

Identifican el cromosoma responsable del sexo del espárrago

Un estudio de la Universidad de Córdoba ha dibujado el mapa genético del espárrago cultivado y señala el cromosoma que determina el sexo del cultivo. El espárrago cultivado es una especie dioica, es decir, tiene plantas macho y plantas hembra y hay un cromosoma encargado de determinar que así sea. Las plantas masculinas son más rentables que las femeninas, por lo que la mejora de variedades se centra en el desarrollo de híbridos en los que todas las plantas sean macho.

Sinc

2/10/2018 10:46 CEST



Espárragos cultivados / Pixabay

El espárrago cultivado es la especie de espárrago más importante a nivel económico de todas. Su área de cultivo se iguala a la del ajo, la zanahoria o la berenjena y, de ahí, que sea decisivo para el sector esparraguero.

La manera más certera de conocer todas las características de esta especie pasa por establecer su mapa genético en la forma más completa posible. Esta necesidad fue la razón que guió los trabajos del grupo de investigación (AGR114) del Departamento de Genética en la Escuela Técnica Superior de

Ingeniería Agronómica y de Montes de la Universidad de Córdoba (UCO) formado por Teresa Millán, Patricia Castro, Roberto Moreno y Verónica García; y cuyo responsable es el Profesor Juan Gil Ligeró.

Al igual que un mapa de carretera cuenta con un esqueleto en el que a lo largo del kilometraje se van asentando pueblos, ciudades o localidades; en un mapa genético lo que se establece en cada una de las regiones de ese esqueleto son las diferentes características que pueden tener interés desde un punto de vista agronómico: mayor rendimiento, precocidad en la entrada en producción, mayor calibre o resistencia a plagas y enfermedades.

En el caso concreto del espárrago cultivado, el mapa genético desarrollado por este grupo de investigación, en colaboración con el Instituto de Botánica Experimental de la República Checa, se convierte en el más saturado de la literatura científica que había hasta ahora. Es decir, es un mapa muy completo en el que están localizados un gran número de marcadores genéticos.

El estudio permite poner sobre el papel la información necesaria para desarrollar un marcador que encuentre a los individuos “supermacho”

La saturación de este mapa es lo que ha permitido al grupo de investigación de la UCO identificar qué cromosoma es el encargado de determinar el sexo de la planta. Mediante la puesta en marcha de una metodología para poder aislar cromosomas, este grupo hace posible que sea más fácil centrarse solo en aquellos cromosomas con características de interés agronómico. Esto, sumado a técnicas de secuenciación masiva aplicadas sobre una población de mapeo que el grupo ha conseguido reunir tras más de una década de trabajo sobre el espárrago, es lo que ha permitido esbozar un mapa con el detalle necesario para comprender mejor a esta especie y, sobre todo, para identificar al cromosoma responsable de que la planta sea macho o hembra.

¿Por qué importa tanto el sexo?

El espárrago cultivado es una especie dioica, es decir, tiene plantas macho y plantas hembra y hay un cromosoma encargado de determinar que así sea. Las plantas masculinas son más rentables que las femeninas, por lo que la mejora de variedades se centra en el desarrollo de híbridos en los que todas las plantas sean macho.

Para producir estas variedades se necesitan plantas "supermacho", es decir, que sus cromosomas sean todos YY (y no XY). El problema reside en que desarrollarlas lleva un tiempo y un coste elevado. Lo que consigue el grupo de la UCO es poner sobre el papel la información necesaria para desarrollar un marcador que encuentre a los individuos "supermacho", reduciendo el tiempo de 2 o 3 años a un año.

Este tipo de investigación aplicada, tiene como objetivo desarrollar conocimiento que luego se pueda aplicar en un programa de mejora que ayude tanto a las empresas productoras de semillas, como a quienes cultivan espárragos. El motivo de la mejora vegetal es resolver problemas mediante el desarrollo de nuevas variedades, lo que se traduce en individuos adaptados a los diversos contextos de cultivo o a los cambios de condiciones climáticas y en tranquilidad para productores y sector agroalimentario.

Referencia bibliográfica:

Moreno, R; Castro, P; Vrana, J; Kubalaková, M; Capal, P; García, V; Gil, J; Millán, T; Doležel, J. Integration of Genetic and Cytogenetic Maps and Identification of Sex Chromosome in Garden Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) FRONTIERS IN PLANT 10.3389/fpls.2018.01068

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MAPA GENÉTICO | AGRONOMÍA | ESPÁRRAGOS | GENÉTICA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)