



# Proceso de cambio tecnológico: los batateros de la costa

Ing. Agr. (M.Sc.) Fabián Corti- EEA INTA Reconquista

Ing. Agr. Mario Gerber. Coop. Agropecuaria de Malabrigo Ltda.

*Productores de la región apostaron al mejoramiento de la batata - cultivo tradicional de la región - varias instituciones acompañamos el proceso que tiene entre sus principales logros un 50% de la superficie sembrada con material libre de virus., un recambio de variedades hacia aquellas más requeridas sin disminuir el rendimiento y nuevas alternativas genéticas para nuevas necesidades de mercado.*

## Introducción

Una visión muy arraigada asume que el cambio tecnológico es un proceso lineal, educativo, dirigido hacia una población objetivo, con el propósito de promover el desarrollo socio-económico. Este análisis lineal distingue y separa lo tecnológico de lo social, político y económico.

Nuevas teorías han surgido de manera de superar estas limitaciones, y nos demuestran que el proceso de innovación y cambio tecnológico no se debe a un proceso

lineal de conocimientos técnicos, sino que se construye a partir de un entramado complejo donde se integran desde reglas, conocimientos, cultura, historia, tramas sociales, hasta diversos actores como organizaciones, profesionales, productores, empresas. Este proceso requiere en la extensión un cambio institucional, articulación y la formación de redes, además de la tradicional educación no formal. Así las innovaciones, en este caso concreto en cambios tecnológicos, se desarrollan en base a la colaboración entre distintos actores y la cooperación interinstitucional.

Desde 2012, a través de un trabajo conjunto entre la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo Ltda., el INTA Reconquista y un grupo de productores se planteó la necesidad de aportar al mejoramiento del cultivo de batata, tradicional de la región costera del norte de Santa Fe.

A finales de la década de 1940, el cultivo de batata se transformó, pasando de producción doméstica a comercial. Desde entonces se convirtió en un ingreso importante para la zona y se posicionó como un cultivo tradicional. Actualmente la región es referente ocupando el tercer lugar en superficie, después de Buenos Aires y muy cerca de Córdoba.

### Los Inicios

A principios de la década del 2010, comenzó a presentarse un recambio generacional en los productores de batata, y una creciente priorización en relación a instituciones locales, situaciones que permitieron una renovada mirada sobre este noble cultivo en toda la región. Fundamentalmente, dicha revalorización fue fomentada por la nueva visión de los sistemas de producción, teniendo como objetivo la recuperación de los rendimientos de las variedades existentes, y la necesidad de incorporar nuevos materiales genéticos.

Desde diversas instituciones como la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo Ltda - con una sucursal en Romang y otra en Los Laureles- la Unión Agrícola de Romang Coop. Ltda., comunas, el INTA Reconquista y un grupo de productores interesados, se definieron los problemas a trabajar:

- Bajos valores de rendimiento y calidad debido a virosis
- Necesidad de incorporación de nueva tecnología de producción
- Escasez de variedades en producción y pérdidas en variedades tradicionales por virosis.
- Falta de mano de obra, debido a diversos motivos que tienen que ver con la actividad: trabajo

rudo, imposibilidad de blanquear la actividad, otras alternativas a la necesidad de ingresos económicos.

Sin embargo, no sólo se analizaron problemas con necesidad de solución, sino que también se visualizaron varias oportunidades y fortalezas presentes en la región:

- Instituciones trabajando en la temática “producción de batata”
- Presencia de técnicos que se pusieron al frente de estas problemáticas para dar una solución a las distintas necesidades de este sector.
- Fuerte valoración de la batata como cultivo tradicional en la zona y muy querido por los productores.
- Ocurrencia de un recambio generacional que permitió un fuerte empuje hacia el mejoramiento de la actividad

### ¡Luz, cámara... acción!

Como punta de lanza, la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo y un grupo de productores “batateros”, en conjunto con el INTA Reconquista, comenzaron una serie de actividades para poder cumplir con los objetivos trazados (generar y difundir producción de batata libres de virus, conocer el comportamiento de variedades de batata con sanidad controlada, mejorar la calidad y rendimiento de la batata en la región). A estas actividades la podemos dividir en tres etapas, coincidentes con los tres sucesivos convenios firmados entre ambas instituciones. Estos convenios se han firmado en 2010, en el 2014 y en el 2021 (aunque se comenzaron con los trabajos un par de años antes).

