

INFORMADOR.COM.MX

Descubren que el tomate se salvó de la extinción



Gracias a la triplicación de su genoma, el tomate es una especie de fruto que logró salvarse de la 'extinción masiva'. ARCHIVO

Se estima que los tomates sufrieron la evolución hace 60 millones de años

Investigación española estudia la triplicación del genoma del fruto, la que le permitió librarse de extinguirse como otras especies, entre ellas los dinosaurios

BARCELONA, ESPAÑA (30/MAY

/2012).- La secuenciación del ADN del tomate, una investigación internacional en la que participan grupos españoles, refleja que este fruto logró salvarse de la "extinción masiva" que acabó con el 75 % de las especies del planeta, entre ellas los dinosaurios, gracias a la triplicación de su genoma.

Este trabajo, cuyos resultados se publican mañana en la revista Nature y

que fue desarrollado por un consorcio con la colaboración de más de 300 científicos de trece países, describe las principales características del genoma del tomate doméstico (*Solanum lycopersicum*) en comparación con el silvestre (*Solanum pimpinellifolium*) y la patata (*Solanum tuberosum*).

El estudio concluye que los genes repetidos que presenta el tomate -el análisis genético indica que éste sufrió varias triplicaciones consecutivas hace unos 60 millones de años- explicarían algunas de las características de este fruto y su éxito evolutivo.

Según explica el investigador Antonio Granell, del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas Primo Yúfera (Centro del CSIC de la Universidad de Valencia), que dirigió la parte española de la investigación, esta triplicación hizo que la especie sobreviviera.

El objetivo de este trabajo, que describe las regiones del genoma del tomate que han sido claves para su evolución y especialización, es ofrecer el genoma del tomate a grupos de investigación para un mejor conocimiento de la biología de este vegetal, esencial en la agricultura.

El ADN del tomate posee unos 35 mil genes y cerca de 900 millones de pares de bases, que muestran evidencias de que esta planta ha sufrido varias duplicaciones, lo que se considera "un mecanismo para generar nuevas características", señala Granell.

Por ejemplo, se ha visto que algunos de los fragmentos repetidos del ADN incluyen genes que serían responsables del control de ciertas características del fruto, como la formación de la piel, por lo que estas repeticiones habrían contribuido a formar una piel más resistente para conservar mejor el fruto.

"El tomate es uno de los cultivos más comunes y de mayor explotación. Conocer su genoma al detalle nos permite, por un lado, entender mejor la evolución de las plantas superiores gracias a poblaciones controladas como son las cultivadas y, por otro, nos ofrece nuevas herramientas para la agricultura", explica el investigador Francisco Cámara.

Cámara participó en el proyecto desde el laboratorio Bioinformática y Genómica del CRG (Centro de Regulación Genómica) liderado por Roderic Guigó. Este laboratorio del CRG se encargó de desarrollar el software para identificar genes en la secuencia del genoma del tomate.

En España, además del CRG y el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas-UPV-CSIC, participaron en el proyecto el Instituto Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora UMA-CSIC, el Barcelona Supercomputing Center, el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB) y la empresa Sistemas Genómicos de Parque tecnológico de Valencia.

El proyecto contó con el apoyo de la Fundación Genoma España, Cajamar la Federación Española de Productores Exportadores de Frutas y Hortalizas, y la Fundación Séneca, entre otros organismos.

Esta noticia se puede consultar en: <http://www.informador.com.mx/tecnologia/2012/379835/1/descubren-que-el-tomate-se-salvo-de-la-extincion.htm>

IMPRESO: Jueves, 31 de Mayo de 2012

Mira esto: Las mejores fotogalerías | Temas T.I. | Últimos vídeos

Me gusta 1,5000

Seguir a @T_interesa



Entrar

Registrarse

Tierra

noticias, artículos ...

