

CIENCIA

Investigadores españoles obtienen el genoma del melón

03.07.12 - 07:37 - EFE | MADRID

Está compuesto por unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes

El hallazgo permitirá producir variedades más resistentes y de mejor calidad

España es el quinto productor mundial de esta fruta y exporta un tercio de la producción anual

Científicos de nueve centros de investigación públicos y privados han obtenido el genoma completo del melón, lo que permitirá avanzar en la mejora genética de esta especie, de la que España es primer exportador mundial, para producir variedades más resistentes y de mejor calidad. Según ha informado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en un comunicado, es la primera vez que una iniciativa público-privada española consigue un genoma completo de una especie superior de plantas.

Los investigadores han demostrado que el melón tiene un genoma compuesto por unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes, gracias a la aplicación de nuevas tecnologías de secuenciación masiva "más baratas y eficientes". "Hemos identificado 411 genes en el melón que pueden tener la función de proporcionarle resistencia a enfermedades. Son muy pocos y, a pesar de ello, el melón tiene una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes", ha subrayado uno de los responsables del trabajo, el científico del CSIC Pere Puigdomènech.

El grupo de trabajo, liderado también por Jordi García Mas, del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), ha podido secuenciar, a partir del genoma completo del melón, los genomas de siete variedades diferentes. "El conocimiento del genoma y de los genes relacionados con características de interés agronómico permitirán avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a plagas y con mejor calidad organoléptica", ha señalado García Mas.

El trabajo ha observado el proceso de maduración de la fruta, durante el cual se definen características como el gusto y el aroma. Así, han identificado 26 genes relacionados con la acumulación de carotenos -que da el color amarillo a la pulpa del melón- y 63 con la acumulación de azúcar -que define el sabor del melón- de los que 21 no estaban descritos anteriormente. En 2009, la producción de melón a nivel mundial era de 26 millones de toneladas al año, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Impacto económico

España es el quinto productor mundial de esta fruta y exporta un tercio de la producción anual, lo que le convierte en el primer exportador del mundo. "El melón es una especie de gran interés económico y las enfermedades que le afectan, como el virus del mosaico del pepino o los hongos, pueden causar importantes pérdidas económicas por lo que se espera que la secuenciación del genoma tenga un gran impacto económico al mejorar este cultivo", ha destacado Puigdomènech.

El proyecto Melonomics, puesto en marcha por la fundación Genoma España, ha contado con la participación de nueve centros de investigación y el apoyo de cinco empresas. En 2009 este proyecto presentó los resultados de un borrador que abarcaba cerca del 80 por ciento del genoma del melón. Ahora este estudio, que aparece publicado en la revista científica Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), presenta el genoma completo de esta especie.

Este proyecto está liderado por los equipos del Centro de Investigación en Agrigenómica, un consorcio del CSIC, IRTA, la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y la Universidad de Barcelona (UB) y cuenta con la colaboración del Centro de Regulación Genómica. La financiación del proyecto, de más de 4 millones de euros, ha sido aportada por Genoma España, las comunidades de Andalucía, Castilla La-Mancha, Cataluña, Madrid y Murcia y las empresas Semillas Fitó, Syngenta Seeds, Roche Diagnostics, Savia Biotech y Sistemas Genómicos.

TAGS RELACIONADOS

investigadores, españoles, obtienen, genoma, completo, melon

Publicidad

Alquiler coche Europcar

Encuentra ahora las mejores ofertas para alquilar tu coche este verano en Europcar
www.europcar.es/Verano

Comparador Seguros Coche

Precios de 30 Seguros de Coche. ¡Ahorra hasta 500€ en 3 minutos!
www.acierto.com

Ahorra en Seguro de Coche

Con Nuez Seguros ahorrarás hasta un 40% y al contratarlo te regalamos el de Hogar y Moto
www.seguros.nuez.es

Pelayo Seguros

Contrata aquí la nueva Póliza TRES ¡Ahora premiamos tu compromiso con una PlayStation 3!
www.pelayo.com



Para poder comentar debes estar [registrado](#)

Añadir comentario

Iniciar sesión con

[Regístrate](#)



Escriba su comentario.

