

## Ciencia & Sociedad

El equipo logró una primera versión del genoma del pehuén que se dispuso en una base de datos pública.

Se trabaja de mejorar el genoma para llegar a una versión 2.0, completa o a escala de cromosoma.

Mientras más completo esté el genoma es mucho más precisa la información que puede brindar.

ES EL PRIMERO QUE SE SECUENCIA DE UNA ESPECIE DEL GÉNERO Y EL MÁS GRANDE ENSAMBLADO PARA UNA PLANTA EN CHILE

# Investigación local logró descifrar el genoma de la Araucaria araucana

Alianza entre la UdeC con CMPC, y colaboración desde la Universidad de Valencia, logró este hito de impacto científico, ambiental y sociocultural con potenciales aplicaciones en conservación del árbol milenario originario de los bosques del centro sur y que está en peligro ante diversas amenazas.

Natalia Quiero Sanz  
 natalia.quiero@diariokoncepticon.cl

Sus ancestros convivieron con los dinosaurios y, a través de los siglos, con su altura y formas ha pintado paisajes únicos y acompañado a pueblos originarios de nuestras latitudes con su fruto como sustento de la alimentación y su imagen como representativa de Chile. Aunque la biología de la Araucaria araucana o chilena ha escondido información que puede ser vital para fortalecer su vulnerable preservación y que devolvió un trabajo local que permitirá dar pasos más seguros para resguardar al milenario tesoro natural que se considera un fósil viviente.

Hoy se conoce parte del genoma del árbol llamado pehuén o pewén en mapudungún y que provee al tradicional piñón, y se logró descifrar en el proyecto "Rescate y Conservación Araucaria Araucana", investigación liderada por Rodrigo Hasbún, director del Laboratorio de Epigenética Vegetal de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción (UdeC), en colaboración con Tomás Matus del Instituto de Biología Integrativa de Sistemas de la Universidad de Valencia (España), y financiada por CMPC al alero de una estrategia de protección, restauración y conservación de biodiversidad nativa.

Estudio pionero y de alto impacto científico, ambiental y sociocultural que sus protagonistas presentaron este martes 10 de septiembre en el Vivero Carlos Douglas que posee la empresa en la comuna de Cabrero, donde se albergan ejemplares de la especie de conífera originaria de los bosques del centro sur chileno y oeste de Argentina, que puede alcanzar 50 metros de altura y mil años de vida que, hoy, está amenazada por una serie de factores ambientales y antrópicos.

Al evento asistieron autoridades de la UdeC, CMPC e instituciones públicas, y representantes del mundo aca-



LA ARAUCARIA ARAUCANA puede llegar a vivir mil años y ha sido vital para el desarrollo de los pueblos originarios y da identidad a Chile.

FOTO: CEDIDA POR GIRO

démico y forestal regional, quienes se interiorizaron en las implicancias del trabajo en la frontera del conocimiento que supone un hito; el primero de varios que se proyectan.

### El hito

Yes que es el primer genoma de una especie de Araucaria que se secuenció, el genoma de planta más complejo armado en Chile y se dispuso en una plataforma para su acceso libre por todo usuario, aseveró Hasbún, académico del Departamento de Silvicultura UdeC.

La alianza para superar el desafío de lograr la secuenciación del genoma del árbol nativo milenario partió hace dos años, uniendo esfuerzos entre la academia y la empresa.

En este contexto, el equipo analizó muestras de la especie y logró una primera versión de genoma disponible en una base de datos pública. Y actualmente se trabaja en reensamblar el megagenoma de la Araucaria araucana que se estima de 21 Gb, siempre en miras a seguir avanzando en el ensamblaje hasta llegar a lo más completo posible.

"Una vez que esté terminado en su versión definitiva, el genoma nos va a permitir hacer preguntas sobre la evolución de la especie, compararlo con especies hermanas y comprender en parte lo que ha pasado en la Tierra: la Araucaria es un fósil viviente, ha vivido en la Tierra por mucho tiempo y ese tiempo ha dejado huellas", explicó el académico.

Investigaciones y conocimientos que, luego, se pueden transferir a otras preguntas y materias que, finalmente, pueden "permitir tener un mejor manejo de la conservación, más efectiva",

sostuvo Verónica Emhart, subgerente de Genética y Biotecnología de CMPC, quien lideró el trabajo desde la vereda de la empresa, y la razón es que permitirá "direccionar las estrategias con un asidero científico", afirmó.

### La alianza

Un proyecto valorado por las autoridades, por sus resultados y por la alianza estratégica que los permitió.

"Para la Universidad es una alegría poder ver trabajos conjuntos con el sector privado en torno a temas tan importantes como el estudio del genoma que nos permite analizar cambios y la evolución de la Araucaria. Y dentro de eso está el impacto que puede tener en la biodiversidad y conservación de especies que son emblemáticas del país", enfatizó Andrea Rodríguez, vicerrectora de Investigación y Desarrollo de la UdeC.

Ignacio Lira, subgerente de Asuntos Corporativos, complementó que "con la UdeC tenemos una larga tradición de colaboración en varios aspectos, trabajamos en materia de incendios, conservación de la biodiversidad, en temas de protección de la naturaleza, y creo que ese es un camino que tenemos que seguir potenciando para el desarrollo del país".

Desde allí, Gustavo Núñez, seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para la Macrozona Centro Sur, manifestó que "tener un genoma de la Araucaria araucana es un inicio de investigación enfocada a entender la diversidad genética de la especie y la adaptación, y en un escenario bastante importante con una triple crisis (climática, de biodiversidad y contaminación), y que es muy relevante entender esto desde el mundo privado y en colaboración con la academia y lograr generar este tipo de iniciativas".

Viene de pág. 12