

Compatibilidad de variedades de cerezo húngaras sobre Adara y otros patrones *Prunus*

M.A. Moreno¹, S. Jiménez¹, Y. Gogorcena¹, L. Lasarte², C.M. Gil³, S. Szügyi⁴, G. Bujdosó⁴, E. Kállay⁴

¹ Dpto. Pomología. Estación Experimental de Aula Dei-CSIC. Apdo. 13.034; 50.080 Zaragoza.

² Campo Lasarte S.C. C/ Alfonso II, nº 10; 50.100 La Almunia de Dña Godina (Zaragoza).

³ Agro 21 S.L. Avda. Corazón de Jesús, nº 15; 50.100 La Almunia de Dña Godina (Zaragoza).

⁴ Research Institute for Fruit Growing and Ornamentals. Park u. 2, 1223; Budapest, Hungría.

Palabras clave: *Prunus avium*, ciruelo, injerto, patrón.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo determinar el grado de compatibilidad que presenta el ciruelo Adara y otros patrones *Prunus* para su utilización con variedades de cerezo húngaras. Entre las variedades estudiadas figuran: ‘Aida’, ‘Alex’, ‘Carmen’, ‘Kavics’, ‘Krupnoplodnaja’, ‘Rita’, ‘Sandor’ y ‘Vera’. El estudio se desarrolla sobre árboles injertados en viveros experimentales establecidos en la Estación Experimental de Aula Dei y fincas privadas comerciales. Para determinar los posibles casos de incompatibilidad del tipo ‘traslocada’ se realizaron observaciones visuales en campo durante el primer período vegetativo del árbol. Hasta la fecha no se han observado síntomas de incompatibilidad ‘traslocada’ para las combinaciones evaluadas. El diagnóstico de la incompatibilidad ‘localizada’ se realizará en años sucesivos mediante el examen macroscópico de las uniones de injerto y la determinación del grado de discontinuidad encontrado en corteza y madera.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en un proyecto de cooperación hispano-húngara, con el objetivo general de la selección y evaluación de nuevos patrones y variedades de cerezo bien adaptados a las condiciones de cultivo españolas y húngaras. El ‘Research Institute for Fruit Growing and Ornamentals’ húngaro ha desarrollado en las últimas décadas una serie de nuevas variedades de cerezo (Apostol, 2008) algunas de las cuales se han comenzado a cultivar en el Valle del Ebro. En la Estación Experimental de Aula Dei (CSIC) se lleva a cabo un programa de mejora de patrones *Prunus* adaptados a las condiciones de cultivo del área mediterránea (Moreno, 2004). En dicho programa fue seleccionado el ciruelo Adara (*Prunus cerasifera*) como patrón polivalente para distintas especies frutales de hueso, aunque muy especialmente para el cultivo del cerezo en condiciones de suelos pesados y calizos, con problemas de clorosis y asfixia de raíces (Moreno y Tabuenca, 1991; Moreno et al., 1995; Moreno et al., 1996). Las buenas características del ciruelo ‘Adara’, llevó a evaluar su comportamiento con las variedades de cerezo húngaras más prometedoras en nuestras condiciones.

Con una producción anual en torno a las 30.000 toneladas (MAGRAMA, 2012), el Valle del Ebro es una de las principales áreas de cultivo de cerezo en el mundo (FAOSTAT, 2012), por lo que cualquier patrón y variedad bien adaptados a estas condiciones tendrá un gran interés comercial. Tanto en las principales zonas de cultivo húngaras como españolas los problemas de clorosis férrica y de asfixia de raíces en suelos

calizos y de textura arcillosa, representan los factores más limitantes para el cultivo del cerezo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la evaluación del grado de compatibilidad del patrón Adara, seleccionado en la EEAD-CSIC, y con interés en las zonas productoras de cerezo en Hungría, se diseñó un ensayo de compatibilidad en dos viveros experimentales, establecidos en la finca experimental de la EEAD en 2009 y 2010. Además se incluyeron otros patrones testigo, entre los que se encuentra MaxMa 97. Se injertaron con las variedades de cerezo húngaras: 'Aida', 'Alex', 'Carmen', 'Kavics', 'Krupnoplodnaja', 'Rita', 'Sandor' y 'Vera', debido a su potencial interés en el Valle del Ebro.

