonamientos plantea un ensayo de larga duración en el que compara dos sistemas productivos: la plantación intensiva en palmeta empleando un sistema de poda severa, y olivar con marco 7x7 m utilizando un sistema de formación totalmente libre y con escasas intervenciones de poda, especialmente en los primeros años, sistema que denominaba "cespuglio" y que no era más que el sistema de conducción andaluz, por todos conocido como garrote o estaca, que Morettini reconocía haber aprendido en sus viajes por Andalucía acompañado por el legendario Ortega Nieto, en aquel entonces director de la Estación de Olivicultura de Jaén.

Los resultados no se hicieron esperar. Incluso en los primeros años de la vida de la plantación, el olivar a 7x7 m produjo mucho más que el olivar intensivo en palmeta, ya que la intensa poda que había que realizar para mantener la forma en palmeta provocaba fuertes desequilibrios vegetativos, en detrimento de la producción de aceitunas. Al final de su informe, Morettini afirmaba que no se plantaban los olivos sólo para producir ramas para el Domingo de Ramos, sino para conseguir la máxima cantidad de aceitunas. También en España se hizo por aquellos años alguna plantación superintensiva de cierta superficie, y los problemas planteados a medio y largo plazo fueron muy difíciles de resolver, por lo que el ejemplo no fue seguido por los olivareros andaluces.

Estos resultados dejaron tranquilo el panorama olivarero mundial, hasta que en la mitad de la década de los 90 surgen de nuevo con fuerza las plantaciones superintensivas. Las principales razones son:

- Aparecen técnicas de vivero muy eficaces que permiten obtener rápidamente millones de plantas a un coste relativamente bajo.
- Irrumpen los fabricantes de máquinas vendimiadoras que, a modo de cosechadoras, podrían ofrecer soluciones al problema de la recolección de la aceituna en los primeros dos o tres años de vida productiva de la plantación.

Viabilidad de las plantaciones superintensivas

Este tipo de plantaciones ponen sobre el terreno entre 1.500 y 2.500 olivos/ha, con marcos comprendidos entre 3x2,22 y 3x1,33 metros. Además de las plantas propiamente dichas, el sistema incluye un montaje de tutores (cañas de bambú o redondos de acero de 6-8 mm de diámetro), además de un tendido de postes y cables acerados más o menos denso, para soportar los jóvenes olivos. El sistema de plantación propugna el empleo de plantas de olivo jovencísimas y con poco desarrollo, lo cual es muy beneficioso para el viverista, y para el olivarero en el sentido de abaratar los costes de implantación; pero que le plantea ciertos problemas durante la crianza, especialmente el control de la hierba y la poda de formación, lo que consume grandes cantidades de mano de obra.

La plantación del olivar, incluidos valor del plantón, entutorado, postes, mano de obra, labores preparatorias, abonado y cuidados culturales durante los dos primeros años, supone una inversión comprendida entre 1.100.000 y 1.600.000 pts./ha, según la densidad utilizada, más el coste de la transformación en regadío, que superará al menos las 500.000 pts./ha en los casos en que el agua esté casi a pie de parcela.

Quizás el coste de la plantación fuera lo menos importante si viésemos un futuro realmente claro, pero la información disponible en la materia no nos permite avalar este información, desaconsejando por el momento este tipo de inversión, ya que el olivo es un árbol muy vigoroso, especialmente cuando se cultiva en suelos fértiles y sin factores limitantes, como agua y fertilizantes. No existen variedades de olivo realmente mucho menos

vigorosas que las tradicionales, y no se dispone de patrones o portainjertos enanizantes capaces de controlar el tamaño de los árboles injertados sobre ellos. Solamente mediante la poda se puede controlar el desarrollo de los árboles, y es de todos conocido que, cuando el agua no es factor limitante, a mayor intensidad de la poda menor es la capacidad productiva de la plantación.

