ITEA (2001), Vol. 97V N.° 3, 295-300

ESTADO ACTUAL DEL CULTIVO DEL ALMENDRO EN ANDALUCÍA. LÍNEAS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN (JUNTA DE ANDALUCÍA)

O. Arquero*, S. Rodríguez*, B. Casado, J. Jiménez**, A. Navarro****

* CIFA "Alameda del Obispo", Aptdo. 3092 Córdoba, España

** OCAS de Antequera, Huércal-Overa y Vélez-Rubio, España

RESUMEN

El cultivo del almendro, con una superficie de unas 200.000 ha, es uno de los más importantes en Andalucía, aunque con un carácter muy marginal. En este trabajo se recogen las características que presenta el cultivo del almendro en Andalucía, haciendo una descripción y análisis de: superficies y producciones, características del medio físico, material vegetal, técnicas de cultivo, asociacionismo y comercialización. También se describen los ensayos que, sobre almendro, lleva en curso la Dirección General de Investigación Agraria de la Junta de Andalucía.

Palabras clave: Almendro, Andalucía, *Prunus amygdalus* Batsch.

SUMMARY

PRESENT SITUATION OF ALMOND GROWING IN ANDALUCIA. RESEARCH LINES OF THE DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIÓN (JUNTA DE ANDALUCÍA)

Almond growing, with a surface of about 200,000 ha, is one of the most important crops in Andalucía, although with a marginal aspect. The characteristics of this crop in Andalucía are presented in this work, with a description and an analysis of surfaces and productions, characteristics of the environment, plant material, growing management, associations and marketing. The trials on almond under way by the Dirección General de Investigación Agraria de la Junta de Andalucía are also described.

Key words: Almond, Andalucía, *Prunus amygdalus* Batsch.

Importancia del cultivo

Andalucía, con unas 200.000 ha en plantación regular, es la región española que cuenta con mayor superficie de almendro, concentrándose principalmente en las provincias de Almería, Granada y Málaga. Después del olivo, es la especie frutal con mayor implantación, teniendo además una gran importancia social por el elevado número de explotaciones, aunque de pequeñas dimensiones, y concentrarse en comarcas deprimidas, con pocas alternativas.

La producción media de almendra está en torno a las 15.000 Tm de almendra grano, con grandes oscilaciones motivadas, sobre todo, por la frecuencia de las heladas y períodos de sequía. La producción unitaria por

superficie es muy baja, sobre unos 300 kg almendra cáscara/ha.

El almendro ha sido considerado tradicionalmente como un cultivo marginal, implantado en medios con grandes limitaciones. La baja productividad, consecuencia de su carácter marginal, son, por desgracia, las señas de identidad de la mayoría de las plantaciones existentes en la actualidad.

Características del medio

En general, el almendro se cultivaba en zonas que presentaban unas malas condiciones agronómicas, que limitan altamente la productividad de las plantaciones.

Orografía

Los principales núcleos almendreros de Andalucía están enclavados en comarcas montañosas, con elevadas pendientes y altitud. Esta orografía tan adversa limita o impide la mecanización del cultivo y provoca graves problemas medioambientales, debido a la pérdida de suelo por erosión.

Suelo

En general, el almendro está implantado en suelos agronómicamente malos, poco profundos, de media/baja fertilidad, pedregosos y contenido alto en caliza.

Clima

Clima mediterráneo, con un régimen de lluvias bajo (precipitaciones medias inferiores a los 400 mm), siendo además frecuentes ciclos de sequía intra e interanuales. Las temperaturas presentan grandes oscilaciones, con veranos largos y muy calurosos e inviernos fríos, debido a la altitud, siendo frecuentes los daños por heladas.

Material vegetal

Edad de las plantaciones

La mayoría de las plantaciones tienen entre 10-25 años, el porcentaje de jóvenes (< 10 años) se estima en un 25%.

Patrones

Tradicionalmente se han utilizado como patrones los francos de almendro, sobre todo los amargos, ya que estaban considerados como los más resistentes a la sequía. Los francos de amargo fueron siendo desplazados por los dulces, principalmente del cultivar 'Garrigues' y en menor medida por 'Atocha', que, manteniendo una buena rusticidad, presentan una mayor homogeneidad, un mejor desarrollo y facilidad al transplante.

Actualmente se ha generalizado el empleo de híbridos entre almendro y melocotonero que, teniendo una total compatibilidad de injerto, presentan unas características agronómicas mejores que los francos. El híbrido mayoritariamente utilizado es el 'INRA-GF-677'.