La actualización en tiempo real está **habilitada**. (Pausar)

Mostrando 0 comentarios

Ordenar por: los más recientes primero

 [Suscríbete por e-mail](#)  [RSS](#)

Powered by  SARENET

laverdad.es

© LA VERDAD DIGITAL, S.L.(SOCIEDAD UNIPERSONAL).
Registro Mercantil de Murcia, Tomo 1.709, Libro 0, Folio 41, Sección 8, Hoja nº MU34509,
Inscripción 1ª C.I.F.:B73096802. Domicilio social en .Camino Viejo de Monteagudo s/n.
30160. Murcia. Correo electrónico de contacto internet@laverdad.es. Copyright © .La
Verdad Digital, S.L. (Sociedad Unipersonal)., Murcia., 2008. Incluye contenidos de la
empresa citada, del medio La Verdad, y, en su caso, de otras empresas del grupo de la
empresa o de terceros.

EN CUALQUIER CASO TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:

Queda prohibida la reproducción, distribución, puesta a disposición, comunicación pública y
utilización, total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin
previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta
a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o
indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.

[Contactar](#) | [Publicidad](#) | [Mapa Web](#) | [Aviso legal](#) | [Política de privacidad](#) | [Master El Correo](#)

ENLACES VOCENTO

[ABC.es](#)
[El Correo](#)
[Elnotedecastilla.es](#)
[Elcomercio.es](#)
[SUR.es](#)
[Qué.es](#)
[La Voz Digital](#)
[ABC Punto Radio](#)
[hoyCinema](#)
[Infoempleo](#)
[Autocasion](#)
[Mujerhoy](#)
[Vadejuegos](#)

[Hoy Digital](#)
[La Rioja.com](#)
[DiarioVasco.com](#)
[Ideal digital](#)
[Las Provincias](#)
[El Diario Montañés](#)
[Laverdad.es](#)
[Finanzas](#)
[hoyMotor](#)
[Guía TV](#)
[11870.com](#)
[Pisos.com](#)
[Avanzaentucarrera.com](#)

Tiene 27.427 genes y unos 450 millones de pares de bases

Científicos españoles obtienen el genoma del melón

3 de julio de 2012

Un consorcio de nueve centros de investigación públicos y privados ha obtenido el genoma del melón, una de las especies de mayor interés económico en todo el mundo. Es la primera vez que una iniciativa público-privada española consigue un genoma completo de una especie superior de plantas (tienen flor y producen semillas) y, además, lo han hecho usando nuevas tecnologías de secuenciación masiva, que son más baratas y eficientes. Junto al genoma completo del melón, los investigadores han podido secuenciar, a partir de él, los genomas de siete variedades diferentes.

Redacción Interempresas

El trabajo ha estado liderado por Pere Puigdomènech, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y Jordi Garcia Mas, del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), que desarrollan su trabajo en el Centro de Investigación en Agrigenómica de Barcelona (CRAG). Ha contado con una colaboración destacada del grupo dirigido por Roderic Guigó, del Centro de Regulación Genómica.



El proyecto Melonomics, puesto en marcha por la fundación Genoma España, ha contado con la participación de nueve centros de investigación y el apoyo de cinco empresas, todos ellos distribuidos en cinco comunidades autónomas.

Los resultados muestran que el melón tiene un genoma de unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes, mucho mayor que su pariente más cercano, el pepino, con 360 millones de pares de bases. “La diferencia de tamaño se debe en gran parte a la amplificación de elementos transponibles y no se observan duplicaciones recientes del genoma, muy frecuentes en especies vegetales”, destaca Puigdomènech.

“Hemos identificado 411 genes en el melón que pueden tener la función de proporcionarle resistencia a enfermedades. Son muy pocos y, a pesar de ello, el melón tiene una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes”, destaca el investigador del CSIC. Durante el estudio, al comparar este genoma con otros cercanos filogenéticamente, se ha observado cómo se realizan los cambios en el genoma de estas especies conocidas por su gran variabilidad.

Otro aspecto de interés para el estudio es el relacionado con la maduración de la fruta, proceso en el cual se definen características como el gusto y el aroma. Los investigadores han identificado hasta 89 genes relacionados con algunos de estos procesos: 26 relacionados con la acumulación de carotenos (lo que da el color a la pulpa del melón) y 63 con la acumulación de azúcar y, por tanto, con el sabor del melón, de los que 21

no estaban descritos anteriormente.

