

# Selección de papas pigmentadas diploides con valor agregado

Palomino, Ladislao<sup>1</sup>; Amoros, Walter<sup>2</sup>; Burgos, Gabriela<sup>2</sup>; Salas, Elisa<sup>2</sup>; Bonierbale, Merideth<sup>2</sup>; Palomino, Jose<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) Cusco-Perú, E-mail: lpalomino@inia.gob.pe

<sup>2</sup> Centro Internacional de la Papa (CIP) Lima-Perú

<sup>3</sup> Semillas Palomino (SEMPAL) Andahuaylas-Perú

## Introducción

La papa es uno de los cultivos que posee el potencial de tener un impacto grande en la salud, ya que se consumen grandes cantidades, tienen una alta densidad de micronutrientes y muchas opciones están disponibles para su mejoramiento genético. El interés del consumidor de papas con pulpa pigmentadas se ha incrementado notablemente en los últimos años debido a los beneficios percibidos de contenido antioxidante superior y su aspecto atractivo y novedoso. Papas púrpuras son un agente hipotensivo efectivo y reduce el riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular en pacientes hipertensos sin aumento de peso (1). El desarrollo de variedades con características mejoradas con alto valor nutritivo es posible a través de la selección directa de poblaciones segregantes. El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) y el Centro Internacional de la Papa (CIP) han emprendido proceso de mejoramiento para biofortificación de la papa como una estrategia basada en los alimentos para combatir la desnutrición por micronutrientes mediante una vasta reserva genética presente en las variedades de papa nativa (2). Seleccionando variedades locales de papas nativas con alta concentración de micronutrientes, calidad de chip excepcional, y pulpa pigmentada, se utilizaron para desarrollar poblaciones biofortificados. La identificación y promoción de papas nuevas combinadas con adaptación para las condiciones de estrés permiten a los pequeños agricultores acceder a los mercados de valor agregado como las industrias de salud y de comida gourmet.

## Objetivo

Evaluar y seleccionar progenies con características de alto contenido de pigmentos (valor antioxidante), alto % de MS, rendimiento en segregantes de familias evaluadas.

## Materiales y Métodos

Dos poblaciones híbridas fueron desarrolladas por Programa de Mejoramiento Genético del CIP y del INIA. Las poblaciones diploides fueron generadas a partir de combinaciones entre los cultivares locales de los grupos *stenotomum*, *goniocalyx* y *phureja*

previamente seleccionados por pulpa pigmentada, alto contenido de materia seca, bajo contenido de azúcares reductores y buen rendimiento de chips. Se han seleccionado más de 350 clones diploides de pulpa amarillo, rojo o púrpura, con alto contenido de materia seca de más de 27%. Se evaluaron en ensayos de rendimiento de los mejores 73 en tres localidades de la sierra sur del Perú –Andahuaylas y Cusco (3400 hasta 3910 m, 4-18 ° C), utilizando DBCA con tres repeticiones y 10 plantas por parcela.

## Resultados

Veinte clones diploides mostraron bajos azúcares reductores (< 0,2%), la producción de chips de colores atractivos cuando se fríen y la estabilidad para el contenido de materia seca con un rango de 26 a 34%, para carotenos (luteína y zeaxantina) de hasta 4960.05 µg/100 g p.s; contenido de antocianinas totales de 80.44 mg Cy-3-glu/ 100g en p.f., la actividad antioxidante es mayor en clones de pigmento azul, debido a que se logró un menor IC 50 (27.52 µg/ml) respecto a otros. Los clones CIP304183.600, CIP303851.601, CIP304242.201, INIA508110.14, INIA509130.37, INIA511188.88, INIA501178.6 mostraron el rendimiento más alto y estable en varios lugares con una media de 24 t.ha<sup>-1</sup>. Tubérculos hervidos mostraron también excelente sabor y textura.

## Referencias bibliográficas

- [1] Bonierbale, M., Amoros, W., Burgos, G., Salas, E., and Juárez H. 2007. Prospects for enhancing the nutritional value of potato by plant breeding. African Potato Association Conference Proceedings (2007) Vol.7 Alex, Egypt pp. 26-46.
- [2] Burgos, G., Amoros, W., a, Muñoz, L., Sosa P., Cayhualla E., Sánchez C., Diaz C., Bonierbale M. 2013. Total phenolic, total anthocyanin and phenolic acid concentrations and antioxidant activity of purple-fleshed potatoes as affected by boiling. Journal of Food Composition and Analysis 30 (2013) 6–12
- [3] Mamani, D. y Arias, E. 2011. Antocianinas, polifenoles totales y capacidad antioxidante en dos clones de papa nativa del genero *Solanum* de pulpa azul y roja. Tesis UNSAAC Facultad de Ingeniería Agroindustrial. 98 p
- [4] Vega, R. 2009. Evaluación de la estabilidad de antocianinas en papas nativas coloreadas durante el procesamiento de hojuelas fritas. Tesis UNSCH. Escuela de formación profesional de Ingeniería Agroindustrial. 143 p