

El cambio climático podría reducir la cosecha de aceituna

Investigadores andaluces han simulado las condiciones del calentamiento global en dos variedades de olivas en condiciones de reales de campo. Los expertos concluyen que una subida de 4 °C de temperatura reduce la cantidad de fruto, se adelanta la maduración y se obtiene menos aceite.

SINC

15/7/2019 12:30 CEST



Investigadores responsables de este trabajo. / Fundación Descubre

Investigadores del departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba, en colaboración con el de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla, el IFAPA '[Venta del Llano](#)' de Jaén, y el Centro Tecnológico del Olivar y el Aceite ([CITOLIVA](#)) han comprobado la incidencia del cambio climático en cultivos de campos de olivos.

Se trata del primer estudio que analiza en campo los cambios en cada etapa del desarrollo del olivo relacionados con las variaciones de temperatura

Tras simular las condiciones de un aumento de temperatura de 4 °C en dos variedades de aceituna, los expertos mostraron que se produce una reducción de la cantidad de fruto, se adelanta la maduración y se reduce la pulpa, por lo que se obtiene menos aceite. Se trata del primer estudio que analiza en campo los cambios en cada etapa del desarrollo del olivo relacionados con las variaciones de temperatura.

La investigación se desarrolló en árboles ubicados en el Campus de Rabanales de Córdoba en el periodo 2015 a 2017. “Hemos generado el gradiente máximo de temperatura que se espera en la cuenca mediterránea mediante la utilización de cámaras de aire a cielo abierto”, señala la investigadora de la Universidad de Córdoba María Benlloch-González, autora del estudio publicado en la revista *Scientia Horticulturae*.

Los resultados evidenciaron la influencia del aumento de temperatura en el cultivo en varios aspectos. “La floración se adelanta y, por tanto, el inicio del periodo de maduración; sin embargo, el tiempo que transcurre hasta que está maduro es mayor”, añade Benlloch-González.

Los investigadores apuntan que, aunque se han producido variaciones en las condiciones dependiendo del año agrícola, se obtienen pautas comunes. En los resultados aparece que, como promedio, existe un adelanto de 2-3 semanas de la maduración, y una prolongación de unos 10 días del proceso.

Una consecuencia observada por los expertos relaciona la parte comestible con la que no de la oliva. “El tamaño del hueso de la aceituna no varía, pero sí el de la pulpa”, explica la ingeniera agrónoma. La proporción entre uno y otra baja una media de diez puntos, del 50 % al 40 % para las tres cosechas.

Otra de las apreciaciones revela que los olivos crecen más cuando la temperatura media es 4 °C más cálida. Para llegar a esta conclusión, midieron el diámetro del tronco, que resultó un 10 % superior. Asimismo, los restos de poda aumentaron prácticamente el doble, con una media de 10 kilos por árbol frente a los cinco de los olivos a temperatura ambiente.

Envolviendo olivos

Para obtener estos resultados, los investigadores idearon un sistema que lograba las condiciones de temperatura deseadas. Los 11 olivos de la muestra se hallaban confinados en una cámara abierta por el techo, en la que se introducía aire caliente por su base. La estructura es un almacén metálico cubierto con plástico de alta transparencia. Tiene forma hexagonal con dos caras que pueden abrirse para entrar a tomar datos.

Los 11 olivos de la muestra se hallaban
confinados en una cámara abierta por el techo, en
la que se introducía aire caliente por su base

Esos espacios se hallaban monitorizados mediante sensores de temperatura para conseguir que fuese siempre 4 °C superior a la exterior. El sistema les ha permitido contar con condiciones naturales óptimas. “La influencia exterior a viento, polinización o lluvia a la que están expuestas los árboles permanece”, matiza Benlloch-González.

Los expertos compararon los datos de comportamiento del árbol obtenidos con este dispositivo a los que marcaban otros olivos contiguos, sin cámaras envolventes.

Los estudios previos a este proyecto proporcionaban la información tras comparar el comportamiento de olivos en dos regiones con temperaturas medias distintas. “Nuestro resultado es más preciso, ya que muchos procesos fisiológicos no los determina solo la temperatura media, sino la duración del día y las fluctuaciones térmicas”, indica la científica.

La investigación continuará para resolver por qué la respuesta es diferente en las aceitunas picual y arbequina el cambio de temperatura, por ejemplo, o en cuanto a la proporción de fruto que se cae. También se producen cambios en la pigmentación de la piel, ya que las olivas a mayor temperatura ambiente no adquieren de forma tan intensa el color de maduración, más oscuro. Por tanto, el agricultor no cuenta con la principal pista para iniciar la cosecha.

En el futuro María Benlloch-González y el grupo de investigación abordarán

las variedades hojiblanca y manzanilla, muy abundantes en el olivar andaluz. "También queremos estudiar el factor agua, es decir, si la disponibilidad de agua en el suelo mejoraría los efectos negativos causados por el aumento térmico", concluye.

Referencias bibliográficas:

Benlloch-González, M.; Sánchez-Lucas, R.; Aymen Bejaoui, M.; Benlloch, M.; Fernández-Escobar, R. "Global warming effects on yield and fruit maturation of olive trees growing under field conditions". [Scientia Horticulturae](#). Volume 249, 30 April 2019, Pages 162-167.

Benlloch-González, M.; Sánchez-Lucas, R.; Benlloch, M.; Fernández-Escobar, R. "An approach to global warming effects on flowering and fruit set of olive trees growing under field conditions". [Scientia Horticulturae](#). Volume 240, 20 October 2018, Pages 405-410.

El trabajo ha sido financiado por los proyectos de excelencia de la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y fondos propios de la Universidad de Córdoba.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

OLIVO | CAMBIO CLIMÁTICO | TEMPERATURA | ACEITUNA |

Creative Commons 4.0

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

