



## Un grupo de investigación de la US trabaja sobre semillas de cereales con mayor contenido en almidón

Expertos del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, perteneciente al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CicCartuja), trabajan en nuevas estrategias para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales. A través de ingeniería genética los investigadores consiguen incrementar en estas plantas la expresión del gen denominado Ntrc, que está implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.

Expertos del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, perteneciente al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CicCartuja), trabajan en nuevas estrategias para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales. A través de ingeniería genética los investigadores consiguen incrementar en estas plantas la expresión del gen denominado Ntrc, que está implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.



Ampliar foto

Este grupo de investigación de la Universidad de Sevilla descubrió el gen Ntrc de las plantas en 2004 en semillas de arroz y desde entonces vienen trabajando en su estudio. En la actualidad desarrollan varios proyectos de investigación con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad y de Excelencia de la Junta de Andalucía y recientemente han publicado varios artículos científicos en revistas de prestigio a nivel mundial, ha subrayado la Hispalense en una nota.

El gen Ntrc juega un papel crucial en el sistema que regula el crecimiento armónico de las plantas y en el control del proceso de fotosíntesis en las distintas etapas del día según los cambios de luz que se producen.

"Las plantas, al igual que los seres humanos crecen de manera coordinada, a nosotros no nos crece más una pierna que otra o nos sale una oreja antes que la otra. Con las plantas pasa igual, las raíces crecen de manera armónica con el resto de los órganos y se adapta a los cambios constantes de luz que se producen en las 24 horas que dura un día para realizar la fotosíntesis", ha explicado el catedrático de la Universidad de Sevilla y responsable del Grupo de Investigación Biotecnología de Semillas de Cereales, Francisco Javier Cejudo, quien añade que los últimos resultados obtenidos señalan además que el Ntrc controla también la aparición de raíces secundarias en la planta.

El almidón presente en los vegetales es la mayor fuente de carbohidratos de la que se alimenta el ser humano y conseguir semillas ricas en este polisacárido parece ser ya un reto alcanzable gracias a la ciencia. Para ello los investigadores realizan multitud de ensayos en el laboratorio, bajo estrictas condiciones de seguridad, hasta conseguir dar con la planta que cumple las características que están buscando: en este caso, que sus semillas sean ricas en almidón.

Los estudios se llevan a cabo con granos de cebada y un cereal modelo denominado Brachypodium que actualmente no se consume pero que en un futuro podría utilizarse como alimento para el ganado porque es genéticamente similar al trigo y crece muy rápido.

Con ingeniería genética los investigadores quitan o añaden un gen a la planta y estudian su comportamiento frente a la especie sin modificar: es lo que se conoce como organismos transgénicos. Gracias a esta técnica se pueden conseguir, por ejemplo, plantas resistentes a ciertos patógenos sin necesidad de utilizar pesticidas con el ahorro económico y medioambiental que esto conlleva.

[Consulta aquí más noticias de Sevilla.](#)

## Un grupo de investigación de la US trabaja sobre semillas de cereales con mayor contenido en almidón



Foto: EUROPA PRESS/UNIVERSIDAD DE SEVILLA

SEVILLA, 16 Abr. (EUROPA PRESS) -

Expertos del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, perteneciente al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CicCartuja), trabajan en nuevas estrategias para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales. A través de ingeniería genética los investigadores consiguen incrementar en estas plantas la expresión del gen denominado Ntrc, que está implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.

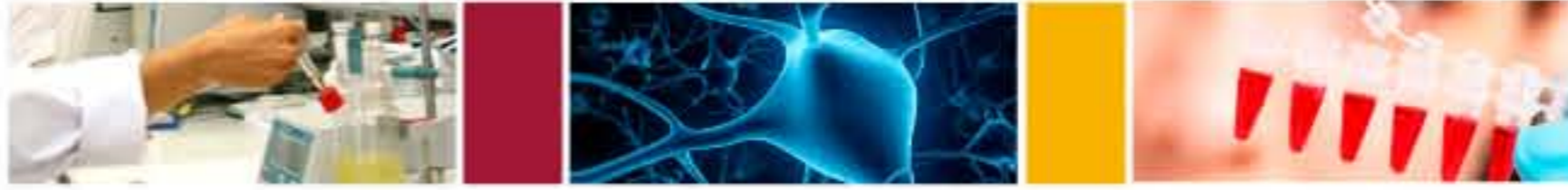
Este grupo de investigación de la Universidad de Sevilla descubrió el gen Ntrc de las plantas en 2004 en semillas de arroz y desde entonces vienen trabajando en su estudio. En la actualidad desarrollan varios proyectos de investigación con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad y de Excelencia de la Junta de Andalucía y recientemente han publicado varios artículos científicos en revistas de prestigio a nivel mundial, ha subrayado la Hispalense en una nota.

El gen Ntrc juega un papel crucial en el sistema que regula el crecimiento armónico de las plantas y en el control del proceso de fotosíntesis en las distintas etapas del día según los cambios de luz que se producen.

