

Así se domesticó el trigo de los faraones

Un equipo internacional, con participación española, ha secuenciado el genoma de una muestra de trigo egipcio de 3.000 años de antigüedad. El análisis de ADN de este cereal antiguo demuestra que los humanos ya lo habían sometido a un proceso de domesticación en el año 1.000 a.C. Según los científicos, el trabajo sirve para encontrar variantes genéticas que puedan adaptarse mejor al cambio climático.

SINC

4/11/2019 10:00 CEST



Espigas del trigo *Triticum turgidum* cultivado en la actualidad. / [Stan Shebs](#)

El farro (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccon*) fue el cereal más popular en el antiguo Egipto. Cuando los romanos invadieron el país africano adoptaron el uso de este cereal, al que llamaron “trigo de los faraones” o farro (de ahí la palabra harina). En la actualidad, la mayoría de las variedades de trigo que se cultivan son el resultado de una hibridación entre el farro y una hierba salvaje.

La investigadora del Centro de Investigación en Agrigenómica (CRAG), Laura R. Botigüé, y el arqueobotánico de la University College London (UCL) en Reino Unido, Dorian Fuller, encontraron una muestra de este trigo antiguo, procedente de una excavación dirigida por la arqueóloga Gertrude Caton-

Thomson en 1924, en una colección del Museo Petrie de Arqueología Egipcia de la UCL, y convencieron a los conservadores para que los dejaran extraer ADN de unos granos de farro.

Gracias a la colaboración del laboratorio de Mark Thomas del Instituto de Genética de la UCL pudieron extraer un ADN de suficiente calidad para secuenciarlo y hacer los análisis posteriores. La revista *Nature Plants* detalla ahora los resultados de la secuenciación del genoma de esta variedad de trigo que se cosechó hace más de 3.000 años en Egipto.

Una vez domesticado en Oriente Próximo, el trigo antiguo se dispersó en varias oleadas

Los investigadores demuestran que esta variedad ya había sido profundamente domesticada hace 3.000 años y que, en realidad, su genoma es muy similar al de las variedades de farro modernas que se cultivan en la India, Omán y Turquía.

La domesticación del pan de los faraones

El ADN extraído del farro antiguo muestra así señales claras de domesticación. “La variedad salvaje de este cereal liberaba el grano de la espiga para dispersar las semillas, pero la variedad que hemos secuenciado ya retenía el grano, permitiendo segar la planta sin perder el grano. Este es uno de los rasgos más característicos de la domesticación de los cereales”, explica Fuller, del Instituto de Arqueología de la UCL, también coautor del estudio.

La comparación del ADN de este farro antiguo con el genoma de variedades modernas del mismo cereal ha permitido sugerir que una vez domesticado en Oriente Próximo, el trigo se dispersó en varias oleadas. Una primera oleada recorrería la costa norte del Mediterráneo y Europa, y una segunda ola iría hacia África y Asia.

“Este resultado es sorprendente, ya que tradicionalmente se había asumido que el Neolítico se extendió en paralelo por las dos costas del Mediterráneo,

y en cambio esta pisana antigua nos está contando otra historia”, recalca la científica española.

En el proceso de domesticación también se ha perdido una gran parte de variantes genéticas que podrían ser útiles en el futuro

El conocimiento que aporta este estudio también tendrá aplicaciones futuras. “Caracterizar los genomas de muestras antiguas nos permitirá descubrir qué diversidad genética hemos perdido en las variedades actuales que cultivamos, y recuperar genes que pueden tener un interés agronómico muy elevado en el contexto actual de crisis climática”, señala Botigué, una de las autoras del trabajo.

Hacer frente al cambio climático

El proceso de domesticación de plantas ha permitido disfrutar de cultivos que aportan la nutrición necesaria, pero también se ha perdido una gran parte de variantes genéticas que podrían ser útiles en el futuro, especialmente en el contexto de cambio climático. Recuperar esta variabilidad genética es un objetivo clave en el sector de la agromejora, dicen los autores.

“Observamos que las variedades antiguas muestran unos patrones únicos de variabilidad genética que no muestran las variedades vegetales modernas”, indica Botigué. “Recuperar esta variabilidad genética del pasado, será una herramienta muy valiosa para los cultivos actuales”, añaden los autores.

El farro será un cereal que habrá que estudiar: es resistente a ciertas plagas, y es capaz de crecer en suelos empobrecidos y con agua escasa. De momento, los autores del estudio ya han intentado hacer pan para probarlo.

Referencia bibliográfica:

Michael F. Scott et al. "A 3,000-year-old Egyptian emmer wheat genome reveals dispersal and domestication history" [Nature Plants](#) 4 de noviembre de 2019

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

TRIGO | GENOMA | EGIPTO | CEREAL | DOMESTICACIÓN |

Creative Commons 4.0

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