

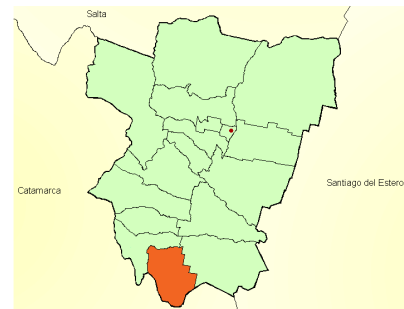
## El cultivo de batata en el sur de la provincia de Tucumán: Caracterización productiva y evaluación económica

### Introducción

El objetivo del presente trabajo es proporcionar un marco de referencia del cultivo sustentable de batata en Tucumán, donde se cultiva comercialmente en secano, en minifundios ubicados en el área central y sur del territorio.

Las propiedades agronómicas de esta especie, tales como la gran rusticidad, su mínimo requerimiento de agroquímicos y su alta producción de energía/hectárea/día, hacen que se adapte a la producción en pequeñas superficies y a la rotación con los principales cultivos de la región como la caña de azúcar y el tabaco (Cusumano y Zamudio, 2013).

El departamento La Cocha, Al Sur de Tucumán, forma parte del núcleo tabacalero y cuenta con 530 productores, que cultivan cerca de 790 ha de tabaco. Debido a la crisis que atraviesa este sector, el cultivo de batata con variedades adaptadas y un correcto manejo agronómico, constituye una alternativa rentable para estos productores (Leiva, 2013).



### Características productivas

Para realizar el presente análisis se trabajó durante la campaña 2013-2014 en forma participativa con nueve productores minifundistas, ex tabacaleros, de la localidad de Huasa Pampa Sur, en el Dpto. La Cocha, al sur de la provincia de Tucumán. La metodología utilizada consistió en la selección y evaluación de variedades de batata adaptadas a la zona y jornada de campo para el intercambio de información técnica con los productores involucrados.

La zona de estudio corresponde al área sur del pedemonte subtropical subhúmedo con suelos degradados debido al monocultivo de tabaco. En esta zona se cultivaron 6 ha de batata con predios que van desde los 1200 m<sup>2</sup> a 2,7 ha. La mayor parte de la superficie corresponde a tierras arrendadas.

La preparación del suelo para el cultivo se limita generalmente a dos pasadas de rastra de disco sin realizar trabajos en profundidad (no se observó uso del cincel o de subsolador), lo que ocasiona menor desarrollo de raíces comerciales y distribución heterogénea del tamaño de las raíces tuberosas. En su gran mayoría los productores no cuentan con maquinaria propia, por lo cual el laboreo de suelo se realiza contratando el servicio con el uso de caballos como fuerza de tracción. Los minifundistas no aplican fertilización de base ni durante el desarrollo



del cultivo, aunque en algunos predios la misma es necesaria, por la degradación de los suelos debida al monocultivo de tabaco. Para la plantación se utilizan plantines provenientes de almácigos propios o bien plantines comprados a otros productores de la zona. Los materiales disponibles en uso por los agricultores eran variedades sin identidad genética, escasa sanidad y ciclo tardío que supera los 150 días. Este conjunto de prácticas llevaba a obtener bajos rendimientos.



En base a las limitantes observadas, en los últimos años, el INTA selecciono e introdujo variedades de ciclo corto y alto rendimiento, de alta sanidad y adaptadas a las necesidades de la región. Se destacan actualmente las variedades Paraguaya, Famaillá-6 y Morada-INTA, entre otras.

El trasplante se realiza entre los meses de noviembre y enero, acompañado de un riego localizado planta por planta, mediante tanques de agua contratados. Es necesario destacar que si bien en algunos predios el cultivo de batata se realiza en secano, el riego durante el trasplante es fundamental para asegurar el enraizamiento de los plantines.

Durante el desarrollo del cultivo, el manejo se limita a un aporque a los 30 días de trasplante y, en algunos casos, se hace un control de malezas a mano, mediante el uso de machete y azada, con mano de obra contratada y familiar. En ningún caso se controlan hongos ni insectos, ya que no se observan ataques significativos. Esto implica que no se utilice ningún tipo de agroquímico durante el ciclo de cultivo.

La cosecha se lleva a cabo entre los meses de mayo y julio, demandando gran cantidad de mano de obra contratada y familiar, la cual cosecha a mano mediante el uso de palas para desenterrar las raíces, que luego se embolsan. La selección de raíces comerciales, el lavado de las mismas en bateas y el embolsado final, se realiza con mano de obra familiar.



### Análisis económico

La comercialización es directa por parte del productor y el destino principal son las ferias y verdulerías de la región, en bolsas de 26 Kg. El porcentaje de batatas que se vende en el campo y para industria no es significativo.

Para llevar a cabo la evaluación económica se utilizó el Margen Bruto (MB), como una medida clásica en el análisis de la empresa agropecuaria. El MB es empleado elección de alternativas productivas que combinadas eficientemente con los recursos disponibles logran los máximos beneficios.