"Las plantas, al igual que los seres humanos crecen de manera coordinada, a nosotros no nos crece más una pierna que otra o nos sale una oreja antes que la otra. Con las plantas pasa igual, las raíces crecen de manera armónica con el resto de los órganos y se adapta a los cambios constantes de luz que se producen en las 24 horas que dura un día para realizar la fotosíntesis", ha explicado el catedrático de la Universidad de Sevilla y responsable del Grupo de Investigación Biotecnología de Semillas de Cereales, Francisco Javier Cejudo, quien añade que los últimos resultados obtenidos señalan además que el Ntrc controla también la aparición de raíces secundarias en la planta.

El almidón presente en los vegetales es la mayor fuente de carbohidratos de la que se alimenta el ser humano y conseguir semillas ricas en este polisacárido parece ser ya un reto alcanzable gracias a la ciencia. Para ello los investigadores realizan multitud de ensayos en el laboratorio, bajo estrictas condiciones de seguridad, hasta conseguir dar con la planta que cumple las características que están buscando: en este caso, que sus semillas sean ricas en almidón.

Los estudios se llevan a cabo con granos de cebada y un cereal modelo denominado *Brachypodium* que actualmente no se consume pero que en un futuro podría utilizarse como alimento para el ganado porque es



# Investigan semillas de cereales con mayor contenido en almidón

admin 16 abril, 2015 Actualidad, Ciencias



Los investigadores Belén Naranjo y Francisco J. Cejudo

Expertos del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, perteneciente al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CicCartuja), de Sevilla trabajan en nuevas estrategias para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales. A través de ingeniería genética los investigadores consiguen incrementar en estas plantas la expresión del gen denominado *Ntrc* que está implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.

Este grupo de investigación de la Universidad de Sevilla descubrió el gen *Ntrc* de las plantas en 2004 en semillas de arroz y desde entonces vienen trabajando en su estudio. En la actualidad desarrollan varios proyectos de investigación

con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y de Excelencia de la Junta de Andalucía y recientemente han publicado varios artículos científicos en revistas de prestigio a nivel mundial.

El gen *Ntrc* juega un papel crucial en el sistema que regula el crecimiento armónico de las plantas y en el control del proceso de fotosíntesis en las distintas etapas del día según los cambios de luz que se producen.

"Las plantas, al igual que los seres humanos crecen de manera coordinada, a nosotros no nos crece más una pierna que otra o nos sale una oreja antes que la otra. Con las plantas pasa igual, las raíces crecen de manera armónica con el resto de los órganos y se adapta a los cambios constantes de luz que se producen en las 24 horas que dura un día para realizar la fotosíntesis", explica el catedrático de la Universidad de Sevilla y responsable del Grupo de Investigación Biotecnología de Semillas de Cereales, [Francisco Javier Cejudo](#), quien añade que los últimos resultados obtenidos señalan además que el *Ntrc* controla también la aparición de raíces secundarias en la planta.

## Investigación aplicada

El almidón presente en los vegetales es la mayor fuente de carbohidratos de la que se alimenta el ser humano y conseguir semillas ricas en este polisacárido parece ser ya un reto alcanzable gracias a la ciencia.

Para ello los investigadores realizan multitud de ensayos en el laboratorio, bajo estrictas condiciones de seguridad, hasta conseguir dar con la planta que cumple las características que están buscando. En este caso que sus semillas sean ricas en almidón.



Semillas de trigo

Los estudios se llevan a cabo con granos de cebada y un cereal modelo denominado *Brachypodium* que actualmente no se consume pero que en un futuro podría utilizarse como alimento para el ganado porque es genéticamente similar al trigo y crece muy rápido.

Con ingeniería genética los investigadores quitan o añaden un gen a la planta y estudian su comportamiento frente a la especie sin modificar, es lo que se conoce como organismos transgénicos. Gracias a esta técnica se pueden conseguir por ejemplo, plantas resistentes a ciertos patógenos sin necesidad de utilizar pesticidas con el ahorro económico y medioambiental que esto conlleva.

"Como ocurre con todos los avances científicos y tecnológicos al principio se produce un rechazo por miedo al cambio, a lo nuevo, pero yo creo que el uso de transgénicos se irá instaurando en la sociedad paulatinamente y la legislación se irá adaptando poco a poco. El hombre selecciona especies desde el Neolítico, es lo que se conoce como genética clásica, porque hace 6.000 años, cuando el ser humano pasó de ser cazador a ser agricultor en la primera Revolución Verde, ya se elegían las plantas más resistentes para cultivar y por ello el trigo o el maíz que consumimos hoy día son muy diferentes de sus variedades originarias", comenta el profesor Cejudo.

