



Madrid, miércoles 14 de junio de 2023

## Investigadores del CSIC abordan el futuro de la dieta mediterránea en el contexto del cambio climático

- Expertos en biotecnología, ciencias agrarias y de la alimentación se reúnen en Madrid con empresas, administraciones y periodistas
- El segundo Itinerario Cicerón del CSIC ofrece un recorrido por el Real Jardín Botánico y una mesa redonda con expertos en la Librería Científica del CSIC



La dieta mediterránea se basa en productos locales y de temporada. / ICTAN

Seis investigadores del CSIC expertos en biotecnología, ciencias agrarias y de la alimentación abordarán el futuro de la dieta mediterránea en el contexto del cambio climático, en el segundo encuentro de los Itinerarios Cicerón, cuyo objetivo es poner en

contacto a la ciencia con administraciones, empresas y periodistas. El evento se celebra el miércoles 14 de junio en el Real Jardín Botánico y en la Librería Científica del CSIC, en la sede central de la institución. Los expertos explicarán los conocimientos que aporta la ciencia para mantener la esencia de la dieta mediterránea.

El encuentro reúne a **Mario Díaz Esteban**, del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), que tratará de la agricultura sostenible; **Dolores del Castillo**, del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), que explicará la segunda vida de los alimentos; **Iñaki Hormaza**, del Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora (IHSM), experto en el cultivo de frutas mediterráneas; **Armando Alberto**, del Instituto de Química Física Blas Cabrera (IQF), experto en biotecnología para hacer los cultivos resistentes frente a sequías; **Cristina García**, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS), que investiga el desarrollo de bebidas sostenibles y seguras; e **Isabel Riveiro**, del Instituto Español de Oceanografía (IEO) en Vigo, que estudia el impacto del cambio climático en la pesca.

El encuentro estará moderado por los investigadores **María Ángeles Martín**, del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN), y **Tomás García Azcárate**, del Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD).

## Expertos en biotecnología, ciencias agrarias y de la alimentación

El biólogo **Mario Díaz Esteban** (MNCN) es experto en los efectos de la agricultura sobre la biodiversidad. Su equipo también evalúa el papel de esta biodiversidad en la sostenibilidad ecológica y económica de los sistemas agropecuarios.

“Los campos de cultivo son usados cada vez con mayor intensidad y se eliminan elementos naturales del paisaje que eran refugio de la biodiversidad. Paralelamente a la intensificación, se produce abandono, que es igual de negativo para la fauna y flora de la que dependen de los cultivos”, indica **Díaz Esteban**, cuyo equipo asesora al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para evaluar los sistemas de promoción de la agricultura sostenible, manteniendo la biodiversidad original y utilizando los fondos de la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea. El convenio entre el CSIC y el Ministerio se desarrolla en el marco de [la Plataforma Temática Interdisciplinar Agriambio](#), coordinada por el grupo de Díaz Esteban y que integra investigadores sociales, ambientales y agronómicos.

La bioquímica **Dolores del Castillo** y su equipo en el CIAL trabajan en darle una segunda vida a los alimentos a través de procesos que sean fáciles de instrumentar en la industria y para lograr una salud sostenible. “El objetivo es que lleguen al consumidor productos que sean sostenibles, saludables y sensorialmente agradables”, señala **Del Castillo**. En concreto, estos investigadores estudian la cascarilla del café que se genera con los posos y durante el tostado. “Con estos dos productos, por ejemplo, preparamos nuevos *snacks*, galletas o barritas energéticas. Por otro lado, también trabajamos en bebidas instantáneas, las cuales tienen un valor añadido, no solo por su carácter energético, sino también porque son una fuente de nutrientes y de compuestos bioactivos”, destaca.

