

Genética de las espinas epidérmicas de las plantas

A lo largo de la evolución de las plantas, algunas especies han desarrollado espinas para defenderse de los animales herbívoros. Este rasgo, sin embargo, dificulta la recolección y el embalaje de las plantas cultivadas, limitando su productividad. La genética de la formación de las espinas de las plantas ha sido desentrañada por un consorcio internacional y recientemente publicada en la muy prestigiosa revista *Science*, que la destacó en su portada. La conferencia “Genética de las espinas de las plantas” se celebrará el jueves, 24 de octubre, a las 12:00 horas, en el Salón de Actos del Instituto de Bioingeniería (IB) de la Universidad Miguel Hernández (UMH).

El conferenciante, Jaime Prohens Tomás, es catedrático de Genética, investigador en el Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV) y director del Departamento de Biotecnología de la Universitat Politècnica de València. El seminario ha sido organizado por José Luis Micol Molina, catedrático de Genética, investigador y miembro del grupo fundador del IB, y director del Departamento de Biología Aplicada de la UMH; se trata de una actividad del Máster en Biotecnología y Bioingeniería y el Programa de Doctorado en Bioingeniería de la UMH.

Prohens y sus colaboradores han sometido a análisis genéticos y genómicos a varias especies de plantas cultivadas y silvestres del género *Solanum*, al que pertenecen otras como el tomate, la patata o la berenjena. Han establecido que las mutaciones en *PRICKLELESS (PL)*, un miembro de la familia *LONELY GUY (LOG)* de genes que participan en la síntesis de las hormonas vegetales denominadas citoquininas, causan la pérdida de las espinas. También han estudiado linajes evolutivamente muy alejados de plantas con espinas: ornamentales como la rosa o la flor araña, frutales como el azufaifo (también conocido como la espina de Cristo), y determinados cereales que presentan pequeñas espinas en las aristas de sus espigas; se ha confirmado así el importante papel de los genes *LOG* en la formación de las espinas.

Se denomina evolución convergente a la que experimentan especies de linajes distintos y distantes que manifiestan adaptaciones similares a ambientes parecidos. Por ejemplo, las alas de las aves, los murciélagos y los insectos son adaptaciones al vuelo, que han evolucionado independientemente —y por tanto, convergentemente— a partir de especies ancestrales sin alas. Las plantas parecen haber reutilizado los genes *LOG* como mecanismo general de evolución convergente para la aparición y desaparición de las espinas a lo largo de los últimos 150 millones de años. El conferenciante también hablará sobre el impacto que la eliminación de las espinas podría tener en la agricultura; también, sobre la utilidad de la edición de los genes *LOG* para la domesticación de nuevos cultivos mediante una supresión de las espinas que no conllevaría efectos colaterales indeseados en otros rasgos de interés agronómico. Esta última metodología es especialmente prometedora para las rosas, cuya comercialización como flor cortada conlleva en no pocos casos la eliminación manual de las espinas.