Teniendo en cuenta que la técnica impone la necesidad de utilizar las máquinas vendimiadoras, que son de gran tamaño, en calles de plantación de unos 3 metros, es necesario realizar podas muy severas que posibiliten el tránsito de la máquina. Además, al ser necesario que los olivos entren dentro de las máquinas para ser vareados y recolectados, hay que restringir fuertemente el tamaño de los árboles, por lo que en poco tiempo la máquina recolectora no podría emplearse si no se recurre a podas muy severas, que reducirían drásticamente la producción del olivar, incluso utilizando los nuevos prototipos de recolectoras de considerable mayor tamaño.

No olvidemos nunca que el olivo produce en el crecimiento del año anterior, por lo que, si realizáramos podas severas que restringieran el tamaño de los árboles, la producción en la campaña siguiente sería posiblemente nula. Los costes de poda, que producen una gran disminución del tamaño de los olivos, provocan una reacción enérgica en el árbol, por lo que emiten grandes y vigorosos chupones que tardan al menos 2 años en producir, y que volverán a crear problemas para las utilizaciones de las máquinas. El mantenimiento de árboles de tamaño reducido, mediante la poda, sería siempre en detrimento de la producción, ya que caeríamos en el círculo vicioso poda-crecimiento vigoroso-poda-poda-crecimiento vigoroso etc., lo que afectaría muy negativamente a la capacidad productiva del olivar.

Además, en este tipo de marcos de plantación, la competencia de los árboles por la luz restringiría asimismo la producción, limitándose los árboles a producir en las zonas altas bien iluminadas, siendo nula y de baja calidad la producción en las zonas más bajas, mal iluminadas, lo que crearía un problema de intereses entre el uso de la máquina y la producción de la plantación, ya que habría que eliminar las zonas altas productivas para que pueda trabajar la cosechadora.

Esta problemática, que en las plantaciones superintensivas se plantea ya en los primeros años (3-4 años), también se acaba planteando en los olivares intensivos tradicionales (250-300 olivos/ha) cuando el manejo de la poda no es el adecuado, pero este tipo de problemas tarda más años en aparecer.

En definitiva, la cuestión es saber a ciencia cierta si la plantación puede amortizarse en los primeros cuatro-cinco años, antes de que se planteen los problemas. Habrá que esperar a que los primeros datos experimentales permitan sacar conclusiones definitivas. No existen, por el momento, suficientes datos de ensayos que permitan hacer previsiones a medio y largo plazo sobre la producción, costes de cultivo, plazos de amortización... de este tipo de olivicultura.

Por otro lado, hemos trabajado recientemente con uno de los prototipos de máquina vendimiadora, adaptable a diferentes anchuras y alturas de los árboles, en olivar de 3 años de edad que producía la segunda cosecha, en una cuantía de unos 15 kg/olivo, plantación que ya fue cosechada con éxito el año anterior. Los resultados de este año han sido muy poco satisfactorios, planteándose problemas importantes:

- Arranque de cierto número de árboles, los de mayor desarrollo.
- Rotura de ramas de cierto grosor en todos los olivos recolectados.
- Daños en troncos y ramas de diferente orden, a los que descortezaba.
- No se recolectaba la totalidad de la cosecha.
- Averías continuadas en la propia máquina, con rotura de los batidores.

Un segundo prototipo de la firma Grégoire-Besson, ya una auténtica vareadora, ha permitido realizar un trabajo más satisfactorio en un campo de demostración de la Consejería de Agricultura de Andalucía en Archidona (Málaga), olivos con reducido porte y escasa producción. Este prototipo de máquina, que aún puede ser mejorado y debe mejorarse, presenta muchas novedades sobre el anterior: permite recolectar olivos de mayor tamaño, debido a que el pórtico es mucho más grande y de dimensiones regulables tanto en altura como en anchura; los batidores o vareadores son más eficaces, mejorando sensiblemente las expectativas con respecto al prototipo anterior.

Sin embargo, la eficacia es menor, dejando una cierta cantidad de frutos en el árbol; mientras que el sistema de escamas que intercepta el fruto derribado no es del todo efectivo cuando existen ramas péndulas de cierta rigidez, por lo que una apreciable cantidad de frutos puede caer al suelo. Aunque globalmente el sistema es bastante efectivo en este tipo de olivos, en el cálculo del coste de recolección hay que imputar también el coste del fruto no recolectado y del que cae al suelo, lo que probablemente no nos permita

ser tan optimistas, en especial cuando los árboles vayan alcanzando mayor tamaño.