“El conocimiento del genoma y de los genes relacionados con características de interés agronómico permitirán avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a plagas y con mejor calidad organoléptica”, señala el investigador del IRTA, Jordi Garcia Mas.



Melón, pepino, sandía, calabaza y calabacín

El melón forma parte de la familia de las cucurbitáceas, que también incluye especies como el pepino, la sandía, la calabaza y el calabacín. Las cucurbitáceas tienen genomas pequeños. “El melón es una especie de gran interés económico, especialmente en países del Mediterráneo, Asia y África. Las enfermedades que le afectan, como el virus del mosaico del pepino o los hongos, pueden causar importantes pérdidas económicas. Por tanto, se espera que la secuenciación del genoma tenga gran impacto económico al mejorar este cultivo”, detalla el investigador del CSIC.

Según los últimos datos de la FAO, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la producción de melón a nivel mundial es de 26 millones de toneladas al año. España, quinto productor mundial, exporta un tercio de la producción anual, lo que le convierte en el primer exportador del mundo.

Una colaboración entre muchas instituciones

El proyecto, liderado por los equipos del Centro de Investigación en Agrigenómica (un consorcio CSIC, IRTA, UAB y UB), ha logrado secuenciar y ensamblar el genoma, y han contado con la colaboración del Centro de Regulación Genómica para desarrollar la anotación del genoma.

También han colaborado grupos de la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona), del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Seguro del CSIC (Murcia), del Centro Nacional de Análisis Genómico (Barcelona), de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universidad de Wisconsin (EE UU). Por su parte, la empresa Roche Diagnostics ha puesto a disposición del proyecto tecnologías para ayudar al ensamblado del genoma.

La financiación del proyecto, superior a los cuatro millones de euros, ha sido aportada por Genoma España, cinco comunidades autónomas (Andalucía, Castilla La-Mancha, Cataluña, Madrid y Murcia), y las empresas Semillas Fitó, Syngenta Seeds, Roche Diagnostics, Savia Biotech y Sistemas Genómicos.

OTROS CONTENIDOS DE INTERÉS



Calderería: aspectos básicos y ejemplos - 15/10/2007

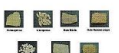
La calderería a una especialidad profesional de la rama de fabricación metálica que tiene como función principal la construcción... **más**



1 Vale de compra por 1.000 Euros: El Corte Inglés,...

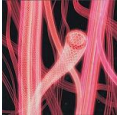
¡Gana 1 vale de compra por 1.000€ para gastar en: El Corte Inglés, Carrefour, Apple Store o fnac! **más**

PUBLICIDAD



Componentes involucrados en la formulación de caucho -...

Las pastas de cauchos se producen a partir de formulaciones que incluyen una gran variedad de componentes orgánicos e inorgánicos... **más**



La fibra de carbono, un material para el siglo 21 - 15/03/2007

La fibra de carbono es el desarrollo más reciente en el campo de los materiales compuestos siguiendo la idea de que uniendo... **más**



Estudio del impacto ambiental del cultivo de tomate en un...

El objetivo de este estudio fue identificar las principales cargas ambientales de la producción de tomate en un invernadero... **más**



Elección Exclusiva: Audi A3, Viaje de lujo o 20.000€

¡Gana con un poco de suerte un Audi A3, Viaje de lujo o 20.000 Euros! **más**

PUBLICIDAD

powered by plista



Desde 1880, mejorando contigo

SEMILLAS FITO S.A.Sector: **Variedades**[PRESENTACIÓN](#)[CATÁLOGO DE PRODUCTOS](#)[NOTICIAS](#)[CONTACTO](#)

Secuenciado el genoma del melón en España, primer exportador mundial de esta fruta

03/07/2012 - Estado del arte

Semillas Fitó en el proyecto Melonomics

La financiación del proyecto Melonomics, superior a los 4 millones de euros, ha sido aportada por Genoma España, cinco comunidades autónomas --Andalucía, Castilla La Mancha, Catalunya, Madrid y Murcia-- y las empresas Semillas Fitó, Syngenta Seeds, Roche Diagnostics, Savia Biotech y Sistemas Genómicos. El proyecto ha estado liderado por los equipos del CRAG, un consorcio del CSIC-IRTA y las universidades Autónoma y de Barcelona (UAB y UB), que han secuenciado y ensamblado el genoma.

