



**TALLER SOBRE LA PROBLEMÁTICA
DE LA PRODUCCIÓN Y USO DEL BONIATO**

Montevideo (Uruguay), 7 - 8 Julio, 1988

PONENCIAS Y CONCLUSIONES

ORGANIZA CIAAB Y CIP

Sistemas de Producción y Usos del Boniato (Batata)

¶Miguel Sarrfes

¶¶Jorge N. Laurenz

1. RESUMEN

El presente informe pretende aportar información para el análisis y la discusión de la problemática de la producción, manejo, almacenaje y usos del boniato (Batata).

Se ha intentado brevemente reflejar la realidad de la región Tacuarembó y sus características particulares que la distinguen de otras áreas productoras del país.

2. CARACTERISTICAS AGRO-ECOLOGICAS DE LA REGION TACUAREMBO

2.1 SUELOS

Haremos referencia en este informe a los suelos arenosos (luvisoles y acrisoles) dominantes en las áreas de mayor concentración de productores del departamento, donde la explotación agrícola única o asociada, reviste mayor significación. Es, por otra parte, en este tipo de suelos donde se ubican la mayoría de los cultivos comerciales de boniatos (Batatas).

Las praderas arenosas gris amarillentas y eventualmente rojas del departamento, son suelos profundos, generalmente bien drenados, de baja fertilidad natural, bajo tenor de materia orgánica, baja capacidad de intercambio catiónico, reacción ácida y en muchos casos con presencia de aluminio intercambiable.

El relieve es ondulado fuerte, con lomas generalmente redondeadas y laderas convexas, con pendientes del 5% - 8% y mayores. La vegetación natural es predominantemente de ciclo estival, con tapiz relativamente denso, tendiendo a la formación de pajonales.

¶Ing. Agr. Técnico D.A.P.I. - I.M.T. - Tacuarembó

¶¶Ing. Agr. Jefe Técnico Regional Tacuarembó - I.N.C.

Las características de textura y topografía, hace que los mismos estén sujetos a alto riesgo de erosión hídrica y eólica al ser puestos bajo cultivos. Este aspecto y sus consecuencias socio-económicas, asociado a los problemas de tamaño y tenencia de la tierra, han sido las principales causas de pérdida de potencial productivo en muchas áreas localizadas en la región.

Este manejo poco conservacionista del recurso suelo trae aparejado la aparición de malezas, de las cuales el *Cynodon dactylon* (gramilla brava) y el *Cyperus rotundus* (pasto bolita) resultan las mas difíciles de erradicar.

En síntesis, la erosión, la pérdida de fertilidad natural y el enmalezamiento aparecen como los riesgos mayores que lleva implícito el uso agrícola indiscriminado de este tipo de suelos. Como contrapartida, la rigurosa sistematización de suelos, los laboreos reducidos, las prácticas de fertilización y enmiendas calcáreas, la rotación larga con pasturas permanentes luego de cortos períodos bajo cultivo, posibilitan la recuperación y el mantenimiento de la fertilidad natural que, aunque baja, posibilita excelentes comportamientos productivos, fundamentalmente en cultivos de verano, dada la buena disponibilidad de agua de estos suelos para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

2.2 CLIMA

El promedio de precipitaciones de la región, para los últimos 50 años, se sitúa en 1.302 mm, existiendo variaciones importantes entre años. Este valor medio resulta significativamente mas elevado que la media nacional.

La temperatura media anual es de 18,5 - 19°C, las temperaturas medias máximas y mínimas son de 32 y 7°C, respectivamente.

La fecha media de la primera helada se ubica entre el 1º y 15 de junio.

Con una probabilidad del 80% la primera helada ocurre el 16 de mayo.

La fecha media de la última helada es el 20 de agosto. Con una probabilidad del 80% la última helada se registra el 8 de setiembre.

La humedad relativa media anual es del orden del 70% -75%, con fuertes variaciones.

la nubosidad anual, expresada en décimas de cielo cubierto es de 4,5.

El rango de deficiencias hídricas varía entre 28 y 44 mm, evidenciando en términos generales un reducido riesgo de sequía. Los períodos de mayor probabilidad de déficit hídrico se ubican entre los meses de diciembre a febrero, siendo el mes de enero el de máximas deficiencias. El período de recarga del suelo se prolonga promedialmente hasta los primeros días del mes de junio, alcanzándose la capacidad de campo. A partir de ese momento se registran excesos que pueden llegar a valores superiores a los 300 mm.