El estudio del grado de compatibilidad o incompatibilidad se realiza, en primer lugar, mediante el diagnóstico visual de los posibles casos de incompatibilidad 'traslocada' en vivero, observando posibles síntomas de amarillez y enrojecimiento en hojas y madera, curvatura de hojas, defoliación prematura, reducción del vigor del árbol, etc. (Moreno et al., 1993). Posteriormente, para conseguir un diagnóstico precoz de la incompatibilidad del tipo 'localizada', se realiza el examen macroscópico de las uniones, serrándolas por el plano radial-longitudinal que pasa por los puntos más alto y más bajo de la unión entre variedad y patrón. Los defectos estructurales observados se clasifican en categorías según el grado de discontinuidad encontrado en corteza y madera (Mosse y Herrero, 1951).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el primer período vegetativo de crecimiento en vivero, los árboles presentaron un aspecto externo normal con respecto a la coloración de hojas y brotes. Igualmente, los árboles mostraron un vigor y desarrollo normal durante su primer año de crecimiento en vivero, aunque con diferencias en el vigor alcanzado según la variedad injertada. Por ejemplo, se observó un vigor significativamente mayor en el caso de la variedad 'Rita' comparada con las restantes combinaciones patrón-variedad analizadas. En este caso, la altura total de la variedad alcanzó los 183 ± 11 cm. El menor vigor se observó sobre la variedad 'Kavics' ($60 \pm 5,7$ cm) en ausencia de anomalías visuales relacionadas con la incompatibilidad.

Por ello, hasta la fecha, la evaluación frente a la incompatibilidad del tipo 'traslocada' (anomalías vegetativas en hojas y brotes, anomalías en el crecimiento) ha mostrado la ausencia de síntomas de incompatibilidad y el buen comportamiento de las variedades húngaras injertadas sobre Adara. La evaluación frente a la incompatibilidad del tipo 'localizada' (discontinuidad en la zona de injerto) se determinará sobre árboles de 2 a 4 años, mediante el serrado de uniones y observación macroscópica de la zona de unión patrón-variedad.

Por otra parte, para confirmar los resultados preliminares obtenidos, algunos árboles de los ensayos mencionados se observarán un mínimo de cinco años en plantación comercial. Una vez confirmada la buena compatibilidad se procederá a la introducción comercial del patrón Adara en Hungría por el sector viverista. Además, para continuar el estudio de las nuevas variedades húngaras y patrones de interés se evaluará su comportamiento agronómico, adaptación fenológica y calidad del fruto, en los árboles ya establecidos en plantación en el invierno de 2010-2011 en fincas comerciales de La

Almunia de Dña Godina (comarca de Valdejalón, Zaragoza) y de San Miguel (comarca del Bajo Cinca, Huesca).

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la acción integrada hispano-húngara del Ministerio de Ciencia e Innovación español (MICINN) (proyecto HH2008-0012) y de la 'National Innovation Office' húngara (NIH) (proyecto ES-27/2008), así como por el proyecto AGL-2008-00283 cofinanciado por FEDER, y el Gobierno de Aragón (A44).

Referencias

- Apostol, J. 2008. New sweet and sour cherry selections in Hungary. *Acta Hort.* 795 (1):75-77.
- FAOSTAT. 2012. <http://faostat.fao.org/>
- MAGRAMA. 2012. <http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/2010/>
- Moreno, M.A. 2004. Breeding and selection of *Prunus* rootstocks at the Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza, Spain. *Acta Horticulturae* 658:519-528.
- Moreno, M.A., A. Moing, M. Lansac, J.P. Gaudillère and G. Salesses. 1993. Peach/Myrobalan plum graft incompatibility in the nursery. *J. Hort. Sci.* 68:705-714.
- Moreno M.A., Montañés L., Tabuenca M.C. y Cambra R. 1996. The performance of 'Adara' as a cherry rootstock. *Sci. Hortic.* 65:85-91.
- Moreno M.A. y Tabuenca M.C. 1991. El patrón ciruelo 'Adara': su comportamiento con variedades de cerezo y de otras especies frutales. *ITEA* 87:25-35.
- Moreno M.A., Tabuenca M.C. y Cambra R. 1995. 'Adara', a plum rootstock for cherries and other stone fruit species. *HortScience* 30:1316-1317.
- Mosse, B. y Herrero, J. 1951. Studies on incompatibility between some pear and quince grafts. *J. Hort. Sci.* 26:238-245.