En 2009, la producción de melón a nivel mundial era de 26 millones de toneladas al año, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. España es el quinto productor mundial de esta fruta y exporta un tercio de la producción anual, lo que le convierte en el primer exportador del mundo.

Informaciones de agencias, de Pere Puigdomènech del CSIC y Jordi García Mas del IRTA, ambos organismo de investigación en España explican que además del genoma completo del melón, los investigadores han podido secuenciar, a partir de él, los genomas particulares de siete variedades diferentes. El estudio aparece publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

El trabajo ha sido liderado por Pere Puigdomènech, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y Jordi García Mas, del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), que desarrollan su trabajo en el Centro de Investigación en Agrigenómica de Barcelona (CRAG). Ha contado con una colaboración destacada del grupo dirigido por Roderic Guigó, del Centro de Regulación Genómica.

[Proyecto Melonomics](#)[Compartir](#)

Informaciones relacionadas



Secuenciado el genoma del melón en España, primer exportador mundial de esta fruta

03/07/2012

La financiación del proyecto Melonomics, superior a los 4 millones de euros, ha

sido aportada por... +

Abadía, un pimiento de color intenso y muy buena conservación

El pimiento Abadía, de Semillas Fitó, de forma cuadrada, destaca por su color... +



Mitre, un pepino que produce más con calor y muestra excelente comportamiento poscosecha

12/06/2012

Semillas Fitó sigue incorporando novedades en su catálogo de variedades

2012-2013 en el segmento... +

Campanu, muy dulce y mantiene la calidad mucho tiempo

Campanu es un melón piel de Sapo, de Semillas Fitó, de atractivo aspecto, muy buen... +


DESCARGATE EL DIRECTORIO POSCOSECHA 2011

Publicidad


Revista de Fruticultura
 Una visión profesional y comercial del sector frutícola

Patata, Cebolla, Ajo y Zanahoria
 Mercado argentino de bananas

X SIMPOSIO NACIONAL VII IBÉRICO SOBRE MADURACIÓN Y POSTCOSECHA
 Del 1 al 4 de octubre de 2012

FRUIT PROFITS
 "mejore sus ingresos con tecnología y marketing de frutas"


SAKATA en especias orientales

Yang Qing Choi, un PAK CHOI de gran atractivo y homogeneidad



FREEWAY, calibrador polivalente para espacios reducidos

Un diseño Cedis-MAF que atiende a los conceptos de Diseño, Espacio, Polivalencia, Prestaciones y Producción



MICROTUNEL para preenfriamiento de pequeña y mediana capacidad

Sistema desarrollado por PRETECVAl, de alta eficiencia energética, para enfriamiento rápido y congelación

