

Cultivares de Papa para el Litoral Norte

Jornada de Campo

**Programa Horticultura
INIA Salto Grande**

**4 de Noviembre de 2009
Serie Actividades de
Difusión N° 592**

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Integración de la Junta Directiva

Ing. Agr., Dr. Dan Piestun - Presidente

Ing. Agr., Dr. Mario García - Vicepresidente



Ing. Agr. José Bonica

Dr. Alvaro Bentancur



Ing. Agr. Rodolfo M. Irigoyen

Ing. Agr. Mario Costa



Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción.....	1
Objetivos de la Jornada.....	3
Evaluación De Cultivares.....	4
Proceso De Multiplicación Local De Semilla De Papa.....	6
Perspectivas Y Actividades Futuras En Inia Salto Grande.....	7

JORNADA DE CAMPO: Cultivares de Papa para el Litoral Norte

4 de noviembre de 2009.

Matías González, Francisco Vilaró, Walter Spina, Esteban Vicente.

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Estación Experimental Salto Grande; tel.: (073) 35156; e-mail: matgon@inia.org.uy.

INTRODUCCIÓN

La producción de papa en Salto y su problemática

La producción de papa en Salto permite la cosecha de primavera en forma anticipada (octubre-noviembre), respecto a otras regiones, en particular la zona sur. Como contraparte, las altas temperaturas durante los meses del verano limitan el cultivo durante esta época. La segunda plantación anual (otoño) es posible, a partir de marzo. Durante el invierno, las bajas temperaturas limitan este cultivo. Por lo tanto, el período de cultivo disponible en esta zona es relativamente corto (3 a 3 ½ meses).

Salto logró ser durante varios años zona de referencia en el cultivo de papa de primor para primavera. La semilla para este ciclo llegaba principalmente desde la zona sur y este del país (Red Pontiac, Norland, Spunta) o Argentina (Spunta), por lo general, a partir de cultivos comerciales de primavera tardía. Esta dependencia en el abastecimiento trajo aparejado algunos problemas:

1. Alto costo y restricciones en disponibilidad de semilla de papa adecuada para el cultivo de primavera. La mayor parte de esta semilla presentaba problemas sanitarios (virosis, murchera) o de brotación.
2. Acceso a materiales originados en el hemisferio norte, con pobre adaptación a las condiciones locales (dormancia y alta susceptibilidad a virus).

Estos factores fueron generando una pérdida de competitividad para la producción de Salto, basada en pequeños productores con una ventana comercial concreta (octubre y noviembre). Actualmente esta producción ronda las 100 ha al año para toda la región (Salto, Paysandú y Rivera), lo que suma entre el 1 y 1,5 % de la producción total en el Uruguay. Esta se destina principalmente a abastecer el mercado local.

En este marco, se identifican dos factores clave para levantar estas restricciones, con una fuerte relación entre ellos:

1. Fortalecimiento de la producción local de semilla.
2. Difusión de variedades de mayor adaptación.

Se visualiza entonces una oportunidad para fortalecer la producción local de semilla, asegurando su disponibilidad y mejorando el abastecimiento, además de reducir el costo en este insumo. Esto podría favorecer además la difusión de variedades de mayor adaptación, mejorando la competitividad del cultivo, especialmente para el caso de productores de menor escala. El ajuste de factores de manejo del cultivo, en particular de suelo y riego permitirían consolidar este proceso.

Avances en Mejoramiento y Producción de Semilla

El desarrollo de variedades de dormancia corta posibilita la implementación de sistemas de multiplicación continuada en variedades de papa para dos cultivos por año. Este esquema implica un menor período de tiempo para el establecimiento de sistemas de abastecimiento de semilla y menor costo relativo.

Desde la década del 80 se implementó un programa de mejoramiento genético en el cultivo. Se ha enfatizado en el desarrollo de germoplasma con aptitud para la multiplicación local (dormancia corta, precocidad de tuberización, rendimiento estable entre épocas y años y resistencia a virus, además de tolerancia a tizones). El proceso de selección clonal se desarrolla en la zona norte (Tacuarembó) con énfasis en dormancia corta y en la zona sur para variedades de dormancia media. Luego de varias temporadas en selección, los clones avanzados son multiplicados a partir de material libre de virus y evaluados en las regiones principales, durante varias temporadas.

En 1996 se liberó un primer cultivar de origen local, INIA-Iporá. Este cultivar presenta ventajas de adaptación y facilidad para su multiplicación (dormancia corta y resistencia a virus). Su difusión se encuentra limitada, con una participación inferior al 10% del área. Aspectos comerciales relacionados con el color de piel blanca y dificultad para implementar un sistema formal de comercialización de semilla local, explicarían su limitada adopción.

