



Fotos: Esteban Vicente



¿ES POSIBLE DESARROLLAR VARIETADES DE BONIATO DE PULPA VIOLETA COMO UNA NUEVA ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACIÓN?

Ing. Agr. Dr. Esteban Vicente; Ing. Agr. Dra. Joanna Lado;
Téc. Granj. Gustavo Rodríguez; Téc. Agrop. Brian Ghelfi;
Ing. Agr. Dr. Matías González Arcos

Sistema Vegetal Intensivo

El programa de mejoramiento genético de boniato de INIA plantea obtener cultivares diferenciados con color de pulpa violeta o antociánicas para aportar a la diversificación de la oferta de hortalizas. En este artículo se analiza el potencial del germoplasma disponible, las posibilidades del mejoramiento genético y las expectativas de los consumidores para un nuevo producto.

INTRODUCCIÓN

La innovación en producto a partir de nuevas especies y variedades alternativas dentro de las especies tradicionales es una oportunidad de diversificar la oferta de hortalizas y frutas.

En boniato, las variedades de tipo “zanahoria” emergieron a fines de los 90 como una alternativa a las de tipo “criollo” tradicional.

En este caso, la aparición de un producto diferente contribuyó a un aumento sostenido de la oferta global de boniato sin que descendiera el volumen comercializado de las variedades del tipo “criollo”.

Recientemente, en varios países se observa un aumento del consumo de variedades de boniatos de pulpa violeta o púrpura que son valoradas por su aporte a la salud. Esto se debe, entre otras cosas, a la presencia de antioxidantes, nuevos usos culinarios



Figura 1 - Boniato 'Antociánico Ruta 7', cuajado desuniforme, baja productividad en ciclos cortos y medios.

y materia prima para la producción de pigmentos naturales antociánicos a ser utilizados en la industria alimenticia y cosmética.

Para conocer las posibilidades productivas y de consumo de boniatos de pulpa violeta se han llevado adelante tres objetivos de investigación:

- 1 - Evaluar el potencial de las variedades antiguas nacionales y extranjeras de pulpa violeta o antociánicas.
- 2 - Explorar las posibilidades del mejoramiento genético nacional para la obtención de variedades de pulpa violeta adaptadas.
- 3 - Estudiar las expectativas de los consumidores sobre este nuevo tipo varietal.

EL POTENCIAL DE LAS VARIEDADES ANTIGUAS DE PULPA VIOLETA

En Uruguay, como en el resto del mundo, son escasas las variedades antiguas de pulpa violeta, púrpura o antociánica. Las poblaciones locales de piel y pulpa del mismo color, denominadas comúnmente como boniatos "remolacha", estaban presentes en diferentes sitios del territorio nacional. Eran utilizadas a pequeña escala en huertas de autoconsumo. También fue colectada una variedad de piel blanca y pulpa violeta y se introdujeron materiales del banco de germoplasma del CIP (Centro Internacional de la Papa) y del USDA (U.S. Department of Agriculture).

Las variedades antiguas nacionales e introducidas mostraron limitantes desde el punto de vista productivo,

ciclo largo, menor formación de raíces de reserva y bajo peso medio de la batata. En los cuatro ensayos realizados ente 2020 y 2022 la productividad del mejor material, denominado 'Antociánico Ruta 7' fue baja a media (13 +/- 2,7 t/ha) lo que representó un 30 % de la producción de 'INIA Cuarí' y un 50 % de 'Beauregard', las variedades comerciales de referencia de los tipos criollo y zanahoria, respectivamente.

Las poblaciones locales de boniato antociánico evaluadas presentaron una elevada materia seca (MS). Por ejemplo, el boniato 'Antociánico Ruta 7' registró un promedio de 40 % de MS, demandando más tiempo de cocción y resultando un producto duro y seco luego del horneado. Esto genera que el producto sea menos versátil, pues la cocción quedaría restringida al hervido con menos opciones de consumo. Además, su forma es irregular lo que dificulta el pelado, un aspecto muy frecuente en variedades antiguas.

El germoplasma local e introducido de pulpa violeta mostró un comportamiento agronómico y calidad inferior a las variedades actualmente disponibles de tipo "criollo" y "zanahoria" obtenidas por el mejoramiento genético nacional.