El investigador **Iñaki Hormaza** (IHSM) y su equipo han introducido cultivos tropicales exóticos para adaptarlos al clima mediterráneo. En la Estación Experimental IHSM La

Mayora cultivan, entre otros, aguacates, mangos y chirimoyas, frutas procedentes de América que ya forman parte de la dieta mediterránea. Hormaza señala la relevancia de poder producir estas frutas en Europa en lugar de importarlas de América. “Una ventaja es la huella de carbono, pues la importación requiere de unas tres o cuatro semanas de viaje en barco, con todo lo que esto supone para el medio ambiente”, expone. “Además, los requerimientos para cultivos en Europa son de los más restrictivos del mundo y eso nos garantiza que la calidad de los alimentos y la seguridad alimentaria sean muy superiores a lo que nos pueda llegar de otros países”, añade

El investigador **Armando Albert**, del IQF, estudia los mecanismos que activan las plantas en situaciones de estrés ambiental. “Las plantas necesitan agua para sobrevivir, pero además necesitan perderla mediante el proceso de transpiración, que es necesario para que realicen la fotosíntesis”, indica Albert. Ante una situación de estrés hídrico, las plantas se deshidratan al cerrar los poros (estomas) que regulan ese proceso. Sin embargo, su equipo ha aplicado estrategias de biotecnología para desarrollar un nuevo método agrícola que permita controlar la apertura y cierre de los estomas y, por tanto, mejorar el rendimiento de las cosechas en relación con la cantidad de agua empleada.

La investigadora **Cristina García**, del CEBAS, elabora bebidas naturales enriquecidas con compuestos bioactivos que proceden de productos típicos de la dieta mediterránea. “Denominamos a estas bebidas 3S porque son seguras, saludables y sostenibles”, señala la investigadora.

“Son seguras porque incidimos en que la pasteurización o los procesados sean los óptimos para cada bebida, con el objetivo de que no pierdan propiedades nutricionales”, explica García. Además, se trata de bebidas saludables porque están enriquecidas con compuestos bioactivos que tienen actividad, por ejemplo, para ayudar a prevenir el cáncer y las enfermedades cardiovasculares o metabólicas. “Por último, son sostenibles, ya que partimos de productos de desecho de la agricultura. Y los compuestos bioactivos con los que las enriquecemos se obtienen a partir de bioestimular a la planta para que produzca más compuestos bioactivos, con los que hacemos ingredientes, o a partir de subproductos de la industria agroalimentaria, revalorizándolos”, apunta la científica.

La investigadora **Isabel Riveiro**, del IEO en Vigo, explica que la dieta mediterránea incluye como principal fuente de proteínas el pescado y también a la pesca como actividad extractiva, con un gran arraigo cultural en las comunidades costeras. “El cambio climático tiene un gran efecto sobre los océanos y, por lo tanto, sobre los productos del mar, sobre la calidad y la cantidad que vamos a poder consumir en nuestra dieta mediterránea”, indica.

“En nuestro grupo estudiamos las especies pelágicas, como las sardinias, que son las que experimentan mayores fluctuaciones en las capturas a nivel global y también las que se ven más afectadas por los cambios medioambientales”, apunta. Analizan cómo las variables ambientales pueden afectar al crecimiento de estas especies y a su reproducción, tanto desde el punto de vista de los adultos como de los huevos y las larvas, que son las fases más críticas en el ciclo de vida. “Toda esta información, que hemos recopilado en nuestras series históricas, la analizaremos a través de modelos de

predicción que nos permitirán saber qué va a suceder dentro de 50 o 100 años y cuáles serán las mejores estrategias de gestión para una explotación sostenible de estos recursos”, concluye.

## Patrimonio inmaterial de la Humanidad

La dieta mediterránea es nutricionalmente saludable, basada en productos locales y de temporada, sostenible, diversa y que aporta cohesión social. Desde el 2013, forma parte del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO, que reza: “La dieta mediterránea comprende un conjunto de conocimientos, competencias prácticas, rituales, tradiciones y símbolos relacionados con los cultivos y cosechas agrícolas, la pesca y la cría de animales, y también con la forma de conservar, transformar, cocinar, compartir y consumir los alimentos.”

La ONU alerta de que la salud de nuestros alimentos depende de la salud del planeta, y de que se necesita un profundo cambio del sistema alimentario y agrícola mundial para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de "Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible".

**CSIC Comunicación**