Buscar

Portada	España	Mundo	Política	Dinero	Deportes	El Tiempo	Salud	Sucesos		Ciencia	Educa	Empleo	Motor	Tecno
Ocio														
Gente	Tele	Música	Cine	Cultura	Increible	Moda	Belleza	Players	Familia	Religión	Local			
Y Además														

SECUENCIADO EL GENOMAL DEL TOMATE

El tomate fue más resistente que los dinosaurios a la gran extinción de hace 60 millones de años

Hace 1 horas - T.I.

En el trabajo de investigación han participado más de 300 científicos de 13 países.

Las triplicaciones consecutivas del genoma del tomate le hicieron super resistente.

Me gusta

Twitter 4

0

Deja tu comentario



AL MINUTO

- 09:52 Los seres humanos de edad avanzada poseen un olor corporal único
- 09:51 Cooperativistas de La Teneria finalizan su protesta tras una acampada de 605 días sin alcanzar su objetivo
- 09:50 Los bomberos sofocan un incendio que calcinó un camarote de un pesquero atracado en el Puerto de Viena

SÍGUENOS EN...



ÚLTIMA HORA

Castilla y León abre expediente sancionador a San Miguel de la Ribera (Zamora) por celebrar un "cerdo engrasado"

WWF reclama intensificar la lucha contra el furtivismo tras el hallazgo de un lince muerto en Córdoba

Equo llevará a Europa la urbanización Valdevaqueros de Tarifa

La Junta será muy rigurosa con la urbanización de una playa virgen en Tarifa

Un consorcio internacional ha comparado el material genético del tomate doméstico, el silvestre y la patata, tres especies del mismo género. Los científicos han descubierto que **los genes repetidos del tomate** explicarían algunas de sus características y su proceso evolutivo, incluso su **supervivencia a las grandes extinciones**.

Así, la secuenciación del genoma del tomate ha permitido llegar a la conclusión de que se hizo super resistente gracias a la **triplicación de su genoma**, de modo que algo que no pudieron resistir ni los dinosaurios hace 60 millones de años, sí lo logró el tomate.

La investigación internacional, en la que participan científicos españoles, ha completado la secuenciación del genoma del tomate de cultivo (*Solanum lycopersicum*) y la de su pariente silvestre (*S. pimpinellifolium*).

Los resultados de este trabajo demuestran que los genomas de ambos solo divergen un 0,6%, mientras que la divergencia con la patata (*Solanum tuberosum*) es de más del 8%. El trabajo, en el que han trabajado **más de 300 científicos de 13 países**, aparece en la portada de la revista **Nature**.

Según los autores los genes repetidos que han encontrado explicarían algunas propiedades de su piel. "El tomate es una de las plantas de cultivo más comunes y con mayor explotación. Conocer su genoma al detalle nos permite entender mejor la evolución de las plantas superiores y **ofrece nuevas herramientas para la agricultura en el futuro**", explica el investigador Francisco Cámara, del Centro de Regulación Genómica (CRG).

Según los científicos las diferencias entre el genoma del tomate doméstico,

LO MÁS VISTO

1 / 5

-  Las extrañas y fascinantes instantáneas escondidas en Google Street View
-  Un hombre dispara a su hijo de 8 años en un colegio en Austria
-  Fallece un hombre tras jugar tres días seguidos a Diablo III
-  La historia de Madeleine McCann en 40 imágenes
-  En el 37 cumpleaños de David Beckham, mira cómo ha cambiado
-  Cuando se maquillan son chicas diez

el silvestre y la patata son debidos a que durante la evolución, se han invertido y repetido fragmentos largos del genoma.

El análisis del contenido genético del tomate indica que **este sufrió varias triplicaciones consecutivas hace unos 60 millones de años**. Según el investigador del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas Primo Yúfera (centro mixto del CSIC y la Universidad Politécnica de Valencia) Antonio Granell, que ha dirigido la parte española del trabajo, **"este hecho podría haber salvado al tomate de la última gran extinción masiva" que acabó con el 75% de las especies del planeta**, entre las que se incluyen los dinosaurios.

