

Obtención de doblehaploides de variedades de cebolla españolas mediante cultivo de ovarios

Castillo AM^{1*}, Fayos O², Vallés MP¹, Garcés A², Mallor C²

¹Dpto Genética y Producción Vegetal, Estación Experimental de Aula Dei (CSIC), Avda montañana 1005, 50059 Zaragoza. ²Udad. Tecnología en Producción Vegetal CITA, Avda Montañana 930, 50059 Zaragoza

e-mail:amcast@eead.csic.es

Palabras clave: cebolla, doblehaploides, cultivo ovarios, embriogénesis

La cebolla sólo admite dos o tres autofecundaciones debido a la alta depresión por consanguinidad. El poder disponer de protocolos de producción de líneas doblehaploides (DH) de cebolla representa una oportunidad única para la obtención de materiales completamente homocigóticos y estables. De los diferentes métodos de producción de plantas DH, la ginogénesis es el método que se está utilizando con éxito en esta especie, dando lugar a plantas verdes haploides (Jakse y Bohanec 2003) El objetivo de este trabajo fue la puesta a punto de un protocolo de obtención de plantas DH con materiales de origen español. Se utilizaron dos poblaciones de la variedad Fuentes de Ebro, seleccionadas por su baja pungencia (Mallor y Sales, 2012); y dos variedades comerciales de alta pungencia Recas y Rita. Los bulbos se cultivaron en condiciones controladas en cámaras de crecimiento o en condiciones naturales en el campo. Se realizó cultivo de la flor completa según el protocolo descrito por Jakse y Bohanec (2003). Los embriones ginogenéticos obtenidos se duplicaron con amiprofosmetilo (APM) (Jakse y col. 2003), y posteriormente se inocularon en un medio de elongación para el desarrollo de la plántula. Se obtuvieron embriones de las 4 poblaciones de cebolla, tanto de material procedente de cámara de crecimiento como de campo Las plantas cultivadas en campo produjeron mayor número de embriones que las cultivadas en cámara de crecimiento, a excepción de Fuentes 1. En campo, Fuentes 1 produjo las menores frecuencias de inducción de embriones con 0,8%, en las otras 3 variedades se han obtenido frecuencias superiores al 2%. Estos resultados son similares a los descritos en la bibliografía con materiales de otros orígenes. Uno de los mayores problemas fue la regeneración de plantas debido al no desarrollo o a la vitrificación. Los análisis de ploidía se realizaron en plántulas después de la fase de aclimatación. Se han obtenido plantas de todas las poblaciones, excepto de Fuentes 1. El 50% de las plantas obtenidas fueron doblehaploides.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (RTA2011-00118-C02-00),y un Convenio CITA-CSIC. O Fayos es beneficiaria de una beca INIA.

Jakse M, Bohanec B (2003) Haploid induction in onion via gynogenesis: En: Malupszynski M, Kasha K, Foster B (Eds.), Doubled Haploid Production in Crop Plants. A Manual, pp. 29-35. FAO/IAEA, Austria, Viena

Jakse M, Harvey MJ, Bohanec B (2003) Chromosome doubling of onion (*Allium cepa* L.) gynogenic embryos. *Plant Cell Rep* 21:905-910

Mallor C, Sales E (2012) Yield and traits of bulb quality in the Spanish sweet onion cultivar 'Fuentes de Ebro' after selection for low pungency. *Scientia Horticulturae* 140: 60-65.