Puede concluirse que la región posee recursos naturales potencialmente aptos para la realización de cultivos, en un área estimada en más de 110.000 Há, de las cuales podrían utilizarse anualmente cerca de 20.000 Há. Actualmente, una mínima parte es destinada a cultivos, fundamentalmente a cultivos de verano (soja - maíz - papa - maní - boniato - poroto - etc.).

Un mayor uso agrícola no depende pues de limitaciones productivas sino de otros factores tales como la estructura de tamaño y tenencia de la tierra, rentabilidad de los rubros, recursos de capital y riesgo de las empresas, obviamente todo ello vinculado a las políticas de desarrollo que eventualmente se instrumenten para el sector. Dentro de este enfoque, el cultivo de boniatos resulta uno de los rubros con posibilidades

técnico-productivas de expansión.

3. TENDENCIAS HISTORICAS DE LA PRODUCCION Y USOS DEL BONIATO (BATATA)

No disponemos de series históricas que permitan conocer la evolución del área sembrada y los rendimientos del cultivo, así como el número de productores que realizan el rubro. En el año 1980 (Censo General Agropecuario) se registraron 506 hectáreas de cultivo con un rendimiento promedio aproximado a los 3.000 Kg/Há.

Parece razonable pensar que la marcada disminución en el número de las explotaciones agropecuarias, interesando a los estratos de menor tamaño que son, por otra parte los que incluyen con mayor frecuencia el rubro boniatos, haya provocado consecuentemente una disminución del área total de cultivos. Con referencia a los rendimientos, nuestra información puntual indicaría que serían superiores a los registrados en dicho censo.

Sobre los usos, no pensamos que se haya producido ninguna modificación sustancial a lo que ha sido tradicional en la zona. Quizás haya aumentado el autoconsumo en los establecimientos ya que cada vez es mas común ver una sustitución parcial de la galleta por el boniato hervido con cáscara, como acompañamiento de las comidas clásicas. A nivel de los centros poblados, principalmente la ciudad de Tacuarembó, se constata una mayor presencia de boniatos de tipo colorado (Canelones - Morada Inta - Chileno) en los comercios, lo que podría estar marcando un cambio incipiente en las preferencias del consumo urbano. Obviamente, las opiniones precedentes no son mas que un comentario que justificaría quizás un mejor estudio de la situación.

4. TIPOS DE PRODUCTORES Y ROL DE LA BATATA EN SUS SISTEMAS DE PRODUCCION (SU IMPORTANCIA Y USOS).

Para su análisis, clasificaremos a los productores en tres categorías:

A) Producción de estancia

Muchos predios de explotación pecuaria realizan pequeñas áreas de cultivo destinadas exclusivamente al consumo del establecimiento, tanto humano como animal (fundamentalmente cerdos y alguna vaca lechera).

En estos casos el objetivo principal es el autoabastecimiento y el cultivar mas utilizado es el "Brasilero".

B) Producción comercial en pequeños y medianos establecimientos agrícolas o mixtos como rubro complementario.

En estos casos el boniato ocupa un lugar relativamente importante como fuente de ingresos.

Los productores que cultivan papa, en general también cultivan boniatos como segundo rubro de explotación. Es muy común que se aproveche la fertilización residual de los rastrojos de papa para instalar los cultivos de boniatos.

El destino principal es la venta en comercios minoristas directamente. Resulta escasa la participación de intermediarios en el proceso de comercialización de los boniatos, en la región. Parte de esta producción comercial tiene también como destino el auto-consumo humano y eventualmente una parte se destina a alimentación animal, principalmente en establecimientos que explotan también el rubro lechería.

De estos productores proviene la mayoría de producción de boniatos que se comercializa en los centros poblados de la región.

El tipo ofertado es fundamentalmente "Brasilero" existiendo

volúmenes reducidos del tipo "Chileno".

C) Producción comercial en gran escala realizada por empresas agrícolas

Han existido experiencias aisladas en la región en las que empresas agrícolas dedicadas a otros rubros han realizado extensiones importantes del cultivo. Estos hechos aislados han respondido más a situaciones coyunturales de las empresas que a un análisis económico del rubro. No obstante ellas han permitido comprobar que existe para la región una muy buena respuesta del cultivo a técnicas mejoradas de producción, tales como utilización de "semillas" de calidad, fertilización adecuada, etc.