Estas reorganizaciones explicarían cambios evolutivos que sucedieron hace millones de años y que contribuyeron a la **aparición de nuevas especies de plantas con frutos y a su diversificación**. Además, algunos de los fragmentos repetidos incluyen **genes que serían responsables de algunas propiedades del tomate**, como, por ejemplo, la formación de una piel más resistente para conservar mejor el fruto.

Devolver los beneficios a la sociedad

"La identificación de genes es el primer paso para convertir la secuencia del genoma de una especie en información relevante desde el punto de vista biológico", añade Roderic Guigó, del laboratorio de Bioinformática y Genómica del CRG. La aportación de su laboratorio a este estudio ha consistido en el desarrollo de un **software para la detección de genes**.

El proyecto se ha llevado a cabo por un consorcio internacional y pretende ofrecer el genoma del tomate a grupos de investigación públicos y privados para mejorar conocimiento de la biología de este vegetal, esencial en la agricultura.

Versiones previas de la secuencia han estado disponibles desde hace más de un año en una [página web](#) de acceso público. Antonio Granell, del CSIC, destaca la **importancia de "difundir este tipo de avances lo antes posible**, sobre todo cuando se trata de investigaciones públicas, de forma que se puedan devolver los beneficios a la sociedad cuanto antes".

Dentro del consorcio internacional de investigadores, la participación española se centró en la secuenciación del cromosoma 9 y en la introducción de nuevas tecnologías de secuenciación. También han participado **investigadores del Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora** (centro mixto del CSIC y la Universidad de Málaga) y las empresas Genome Bioinformatics y Sistemas Genómicos.



LOCAL

Pulsa en el mapa para acceder a las noticias de tu comunidad

Me gusta **Twitter** 4 0 **Deja tu comentario**

OTRAS NOTICIAS

- [Tarifa da luz verde al proyecto urbanístico de Valdevaqueros](#)
- [Declaran la alerta verde en tres volcanes de Costa Rica](#)
- [Descubierto en El Carpio \(Córdoba\) el cadáver de un lince con un cepo en una de sus patas](#)
- [Marineland Mallorca ha atendido y liberado a más de 300 ejemplares de tortugas marinas en la última década](#)

o COMENTARIOS

DEJA TU COMENTARIO

Comenta *

Nombre de usuario *

Email *

* Campos obligatorios

He leído y acepto las [normas de uso](#)

Enviar comentario

Portada	España	Mundo	Política	Dinero	Deportes	El Tiempo	Salud	Sucesos		Ciencia	Educa	Empleo	Motor	Tecno
---------	--------	-------	----------	--------	----------	-----------	-------	---------	--	---------	-------	--------	-------	-------

Ocio												
Gente	Tele	Música	Cine	Cultura	Increible	Moda	Belleza	Players	Familia	Religión	Local	
Y Además												

Mira esto: [Las mejores fotogalerías](#) | [Temas T.I.](#) | [Últimos vídeos](#)

Teinteresa.es

[Declaración de intenciones](#)
[Quiénes somos](#)

Servicios

[Sorteos](#)

Síguenos en...

[Facebook](#)
[Tuenti](#)
[Twitter](#)
[Youtube](#)

Legal

[Aviso Legal](#)

- [ARCHIVO](#)
- [Video](#)
- -
- [Audios](#)
- -
- [Fotos](#)
- -
- [Móvil](#)
- -
- [RSS](#)

[RPP Noticias](#)

Ciencia y tecnología



[Radio en vivo](#)

