



Martes, 02 de Agosto de 2011

Investigadores hacen una caracterización de germoplasma de la judía común

Ingenieros agrónomos evalúan las diferentes líneas que se cultivan en España y se conservan en un banco nacional

Una tesis doctoral defendida en la Universidad de León ha permitido la caracterización de germoplasma de la judía común y la localización de caracteres cuantitativos en el mapa genético de la especie. Este trabajo de investigación, firmado por Elena Pérez Vega bajo la dirección de Juan José Ferreira y Ramón Giráldez, todos del Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias, ha permitido conocer que la variedad conservada en el banco nacional de recursos fitogenéticos, características de una variedad propia de Asturias y realizar un mapa genético.

La familia de las leguminosas incluye a 18.000 especies silvestres y cultivadas en todo el planeta. Las de más interés económico se encuentran en la tribu Phaseolae, y entre ellas nos encontramos al frijol caupi, a la soja o a la judía común (*Phaseolus vulgaris*). Dentro de este género hay cinco especies, pero es la judía común la que ha alcanzado mayor distribución a nivel mundial. La especie de la judía común cuenta con dos acervos genéticos principales, de origen mesoamericano y de origen andino. Estos germoplasmas ha permitido conocer discernir entre alguno de los dos orígenes de los diferentes cultivos extendidos por todo el mundo. En Europa, por ejemplo, predomina el material genético procedente de Sudamérica.

Los científicos se mostraron interesados en ampliar el conocimiento de la diversidad genética local a partir de la colección conservada en el Centro de Recursos Fitogenéticos de Madrid. También quisieron promover, a partir del conocimiento sobre materiales desarrollados en Asturias, la liberación de líneas genéticas que proporcionaran mejores resultados en el cultivo. Por último, la investigación trató de conocer el control genético de caracteres comúnmente utilizados en caracterizaciones y en programas de desarrollo. La tesis contó con la colaboración del Servicio de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (Serida).

El Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF) del INIA, sito en Alcalá de Henares (Madrid), es el responsable del inventario nacional y de la conservación de semillas de la red española de recursos fitogenéticos. En sus colecciones se conservan algunos de los grupo de cultivo más importantes desde el punto de vista de la conservación, y el de las leguminosas es de los más importantes. Contiene, además, la colección más numerosa de judía común. Los científicos de la Universidad de León analizaron 201 entradas de esta legumbre, que fueron sembradas en un invernadero de Villaviciosa (Asturias) para su caracterización morfológica. Los ingenieros agrícolas, además, obtuvieron el ADN y marcadores moleculares de estas variedades, con los que calcularon índices de diversidad. Entre los resultados obtenidos, destacan que el 34% de la colección permitía un aprovechamiento de la planta en verde, que tiene un interés comercial.

La elevada diversidad genética local conservada en este banco es interpretada por los científicos por un "proceso de introducción continua de germoplasma local procedente de otras partes del mundo", de "adopción por parte de los agricultores, de variedades comerciales", y de "hibridación natural".

Fabas y mapa genético

Al analizar las nuevas líneas de desarrollo del centro tecnológico asturiano, los investigadores observaron que el Serida había trabajado en programas de mejora genética y modificaciones de la arquitectura de la planta en el tipo de faba empleada generalmente en las fabadas y de importancia comercial en esta comunidad autónoma. Describas los caracteres morfológicos y fenológicos, los científicos determinaron los aspectos de interés agronómico que definen el tipo. Como ejemplo, el peso de 100 semillas correspondía a unos 100 gramos. Los científicos

valoraron asimismo las aportaciones de nuevas líneas portadoras de genes que participan en el control de la resistencia a patógenos.

El desarrollo de un mapa genético de la judía, finalmente, permitió el estudio de características morfológicas (como la longitud, el grueso o el ancho de la semilla) y de los caracteres vinculados a la calidad del alimento. Los investigadores emplearon la técnica de localización de QTL que, según estiman, puede tener un peso importante "en la selección asistida por marcadores moleculares o selección indirecta". La localización de estos elementos en el mapa genético "permitirá profundizar en el conocimiento del control genético de caracteres de gran interés agronómico".