



Valencia, 12 de septiembre de 2012

Científicos valencianos logran producir geranios sin polen

- Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el CSIC, han conseguido retrasar el envejecimiento y eliminar el polen de las plantas del geranio
- Los resultados, publicados en la revista *BMC Plant Biology*, muestran unas plantas inofensivas para las personas alérgicas y que no representan riesgo para otras variedades naturales de la planta por ser estériles

Científicos del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han conseguido producir geranios (*Pelargonium spp.*) más longevos y que no producen polen. Los resultados de la investigación aparecen publicados en la revista *BMC Plant Biology*.

El geranio, con más de 200 especies, es una de las plantas de jardín más populares del mundo, tiene una gran importancia dentro del mercado de plantas ornamentales y es muy empleado por la industria del perfume. Hasta ahora, las técnicas de cruce de especies convencionales habían permitido obtener plantas con unas características excelentes. Sin embargo, la técnica de transferencia de genes mediante la bacteria llamada *Agrobacterium tumefaciens* podría resultar también una herramienta útil para mejorar aún más la planta del geranio al permitir introducir nuevos genes o rasgos.

Luis Antonio Cañas, investigador del IBMCP, explica que “nosotros hemos empleado la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* como medio para insertar en el ADN de la planta del geranio dos genes foráneos, el *pSAG12::ipt* y el *PsEND1:barnasse*. Las plantas inoculadas con *pSAG12::ipt* mostraron retraso en el proceso de envejecimiento de las hojas y un aumento de la ramificación con menor espacio entre los nodos. Las hojas y flores redujeron su tamaño y mostraron un color más intenso. Por su parte, las plantas con *PsEND1:barnasse* perdieron las anteras, que es la parte terminal del estambre donde se produce el polen”.

Muchas plantas ornamentales pertenecientes a las familias de las *Asteraceae*, *Ranunculaceae*, *Liliaceae*, *Scrophulariaceae* y *Gentianaceae*, entre otras, provocan reacciones alérgicas tanto a la población en general como entre los cultivadores de flores. La esterilidad masculina en las plantas ornamentales podría tener muchas aplicaciones además de la eliminación de los alérgenos del polen, como la extensión del periodo de floración y el aumento del crecimiento vegetativo y de la longevidad de las flores. Además, “el uso de esta tecnología podría ser especialmente útil para producir plantas ornamentales respetuosas con el medio ambiente y también nos permite poder impedir el flujo de genes entre las plantas modificadas genéticamente y otras especies afines” concluye el profesor de investigación del CSIC José Pío Beltrán.

Begoña García-Sogo, Benito Pineda, Edelín Roque, Teresa Antón, Alejandro Atarés, Marisé Borja, José Pío Beltrán, Vicente Moreno y Luis Antonio Cañas.

Production of engineered long-life and male sterile *Pelargonium* plants.

BMC Plant Biology. DOI: 10.1186/1471-2229-12-156



Imágenes ilustrativas de la investigación con la planta del geranio. De izquierda a derecha y de arriba abajo: composición con distintas especies de geranios, anteras sanas y anteras no funcionales, hojas envejecidas y hojas sanas. Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas.

València, 12 de setembre de 2012

Científics valencians aconseguixen produir geranis sense pol·len

- Investigadors de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes, centre mixt de la Universitat Politècnica de València i el CSIC, han aconseguit retardar l'envelliment i eliminar el pol·len de les plantes del gerani
- Els resultats, publicats en la revista *BMC Plant Biology*, mostren unes plantes inofensives per a les persones al·lèrgiques i que no representen risc per a altres varietats naturals de la planta per ser estèrils



Científics de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes, centre mixt de la Universitat Politècnica de València i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) han aconseguit produir geranis (*Pelargonium spp.*) més llargs i que no produeixen pol·len. Els resultats de la investigació apareixen publicats en la revista *BMC Plant Biology*.

El gerani, amb més de 200 espècies, és una de les plantes de jardí més populars del món, té una gran importància dins del mercat de plantes ornamentals i és molt emprat per la indústria del perfum. Fins ara, les tècniques d'encreuament d'espècies convencionals havien permès obtenir plantes amb unes característiques excel·lents. No obstant açò, la tècnica de transferència de gens mitjançant el bacteri anomenat *Agrobacterium tumefaciens* podria resultar també una eina útil per a millorar encara més la planta del gerani en permetre introduir nous gens o trets.

Luis Antonio Canyes, investigador de l'IBMCP, explica que "nosaltres hem emprat el bacteri *Agrobacterium tumefaciens* com a mitjà per a inserir en l'ADN de la planta del gerani dos gens forans, el *pSAG12::ipt* i el *PsEND1:barnasse*. Les plantes inoculades amb *pSAG12::ipt* van mostrar retard en el procés d'envelliment de les fulles i un augment de la ramificació amb menor espai entre els nodes. Les fulles i flors van reduir la seua grandària i van mostrar un color més intens. Per la seua banda, les plantes amb *PsEND1:barnasse* van perdre les anteres, que és la part terminal de l'estam on es produeix el pol·len".

Moltes plantes ornamentals pertanyents a les famílies de les *Asteraceae*, *Ranunculaceae*, *Liliaceae*, *Scrophulariaceae* i *Gentianaceae*, entre unes altres, provoquen reaccions al·lèrgiques tant a la població en general com entre els conreadors de flors. L'esterilitat masculina en les plantes ornamentals podria tenir moltes aplicacions a més de l'eliminació dels al·lèrgens del pol·len, com l'extensió del període de floració i l'augment del creixement vegetatiu i de la longevitat de les flors. A més, "l'ús d'aquesta tecnologia podria ser especialment útil per a produir plantes ornamentals respectuoses amb el medi ambient i també ens permet poder impedir el flux de gens entre les plantes modificades genèticament i altres espècies afins" conclou el professor d'investigació del CSIC José Pío Beltrán.

Begoña García-Sogo, Benito Pineda, Edelín Roque, Teresa Antón, Alejandro Atarés, Marisé Borja, José Pío Beltrán, Vicente Moreno i Luis Antonio Canyes.

Production of engineered long-life and male sterile *Pelargonium* plants.

BMC Plant Biology. DOI: 10.1186/1471-2229-12-156



Imatges il·lustratives de la investigació amb la planta del gerani. D'esquerra a dreta i de dalt a baix: composició amb diferents espècies de geranis, anteres sanes i anteres no funcionals, fulles envellides i fulles sanes. Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes.

Dades de contacte:

Luis Zurano Conches

Unitat de Comunicació Científica-CTT

- **Anexos:**



Universitat Politècnica de València
ciencia@upv.es
647422347



Datos de contacto:

Luis Zurano Conches

Unidad de Comunicación Científica-CTT

Universitat Politècnica de València

ciencia@upv.es

647422347

- **Anexos:**