La rotativa del aire

- [Portada](#)
- [Radio](#)
- [TV](#)
- [Actualidad](#)
- [Deportes](#)
- [Entretenimiento](#)
- [Mis imágenes](#)
- [ReporteroW](#)
- [Blogs](#)
- [Listas](#)
- Más ▾
 - [Premio Integración](#)
 - [Fútbol](#)
 - [Famosos](#)
 - [Chollywood](#)
 - [Tecnología](#)
 - [Temas](#)
 - [Campañas](#)
 - [Trailers](#)
 - [Rankings](#)
- [Ciencia y tecnología](#)

Estudio: Tomates sobrevivieron a extinción que acabó con dinosaurios

Miércoles, 30 de Mayo 2012 | 5:37 pm

- [Twitter](#) 5
- [0](#)
- [Me gusta](#) 9
- [Compartir](#)



PRI Foto: Difusión

- El ADN del tomate posee unos 35.000 genes y cerca de 900 millones de pares de bases, que muestran evidencias de que esta planta ha sufrido varias duplicaciones.

Investigadores concluyen que triplicación del genoma libró al tomate de la extinción masiva de especies.

La secuenciación del ADN del tomate, una investigación internacional en la que participan grupos españoles, refleja que este fruto logró salvarse de la "extinción masiva" que acabó con el 75% de las especies del planeta, entre ellas los dinosaurios, gracias a la triplicación de su genoma.

Este trabajo, cuyos resultados se publican este jueves en la revista Nature y que fue desarrollado por un consorcio con la colaboración de más de 300 científicos de trece países, describe las principales características del genoma del tomate doméstico (*Solanum lycopersicum*) en comparación con el silvestre (*Solanum pimpinellifolium*) y la patata (*Solanum tuberosum*).

El estudio concluye que los genes repetidos que presenta el tomate -el análisis genético indica que éste sufrió varias triplicaciones consecutivas hace unos 60 millones de años- explicarían algunas de las características de este fruto y su éxito evolutivo.

Según explica el investigador Antonio Granell, del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas Primo Yúfera (Centro del CSIC de la Universidad de Valencia), que dirigió la parte española de la investigación, esta triplicación hizo que la especie sobreviviera.

El objetivo de este trabajo, que describe las regiones del genoma del tomate que han sido claves para su evolución y especialización, es ofrecer el genoma del tomate a grupos de investigación para un mejor conocimiento de la biología de este vegetal, esencial en la agricultura.

El ADN del tomate posee unos 35.000 genes y cerca de 900 millones de pares de bases, que muestran evidencias de que esta planta ha sufrido varias duplicaciones, lo que se considera "un mecanismo para generar nuevas características", señala Granell.

Por ejemplo, se ha visto que algunos de los fragmentos repetidos del ADN incluyen genes que serían responsables del control de ciertas características del fruto, como la formación de la piel, por lo que estas repeticiones habrían contribuido a formar una piel más resistente para conservar mejor el fruto.

Al comparar los genomas de las especies, los investigadores han observado que el genoma del tomate de cultivo y el silvestre sólo divergen en un 0,6 % (sólo seis cambios cada 1.000 nucleótidos, -las unidades más elementales del ADN- lo que indicaría que ambas especies se separaron hace unos 1,3 millones de años).

Mientras, la divergencia con la patata es de más del 8 %, porque durante la evolución se han invertido y repetido fragmentos largos del genoma.

"El tomate es uno de los cultivos más comunes y de mayor explotación. Conocer su genoma al detalle nos permite, por un lado, entender mejor la evolución de las plantas superiores gracias a poblaciones controladas como son las cultivadas y, por otro, nos ofrece nuevas herramientas para la agricultura", explica el investigador Francisco Cámara.

Cámara participó en el proyecto desde el laboratorio Bioinformática y Genómica del CRG (Centro de Regulación Genómica) liderado por Roderic Guigó.

Este laboratorio del CRG se encargó de desarrollar el software para identificar genes en la secuencia del genoma del tomate.

En España, además del CRG y el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas-UPV-CSIC, participaron en el proyecto el Instituto Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora UMA-CSIC, el Barcelona Supercomputing Center, el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB) y la empresa Sistemas Genómicos de Parque tecnológico de Valencia.