## Artículos científicos:

*Programmed cell death (PCD): an essential process of cereal seed development and germination: Frontiers in Plant Science.* <http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fpls.2014.00366/full>

*NADPH Thioredoxin Reductase C is localized in Plastids of Photosynthetic and Non-photosynthetic Tissues and is involved in lateral root formation in Arabidopsis thaliana.* *Plant Cell*, 2012 Apr;24(4):1534-48. doi: 10.1105/tpc.111.092304. Epub 2012 Apr 13.

## Related Posts



Vinos tintos con colores más vivos gracias al orujo de la uva blanca de [Bardos](#)

« X Seminario Nacional de Aviónica y Sistemas de Navegación Aérea

Calculan el presupuesto ecológico que supone transformar el suelo rústico en urbano »

Buscar

## Síguenos



## Próximos Eventos

Exposición Antonio de Ulloa, la biblioteca de un ilustrado en la Universidad de Sevilla  
25 marzo, 2015 @ 1:00 pm - 30 junio, 2015 @ 5:00 pm

I Jornadas en Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
21 mayo, 2015 @ 10:00 am - 1:00 pm

I Jornadas en Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
29 mayo, 2015 @ 11:00 am - 1:45 pm

I Jornadas en Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
11 junio, 2015 @ 10:00 am - 1:00 pm

Ciencia Jot Down 2015  
12 junio, 2015 @ 5:00 pm - 13 junio, 2015 @ 1:00 pm

[Ver Todos los Eventos](#)



## Todo Sobre Biotecnología Vegetal Agrícola

Noticia del Día >>



### España trabaja en semillas de cereales con mayor contenido de almidón

**A través de ingeniería genética investigadores españoles buscan incrementar la expresión de un gen implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.**

Expertos del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, perteneciente al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (CicCartuja) de España buscan incrementar la expresión del **gen Ntrc en los cereales, el cual está implicado en el crecimiento y en la fotosíntesis.**

En el 2004, el grupo de investigación descubrió el gen Ntrc en semillas de arroz y desde ese entonces han venido trabajando en su estudio. Actualmente desarrollan varios proyectos de investigación con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad y de Excelencia de la Junta de Andalucía.

El gen Ntrc desempeña un papel fundamental en el sistema que **regula el crecimiento armónico de las plantas y en el control del proceso de fotosíntesis** en las distintas etapas del día según los cambios de luz que se producen.

De acuerdo con Francisco Javier Cejudo, catedrático de la Universidad de Sevilla y responsable del Grupo de Investigación Biotecnología de Semillas de Cereales, "las plantas, al igual que los seres humanos, crecen de manera coordinada, a nosotros no nos crece más una pierna que otra o nos sale una oreja antes que la otra. Con las plantas pasa igual, las raíces crecen de manera armónica con el resto de los órganos y se adapta a los cambios constantes de luz que se producen en las 24 horas que dura un día para realizar la fotosíntesis". Adicionalmente, Cejudo manifiesta que los últimos resultados obtenidos señalan además que el Ntrc controla también la aparición de raíces secundarias en la planta.

El almidón presente en los vegetales es la mayor fuente de carbohidratos de la que se alimenta el ser humano y conseguir semillas ricas en este polisacárido parece ser ya un reto alcanzable gracias a la ciencia. Para ello los investigadores realizan multitud de ensayos en el laboratorio, bajo estrictas condiciones de seguridad, **hasta conseguir dar con la planta que cumple las características que están buscando: en este caso, que sus semillas sean ricas en almidón.**

Los estudios se llevan a cabo con granos de cebada y un cereal modelo denominado Brachypodium que actualmente no se consume pero que en un futuro podría utilizarse como alimento para el ganado porque es genéticamente similar al trigo y crece muy rápido.

El desarrollo de cultivos genéticamente modificados –a través de la ingeniería genética- que tengan un mayor contenido de almidón es una herramienta que podrá contribuir a mejorar su producción como fuente de carbohidratos para el ser humano.

Tomado de: 20minutos.es

Fecha de Actualización: 17 de Abril de 2015



Historial



Enviar a un amigo




Twitter



Log In

<< Volver

Acerca de nosotros 

Biotecnología 

Aplicaciones 

Seguridad y Regulación 

Transgénicos en el mundo 

Enlaces Recomendados 

Sala de Prensa 



    
PERIODISMO E INVESTIGACIÓN  
EN BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA





**Cic Cartuja**

Posted by Idalino Rocha [?] · April 20 at 2:06pm · 🌐

Investigadores del IBVF, cicCartuja, trabajan en nuevas estrategias para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales



## Investigan semillas de cereales con mayor contenido en almidón | Canal Ciencia - UCC+i de la...

Investigan semillas de cereales con mayor contenido en almidón admin 16 abril, 2015 Investigan semillas de cereales con mayor contenido en...

CANALCIENCIA.US.ES

451 people reached

**Boost Post**

Like · Comment · Share

👍 ÁreaJoven Sedoptica, José Ortiz Domínguez, Isa Ortiz and 17 others like this.

↪ 2 shares



Write a comment...



Press Enter to post.