

Nº. 6 Febrero 1996

INIAP

REVISTA INFORMATIVA DEL INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO
DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

- **Híbridos de arroz**
- **Biotecnología**
- **Leguminosas forrajeras**
- **Monitoreo de mosca en soya**
- **Nuevas variedades de papa**

ECUADOR

NUEVAS VARIEDADES DE PAPA GENERADAS POR EL INIAP

Héctor J. Andrade B.¹

1. INTRODUCCION

La papa se cultiva en la zona fría del país entre 2600 a 3500 m.s.n.m. Anualmente se siembra aproximadamente 51.340 ha. (promedio 1989-1992) con una producción de 372.898 t. La papa se consume mayormente en fresco, pero desde 1990 se observa un aumento del consumo de papa procesada (chips, papa frita). A nivel nacional se estima que el 5% de la producción se destina como materia prima para la industria procesadora. Se espera que la demanda crezca entre un 3 a 4% anual en los próximos 10 a 15 años.

La selección de nuevas variedades debe basarse en varios aspectos: capacidad productiva (alto rendimiento), resistencia horizontal a la lancha (*Phytophthora infestans*) y la posibilidad de satisfacer, en la práctica los requerimientos específicos tanto de los productores en campo, como del consumidor en fresco y de la industria procesadora.

La investigación participativa usada por INIAP en la selección de las nuevas variedades permitió conocer los requerimientos del productor, intermediario y consumidor. Esta metodología reconoce una activa participación de los potenciales usuarios de la tecnología y asegura que las nuevas variedades tengan una amplia aceptación.



Productores reciben recomendaciones técnicas sobre las nuevas variedades de papa.

El comportamiento de una variedad depende de las condiciones bajo las cuales se cultiva. El incremento de los rendimientos está dado principalmente, por la interacción de dos factores: mejoramiento de los métodos del cultivo y el uso de variedades mejoradas; dentro de los métodos de cultivo debe considerarse la densidad de siembra, el control integrado de plagas y enfermedades, requerimientos de fertilización específicos de acuerdo con las zonas, cosecha oportuna y almacenamiento adecuado. El buen manejo agronómico, se une a la siembra de nuevas variedades adaptadas a las zonas.

Es importante considerar más detalladamente el aspecto de rendimiento económico. Sabemos que la ganancia para el productor no se determina únicamente por la producción, sino por el precio de

dicha producción en el mercado. El valor monetario de la producción depende, en alto grado de la medida en que el producto satisfaga los requerimientos que imponga el consumidor. Por consiguiente, la apreciación de variedades no debe limitarse a características de campo sino que debe continuarse en la cocina o en la industria de elaboración.

A continuación se presenta una descripción resumida de las principales características agronómicas y de calidad de las nuevas variedades de papa. (Cuadro 1).

¹ Responsable del Programa de Raíces y Tubérculos rubro Papa. Estación Santa Catalina. Apartado Postal 340. Correo electrónico andrade@cip.org.ec Quito - Ecuador.

Cuadro 1. Resumen de las principales características de las nuevas variedades de papa, liberadas por el PNRT-Papa, 1995.

CARACTERISTICAS	INIAP-FRIPAPA 99	INIAP-MARGARITA	INIAP-ROSITA	INIAP-SANTA ISABELA
Pedigrí	381397.36 x I-1039	381382.10 x IVPC-10	378508.277 x Bulk México-78	(Jabonilla x Curipamba) x Chola
Madurez (días)*	171 Semitardía	150 Precoz	171 Semitardía	170 Semitardía
Zonas de adaptación	Norte (Carchi-San Gabriel) Centro (Chimborazo)	Norte y Centro	Centro (Chimborazo)	Centro (Pichincha-Chimborazo)
Usos	Papa frita tipo chip y francesa	Consumo en fresco	Consumo en fresco	Consumo en fresco
Reacción a enfermedades				
Lancha (<i>Phytophthora infestans</i>)	Altamente resistente	Altamente resistente	Altamente resistente	Susceptible
Cenicilla (<i>Oidio</i> spp.)	Tolera	Tolera	Tolera	Tolera
Nematodo (<i>Globodera pallida</i>)				Tolera
Tipo de planta	Tuberosum / Andígena	Tuberosum	Tuberosum / Andígena	Tuberosum / Andígena
Número de tubérculos por planta	22	22	20	18
Rendimiento en campo de productores (t / ha)	47	49	50	39
Materia seca (%)	24 a 25	22,3	21,4	20,1
Azúcares reductores	0,14 a 0,12	0,47	0,25	0,87
Tiempo de cocción (mín.)	23	26	26	23
Color de chips ^b	1	2-3	2-3	2-3
Rendimiento de chips%	35	33	27,4	32
Absorción de aceite %	29,5	40,5	30,1	38,8
Forma	Oblonga	Oblonga / Elíptica	Redonda aplanada	Redonda
Color de piel	Rosada	Amarilla	Roja	Roja
Color de pulpa	Amarilla	Crema	Crema	Amarilla
Tamaño	Mediana	Grande	Grande	Grande / Mediana
Dormancia (días)	120	70	90	70

a. Localidad a 3.050 m.s.n.m. y 11°C de temperatura

b. Escala de color (1 a 5, Potato Chips, Snacks Food Association)

2. Las nuevas variedades mejoradas de papa:

INIAP FRIPAPA 99

Fripapa 99 es una variedad de papa con aptitud para procesamiento en forma de hojuelas (chips) y papa frita. La forma del tubérculo es oblonga, el color de piel rosada, con ojos superficiales bien distribuidos en el tubérculo, el color de pulpa es amarillo.

