

València, 20 de setembre de 2024

Seqüencien el megagenoma de 'Araucaria araucana', un arbre xilè en risc d'extinció amb potencial alimentari

- L'Institut de Biologia Integrativa de Sistemes (CSIC-UV) s'encarrega d'acoblar aquest genoma, la totalitat del material genètic d'aquest arbre que és vuit vegades més gran que el genoma humà
- Els ancestres d'aquest fòssil vivent van conviure amb els dinosaures. Pot viure mil anys, arriba a 50 metres i està amenaçat per la tala



'Araucaria araucana', anomenat araucaria, pewen o pi xilè, és originari del centre i sud de Xile i de l'oest d'Argentina.

Un equip internacional d'investigadors liderat des de Xile per la Universitat de Concepción (UdeC), on participa l'Institut de Biologia Integrativa de Sistemes (I2SysBio), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat de València (UV), ha seqüenciat el codi genètic d'*Araucaria araucana*, una mena d'arbre

nadiu xilè en risc d'extinció amb potencial alimentari. El laboratori del científic de l'I2SysBio Tomás Matus és l'encarregat d'acoblar i anotar funcionalment aquest genoma, vuit vegades més gran que el genoma humà.

“La nostra contribució al projecte liderat des del Laboratori d'Epigenètica Vegetal de la Universitat de Concepció liderat per Rodrigo Hasbún té com a eix principal proporcionar el sistema d'emmagatzematge de la informació genòmica i disposar-la com a base de dades d'accés públic a la comunitat científica. Actualment estem millorant l'assemblatge de les seqüències que s'han obtingut a través de l'ús de diferents plataformes de seqüenciació, així com de l'anotació dels gens, és a dir, estem actualitzant el catàleg de gens”, explica **Tomás Matus**, investigador Ramón y Cajal de la Universitat de València.

Araucaria araucana, comunament anomenat araucària, pewen o pi xilè, és un arbre gimnosperma de fulla perenne, originari del centre i sud de Xile i de l'oest d'Argentina, utilitzat popularment com a arbre de jardí, que pot assolir els 50 metres i viure mil anys. A causa de la prevalença d'espècies similars a la prehistòria antiga, se'n diu fòssil vivent.

Aquesta espècie està amenaçada per la disminució de la població causada per la tala, els incendis forestals i el pasturatge. Les llavors són comestibles, similars a pinyons grans, i són collides per pobles indígenes d'Argentina i Xile. L'arbre té potencial per ser un cultiu alimentari a altres àrees de climes amb estius oceànics frescos, per exemple, a l'oest d'Escòcia, on altres cultius de nous no creixen bé.

Reproducció, la resistència al canvi climàtic o a les plagues

Aquesta acció ajudarà a estandarditzar protocols per detectar i monitoritzar la diversitat genètica de les espècies i el potencial adaptatiu. Com a segon punt essencial, servirà per integrar el coneixement genètic i evolutiu a la planificació de la conservació. Un cop conegut el genoma es poden desenvolupar programes de monitorització dels individus i tenir el catàleg de gens presents en aquest genoma, cosa que també pot contribuir a comprendre processos del desenvolupament com la reproducció, la resistència al canvi climàtic o les plagues. Al projecte també hi ha participat l'empresa CMPC, un hòlding forestal i paperer xilè.

Tomás Matus és biòleg vegetal i doctor en Ciències de l'Agricultura (Pontifícia Universitat Catòlica de Xile), interessat en l'ús d'eines genòmiques i de biologia de sistemes per a l'estudi de la regulació de xarxes de desenvolupament i metabolisme de les plantes. Ha estat investigador postdoctoral al Centre de Recerca en Genòmica (CRAG, 2008-2013, 2015-2019) i ha adquirit experiència en tecnologies òmiques per entendre el desenvolupament de les flors en espècies model. Es va incorporar a l'I2SysBio a través d'un contracte del programa Ramon i Cajal (2019) a la Universitat de València.

Base de dades:

<https://tomsbiolab.com/araucariadb/>