<p>Fitosanitarios</p> <p>AGRICOAT NATURESEAL LTD. CEBE - CENTRO DE ESTUDIOS DE BIOSEGURIDAD S.L CITROSOL - PRODUCTOS CITROSOL, S.A. DECO IBÉRICA POST COSECHA S.A.U. DOMCA S.A. FOMESA FRUITECH S.L. Grupo THM JANSSEN PMP REPSOL SYNGENTA CROP PROTECTION AG TECNIDEX, TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN S.A.U. XEDA INTERNATIONAL S.A. Ver todos...</p>	<p>Frio</p> <p>ABSOGER S.A. ANGEL MIR AQUALIFE - SAMARKETING S.L. BIOCONSERVACION CITROSOL - PRODUCTOS CITROSOL, S.A. DYMTEC S.L. ILERFRED - INDUSTRIAL LERIDANA DEL FRÍO S.L. INTERKO ISOFRÉD, S.L. ISOLCELL ITALIA S.P.A. MOELCO LEVANTE S.L. PRETECVAL S.L. TECNIDEX, TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN S.A.U. TECNIFRÍO SEVILLA S.C.A. VAN AMERONGEN CA TECHNOLOGY B.V. XEDA INTERNATIONAL S.A. Ver todos...</p>	<p>Acondicionamiento</p> <p>CEDISMAF CHRISTIAENS AGRO SYSTEMS B.V. COMPAC SORTING EQUIPMENT LTD. DECO IBÉRICA POST COSECHA S.A.U. EARIS, MECHANICAL ENGINEERING FOR FOOD FERMAQ - FERNANDO MARTÍN FOMESA - FOOD MACHINERY ESPAÑOLA S.A. FRUMAC - BURG'S MACHINEFABRIEK B.V. FRUMAC - VAN WAMEL B.V. GREEFA GROWPACK LTDA. INGEMAQ INGENIERÍA PRODOL S.A. LASER FOOD 2007, S.L. MAF RODA AGROBOTIC MAXFRUT S.L. NICHOLSON MACHINERY LTD. RODA IBÉRICA SORMA S.P.A. UNITEC S.P.A.</p>	<p>Envases</p> <p>ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE ENVASES Y EMBALAJES DE CARTÓN ONDULADO (AFCO) COMOSA STRAPP S.A. COPI - Consorzio Produttori Imballaggi in plastica DAFELIR S.A. EJIDO CARTÓN S.L. EUROPACK S.R.L. GROWPACK LTDA. GRUPO GIRÓ (OFICINAS CENTRALES) INFIA S.R.L. NETPACK S.P.A. PACLIFE PLASTIDOM - PLÁSTICOS INDUSTRIALES E DOMÉSTICOS, LDA. PONIENTEPLAST S.A. REPSOL RGD-MAPE MAQUINARIA PARA EMBALAJE S.L. SACOS DÚRCAL S.A. SAN JÓRGE PACKAGING S.A. YFPA INTERNATIONAL S.A.</p>	<p>Envasado</p> <p>BIZERBA IBERIA ESPAÑA S.A.U. CEDISMAF COMOSA STRAPP S.A. EARIS, MECHANICAL ENGINEERING FOR FOOD GREEFA GROWPACK LTDA. GRUPO GIRÓ (OFICINAS CENTRALES) ILPRA SYSTEMS ESPAÑA S.L. MULTIVAC SEPP HAGENMÜLLER GMBH & CO. KG RGD-MAPE MAQUINARIA PARA EMBALAJE S.L. RODA IBÉRICA SORMA S.P.A. ULMA PACKAGING Ver todos...</p>
<p>IV y V Gamas</p> <p>DINNISSSEN B.V. FAM N.V. FERMAQ - FERNANDO MARTÍN FTNON - FOOD TECHNOLOGY NOORD-OOST NEDERLAND B.V. ILPRA SYSTEMS ESPAÑA S.L. KEY TECHNOLOGY B.V. KRONEN GMBH LUCIANO AGUILAR S.A. MARRODAN S.A. ROBOT COUPE TURATTI S.R.L. IBSCHEI LABORATORIES INC</p>	<p>Distribución</p> <p>ANGEL MIR BIZERBA IBERIA ESPAÑA S.A.U. COPI - Consorzio Produttori Imballaggi in plastica EARIS, MECHANICAL ENGINEERING FOR FOOD JUNGHEINRICH DE ESPAÑA S.A.U. MAERSK SPAIN TOYOTA MATERIAL HANDLING ESPAÑA Ver todos...</p>	<p>Servicios</p> <p>AQUALIFE - SAMARKETING S.L. Ver todos...</p>	<p>Variedades</p> <p>Grupo THM SAKATA SEED IBÉRICA S.L.U. SEMILLAS FITO S.A. Ver todos...</p>	<p>Tecnología de Producción</p> <p>AGRO TECHNOLOGIE Grupo THM T.R. TURONI S.R.L. UNITEC S.P.A. Ver todos...</p>

Poscosecha.com

Productos
Noticias
Empresas
Quiénes somos
Enlaces

Agenda

El Calendario
Incluya un evento

Suscripción Newsletter

Histórico de boletines
Poscosecha News
THM Noticias

Publicaciones

Producción
Poscosecha
Catálogos
El Directorio
Autores

Publicidad y Banners

Poscosecha
El Grupo THM
Publicaciones

Horticulturablog.com

Informaciones
El Grupo THM y El Blog
Servicios
Productos
El Kiosko
Enlaces



CONSIGUEN CIENTÍFICOS ESPAÑOLES EL GENOMA COMPLETO DEL MELÓN

En 2009, la producción de la fruta a nivel mundial era de 26 millones de toneladas al año, con esta investigación se busca avanzar en la mejora genética para que sea más resistente a las plagas

MADRID, España; 3 julio 2012.- Científicos españoles de nueve centros de investigación públicos y privados han obtenido el genoma completo del melón, lo que permitirá avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a las plagas.

