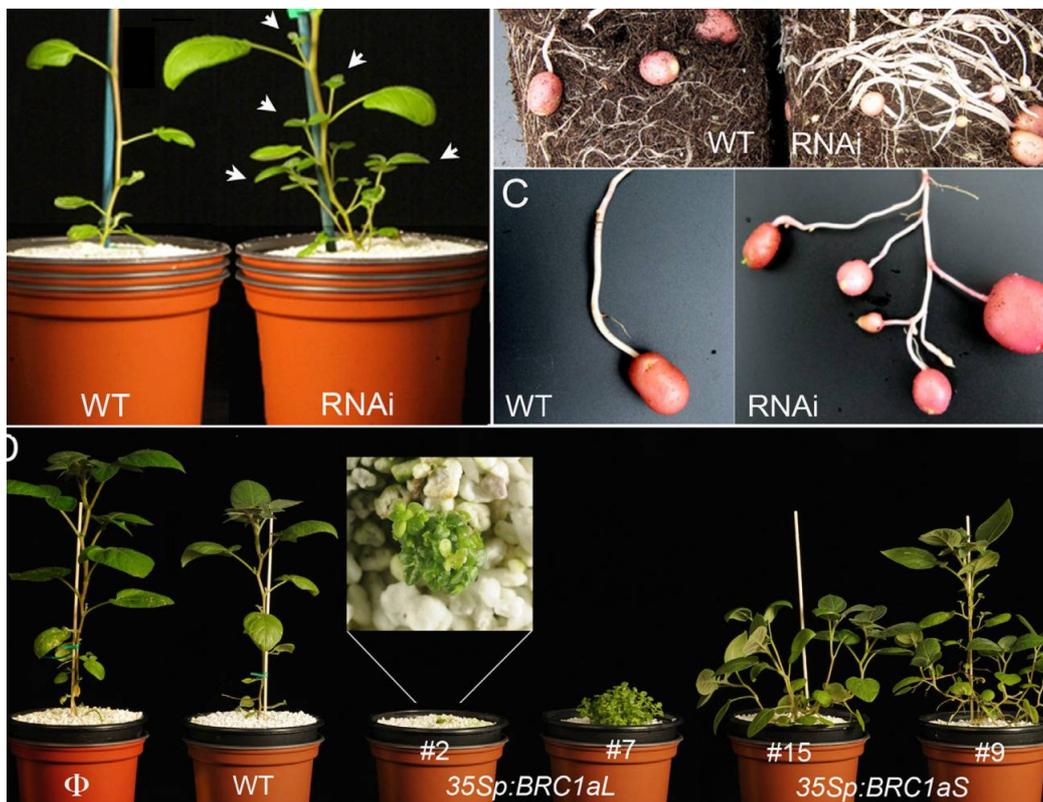


Así controla la planta de la patata la formación de ramas y estolones

Las plantas tienen diferentes mecanismos para adaptarse al ambiente donde viven. Un grupo de científicos del Centro Nacional de Biotecnología ha descubierto cómo las especies del género *Solanum* modulan el crecimiento de nuevas ramificaciones en función de la presencia o ausencia de luz y de hormonas vegetales. Los responsables son dos productos diferentes del gen *BRANCHED1a*.

CNB-CSIC

23/7/2015 11:00 CEST



Plantas con la expresión de BRC1a modificada para producir más o menos ramificaciones. / Pilar Cubas (CNB-CSIC)

El gen BRC1a ha evolucionado de forma que su RNA mensajero codifica dos proteínas con funciones opuestas

Investigadores del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) revelan cómo la planta de la patata, el tomate o la berenjena se adaptan a las características ambientales formando más o menos ramificaciones en sus tallos.

El estudio, publicado en la revista *Current Biology*, indica que los responsables son dos productos diferentes del gen *BRC1a* que aparecieron evolutivamente hace unos 19 millones de años.

Según explica Pilar Cubas, científica del departamento de Genética Molecular de Plantas del CNB y una de las autoras del estudio, el gen *BRC1a* ha evolucionado de forma que su RNA mensajero codifica dos proteínas con funciones opuestas.

“La variante BRC1aL inhibe la formación de nuevas ramificaciones, mientras BRC1aS se une y secuestra a la anterior para impedir que entre al núcleo de la célula a hacer su trabajo”, explica la investigadora.

Este cambio de una sola base en el ADN ha permitido que el género *Solanum* se adapte mejor y más rápido a los cambios

Una ventaja de la que carecen los pimientos

En presencia de luz, la planta produce más BRC1aS para facilitar la formación de ramas, mientras que en la oscuridad prevalece la forma BRC1aL y se impide el crecimiento de nuevas ramificaciones. Fitohormonas como la auxina o la presencia de otras plantas, que compiten por la captura de luz roja necesaria para la fotosíntesis, también modifican la proporción de una y otra variante y, por tanto, la aparición de nuevas ramas.

“Los cambios ambientales modulan la proporción de estas dos proteínas. En el caso de la patata, esta proporción controla el número de ramas y de estolones –ramas subterráneas que dan lugar a los tubérculos–. Esto les

permite adaptarse mejor al ambiente”, apunta Cubas.

Este es un mecanismo que apareció por un pequeño cambio en el ADN de la familia de las Solanáceas hace 19 millones de años, después de que se separaran evolutivamente el género *Capsicum* (pimiento) y el *Solanum*, al que pertenecen el tomate, la patata y la berenjena.

Este cambio de una sola base en el ADN ha permitido que el género *Solanum* se adapte mejor y más rápido a los cambios. “Es una ventaja evolutiva que les ha facilitado mayor éxito en ambientes con condiciones fluctuantes”, concluye la autora.

Referencia bibliográfica:

Nicolas et al. "A Recently Evolved Alternative Splice Site in the *BRANCHED1a* Gene Controls Potato Plant Architecture" *Current Biology* (2015) <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2015.05.053>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS RAMAS | ADN | PATATA |

Creative Commons 4.0

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