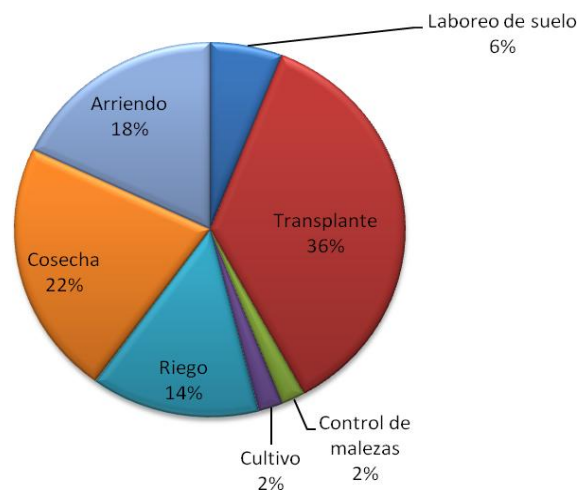
Con la finalidad de cuantificar el ingreso bruto se consultó a los productores acerca de los precios percibidos durante la última campaña para este producto. En cuanto a precios promedios de insumos agropecuarios, es importante destacar que corresponden a valores estimativos zonales.

Para efectuar el cálculo se consideró el precio de venta por bolsa, menos los gastos operativos de cultivo. En relación a la mano de obra contratada para la realización de tareas y labores culturales afectadas a la producción, la remuneración percibida por el jornal corresponde a valores actualizados de referencia de la zona (Pagliaricci, 2009).

Tabla 1. Margen bruto del cultivo de batata. Vr. Paraguaya. Año: 2014. La Cocha, Tucumán

<b>COSTOS OPERATIVOS</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Costo unitario (\$)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo (\$)</b>
<b>Laboreo de suelo</b>				
Rastradas	\$/ha	300,00	2	600,00
Bordeado	\$/ha	250,00	1	250,00
<b>Trasplante</b>				
Plantín	Unidad	0,15	28000	4.200,00
Mano de obra	Jornal	130,00	7,5	975,00
<b>Control de malezas</b>				
Mano de obra	Jornal	130,00	2	260,00
<b>Cultivo</b>				
Aporque	\$/ha	300,00	1	300,00
<b>Riego</b>				
Riego por goteo	\$/ha	1.000,00	2	2.000,00
<b>Cosecha</b>				
Bolsa (25 Kg)	Unidad	1,00	630	630,00
Mano de obra	\$/Bolsa	4,00	630	2.520,00
<b>Arriendo</b>				
Arriendo	\$/ha	2.500,00	1	2.500,00
<b>Total Costos Operativos</b>				<b>\$ 14.235,00</b>
<b>INGRESO BRUTO</b>				
<b>Rendimiento (bolsa/ha)</b>				<b>630</b>
<b>Precio de Venta (\$/bolsa)</b>				<b>\$ 75,00</b>
<b>Total Ingresos Brutos</b>				<b>\$ 47.250,00</b>
<b>MARGEN BRUTO POR HECTAREA</b>				<b>\$ 33.015,00</b>
<b>RENDIMIENTO DE INDIFERENCIA (bolsas)</b>				<b>189,8</b>

Grafico 1. Distribución porcentual de los costos directos de producción.



## Conclusiones

La introducción de material genético precoz, de alto rendimiento y adaptado a las condiciones agroecológicas de la región posiciona al cultivo de batata como una alternativa rentable para productores tabacaleros minifundistas del sur de la provincia de Tucumán. Existen algunas limitantes para una producción en mayor escala que deben ser superadas: la falta de plantines de alta sanidad, dificultad de los productores para acceder a mercados mayoristas e industria y falta de conocimiento sobre el manejo de algunas etapas del ciclo de cultivo de la batata. Por ello, el INTA profundizará su trabajo en la zona para ir dando soluciones a las barreras productivas mencionadas.

## Bibliografía

Cusumano, C.O. y Zamudio, N. 2013. Manual Técnico para el Cultivo de Batata (Camote o Boniato) en la provincia de Tucumán (Argentina). Ediciones INTA.

Leiva, N.; Zamudio, N.; Alvarez, C.; Lescano, Z.S.; Infante, J.; Cusumano, C.O. (2013) La producción de batata como alternativa rentable al cultivo de tabaco en los minifundios de Huasa Pampa Sur, La Cocha, Tucumán, Argentina. XXXVI Congreso Argentino de horticultura ASAGO Tucumán. 24-26 de Septiembre, Tucumán, Argentina. Pp. 255.

Pagliaricci, L.; Ángel, A.N.; Martí, H.R. 2009. Evaluación económica del cultivo de batata para la campaña 2008/09 en el norte de la provincia de Buenos Aires. Ediciones INTA.

## Contacto

Ing. Agr. Néstor Zamudio: [zamudio.nestor@inta.gob.ar](mailto:zamudio.nestor@inta.gob.ar)

Ing. Agr. Rodrigo Borioni: [borioni.rodrico@inta.gob.ar](mailto:borioni.rodrico@inta.gob.ar)

E.E.A. FAMAILLÁ INTA