

Protegiendo al OLIVO

Descifran el genoma completo de este árbol, lo cual ayudará a luchar contra plagas tan destructivas como *Xylella fastidiosa* o *Verticillium dhailae*

El logro, fruto de la colaboración entre científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona, del Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC-RJB) y del Centro Nacional de Análisis Genómico de Barcelona (CNAG-CRG), se ha publicado en la revista *GigaScience*. Esta información abre las puertas a nuevas investigaciones que contribuirán a proteger al olivo de las infecciones, así como a mejorar su desarrollo. En último término, contribuirá a mejorar la producción de aceitunas y aceite, de gran relevancia en la economía española. Hay que recordar que España es el máximo productor de aceite de oliva del mundo. Cada año se elaboran casi tres millones de toneladas de aceite, tanto para consumo local para exportación, de las cuales España produce un tercio.

Hasta el momento se desconocía el genoma del olivo, que regula por ejemplo las diferencias entre las variedades, tamaño y sabor de las aceitunas, por qué son tan longevas, o las claves de su adaptación al secano.

El ejemplar secuenciado es un olivo de más de 1.300 años de antigüedad de la variedad Farga, una de las más importantes del este de España. El trabajo ha sido financiado íntegramente por el Banco Santander.

Pablo Vargas, investigador del CSIC en el Real Jardín Botánico, explica: "En la secuenciación de un genoma hay tres fases: la primera, aislar todos los genes, que es algo que ya publicamos hace dos años. La segunda, ensamblar el genoma, que es ordenar esos genes uno detrás de otro, como si concatenáramos frases sueltas de un libro. Y, finalmente, identificar todos los genes, es decir montar el libro". Han detectado más de 56.000 genes.

Además de la secuenciación completa del genoma del olivo, los investigadores también han

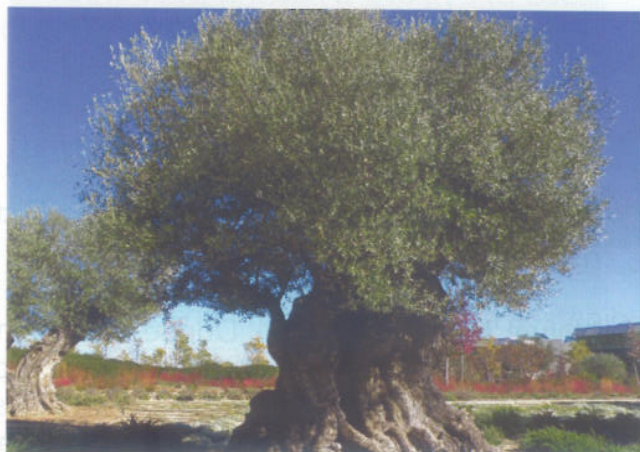


Foto: Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona, Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC-RJB) y Centro Nacional de Análisis Genómico de Barcelona (CNAG-CRG).

comparado el ADN de este árbol con otras variedades como el acebuche (olivo salvaje) y han obtenido el transcriptoma, es decir, los genes que se expresan para valorar qué diferencias existen a nivel de expresión génica en hojas, raíces y frutos en diferentes estadios de maduración.

“Han detectado más de 56.000 genes”

El siguiente paso será descifrar la historia evolutiva de este árbol, que se remonta a la Edad de Bronce, cuando comenzó un proceso de domesticación a partir del acebuche en el este del Mediterráneo que resultó en los olivos actuales. Posteriores procesos de selección en distintos países del Mediterráneo dieron origen a las cerca de 1.000 variedades de cultivo con las que contamos hoy en día.

Además, conocer la evolución de olivos de distintos países permitirá averiguar sus orígenes y desentrañar las claves que le han permitido adaptarse a condiciones medioambientales muy diversas, así como obtener las claves de su extraordinaria longevidad, ya que pueden vivir hasta 3.000 y 4.000 años. ■