Así, en una primera etapa comenzada en 2012, se identificaron las diversas problemáticas sanitarias y productivas del cultivo en sí. Una de las actividades en relación a esto fue la visita a la zona batatera de Corrientes para conocer la realidad sanitaria del lugar. En esa oportunidad, se recorrieron varios campos de productores quienes compartieron las fortalezas y dificultades que

enfrentan. Otro viaje fue a INTA San Pedro, para conocer la producción local y el avance en genética del cultivo.

Para trabajar específicamente en sanear la zona de virus, se invitó a conocer la región a la Dra. Liliana Di Feo del Instituto de Patología Vegetal del Centro de Investigaciones Agropecuarias (IPAVE – CIAP) - INTA Córdoba. A partir de una recorrida y un análisis de la situación, y capacitaciones a productores, se instaló el tema en toda la zona santafesina y se logró definir la situación local del virus. Mediante la realización de un estudio llevado a cabo en esta zona productiva, realizado por esta profesional y su equipo, se arribaron a las siguientes conclusiones:

El panorama de virosis en la región productora de Santa Fe ha variado, y todos los virus involucrados en el “encrepamiento amarillo” están presentes, pese a la producción local de plantines.

Es preciso identificar los biotipos de *Bemisia tabaci* (vector de la enfermedad) de las diferentes regiones

productoras, para esclarecer aspectos epidemiológicos relativos a los virus que éstas transmiten.

Los productores de batata deben tomar conciencia de que el material de plantación tiene que multiplicarse localmente, partiendo de plantines de sanidad controlada, la cual será preservada mediante un manejo cultural adecuado.

En una segunda etapa, a partir de 2014, apoyados por un segundo convenio, INTA-Cooperativa de Malabrigo, se extiende el trabajo de producción de plantines libres de virus a partir de la instalación de un invernadero, tipo macrotúnel, según diseño favorable al control de ingreso de diversos vectores de virus, y con el apoyo del IPAVE- CIAT en el envío de materiales libres de virus para su reproducción. En un comienzo, este macrotúnel se encontraba en las instalaciones de la Sucursal Romang de la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo Ltda., pero luego se trasladó a campos de productores de un grupo de Cambio Rural, creado, entre otros objetivos, para este fin.



En esta etapa, además se realizaron diversos ensayos: en campo de productores (fertilización), y en las instalaciones del INTA Reconquista con variedades originadas en la EEA San Pedro. Asimismo, se capacitó a los productores en el conocimiento de la nueva tecnología de saneamiento del cultivo, y se realizó una visita a Formosa para conocer el sistema productivo en esa región.

Complementando esto se sumaron dos grupos de Cambio Rural, uno de ellos auspiciado por la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo Ltda.. El otro por la Unión Agrícola de Romang Coop. Ltda., como se mencionó previamente. Ambos grupos propiciaron el conocimiento sobre el saneamiento del cultivo. Además, se imprimieron dos folletos, uno explicando las distintas variedades libres de virus existentes disponibles en la región y otro, con los pasos a realizar para incorporar en la producción el sistema con sanidad controlada.