5. ROL DEL BONIATO (BATATA) EN LA DIETA

Como dijéramos, el boniato reviste particular importancia como componente de la dieta en la región, particularmente en los establecimientos rurales más pequeños, en los cuales una parte importante de la cosecha se destina al consumo humano, especialmente en los meses fríos del año. Su uso más común es como ingrediente de las comidas guisadas o como complemento de dichas comidas, en sustitución parcial de la galleta de campaña o pan (hervido con cáscara).

En los centros urbanos se consume como complemento y/o sustituto de la papa en comidas de olla u horneadas.

6. TECNOLOGIA EMPLEADA EN LA REGION

El boniato (Batata) es considerado por la mayoría de los productores como un cultivo rústico y económico, cuya realización implica fundamentalmente la utilización de mano de obra disponible en el establecimiento, en general mano de obra familiar.

6.1 Tecnología tradicional

Corresponde a los cultivos de estancia y algunos pequeños cultivos de autoconsumo. La "semilla" generalmente el boniato chico de descarte de la cosecha anterior. Los almácigos son realizados generalmente en el mes de agosto, con el agregado de estiercol seco mezclado con el suelo y/o superficie. El trasplante se efectúa normalmente en octubre llegando incluso a los primeros días de noviembre. El cultivo se instala sobre camellones, sin la aplicación de fertilizantes químicos y/u orgánicos. En suelos limpios se realiza sólo un aporque al extenderse las guías.

La cosecha se realiza en el mes de abril. Es manual, desguando y abriendo luego el camellón con arado de manquera. Los boniatos se olean antes de trasladarlos al galpón.

El almacenaje se realiza generalmente en trojas, utilizando chala y/o pasto seco para cubrir el piso y las paredes, así como para cubrir el piso y las paredes, así como para cubrir las sucesivas camadas de boniatos.

6.2 Tecnología tradicional mejorada

Incluimos en este grupo a una amplia gama de productores que explotan el rubro, en algunos casos con destino casi exclusivo al autoconsumo y venta de excedentes de producción, y en otros con destino casi exclusivo para la venta. Las técnicas de producción no difieren significativamente de las que utilizan los productores "tradicionales". Sin embargo existen algunas prácticas diferenciales que comentaremos seguidamente:

- Los almácigos se fertilizan con abono orgánico y químico.
- Las semillas son seleccionadas del cultivo anterior, dándole importancia a su estado sanitario. Es común que se seleccione la semilla de los cultivos de guías o de segunda, por ser mas "sanas", en particular en lo que respecta al virus

del boniato "Brasileño". Se utilizan además el cultivar "Chileno".

- Las siembras de almácigo se realizan antes (generalmente en el mes de julio) y se utiliza bastante la "cama caliente" o la cobertura con túnel de nylon para adelantar el trasplante.
- El trasplante se realiza sobre rastros de papa o en su defecto se fertilizan los camellones para los trasplantes con dosis variables de fórmulas compuestas (15-15-15-15 - 13-40-40-0). Estas fertilizaciones en general son muy escasas (100 -150 Kg/Há).
- Se realizan comunmente 1 - 2 carpadas y un aporque al comenzar a extenderse las guías en el entresurco.
- Las guías se retiran manualmente a la cosecha y las raíces se arrancan con herramientas de tracción animal (arados - aporcadores, etc.).
- Como en general el destino es la venta, no se realizan almacenajes prolongados en galpón.

6.3. Tecnología mejorada

Definimos con este término a las prácticas utilizadas en algunos cultivos comerciales extensivos que se han realizado en la región, así como a los cultivos de unos pocos productores que aplican un paquete tecnológico de mayor costo y más elevada mecanización.