Según informa el Consejo Superior español de Investigaciones Científicas (CSIC) en un comunicado, es la primera vez que una iniciativa público-privada española consigue un genoma completo de una especie superior de plantas (tienen flor y producen semillas).

Los investigadores demostraron que el melón tiene un genoma de unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes con la aplicación de nuevas tecnologías de secuenciación masiva "más baratas y eficientes".

"Hemos identificado 411 genes en el melón que pueden tener la función de proporcionarle resistencia a enfermedades. Son muy pocos y, a pesar de ello, el melón tiene una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes", subraya uno de los responsables del trabajo, el científico del CSIC Pere Puigdomènech.

El grupo de trabajo, liderado también por Jordi García Mas, del Instituto catalán de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), pudo secuenciar, a partir del genoma completo del melón, los genomas de siete variedades diferentes.

"El conocimiento del genoma y de los genes relacionados con características de interés agronómico permitirán avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a plagas y con mejor calidad organoléptica", señala García Mas.

El trabajo observó el proceso de maduración de la fruta, durante el cual se definen características como el gusto y el aroma. Así, identificaron 26 genes relacionados con la acumulación de carotenos -que da el color a la pulpa del melón- y 63 con la acumulación de azúcar -que define el sabor del melón- de los que 21 no estaban descritos anteriormente.

En 2009, la producción de melón a nivel mundial era de 26 millones de toneladas al año, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

España es el quinto productor mundial de esta fruta y exporta un tercio de la producción anual, lo que lo convierte en el primer exportador del mundo.

"El melón es una especie de gran interés económico y las enfermedades que le afectan, como el virus del mosaico del pepino o los hongos, pueden causar importantes pérdidas económicas, por lo que se espera que la secuenciación del genoma tenga un gran impacto económico al mejorar este cultivo", destaca Puigdomènech.

El proyecto Melonomics, puesto en marcha por la fundación Genoma España, cuenta con la participación de nueve centros de investigación y el apoyo de cinco empresas.

En 2009, este proyecto presentó los resultados de un borrador que abarcaba cerca del 80 por ciento del genoma del melón. Ahora, este estudio, que aparece publicado en la revista científica Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), presenta el genoma completo de esta especie.

Este proyecto está liderado por los equipos del Centro de Investigación en Agrigenómica, un consorcio del CSIC, IRTA, la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y la Universidad de Barcelona (UB) y cuenta con la colaboración del Centro de Regulación Genómica.

La financiación del proyecto, de más de 4 millones de euros, fue aportada por Genoma España, las regiones españolas de Andalucía, Castilla La-Mancha, Cataluña, Madrid y Murcia y las empresas Semillas Fitó, Syngenta Seeds, Roche Diagnostics, Savia Biotech y Sistemas Genómicos

(EFE)

Extracto: En 2009, la producción de la fruta a nivel mundial era de 26 millones de toneladas al año, con esta investigación se busca avanzar en la mejora genética para que sea más resistente a las plagas

Post modified date: 2012-07-03 13:33:01

Post modified date GMT: 2012-07-03 19:33:01

Antes de imprimir piensa en el medio ambiente

Please consider the environment before printing

Avant d'imprimer ce post pensez à l'environnement s'il vous plaît

Obtienen el genoma del melón



03.07.2012 **Investigar** - Investigadores del CRAG, en la UAB, han obtenido el genoma completo del melón: 27.427 genes. El estudio se ha publicado en Proceedings of the National Academy of Sciences.

Un consorcio de nueve centros de investigación públicos y privados ha obtenido el genoma del melón, una de las especies de mayor interés económico en todo el mundo. Es la primera vez que una iniciativa público-privada española consigue un genoma completo de una especie superior de plantas (tienen flor y producen semillas) y, además, lo han hecho usando nuevas tecnologías de secuenciación masiva, que son más baratas y eficientes.

Junto al genoma completo del melón, los investigadores han podido secuenciar, a partir de él, los genomas de siete variedades diferentes. El estudio aparece publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Science (PNAS).