Cultivares

El cultivar más difundido es 'Guara', seguido de 'Desmayo Largueta' y 'Marcona', pero es el grupo de las comunas tempranas el más numeroso; salvo 'Guara',

todos estos cultivares son autoincompatibles. La existencia de polinizadores no siempre se da, o bien no se ha acertado en la elección de los cultivares, por su desfase en la fecha de floración, o en el porcentaje de polinizadores. También hay que destacar que, en la inmensa mayoría de los casos, no se colocan colmenas de abejas en floración. Todo ello contribuye a que la polinización no se realiza adecuadamente, provocando grandes pérdidas de cosecha.

A partir de la década de los 90, se fueron introduciendo las nuevas obtenciones de cultivares de floración tardía, inicialmente los franceses e italianos y posteriormente españoles. Hoy en día más del 80% de las nuevas plantaciones o cambios varietales se hacen con estos nuevos cultivares, siendo 'Guara', obtención del SIA de Zaragoza, el más difundido. Estos nuevos cultivares han tenido una buena aceptación, sin embargo, consideramos que sería un error perder o no plantar los cultivares tradicionales españoles de floración temprana en aquellas zonas que presenten condiciones adecuadas. Cultivares como 'Desmayo Largueta' y, especialmente, 'Marcona' tienen un carácter diferencial por su volumen de producción y difusión nacional, con muy buenas características comerciales, que los hace ser apreciados y alcanzar un precio mayor, que puede superar el 30%.

Técnicas de cultivo

Como cultivo marginal, en el almendro se han realizado tradicionalmente escasas labores culturales. Con la implantación de los Planes de Mejora en los años 90, y la creación de nuevas plantaciones en medios menos limitantes, se ha conseguido una mejora sustancialmente en la ejecución de las distintas técnicas de cultivo.

Plantación

Como labores previas suele hacerse un desfonde o subsolado en verano, antes de la plantación se dan varios pases de cultivador. La correcta ejecución de estas labores de preparación está muy limitada en parcelas con elevadas pendientes. Debido al poco volumen del sistema radicular de los plantones, no son necesarios hoyos de gran profundidad.

Los marcos tradicionales eran amplios, 8 x 8, 9 x 9, o mayores cuando se ponían cultivos asociados, actualmente los más utilizados son el 7 x 6 y 7 x 7 m. La plantación se hace en Otoño-Invierno, entre los meses de Noviembre a Enero. Era habitual y lo sigue siendo, aunque en menor medida, el plantar hondo, bastante por debajo del punto donde estaba en vivero, lo que puede provocar la muerte de las raíces por falta de aireación.

Normalmente no suelen colocarse tutores ni protectores. Si el suelo tiene buen tempero, no suele darse riego de implantación.

Manejo del suelo

En el almendro se da la paradoja de que, siendo uno de los cultivos con mayor riesgo de erosión (por las características orográficas de sus zonas de cultivo), prácticamente todas las plantaciones tienen como sistema de manejo del suelo el laboreo tradicional, el menos aconsejado para la lucha contra la erosión. Las causas de esto pueden ser varias: la tradición de labrador, falta de experiencia y conocimientos técnicos o

materiales para implantar otros sistemas, etc. Suelen darse de 2 a 5 labores distribuidas a lo largo del año, en función de la pluviometría y desarrollo de la hierba.

Las plantaciones con un diseño para disminuir el riesgo de erosión, como curvas de nivel o terrazas, no llegan al 10%.

Injerto

Antiguamente se utilizaban plantones que se injertaban, normalmente, al segundo año de plantación; los tipos de injerto más utilizados eran el de canutillo y el de chapa. La técnica del injerto es practicada actualmente cuando se realiza un cambio varietal en plantación adulta, hecho relativamente frecuente por el cambio a cultivares de floración tardía.

Los injertos suelen realizarse en las ramas principales, raramente en el tronco. Se practican injertos de yema (escudete o chapa) y de púa (de corona o hendidura).

Poda

Las intervenciones en la poda tradicional son escasas. En el primer o segundo año, en función del desarrollo alcanzado, se forma la estructura del árbol, con una formación en vaso libre, escogiendo 3-4 ramas principales, y dejando la cruz a unos 80 cm del suelo. No se practica poda en verde y las intervenciones de invierno se limitan a eliminar los chupones, clarear la zona interior de la copa y eliminación de alguna rama entrecruzada. La periodicidad suele ser bianual.

Con la tecnificación del cultivo y la introducción de nuevos cultivares de difícil ramificación, han cambiado los hábitos de poda. Se tiende a una forma en vaso de pisos, con un armazón formado por 3-4 ramas principales y una cruz a 80-100 cm del suelo, para facilitar la recolección con vibrador. Se practica la poda en verde, con pinzamientos y aclareo de brotes para acortar el período de formación. La poda de invierno se hace anualmente, eliminando los chupones, ramas mal situadas y formaciones fructíferas agotadas, efectuando además cortes de rebaje para conseguir una sólida estructura y provocar la ramificación y formación de pisos.