- Comentaremos algunos aspectos que resultan en diferencias importantes con respecto a los otros cultivos ya descritos.
- Los almácigos se fertilizan con altas dosis de fertilizantes fosfatados. En general se utilizan menores densidades de siembra, buscando disminuir la competencia entre plantines.
- La semilla, en general de mayor tamaño, se selecciona y se le somete a desinfección con fungicidas sistémicos (Thiabendazol - Benomil - Carbendazim) y/o de contacto (Trifenil acetato u Hidroxido de estaño - Captafol). Tratamientos simila-

- res se usan eventualmente para la desinfección de mudas o plantines.
- Se utilizan generalmente cultivares de tipo colorado (Morada Inta - Canelones - Chileno).
 - Los almácigos se realizan bajo túnel de nylon, realizándose la siembra en el mes de julio.
 - Se eligen para el cultivo, suelos bien drenados, en lo posible de tipo "mezcla".
 - Los trasplantes se realizan en la primera o eventualmente 2da. quincena de octubre, mediante la extracción de dos "camadas" de plantines, sobre camellones de base ancha, fertilizados con altas dosis de fertilizantes compuestos N-P o NPK, similares a las utilizadas para el cultivo de papas. En algún caso se ha realizado trasplante mecanizado, pero generalmente se utiliza el trasplante manual.
 - Se utilizan generalmente mayores densidades de siembra (4 plantines por metro lineal).
 - Las labores culturales (carpidas y aporques) son mecanizadas total o parcialmente.
 - Se realizan tratamientos insecticidas de follaje y eventualmente de suelo.
 - La cosecha en áreas importantes también es mecanizada, utilizándose implementos de extracción utilizados en papa (máquina arrancadora de discos, arado con un solo disco, aporcadores de enganche 3 puntos, etc.).
 - El almacenaje transitorio hasta la venta, se realiza en siembras a campo o a galpón, en cajones, granel o bolsas.
 - Estos cultivos, excepcionales en la región por su carácter de rubros circunstanciales o de escasa significación, han permitido comprobar el alto potencial productivo del cultivo y la buena calidad y presentación de las cosechas obtenidas.

7. Principales fuentes de información y nuevas técnicas

La principal fuente de información técnica en la región provino de los trabajos de investigación realizados por la Estación Experimental del Norte del CIAAB.

Esta línea de trabajo fue discontinuada, por lo que hubo un período importante en el que no se dispuso de información experimental.

Posteriormente la Estación Experimental Granjera "Las Brujas" realizó, en acuerdo con la Estación Experimental del Norte y la Regional Tacuarembó del I.N.C., trabajos de evaluación de cultivos en el Paraje Paso Santander (Inmueble N° 434).

Recientemente han sido reanudados los trabajos de investigación regional del rubro.

Los trabajos comentados posibilitaron la adopción primaria del cultivar "Brasilero", de gran precocidad y muy alto potencial de rendimiento, del cultivar "Chileno" - "Zanahoria" o "Colonización" y en menor escala el cultivar "Morada Inta".

Se conoció asimismo las ventajas de altas fertilizaciones fosfatadas en almácigos, el uso de protecciones o túneles de nylon e información preliminar sobre respuesta al uso de fertilizantes. Obviamente se necesita mucho mas información sobre técnicas de cultivo, variedades, almacenaje y comercialización.

8. Canales de comercialización

Como fuera explicitado, la mayor parte de la producción comercial de boniatos llega al mercado en forma directa, mediante la venta del productor al comerciante minorista.

No obstante, algunas partidas son adquiridas por intermediarios que las redistribuyen en otros centros poblados del departamento y fuera de él. Debe destacarse que la venta directa al comercio minorista se realiza en pequeños volúmenes (unas pocas bolsas) resultando en un proceso lento que se

prolonga varios meses.

9. Principales problemas de los productores, intermediarios y consumidores y factores que limitan la producción, comercialización y uso del boniato (Batata)

Con motivo de este informe, han sido entrevistados algunos productores representativos de la región, que destinan la mayor parte de su cosecha al mercado local. El principal problema detectado ha sido la comercialización, opinando mayoritariamente que los cultivos no presentan mayores problemas, obteniéndose rendimientos aceptables con las prácticas comunes de cultivo, es decir sin una elevada tecnificación.

Los intermediarios, escasos en número y en volúmenes manejados, opinan en general que los mayores problemas son la calidad sanitaria del producto y sus dificultades de conservación, aspectos éstos que limitarían el acopio de grandes volúmenes. La colocación del tipo "Brasilero" presenta dificultades en mercados de boniatos colorados, como los del sur y litoral del país. No se relevó información de los consumidores locales.