El trabajo ha estado liderado por Pere Puigdomènech, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y Jordi García Mas, del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), que desarrollan su trabajo en el Centro de Investigación en Agrigenómica de Barcelona (CRAG). Ha contado con la colaboración destacada del grupo dirigido por Roderic Guigó, del Centro de Regulación Genómica (CRG) de la Generalitat de Catalunya.

El proyecto Melonomics, puesto en marcha por la fundación Genoma España, ha contado con la participación de nueve centros de investigación y el apoyo de cinco empresas, todos ellos distribuidos en cinco comunidades autónomas.

Los resultados muestran que el melón tiene un genoma de unos 450 millones de pares de bases y 27.427 genes, mucho mayor que su pariente más cercano, el pepino, con 360 millones de pares de bases. “La diferencia de tamaño se debe en gran parte a la amplificación de elementos transponibles y no se observan duplicaciones recientes del genoma, muy frecuentes en especies vegetales”, destaca Puigdomènech.

“Hemos identificado 411 genes en el melón que pueden tener la función de proporcionarle resistencia a enfermedades. Son muy pocos y, a pesar de ellos, el melón tiene una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes”, destaca el investigador del CSIC. Durante el estudio, al comparar este genoma con otros cercanos filogenéticamente, se ha observado cómo se realizan los cambios en el genoma de estas especies conocidas por su gran variabilidad.

Otro aspecto de interés para el estudio es el relacionado con la maduración de la fruta, proceso en el cual se definen características como el gusto y el aroma. Los investigadores han identificado hasta 89 genes relacionados con algunos de estos procesos: 26 relacionados con la acumulación de carotenos (lo que da el color a la pulpa del melón) y 63 con la acumulación de azúcar y, por tanto, con el sabor del melón, de los que 21 no estaban descritos anteriormente.

“El conocimiento del genoma y de los genes relacionados con características de interés agronómico permitirán avanzar en la mejora genética de esta especie para producir variedades más resistentes a plagas y con mejor calidad organoléptica”, señala el investigador del IRTA, Jordi García Mas.

Melón, pepino, sandía, calabaza y calabacín

El melón forma parte de la familia de las cucurbitáceas, que también incluye especies como el pepino, la sandía, la calabaza y el calabacín. Las cucurbitáceas tienen genomas pequeños. “El melón es una especie de gran interés económico, especialmente en países del Mediterráneo, Asia y África. Las enfermedades que le afectan, como el virus del mosaico del pepino o los hongos, pueden causar importantes pérdidas económicas. Por tanto, se espera que la secuenciación del genoma tenga gran impacto económico al mejorar este cultivo”, detalla el investigador del CSIC. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la producción de melón a nivel mundial es de 26 millones de toneladas al año (dato de 2009). España, quinto productor mundial, exporta un tercio de la producción anual, lo que le convierte en el primer exportador del mundo.

Una colaboración de muchas instituciones

El proyecto, liderado por los equipos del Centro de Investigación en Agrigenómica (un consorcio CSIC, IRTA, UAB y UB), ha logrado secuenciar y ensamblar el genoma, y han contado con la colaboración del Centro de Regulación Genómica para desarrollar la anotación del genoma.

También han colaborado grupos de la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona), del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del CSIC (Murcia), del Centro Nacional de Análisis Genómico (Barcelona), de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universidad de Wisconsin (EEUU). Por su parte, la empresa Roche Diagnostics ha puesto a disposición del proyecto tecnologías para ayudar al ensamblado del genoma.

La financiación del proyecto, superior a los 4 millones de euros, ha sido aportada por Genoma España, cinco comunidades autónomas-Andalucía, Castilla La Mancha, Cataluña, Madrid y Murcia-y las empresas Semillas Fitó, Syngenta Seeds, Roche Diagnostics, Savia Biotech y Sistemas Genómicos.