Todos estos problemas creemos que serán aún más difíciles de resolver a medida que aumente la edad de los árboles, ya que la rigidez del esqueleto será mayor, dificultando aún más el trabajo de las máquinas vareadoras, así como el manejo de la plantación. Los daños ocasionados a los árboles deberán ser



Detalles de los daños ocasionados a las ramas por la acción vibradora de los batidores. El árbol tiene únicamente 3 años de edad. El tipo de daños parece inadmisibles.

tenidos en cuenta.

Pero éste no es el único tipo de máquinas a utilizar, otros prototipos de recolectoras en continuo, en las que el derribo de frutos se plantea utilizando vibradores de troncos, se están también poniendo a punto en olivar, ya que en plantaciones de otros frutales (manzano, cerezo, almendro...), trabajan con indudable éxito en la actualidad.

En 1997 en el CIFA de Córdoba, dentro del programa Líneas de Investigación para la Mejora Cualitativa de la Producción de Aceite de Oliva y la Mejora del Medio Ambiente que gestiona el INIA del Ministerio de Agricultura, se ha iniciado un ensayo cuyo objetivo es estudiar la viabilidad de este tipo de plantaciones, comparándose densidades de 200, 400, 1.250 y 2.500 olivos por hectárea. Cuando pasen 5-10 años podremos dar al olivarero una información objetiva sobre este tipo de plantaciones. Lo demás son especulaciones.

Un modelo de nueva olivicultura

En los últimos 25 años, en el INIA del MAPA y en la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía se ha trabajado en la puesta a punto de un modelo de nueva olivicultura basado en la utilización de unas densidades de plantación y un sistema de poda que permita un triple objetivo:

- Precoz entrada en producción.
- Obtener la máxima producción que per-

mita el medio productivo: agua, suelo y radiación solar.

- Reducir al máximo los costes de cultivo, y en especial los de recolección.

Sin olvidar nunca la necesidad de producir un aceite de excelente calidad.

Tratando de cubrir estos objetivos, además de aplicar unas técnicas de cultivo que permitan crecer a los olivos sin factores limitantes durante los primeros años, las bases del diseño de la plantación serán los siguientes:

- Árboles de un solo tronco.
- Poda de mínima intensidad durante los primeros años; una vez que las cruces estén a la altura de 0,80-1,20 m se suprimirá la poda durante los 3-4 primeros años, realizándose después intervenciones de mínima intensidad, para formar un esqueleto de 3-4 ramas principales.
- Densidad de plantación entre 250-300 plantas por hectárea, con una calle ancha de 7-8 metros, como mínimo.

Como es fácil de comprender, se plantea una recolección mecánica empleando el vibrador de troncos,

máquina que hasta el momento ha demostrado que permite resolver de una forma eficaz la recolección mecánica de la aceituna, incluso en olivares adultos. La mecanización de la operación de recogida de los frutos derribados por el vibrador sigue siendo hoy día la asignatura pendiente.

Sólo queda por decir que para el manejo de la plantación de una forma eficaz es necesario conocer el volumen de copa de la plantación, de modo que podamos tomar, en base a ello, importantes decisiones. Permitiremos el crecimiento rápido y libre hasta alcanzar los 8.000 m³/ha en los olivares de secano y no más de 12.000 m³/ha en los de riego, realizando la poda necesaria para mantener los volúmenes de copa en los máximos anteriormente citados. Superar dichos volúmenes no plantea más que problemas al olivarero: mala calidad del fruto, dificultades para la recolección, problemas fitosanitarios, etc.

En base a estos conocimientos se ha desarrollado un modelo productivo ampliamente experimentado que permite obtener, tanto en secano, como en regadío, unas excelentes producciones. Hablar en Andalucía de obtener producciones medias en olivar intensivo de regadío de 12-15 toneladas por hectárea en el periodo adulto de la plantación no es un disparate, habiéndose alcanzado a producir algún año más de 30 toneladas por hectárea. Una plantación sin excesivo número de árboles es más fácil de manejar. ■