SELECCIÓN DE PATRONES DE SEMILLA PARA ALBARICOQUERO Y ALMENDRO

J. Martínez-Calvo
M.L. Badenes
G. Llácer
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)
Apartado Oficial, 46113 Moncada (Valencia)

Introducción

Los patrones francos, obtenidos por la germinación de semillas de albaricoquero y almendro, siguen siendo, con mucha diferencia, los más empleados en los países de la cuenca mediterránea para el cultivo de las especies respectivas.

Los francos de albaricoquero presentan las siguientes ventajas (BERNHARD, 1990):

- Muy buena compatibilidad al injerto con todas las variedades de albaricoquero, salvo cuando están infectadas por el virus del "apple chlorotic leaf spot" (ACLSV).
- Resistencia muy elevada a los nemátodos de los géneros *Meloidogyne* y *Pratylenchus*
- Buena resistencia a las sales (cloruros y sulfatos)
- Adaptación bastante buena a los suelos calizos

Tienen también algunos inconvenientes:

- Como casi todos los francos, dan plantas más heterogéneas que los patrones clonales
- Son sensibles a la asfixia radicular y a la podredumbre por *Armillaria*

Para superar estos inconvenientes existen en el mercado un gran número de patrones clonales, pertenecientes a varias especies de ciruelo, que pueden utilizarse como portainjertos de albaricoquero. Sin embargo, su uso está muy limitado en la Comunidad Valenciana por el hecho de que muchas variedades de albaricoquero, entre las que se encuentra Canino, la más cultivada en Valencia, son incompatibles con gran parte de los patrones ciruelos.

En cuanto a los francos de almendro, por su rusticidad son los patrones mejor adaptados a los suelos áridos, calizos, pedregosos y poco fértiles que suelen destinarse al cultivo de esta especie en los países mediterráneos (LORETI y MASSAI, 1990).

A diferencia de lo que sucede con los patrones clonales, incluso con los francos de melocotonero, han sido muy escasos los trabajos destinados a seleccionar líneas de albaricoquero y almendro de semilla que proporcionen plantas de buen desarrollo, relativamente homogéneas y fáciles de injertar. En Francia se ha seleccionado el albaricoquero Manicot, que aporta su homogeneidad y vigor a las variedades injertadas, mientras que en diversos países se han identificado variedades cultivadas de almendro cuyas semillas parecen proporcionar plantas con mayor uniformidad de desarrollo en vivero.

En España, para la obtención de patrones francos de albaricoquero suelen utilizarse huesos de la variedad Canino, en Valencia, y de la variedad Real Fino, en Murcia, en ambos casos procedentes de las industrias conserveras. Para la obtención de francos de almendro, en el pasado se utilizaron mucho las almendras de pepita amarga, aunque ahora la tendencia de los viveristas es a emplear pepitas dulces de los cultivares Atocha, Desmayo Rojo o Garrigues.

Aunque en los últimos 20 años se han desarrollado en nuestro país diversos trabajos de selección clonal y sanitaria de especies frutales (LLÁCER, 1991), estas selecciones siempre han estado dirigidas a elegir los mejores materiales desde el punto de vista de la producción de fruta, y no desde el punto de vista de la producción de patrones de semilla. Esto ha impedido, hasta el momento, que se pudieran producir patrones de semilla certificados. Ahora bien, tanto el albaricoquero como el almendro pueden estar afectados en España por diversos virus y fitoplasmas, entre los que destaca, por su gravedad y modo de difusión, el virus de la sharka en albaricoquero (LLÁCER y col., 1987; LLÁCER, 1990; AVINENT y col., 1993; AVINENT y LLÁCER, 1994). Para el control de las virosis, el mejor método de lucha es la utilización de material certificado para la plantación. La certificación garantiza que el material procede (y conserva las características) de una cabeza de clon seleccionada genéticamente y libre de los virus conocidos. En ese contexto, de poco servirá que se disponga de variedades certificadas si, al mismo tiempo, no tenemos patrones certificados.

El objetivo inmediato de este trabajo es la selección de patrones de semilla para albaricoquero y almendro que presenten un buen desarrollo y la mayor homogeneidad posible. El objetivo final sería la elección de sendas cabezas de clon que permitan la producción, en plantaciones especializadas, aisladas y con plantas de estado sanitario controlado, de patrones de semilla certificados para las dos especies.

Materiales y métodos

Las semillas de albaricoquero se extrajeron de frutos recolectados de 9 árboles de la variedad Canino correspondientes a 9 clones previamente seleccionados por la Unidad de Cultivos Leñosos de la Universidad Politécnica de Valencia. Estos árboles, plantados en una parcela de Frutales Mediterráneos, tienen los códigos siguientes: 14-13, 17-3, 17-5, 17-7, 18-5, 14-4, 14-6, 9-3 y 9-7. Los frutos se recolectaron en Junio de 1998, se extrajeron los huesos y se guardaron a 20 °C. En Enero de 1999, y después de mantenerlos 2 días en remojo, 300 huesos de cada clon se sembraron uno por uno en surcos y se cubrieron con 5 cm de tierra. La siembra se realizó en una parcela de la Masía Marfil del IVIA (Moncada). En la misma parcela se sembraron 300 semillas de almendro Atocha, procedentes de un árbol situado en la parcela nº 29 de la Masía de la Hoya, perteneciente a Viveros Orero (Segorbe), así como 300 huesos de los siguientes orígenes: albaricoquero Manicot, melocotonero Nemaguard y albaricoquero Canino (huesos procedentes de industria), los dos primeros como testigos de homogeneidad y el último como testigo de heterogeneidad.