Agricultura Ganadería Pesca Medio Ambiente Agro Alimentarias Comercio Agentes Sectoriales Mecanización Opiniones Ayudas Servicios

Actualidad Agraria Laboratorio agrícola Biblioteca Agraria

INICIO Agricultura Laboratorio agrícola

3-7-2012 SINC

El estudio revela que *Cucumis melo* tiene 27.427 genes y 450 millones de pares de bases

Un proyecto español secuenció el genoma completo del melón

El proyecto Melonomics, financiado por la fundación gubernamental Genoma España, ha publicado la secuenciación del genoma de la planta y de siete de sus variedades. La información permitirá mejorar el sabor de la fruta y crear cruces más resistentes contra las plagas. Se trata de un estudio que parte de la colaboración público-privada española

0

Twitter 7

Me gusta 0

Los científicos españoles del **proyecto Melonomics** han averiguado que el melón tiene 27.427 genes y 450 millones de pares de bases, al secuenciar el genoma de esta planta (*Cucumis melo*) y de siete de sus variedades. Por primera vez una iniciativa pública-privada española consigue el genoma completo de una especie de planta superior, con flor y productora de semillas.



Flor de melón de la variedad "piel de sapo".

La investigación, publicada en *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, ha trabajado con variedades de melón de piel de sapo y otras de origen coreano.

"Esperamos que ayude a identificar genes con valor agronómico para que las empresas puedan patentarlos", dice a SINC Jordi Garcia Mas, investigador del Centro de Investigación en Agrigenómica IRTA-CSIC-UAB, y coordinador del estudio junto con Pere Puigdomènech.

Su genoma se ha obtenido con nuevas tecnologías de secuenciación masiva. Hasta ahora se seguían "procesos más costosos y laboriosos", cuenta a SINC Roderic Guigó, investigador del Centro de Regulación Genómica (CRG). "Por ejemplo, el genoma humano se secuenció en 10 años y costó 3.000 millones de dólares. Hoy en día, el mismo proceso lleva solo un día y 3.000 dólares", explica Guigó.

En la investigación **se han identificado 411 genes en el melón que podrían estar relacionados con la resistencia a enfermedades de la planta**, como las plagas. Según Garcia Mas, "el repertorio genético es inferior al de otras especies, como el pepino y la sandía, y todavía no sabemos el porqué biológico". "Esperamos que ayude a identificar genes con valor agronómico para que las empresas puedan patentarlos", añade.

El análisis molecular también ha identificado 89 genes relacionados con la maduración de la fruta: 26 genes están relacionados con la acumulación de carotenos que colorean la pulpa del melón, 63 más con la acumulación de azúcar, y otros 21 no habían sido descritos anteriormente.

El melón forma parte de la familia de las cucurbitáceas, que incluye otras especies como el pepino, la sandía, la calabaza y el calabacín. Sus genomas son pequeños, pero el del melón es mayor al de su pariente cercano, el pepino, que tiene 360 millones de pares de bases. Los expertos también destacan que no se observan duplicaciones recientes del genoma del melón, muy frecuentes en especies vegetales.

España, primer exportador mundial

A partir de ahora, el conocimiento genómico del fruto permitirá mejoras vegetales en la planta por métodos clásicos de cruce. Tradicionalmente, en la producción de melón se había priorizado su resistencia para que "el fruto soportara en buenas condiciones la distribución por todo el mundo", en lugar de tener en cuenta su sabor, destaca Garcia Mas. El melón es una especie de gran interés económico, especialmente en países del Mediterráneo, Asia y África.

Según datos de 2009 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), España es el quinto productor a nivel mundial y exporta un tercio de la producción anual, lo que lo hace el primer exportador internacional. Cada año se producen 26 millones de toneladas de melón en todo el mundo.

Referencia bibliográfica:

García Mas, J.; Benjak, A.; Sanseverino, W.; Bourgeois, M.; Mira, G.; González, V.M.; Hénaff, E.; Câmara, F.; Cozzuto, L.; Lowy, E.; Alioto, T.; Capella-Gutiérrez, S.; Blanca, J.; Cañizares, J.; Ziarsolo, P.; Gonzalez-Ibeas, D.; Rodríguez-Moreno, L.; Droege, M.; Du, L.; Alvarez-Tejado, M.; Lorente-Galdos, B.; Melé, M.; Yang, L.; Weng, Y.; Navarro, A.; Marques-Bonet, T.; Arandaf, M.A.; Nuez, F.; Picó, B.; Gabaldón, T.; Roma, G.; Guigó, R.; Casacuberta, J.M.; Arús, P.; Puigdomènech, P. "The genome of melon (*Cucumis melo* L.)" *PNAS*, 2 de Julio de 2012. DOI:10.1073/pnas.1205415109

Fuente: [Agencia SINC](#).