Recientemente se liberó INIA-Yaguarí, de piel rosada buscando levantar esta restricción comercial. Se destaca su precocidad de cosecha en primavera (75 a 90 días). Su multiplicación debe tener en cuenta su moderada susceptibilidad a virosis (PVY). Clones avanzados de distintas características comerciales se encuentran en evaluación, mediante un convenio con la organización mayoritaria de productores de papa (Ansepa).

Además, se han iniciado actividades complementarias con productores de menor escala relativa, a partir de la vinculación con organizaciones como CNFR y APODU, en distintas regiones del país. Para estos sistemas de producción se prefieren cultivares de dormancia corta y resistencia a enfermedades por su facilidad para la multiplicación. Estos clones desarrollados localmente están demostrando muy buena performance y adaptación en las principales regiones consideradas.

El trabajo desde INIA Salto Grande

Se ha demostrado que la consolidación del proceso de obtención de semilla local de papa, está estrechamente ligado a la difusión de cultivares locales con adaptación. Estos presentan ventajas productivas para el semillerista y el productor comercial. En particular permiten desarrollar sistemas de producción diferenciados como Producción Integrada y Orgánica, valorizando el producto e incorporando productores de pequeña escala al sistema. Por otra parte, se debe ampliar la oferta varietal, en particular la difusión de variedades con aptitud para fritura u otros procesos industriales. De esta manera se aumentan las oportunidades comerciales.

A partir de 2006 se retomaron trabajos de evaluación de variedades y clones avanzados locales en la Estación Experimental INIA Salto Grande. Los resultados obtenidos al presente han sido favorables. Variedades apropiadas de dormancia corta, con manejo recomendado permitirían el abastecimiento local de semilla para cualquiera de las dos épocas. Existe experiencia de producción validada, así como prácticas de cultivo y pos cosecha que permiten hacer disponible semilla para la multiplicación continuada en esta zona. La resistencia a virus facilita el proceso.

OBJETIVOS DE LA JORNADA:

1. Discutir los resultados del **ensayo de cultivares y clones avanzados** para un ciclo de primor en primavera.
2. Promover un proceso de **multiplicación local de semilla de papa**, dónde intervengan INIA, multiplicadores especializados e INASE.

EVALUACIÓN DE CULTIVARES

Se realizó un ensayo de cultivares y clones avanzados junto con un testigo local: cultivar 'Spunta'. Las condiciones y características del ensayo se explican a continuación.

Materiales utilizados

Cultivar/clon	color piel	color pulpa	dormancia	ciclo	observaciones
'INIA Iporá'	blanca	blanca	Corta (60 días)	Medio (90-120 días)	Resistencia a virus, mercado fresco
793101.1	blanca	blanca	Corta (60 días)	Medio (100 días)	Resistencia a virus y tizones, buena fritura, mercado fresco e industria.
'Spunta'	blanca	crema	Larga (100 días)	Medio(100 a 120 días)	Muy susceptible a virus. No apta producción de semilla local. Mercado fresco.
'INIA Yaguarí'	roja	blanca	Corta (60 días)	Muy corto (80 días)	Mercado fresco. Susceptible a virus.
01006.3	roja	crema	Corta (70 días)	Medio (90-110 días)	Resistencia moderada a virus, muy buena resistencia a tizones. Doble piel. Mercado fresco.
02011.4	roja	blanca	Corta (60 días)	Corto (90 días)	Susceptible a virus, muy buen color rojo. Excelente lavado. Mercado fresco.

Origen de la semilla

Cultivo de otoño sembrado el 26 de febrero y cosechado el 7 de mayo.
Cultivar 'Spunta': semilla de productor.

Conservación de semilla

7 mayo - 4 junio en galpón.
4 junio – 27 julio acondicionado (20 °C y alta HR).

Fecha de siembra

27 de julio.

Estado de la semilla al momento de la plantación

Brotación múltiple con tubérculos enteros entre 60 y 80 gr.
Para `Spunta` semilla cortada por productor.

Marco de plantación

Distancia entre surcos: 1,2 m.
Distancia entre plantas: 0,25 m.

Fertilización

De base al surco: 200 UP, 140 UK y 100 UN.
Refertilización: a los 35 días de emergencia 80 UN.

Manejo de malezas

Metribuzin en pre emergencia. Haloxifop metil en post emergencia.

Manejo sanitario

En la siembra al suelo: Imidacloprid y Asoxystrobyn .

Durante el cultivo:

Fungicidas preventivos: Cobre + Mancozeb; Asoxystrobyn

Fungicidas curativos: Cimoxanil y Triazol.

Insecticidas: Imidacloprid.

Riego

Por goteo a una cinta por encima de cada surco.

PROCESO DE MULTIPLICACIÓN LOCAL DE SEMILLA DE PAPA

La semilla de papa es el factor de producción más importante del cultivo. Existen dos componentes que le dan esta condición:

1. Calidad: su calidad fisiológica, genética y sanitaria aseguran desde el comienzo el éxito del cultivo.
2. Alto costo: originado por los cuidados a tener en su producción así como por los altos volúmenes que se manejan.