Descripción varietal

Plantas de tamaño medio, tallos en número de cuatro, color morado con pigmentación verde, presencia de alas dentadas. Hojas compuestas, color verde intenso, con tricomas en el haz y envés. Tamaño medio. Cuatro pares de folíolos primarios. El folíolo terminal es mediano, asimétrico. Folíolos secundarios pequeños. Flores abundantes a moderadas de color morado.

INIAP MARGARITA

La variedad INIAP Margarita, es una papa apta para consumo en fresco y papa frita. La forma del tubérculo oblonga, piel amarilla, con ojos superficiales pigmentados de rosado, color de pulpa crema.

Descripción varietal

Plantas de desarrollo rápido, cubre bien el terreno, planta vigorosa. Tamaño medio, tres o cuatro tallos gruesos, color verde, presencia de alas dentadas.

Hojas de color verde intenso, abiertas diseccionadas, folíolos primarios en número de tres pares que se alternan con un par de hojuelas entre folíolos.

Flores color morada, inflorescencia cimosa con pedúnculo, con cinco sépalos verdes con pigmentación morada, posee alta fertilidad como hembra y macho.

INIAP ROSITA

La variedad INIAP Rosita es una papa para consumo en fresco. La forma general del tubérculo es redonda a oblonga, con ambas caras algo aplanadas, piel rojo pálido, sin color secundario. La pulpa es crema, los ojos son de superficiales a medios, distribuidos hacia el ápice.

Descripción varietal

Plantas tamaño medio, tallos vigorosos, color morado con pigmentación verde, más acentuada en los nudos, presencia de alas rectas, número de tallos cuatro.

Hojas compuestas con un folíolo terminal asimétrico, tres pares de folíolos primarios, folíolos secundarios pequeños, asimétricos, sésiles.

Cantidad de flores de abundante a

moderada. Cáliz cinco sépalos morado verde. Corola cinco pétalos, rotada blanca con una pigmentación pentagonal lila en el envés.

INIAP SANTA ISABELA

La variedad INIAP Santa Isabela es una papa para consumo en fresco. El tamaño de tubérculo es mediano a grande, forma redonda, color de piel roja, color de pulpa amarilla pálido y con ojos superficiales agrupados en la parte apical.

Descripción varietal

Plantas de desarrollo algo lento al inicio, cubre bien el terreno, planta vigorosa. Hojas pequeñas de color verde, tipo abiertas; con ocho folíolos primarios ovales y un terminal. Flores en cantidad moderada, inflorescencia cimosa. Cáliz cinco sépalos color morado oscuro. Corola cinco pétalos rotada, color rojo morada claro.

3. Manejo agronómico de las variedades

Clima y suelo	Se las cultivan desde 2.900 a 3.600 m.s.n.m. Se desarrolla mejor en suelos negros andinos y bien abastecidos de materia orgánica y de nutrientes.
Semilla	Requiere comenzar con tubérculos-semillas de alta calidad sanitaria y fisiológica. Se recomienda comprar semilla en la Estación Santa Catalina o donde semilleristas autorizados.
Desinfección de semilla	Captan más Terracloro, los 500 g de cada producto puede servir para desinfectar 1.5 t de tubérculo-semilla, sumergiendo en la solución. (200 litros de agua).
Siembra	Octubre a diciembre (invierno) y mayo a junio (verano).
Fertilización	N 100 a 150 kg / ha. P ₂ O ₅ 200 a 300 kg. / ha. K ₂ O 60 a 100 kg. / ha.
Control de malezas	En preemergencia se recomienda: Sencor PM 0,8 Kg / ha. Posteriormente el rascadillo en forma manual (40 - 50 días después de la siembra).
Control de plagas y enfermedades	Plagas más importantes Gusano Blanco (<i>Premnotrypes vorax</i>), Pulguilla (<i>Epitrix</i> sp.) y Trips (<i>Frankliniella</i> sp.). El Control Integrado de Gusano Blanco mediante la reducción de la población de adultos usando trampas con cultivo cebo y eliminación de plantas hospederas previa a la siembra de papas, que se complementa mediante la aplicación al follaje de insecticida (Carbofuran F, 1,5 cc / l) en dos o tres oportunidades. Plagas foliares: se recomienda Carbaryl 85% PM (2 kg. / ha), Clorpirifos 4E (1,25 l/ha). Acefato 75 (1,2 kg/ha) ó Dimethoato 40% EC (1,2 l/ha). Para control de lancha <i>Phytophthora infestans</i> se recomienda dos aspersiones de fungicidas sistémicos (cimoxanil o metalaxil + mancozeb) en época lluviosa, o dos aspersiones con fungicidas protectantes (Carbamatos), en época menos lluviosa, al inicio y final de la época de floración en la cual aparentemente se debilita su resistencia.
Medio aporque y aporque	La finalidad es romper la costra de suelo, permitiendo la aireación y reteniendo la humedad. El efecto es controlar malezas.
Madurez	Como un indicador, se puede recurrir al tubérculo, frotándolo con el dedo la piel, si ésta no se pela es apta para la cosecha.
Almacenamiento	En silos de verdeamiento, bodegas desinfectadas, sin exceso de humedad ni de temperatura y ventiladas, con luz indirecta.