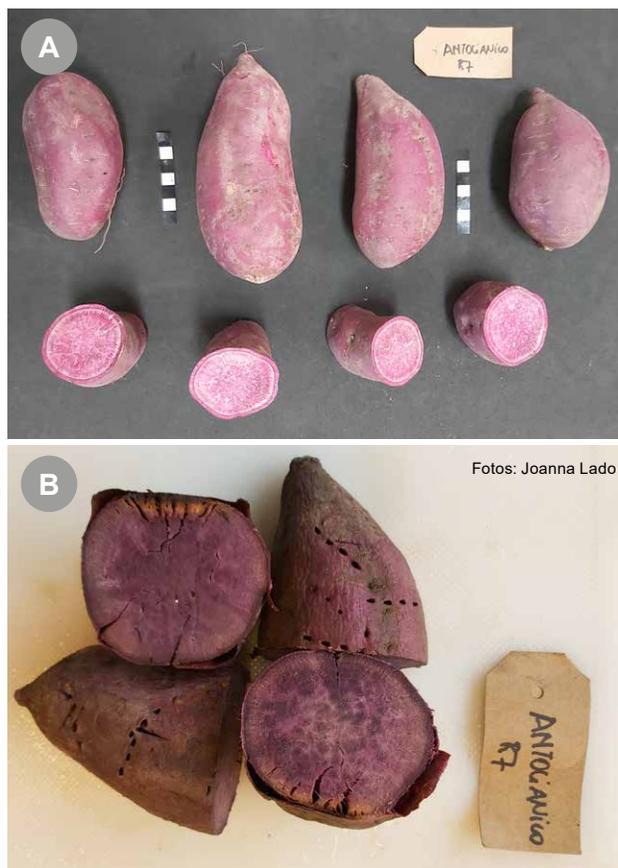


Figura 2 - Boniatos crudos (A) y horneados (B) del clon 'Antociánico Ruta 7'.

AVANCES PRELIMINARES EN LA OBTENCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES DE PULPA ANTOCIÁNICA

A los efectos de evaluar las posibilidades de obtener cultivares de pulpa violeta con mejor comportamiento agronómico y calidad, se llevaron a cabo dos ciclos de cruzamientos.

Los primeros cruzamientos (policruces) se realizaron en 2018 en INIA Salto Grande, con los parentales que disponía el programa de mejoramiento genético: materiales de pulpa de color principal crema o naranja y parcialmente antociánicos y algunas poblaciones locales. En 2019 se realizó en INIA Las Brujas el segundo policruce con parentales nacionales y variedades antiguas introducidas.

Del policruce de 2018 se seleccionaron los genotipos A1807.19, A1805.33 y A1801.3 por su comportamiento productivo. Se evaluó su calidad, encontrándose materiales con un nivel de material seca entre 28 y 32 %, de mejor forma, textura y mayor facilidad de cocción que 'Ruta 7'. Los nuevos materiales presentaron una coloración violeta menos homogénea (veteado) en la pulpa y tienden a mostrar mejor calidad hervidos o cocidos al vapor, en comparación con el horneado convencional y con microondas. La productividad del clon A1807.19 ha promediado las 24 +/-2,5 t/ha, duplicando el rendimiento de 'Antociánico R7', siendo cercano a 'Beauregard' e inferior a 'INIA Cuarí'.

Dentro de los clones generados en el policruce de 2019 se encontraron materiales de muy buena forma y pulpa totalmente violeta.



Figura 3 - 'A1807.19', selección preliminar obtenida del primer policruce realizado en 2018.

Los resultados preliminares permiten proyectar la obtención de nuevas variedades de pulpa violeta o antociánicas con un comportamiento agronómico y de calidad superior a las variedades antiguas disponibles.



Figura 4. Boniatos crudos (A) y horneados (B) del clon 'A1807.19'.

Los resultados preliminares de INIA proyectan la obtención de nuevas variedades de pulpa violeta o antociánicas con un comportamiento agronómico y calidad superior a las variedades antiguas disponibles.



Figura 7 - Las variedades de boniato de pulpa violeta pueden ser utilizadas en preparaciones innovadoras, por ejemplo pastel y puré de boniato.

CONCLUSIONES

El programa de mejoramiento genético de boniato cuenta con germoplasma para asumir el desafío de obtener variedades de pulpa violeta con mayor versatilidad de uso y calidad de acuerdo con los atributos más valorados por los consumidores.

Sobre la base de cultivares mejorados de mayor eficiencia productiva, calidad sensorial, nutricional y adaptadas a nuestras condiciones agroambientales, sería más factible generar una adecuada cadena de suministro del nuevo producto.

Es necesario desarrollar estrategias de mercadotecnia para aumentar la familiaridad con el producto,

El programa de mejoramiento genético de boniato de INIA puede asumir el desafío de obtener variedades de pulpa violeta con mayor versatilidad de uso y calidad de acuerdo con los atributos más valorados por los consumidores.

informando sobre características sensoriales y hedónicas, formas de preparación y consumo. Sería interesante complementar con datos sobre los potenciales beneficios en la salud, especialmente dirigidos al público más motivado por estos aspectos.



Figura 8 - Selección de materiales de distintos colores de piel y pulpa, INIA Salto Grande.