Comença la collita! Segon any de cultius experimentals a Grècia

Després d'un llarg mes de meticuloses i detallades mesures i observacions als cultius experimentals del GIAP a Thermi (Tessalònica, Grècia), finalment ha arribat l'hora de començar la collita, una de les etapes més crítiques i rellevants del projecte.

La investigadora Alexandra Livarda lidera un projecte de recerca amb què s'estan duent a terme cultius experimentals d'ordi a Grècia, amb l'objectiu de desenvolupar noves eines per explorar com era l'agricultura en el passat i fer que aquest coneixement reverteixi en beneficis per a l'agricultura contemporània.

Aquest projecte amb cultius experimentals es fa en col·laboració amb l'Institut de Fitomillora i Recursos Genètics de Grècia (Institute of Plant Breeding and Genetic Resources in Greece), on es troba el Banc de Gens grec (Greek Genebank). A més dels col·legues d'allà, és fonamental el paper de la doctorand de l'ICAC Alexandra Kriti, que vetlla directament pel desenvolupament dels cultius experimentals i, ara, de la collita.

Fins el moment, els cultius experimentals s'han fet a partir de la selecció de **23 varietats d'ordi** (*cebada*, en castellà), que és un dels cereals més comuns trobats en excavacions arqueològiques de la Mediterrània. Aquestes varietats s'estan cultivant experimentalment, sota diferents règims de rec i adob. La primera collita va tenir èxit i es va poder recollir el gra: una gran quantitat de material que ha permès disposar de cinc varietats diferents d'ordi i registrar-ne la morfologia en 3D.

A principis de juny de 2022 ha començat la nova fase de collita. A hores d'ara, les tasques de treball manual i força pròpies de la collita encara continuen. L'ordi collit, i el gra que se n'extregui, s'utilitzarà per a fer més mesures i dur a terme diverses anàlisis agronòmiques.

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

L'equip té esperances que la climatologia els acompanyi i es pugui acabar la collita sense contratemps i obtenir un material òptim i saludable amb què treballar els propers mesos.



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

L’estudiant Nektarios Theophanous fent les tasques manuals pròpies de la collita, amb una falç, als cultius experimentals d’ordi. Foto: GIAP (ICAC) CC BY 4.0.

És la primera vegada que es fa una cosa així en arqueologia, ja que, a diferència d’altres materials arqueològics (com per exemple ossos d’animals o ceràmica), la mida de les llavors és minúscula i és molt difícil d’escanejar en 3D amb precisió.

En poder **registrar la morfologia de les llavors d’ordi, en 3D, amb un escàner d’alta precisió**, aquests investigadors arriben a prendre milers de mesures a partir d’una llavor minúscula. Aquestes mesures es processen amb aprenentatge automàtic (*Machine learning*, en anglès), un mètode propi de la intel·ligència artificial que permet desenvolupar algoritmes de càlcul molt específics i adaptats a les necessitats de cada mostra.

L’investigador de l’ICAC **Hèctor Orengo** treballa precisament en el desenvolupament d’aquests algoritmes i, amb els seus resultats, s’ha pogut classificar les llavors segons pertanyin a diferents varietats locals i els règims de cultiu amb què s’han cultivat.

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



Hèctor A. Orengo, Ioannis Mylonas i Alexandra Livarda al Banc de Gens de Grècia. Foto: GIAP (ICAC), CC BY 4.0.

El projecte "Dark Revisited" va començar els innovadors cultius experimentals el 2020 a les

instal·lacions d'ELGO Demeter, a Thermi (Tessalònica, Grècia). L'objectiu principal del projecte (que podeu consultar a la web de l'ICAC) és **escanejar i mesurar milers de llavors d'ordi de varietats conegudes**, i combinar-les amb diferents tipus de cultiu, i així poder desenvolupar un algoritme que permeti **inferir resultats sobre l'agricultura del passat a partir de material arqueològic (llavors antigues)** que s'han trobat en jaciments de Grècia.

> Això suposarà un pas endavant important per a la disciplina de l'arqueobotànica, ja què podrà obrir noves interpretacions sobre com es prenien les decisions econòmiques en el passat. Al mateix temps, els **cultius experimentals suposen un seguiment de les varietats tradicionals d'ordi** (varietats desenvolupades abans de la industrialització) que ens proporciona un nivell d'informació fascinant i detallat sobre el rendiment d'aquestes varietats i el seu valor nutricional.

Els resultats del projecte podran contribuir a la presa de decisions agronòmiques del present, així com en la possible introducció de noves varietats en els cultius, que donin millors resultats i garanteixin la **seguretat alimentària** en una època, la nostra, cada cop més difícil per la proliferació de monocultius i els riscos associats que comporten.

La recerca compta amb el finançament del projecte The Aegean 'Dark Ages' revisited: a novel approach to old debates on agricultural economy and food culture – DarkRevisited (projecte I+D+i PID2019-107605GB-100, Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats d'Espanya) i 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 collita als cultius experimentals, amb tres estudiants de la IHU; d'esquerra a dreta: Alexandros Nousis, Solon Samiotis i 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)