El proyecto contó con el apoyo de la Fundación Genoma España, Cajamar la Federación Española de Productores Exportadores de Frutas y Hortalizas, y la Fundación Séneca, entre otros organismos.

SOCIEDAD

[Volver](#)

El tomate, un superviviente de las grandes extinciones

La secuenciación del ADN del fruto refleja que este logró sobrevivir, a diferencia del 75 % de las especies del planeta, gracias a la triplicación de su genoma

EFE | 30/5/2012 | 20:16 h

La secuenciación del ADN del tomate, una investigación internacional en la que han participado grupos españoles, refleja que este fruto **logró salvarse de la «extinción masiva» que acabó con el 75 % de las especies del planeta, entre ellas los dinosaurios, gracias a la triplicación de su genoma.**

Este trabajo, cuyos resultados se publican mañana en la revista *Nature* y que ha sido desarrollado por un consorcio con la colaboración de más de 300 científicos de trece países, describe las principales características del genoma del tomate doméstico (*Solanum lycopersicum*) en comparación con el silvestre (*Solanum pimpinellifolium*) y la patata (*Solanum tuberosum*) y concluye que los **genes repetidos que presenta el tomate** -el análisis genético indica que éste sufrió varias triplicaciones consecutivas hace unos 60 millones de años- explicarían algunas de las características de este fruto y su éxito evolutivo.

Según explica el investigador Antonio Granell, del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas Primo Yúfera (Centro del CSIC de la Universidad de Valencia), que ha dirigido la parte española de la investigación, esta triplicación hizo que la especie sobreviviera.

El objetivo de este trabajo, que describe las regiones del genoma del tomate que han sido claves para su evolución y especialización, es ofrecer el genoma del tomate a grupos de investigación para un mejor conocimiento de la biología de este vegetal, esencial en la agricultura.

El ADN del tomate posee unos 35.000 genes y cerca de

900 millones de pares de bases, que muestran evidencias de que esta planta ha sufrido varias duplicaciones, lo que se considera «un mecanismo para generar nuevas características», señala Granell. Por ejemplo, se ha visto que algunos de los fragmentos repetidos del ADN incluyen genes que serían responsables del control de ciertas características del fruto, como la formación de la piel, por lo que estas repeticiones habrían contribuido a **formar una piel más resistente para conservar mejor el fruto**.

Al comparar los genomas de las especies, los investigadores han observado que el genoma del tomate de cultivo y el silvestre sólo divergen en un 0,6 % (solo seis cambios cada 1.000 nucleótidos, -las unidades más elementales del ADN- lo que indicaría que ambas especies se separaron hace unos 1,3 millones de años) mientras que la divergencia con la patata es de más del 8 %, porque durante la evolución se han invertido y repetido fragmentos largos del genoma.

«El tomate es una de los cultivos más comunes y de mayor explotación. Conocer su genoma al detalle nos permite, por un lado, entender mejor la evolución de las plantas superiores gracias a poblaciones controladas como son las cultivadas y, por otro, nos ofrece nuevas herramientas para la agricultura», explica el investigador Francisco Cámara, que ha participado en el proyecto desde el laboratorio Bioinformática y Genómica del CRG (Centro de Regulación Genómica) liderado por Roderic Guigó.

Este laboratorio del CRG se ha encargado de desarrollar el software para identificar genes en la secuencia del genoma del tomate y, por la parte española, además del CRG y el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas-UPV-CSIC, han participado en el proyecto el Instituto Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora UMA-CSIC, el Barcelona Supercomputing Center, el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB) y la empresa Sistemas Genómicos de Parque tecnológico de Valencia.

El proyecto ha contado con el apoyo de la Fundación Genoma España, Cajamar la Federación Española de Productores Exportadores de Frutas y Hortalizas, la Fundación Séneca, entre otros organismos.