

# **Pistacho en Mendoza: Avanza investigación del INTA para obtener semillas híbridas**

21/03/2020

Los investigadores del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) lograron la primera polinización artificial para la obtención del portainjerto híbrido UCB-1 en el país, el más utilizado en la región. Además, los especialistas realizaron estudios de biología molecular para verificar la identidad genética del material.

En Argentina se empezó a oír hablar del pistacho, a partir de 1980, cuando en San Juan se germinaron de manera experimental semillas traídas desde Irán, el principal productor de esta planta junto con los Estados Unidos. Según el último relevamiento nacional de frutos secos 2016/2017, San Juan es el principal productor en nuestro país y tiene una superficie cultivada de 776 hectáreas, le sigue La Rioja con 200 hectáreas y luego Mendoza con 32 hectáreas; en las tres provincias se observa un crecimiento sostenido en la inversión.

Como en todo frutal productivo, el uso de portainjertos garantiza plantas adaptadas y resistentes. El material más usado y difundido actualmente en la región es el híbrido UCB-1, generado a partir del cruzamiento entre una planta masculina *Pistacia integerrima* y una femenina *P. atlántica*. Fue desarrollado por la Universidad de California y reúne características de interés: tolera mejor el frío, es resistente a varios hongos de suelo y al suelo salino.

## **Estudios genéticos**

Mediante el convenio de asistencia técnica entre el INTA (estación La Consulta, en San Carlos) y la empresa sanjuanina

Frutos del Sol, los investigadores realizaron estudios para verificar la identidad genética del portainjerto.

“Más allá de corroborar si contaba realmente con el material genético adecuado para generar plantas del híbrido interespecífico UCB-1, a la empresa asistida por el INTA le interesaba lograr una metodología eficaz de cruzamiento controlado para la obtención de semillas híbridas del portainjerto”, explicó Christian Tarnowski, el especialista del INTA y responsable técnico del convenio.

Tarnowski destacó que “es la primera vez en el país que se estudiaron métodos de polinización artificial en un portainjerto de este cultivo y con un valor tecnológico agregado, debido a los estudios moleculares que garantizan su identidad genética”. “De este modo, la producción local de estas semillas evitará su compra en el exterior, lo cual podría incrementar la competitividad del cultivo del pistacho en la Argentina”, añadió.

Además, en 2017, el cultivar fue inscripto en el Instituto Nacional de Semillas. Esto permite la posibilidad de producir las semillas localmente sin el pago de royalties.

A partir de este convenio, Tarnowski aseguró que “las plantas UCB-1 producidas por la empresa Frutos del Sol SA tendrán garantía de calidad”. En este contexto, el INTA La Consulta brindará capacitaciones al personal de la empresa para el correcto uso del protocolo de polinización establecido, y en el laboratorio se realizarán los correspondientes análisis de pureza genética para respaldar la identificación del material obtenido.

Luego de dos temporadas consecutivas de ensayos (2018 y 2019), se pudo desarrollar un protocolo de cruzamiento controlado eficaz para obtener semillas.

Con tal fin, se recolectó polen de árboles masculinos o estaminados (*P. integerrima*) en dos fincas, una ubicada en el

departamento de 25 de Mayo y otra en el de San Martín, que fue llevado inmediatamente hasta el Laboratorio de Fisiología Vegetal del INTA, en San Juan, para su pesaje y conservación en una heladera y freezer. Este laboratorio y el de Semillas del INTA, en La Consulta, se encargaron de determinar el porcentaje de viabilidad del polen, para lo cual se realizaron pruebas de germinación in vitro a un día de ser colectado, a una semana y a cinco meses de su recolección.

Para la etapa de polinización artificial, se practicaron ocho tratamientos distintos puesto que el polen fue mezclado con talco inerte, por un lado, y con harina de trigo, por otro lado, en cuatro proporciones diferentes. Con cada una de estas variantes, se polinizaron manualmente las flores femeninas de las plantas de *P. atlántica*.

Luego de seis meses de la polinización, se realizó la colecta de las semillas de todos los tratamientos realizados. Las frutas fueron llevadas al laboratorio de La Consulta para su procesamiento y posteriores estudios. Para determinar el mejor tratamiento de polinización se midieron los siguientes parámetros: número de frutos (en función de clústeres y ramilletes), peso de los frutos, peso y cantidad de semillas vacías y porcentaje de germinación.

De acuerdo a lo expuesto por Christian Tarnowski, el tratamiento de polinización artificial que generó la mayor cantidad y calidad de semillas del híbrido fue la mezcla de polen con talco inerte al 4 %. Esto significa una proporción recomendada de 1 gramo de polen en 24 gramos de talco.

Por su parte, en laboratorio, el medio de cultivo con 15 % de sacarosa fue el más indicado para estudiar la viabilidad del polen. "Es posible mantener el polen vivo en heladera por una semana sin perder viabilidad, pero no por muchos meses en ninguna de las dos condiciones evaluadas (heladera a 5°C y freezer a -18°C)", indicó Tarnowski.

La cantidad de polen colectado en dos años consecutivos no fue la misma. En 2019, se logró casi la mitad que el año anterior porque hubo menos floración en los árboles masculinos.

Fuente: los andes/inta