

¿CÓMO SE OBTIENEN LAS VARIEDADES DE BONIATO?

Ing. Agr. Dr. Esteban Vicente, Téc. Granj. Gustavo Rodríguez, Téc. Agrop. Brian Ghelfi, Ing. Agr. Dra. Joanna Lado; Lic. Cs. Biol. MSc. Ana Arruabarrena, Ing. Agr. MSc. Mariana Arias, Ing. Agr. Dr. Matías González Arcos. Diseño: Téc. A.P. Nicolás Zunini.

- Las variedades de boniato más utilizadas en Uruguay fueron generadas por el mejoramiento genético nacional.
- Las actividades de investigación se iniciaron en 1973 colectando poblaciones locales e introduciendo variedades extranjeras.
- Los primeros cruzamientos fueron realizados en 1988 con el objetivo de obtener variedades superiores a las existentes.

Acceda a más información en este link.



1

Definición de objetivos ¿Qué variedades hacen falta?

- Es importante identificar limitantes y anticipar necesidades de los distintos actores de la cadena de producción, comercialización y consumo.
- La línea de base son las variedades actualmente disponibles, se busca superarlas o complementarlas.

Acceda a más información en este link.



2

¿Qué atributos mejoramos?

Las características son muchas y están vinculadas a distintos aspectos:

- Calidad: sensorial (visual, gustativa) y vida poscosecha.
- Eficiencia productiva: productividad por hectárea y por tiempo de trabajo.
- Adaptación al agro ambiente: estabilidad, resistencia a plagas y enfermedades, competencia con malezas.



3

Elección de parentales para cruzar

- Caracterizar y coleccionar germoplasma con los atributos necesarios.
- Identificar a los parentales que logran una descendencia superior.



4

Cruzamientos

- Se utilizan entre 12 y 15 parentales para los cruzamientos anualmente.
- La meta es lograr una descendencia donde se combinen características favorables y/o se expresen más fuertemente los atributos destacados de los parentales.



5

Selección de individuos

- Cada año se siembran entre 8 y 10 mil nuevos individuos.
- En esta etapa se seleccionan las mejores plantas individuales obtenidas de la semilla botánica generada en los cruzamientos.
- Las plantas individuales muestran una alta diversidad y cada planta es una combinación única.



6

Selección clonal

- Se seleccionan entre un 1 y un 3 % de los individuos.
- Las plantas individuales selectas se multiplican vegetativamente (se clonan) a partir de boniato-semilla y puntas de guía (esquejes) para poder continuar conociendo mejor su comportamiento.



7

Evaluación preliminar

- Los clones selectos se evalúan visualmente por calidad externa, colores, forma, largo del ciclo, rendimiento, resistencia a enfermedades y plagas.
- Se eligen alrededor de un 25 % de los clones para continuar con la evaluación avanzada.



8

Evaluación de clones o selecciones avanzadas

- Entre 6 y 12 clones ensayados por año.
- La evaluación tiene mayor énfasis en cuantificar la productividad, describir el desarrollo vegetativo, la competencia con malezas y la vida poscosecha en ensayos de conservación.
- En esta etapa debería definirse si los nuevos clones avanzados superan o complementan a las variedades de referencia o testigos para poder seguir adelante.
- Además, varios materiales selectos destacados podrán ser utilizados como parentales para nuevos cruzamientos.



9

Calidad

- Los clones agrónomicamente avanzados son evaluados por su características físicas y químicas (textura, color, azúcares) medidas en laboratorio.
- Se busca, además, conocer las aptitudes para el consumo y la calidad sensorial percibida por los consumidores.



10

Validación

- Entre uno y tres materiales destacados, por año son estudiados en condiciones de producción representativas.
- En el comportamiento en chacra se detectan fortalezas y debilidades que permiten inferir la necesidad de un manejo específico de la potencialmente nueva variedad.
- Con la información relevada se puede diseñar la estrategia para un mejor aprovechamiento del nuevo cultivar.



11

Liberación de una nueva variedad

- En las etapas finales se requiere asignarle un nombre, registrar, licenciar la multiplicación y comercialización.
- Al nuevo material se lo respalda con información técnica (hojas de divulgación, fichas, videos).
- Se implementan mecanismos de mantenimiento varietal.
- El nuevo material genético se cultiva *in vitro* (micropropagación) para abastecer a los semilleros licenciatarios.



12

Consideraciones generales

- El ciclo completo, desde el cruzamiento hasta la liberación de una variedad, demanda entre cinco y ocho años.
- Todos los años se realizan cruzamientos, lo que ha permitido liberar variedades cada dos o tres años, en promedio.
- Las variedades más utilizadas: INIA Cuarí, INIA Rubí 63, INIA Arapey, INIA Ayuí, INIA Cuabé, INIA Kuará son productos tecnológicos resultantes del proceso aquí descrito.
- Algunas variedades se han difundido en el extranjero. INIA Arapey es aún hoy el principal cultivar utilizado en Argentina.
- La obtención de un cultivar implica la integración de técnicas, métodos y disciplinas, brindando oportunidades para la generación de nuevo conocimiento.