En Uruguay la producción de semilla de papa para la comercialización debe hacerse bajo un estándar de producción aprobado por INASE. De esta forma se comercializa únicamente semilla de papa certificada (o su equivalente en calidad cuando se importa). Pese a esta condición, no existe en el país una organización especializada en la producción y abastecimiento de semilla de papa. La mayoría de las empresas realizan importaciones y auto-producción de semilla. Esto trae como consecuencia:

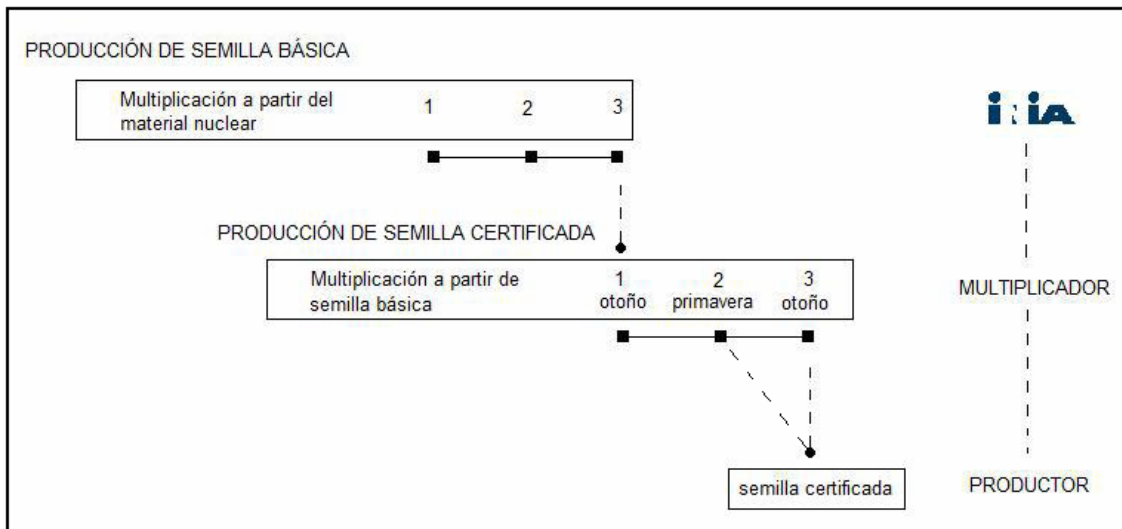
1. Difícil acceso a materiales nacionales adaptados.
2. Difícil acceso a semillas fisiológicamente aptas para producciones que escapen a los ciclos tradicionales del sur.

La producción de semilla local permitiría levantar estas dos restricciones con un costo de producción accesible. A su vez se aseguraría el material de plantación todos los años generando independencia con otras zonas del país y la región. Para ello debemos contar con los siguientes factores.

1. Cultivares adaptados: dormancia corta, ciclos cortos, resistencia a virus.
2. Sistema de multiplicación de semilla local donde intervengan multiplicadores de semilla especializados y el INASE.

Estrategia propuesta

En la actualidad, INIA es el organismo responsable del mantenimiento y provisión de material libre de virus, en variedades comerciales para su multiplicación. Considerando la presente coyuntura, se ha tomado la iniciativa de incrementar la producción de material prebásico (minitubérculos) y básico, en especial de variedades locales. A partir de este material, se pretende realizar 2 o 3 multiplicaciones controladas con Multiplicadores especializados. De esta forma se llegaría a los ciclos de otoño y primavera con semilla certificada de alta calidad fisiológica, sanitaria y genética. El siguiente esquema explica la estrategia propuesta.



Este proceso debería ser supervisado y verificado por INASE, quien otorga la certificación de calidad, obligatoria para la comercialización.

PERSPECTIVAS Y ACTIVIDADES FUTURAS EN INIA SALTO GRANDE

En la producción de semilla:

- Comienzo de la producción de semilla certificada con productores especializados: otoño 2010
- Jornadas de producción de semilla para Salto (febrero de 2010).
- Venta de semilla local certificada: a partir de otoño de 2011.

En la obtención de cultivares adaptados:

- Validación de clones avanzados con productores.
- Validación de clones avanzados para procesos industriales.
- Liberación de nuevos cultivares con adaptación local (fresco e industria).
- Selección de material avanzado en condiciones locales. Esto permitirá mejorar condiciones de producción (competitividad) y ampliar mercados (fresco, industria, diferenciación por proceso o producto).

Agradecimientos

A los Señores Juan Ramón Ferreira, Brian Ghelfi, Ariel Manzoni, y Cándido Ferreira por sus valiosos aportes y colaboración.