La tercera etapa incorpora por un lado, - entre otras actividades - fortalecimiento, trabajo y apoyo para la implementación a campo, del sistema de producción libre de virus, y por otro lado el conocimiento del comportamiento de distintas variedades de batata, mediante ensayos en campo de productores y en la Estación Experimental Agropecuaria Reconquista. En el establecimiento del productor José María Zorzón, para la campaña 2018/2019 se probaron 18 variedades, que componen un listado de materiales que el IPAVE produce con la tecnología libre de virus. Durante dicha campaña y la siguiente, se realizó el mismo ensayo en las instalaciones de la EEA. Los resultados, como las visitas se trabajaron de manera participativa para que todos los participantes del sector, productores, instituciones y técnicos, puedan discutir sobre las virtudes y defectos de todos los materiales.

La dificultad de este período surgió en el año 2020, con la pandemia de coronavirus, que provocó que se corte el suministro de materiales libres de virus desde Córdoba, por lo que los productores debieron adquirirlos desde otras provincias. Afortunadamente en la actualidad se ha regularizado, a partir de una instalación de un invernadero en el campo de otro productor, para así poder abastecer no sólo localmente, sino también para exportar a otras provincias.

Completando las actividades de este último período, habría que agregar la constitución de otro grupo de Cambio Rural (Horticultores de Romang), cuyo objetivo principal radica en el mejoramiento del cultivo de batata, capacitaciones a otras regiones del norte santafesino para que puedan realizar este proceso de saneamiento y uso de variedades adaptadas, desde un inicio.



### Situación Actual

Después de todos estos años de trabajo en conjunto, llegamos a la actualidad con varios logros. Así, hoy, alrededor del 50% de la superficie cultivada de batata cuenta con sanidad controlada, ya sea de primera, segunda, tercera o cuarta multiplicación del material original, libre de virus. También se está propagando esta metodología de saneamiento hacia otra zona productora de batata de la región como es Florencia, y su núcleo de productores batateros. Se puede decir que los productores conocen este sistema y vieron las ventajas de su implementación.

Por otro lado, hay en la zona 18 variedades/clones de batata, conseguidos en el IPAVE, con sanidad controlada, que se han probado en la EEA Reconquista y en campo de productor, y se conocen sus bondades, y la respuesta de su comportamiento a las condiciones de la zona. Esto determinó que en la actualidad exista un mapa de variedades utilizadas, recuperando algunas y agregando otras por necesidades de mercado. Así se pasó de una predominancia de la variedad "Selecta", de buenas características visuales y rendimiento pero no apetecida por los consumidores, y Arapey. Actualmente un 60% de la superficie con la variedad Arapey, un 30 % con Selecta y el resto, principalmente

con Beauregard, y otras tradicionales que volvieron a producirse como Morada INTA y el clon “Mechada”.

De la experiencia, se rescata la relación institucional entre la Cooperativa Agropecuaria de Malabrigo Ltda. y el INTA Reconquista, que a partir de diversos convenios afianzaron el vínculo y las distintas actividades para que el cultivo de batata mejore en calidad, estabilidad y productividad. Además, desde 2021, existe un nuevo grupo de Cambio Rural en marcha que se puso al hombro el trabajo y la promoción del sistema de saneamiento del cultivo, tanto en la zona, como en la región.

### Lo que sigue y lo que viene

Es un trabajo que continúa, afianzando el relacionamiento del apoyo al productor mediante asesoramiento, como así también con experimentación y nuevas alternativas. Se prevé, a partir de ahora, las siguientes actividades:

- ➔ Probar nuevas técnicas de producción para mejorar productividad (en EEA y campo de productores)
- ➔ Mantener información actualizada de la situación productiva y social del sector.
- ➔ Lograr que toda la superficie de batata de la región cuente con sanidad controlada, ya sea de primera, segunda o tercera generación de material libre de virus.
- ➔ Definir participativamente variedades a utilizar en cada necesidad de producción y de mercado.
- ➔ Por otro lado, se deberá trabajar arduamente en el tema de la mecanización, fundamentalmente de la cosecha, para suplantar en parte la mano de obra, la cual es el cuello de botella de este tipo de cultivos