Todas las plantas obtenidas tras la germinación se midieron cada 15 días desde el 1 de Junio hasta el 15 de Agosto de 1999. El estudio de la homogeneidad intraclonal se realizó mediante un análisis de residuos (comparación de varianzas), mientras que los crecimientos medios de cada clon se compararon mediante análisis de la varianza ANOVA. Se utilizó el programa informático STATGRAPHICS Plus V 2.1.

Resultados

El porcentaje de germinación de las semillas osciló entre el 34 % en Manicot (102 plantas obtenidas) y el 70 % en el clon 14-13 (209 plantas). El análisis estadístico de los resultados (Fig. 1 y Tabla 1 para los códigos) indicó que el mayor nivel de homogeneidad correspondía a Nemaguard y Atocha, sin diferencias significativas entre ellos. El siguiente nivel de homogeneidad incluyó a los clones de albaricoquero 17-5, 17-3, 14-6, 14-4, 9-7, Manicot y Canino industrial. Los clones más heterogéneos fueron 18-5, 17-7, 14-13 y 9-3. Descartados estos últimos, los clones de albaricoquero que alcanzaron un mayor crecimiento fueron Manicot y 9-7. Los clones de Atocha, Nemaguard, 14-4, 14-6 y Canino industrial mostraron un segundo nivel de crecimiento, mientras que los clones que crecieron menos fueron 17-3 y 17-5.

Discusión

Los resultados de un año nos han mostrado que, tanto para la homogeneidad intraclonal como para el crecimiento medio entre clones, no hay diferencias significativas entre el almendro Atocha y el melocotonero Nemaguard.

Lo mismo sucede entre los clones de albaricoquero 9-7 y Manicot. Si estos resultados se confirmaran en un segundo año de ensayos, no habría ninguna razón para no utilizar los clones ensayados de Atocha y de Canino 9-7 para la obtención de patrones de semilla certificados a utilizar en almendro y albaricoquero respectivamente. Previamente habría que controlar el estado sanitario de las cabezas de clon mediante transmisiones por injerto, en invernadero, sobre melocotonero de semilla GF-305, indicador polivalente de virus para albaricoquero y almendro. Estos controles se repetirían, luego, periódicamente, durante todo el tiempo de utilización de dichas cabezas de clon.

Referencias

Avinent L., Hermoso de Mendoza A., Llácer G., García S. 1993. Dispersión natural del virus de la sharka en plantaciones frutales de Valencia. Invest. Agr.: Prod. Prot. Veg. 8 (2): 251-263.

Avinent L., Llácer G. 1994. Detección de fitoplasmas en frutales mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Invest. Agraria, Prod. Prot. Veg., fuera de serie, 2: 201-205.

Bernhard R., 1990. La selección de los patrones para el albaricoquero y el ciruelo. En "Estado actual de los patrones frutales". ITEA, vol. Extra, nº 9: 41-72.

Loreti F., Massai R. 1990. Los patrones del melocotonero y del almendro: situación actual, problemas y perspectivas. En "Estado actual de los patrones frutales". ITEA, vol. Extra, nº 9: 73-116.

Llácer G. 1990.Virosis del Albaricoquero, Ciruelo y Cerezo. Fruticultura Profesional, 30: 92-98.

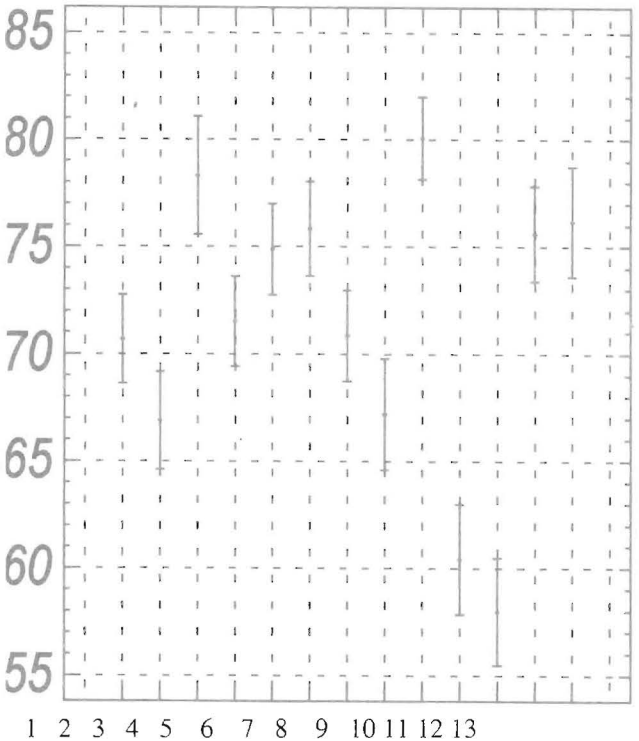
Llácer G. 1991. Selección sanitaria de arboles frutales. Situación actual y perspectivas. En "La Horticultura Española en la C.E.": 336-349. Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.

Llácer G., Cambra M., Camarasa E., Aramburu J. 1987. Virus que infectan al almendro, avellano y nogal. Fruticultura Profesional, 11: 21-22.

Tabla 1: Significado de los códigos en la Figura 1

1	Atocha
2	Canino industrial
3	Manicot
4	Nemaguard
5	9-3
6	9-7
7	14-4
8	14-6
9	14-13
10	17-3
11	17-5
12	17-7
13	18-5

95% LSD Crecimiento



95% LSD Varianza residuos