Fertilización

Nunca ha sido práctica habitual la fertilización en el almendro, en la actualidad, por imperativo de los Planes de Mejora, se realiza anualmente. El fertilizante más empleado es el complejo 15-15-15, a una dosis entre 200-300 kg/ha, aplicado en otoño/invierno en función del régimen de lluvias. Suele ser frecuente también la aplicación de un abonado foliar aprovechando los tratamientos fitosanitarios de primavera.

Riego

La superficie en riego de almendro no pasa del 5%, tratándose en la mayoría de los casos de riegos de apoyo.

Recolección

La recolección es la labor que representaba el mayor coste del cultivo. Esto, unido a la falta de mano de obra, ha inducido a una creciente y rápida mecanización de la recolección. Antiguamente se derribaba la almendra al suelo ayudados por varas o

mazos de goma, para recogerla luego manualmente. Hoy en día, son muchas las plantaciones que utilizan vibradores mecánicos para el derribo y recepción del fruto.

Asociacionismo y comercialización

En Andalucía los Planes de Mejora se iniciaron en 1.990. En la actualidad, más del 80% de la superficie de almendro está acogida a ellos, siendo 16 las OPFH implantadas en la región. Las técnicas de cultivo, en muchos casos inexistentes con anterioridad, han mejorado con la implantación de los Planes de Mejora, habiéndose conseguido unas plantaciones con unos estados vegetativo y sanitario aceptables. Hay que destacar también la decisiva contribución de estos Planes en la agrupación del sector productor.

Del proceso de comercialización y transformación de la almendra, solamente las dos primeras fases de limpieza-secado y descascarillado suelen llevarse a cabo en Andalucía, el resto del proceso, salvo alguna excepción, se termina en otras regiones españolas, sobre todo en Levante y Cataluña.

Nuevas plantaciones

En los últimos años se está produciendo un cambio en el concepto del cultivo del almendro. A parte de las mejoras en las técnicas de cultivo propiciadas por los Planes de Mejora, se están haciendo nuevas plantaciones, tanto en zonas tradicionalmente almendreras como en otras que no lo son, en unas condiciones buenas para el cultivo y con un grado de tecnificación alto, con unos resultados esperanzadores.

Líneas de trabajo en almendro de la Dirección General de Investigación

En la actualidad están en curso los siguientes ensayos de investigación y experimentación:

• *Red de campos de almendro de floración tardía.* La red está formada por 10 campos. Los cultivares ensayados son: 'Antoñeta', 'Cambra', 'Glorieta', 'Guara', 'Marta', 'Masbovera', 'Ferraduel', 'Ferragnès', 'Lauranne', 'Cristomorto', 'Supernova' y 'Tuono'.

El diseño experimental es en bloques al azar, con dos repeticiones y parcelas elementales de 10 árboles.

• *Red de campos de almendro de floración temprana.* La red está formada por 4 campos. Los cultivares ensayados son: 'Desmayo largueta', 'Abizanda', 'Asperilla', 'Garrigues', 'Peraleja', 'Ramillete', 'Marcona', 'Blanquerna', 'Pajarera' y 'Rumbeta.'

El diseño experimental es en bloques al azar, con cuatro repeticiones y parcelas elementales de 5 árboles.

• *Ensayos de poda de formación.* Hay implantados 4 campos de ensayo. Los tratamientos estudiados son:

- Poda tradicional: intervención en invierno, sin efectuar cortes de rebaje.
- Poda racional I: intervención en invierno, efectuando cortes de rebaje.
- Poda racional II: intervenciones en primavera e invierno, efectuando cortes de rebaje.

El diseño experimental es en bloques al azar, con cuatro repeticiones y parcelas elementales de 5 árboles.

• *Ensayos sobre manejo del suelo y lucha contra la erosión.* Hay implantado un campo de ensayo. Los tratamientos estudiados son:

- Laboreo tradicional.
- Suelo desnudo con aplicación de herbicidas.
- Cubierta natural.
- Cubierta cultivada.
- Distintos manejos, según condiciones.

El diseño experimental es en bloques al azar, con cuatro repeticiones, parcelas elementales de 4 árboles y doble línea guarda.

Los campos de ensayo están distribuidos en toda la región, en distintas condiciones medioambientales y de cultivo, ubicándose en fincas de la Administración o de agricultores colaboradores.

Estos trabajos están financiados por la Dirección General de Investigación Agraria (Junta de Andalucía), con la colaboración de las siguientes OPFH: Agromañán, Almendrera del Sur y Crisol; y las empresas viverísticas Almeriplant y Orero.