¡Empieza la cosecha! Segundo año de cultivos experimentales en Grecia

Después de un largo mes de meticulosas y detalladas medidas i observaciones en los cultivos experimentales del GIAP en Thermi (Tesalónica, Grecia), finalmente ha llegado la hora de empezar la cosecha, una de las etapas más críticas y relevantes del proyecto.

La investigadora Alexandra Livarda lidera un proyecto de investigación con el que se están desarrollando cultivos experimentales de cebada en Grecia, con el objetivo de desarrollar nuevas herramientas para explorar cómo era la agricultura en el pasado y hacer que este conocimiento revierta en beneficios para la agricultura contemporánea.

Este proyecto con cultivos experimentales se hace en colaboración con el Instituto de Fitomejora y Recursos Genéticos de Grecia (Institute of Plant Breeding and Genetic Resources in Greece), donde se encuentra el Banco de Genes griego (Greek Genebank). Además de los colegas de allá, es fundamental el papel de la doctoranda del ICAC Alexandra Kriti, que supervisa directamente el desarrollo de los cultivos experimentales y, ahora, de la cosecha.

Por ahora, los cultivos experimentales se han hecho a partir de la selección de **23 variedades de cebada**, que es uno de los cereales más comunes encontrados en excavaciones arqueológicas del Mediterráneo. Estas variedades se están cultivando experimentalmente, bajo distintos regímenes de riego y abono. La primera cosecha tuvo éxito y se pudo recoger el grano: una gran cantidad de material que ha permitido disponer de cinco variedades diferentes de cebada de las que se ha podido registrar su morfología en 3D.

A principios de junio de 2022 ha empezado la nueva fase de cosecha, y hoy todavía continúan las tareas de trabajo manual y fuerza propias de la cosecha. La cebada cosechada, y el grano que se pueda extraer, se utilizará para tomar nuevas medidas y llevar a cabo distintos análisis agronómicos.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

El equipo tiene esperanzas de que la climatología los acompañe y se pueda terminar cosecha sin contratiempos y obtener un material óptimo y saludable con el que trabajar los próximos meses.



Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

El estudiante Nektarios Theophanous cosechando el cultivo experimental de cebada, hoz en mano Foto: GIAP (ICAC) CC BY 4.0.

Es la primera vez que se hace una cosa así en arqueología, puesto que, a diferencia de otros materiales arqueológicos (como por ejemplo huesos de animales o cerámica), la medida de las semillas es minúscula y es muy difícil escanearlas en 3D con precisión.

Al poder **registrar la morfología de las semillas de cebada, en 3D, con un escáner de alta precisión**, estos investigadores llegan a tomar miles de medidas a partir de una semilla minúscula. Estas medidas se procesan con aprendizaje automático (*Machine learning*, en inglés), un método propio de la inteligencia artificial que permite desarrollar algoritmos de cálculo muy específicos y adaptado a las necesidades de cada muestra.

El investigador del ICAC **Hèctor Orengo** trabaja precisamente en el desarrollo de estos algoritmos y, con sus resultados, se han podido clasificar las semillas según pertenezcan a diferentes variedades locales y los regímenes de cultivo con los que se han cultivado.



Hèctor A. Orengo, Ioannis Mylonas y Alexandra Livarda en el Banco de Genes de Grecia. Foto: GIAP (ICAC), CC BY 4.0.

El proyecto «Dark Revisited» empezó los innovadores cultivos experimentales en 2020 en

las instalaciones de ELGO Demeter, en Thermi (Tesalónica, Grecia). El objetivo principal del proyecto (que podéis consultar en la web del ICAC) es **escanear y medir millares de semillas de cebada de variedades conocidas**, y combinarlas con diferentes tipos de cultivo, i así poder desarrollar un algoritmo que permita **inferir resultados sobre la agricultura del pasado a partir de material arqueológico (semillas antiguas)** que se han encontrado en yacimientos de Grecia.

> Esto supondrá un paso adelante importante para la disciplina de la arqueobotánica, dado que se podrán obtener nuevas interpretaciones sobre cómo se tomaban las decisiones económicas en el pasado. Al mismo tiempo, los **cultivos experimentales suponen un seguimiento de las variedades tradicionales de cebada** (variedades desarrolladas antes de la industrialización) que nos proporciona un nivel de información fascinante y detallado sobre el rendimiento de estas variedades y su valor nutricional.

Los resultados del proyecto podrán contribuir a la toma de decisiones agronómicas del presente, así como en la posible introducción de nuevas variedades en los cultivos, que den mejores resultados y garanticen la **seguridad alimentaria** en una época, la nuestra, cada vez más difícil para la proliferación de monocultivos y los riesgos asociados que comportan.

La investigación cuenta con la financiación del proyecto The Aegean ‘Dark Ages’ revisited: a novel approach to old debates on agricultural economy and food culture – DarkRevisited (proyecto I+D+i PID2019-107605GB-100, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España) y el programa Ramón y Cajal (RYC-2017-22105, Agencial Estatal de Investigación) de la investigadora Alexandra Livarda.



La investigadora GIAP Alexandra Kriti, supervisora de la cosecha en los cultivos experimentales en Grecia, con tres estudiantes de la IHU; de izquierda a derecha: Alexandros Nousis, Solon Samiotis y Nektarios Theophanous. Foto: GIAP (ICAC), CC BY 4.0.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)