



MINISTERIO DE AGRICULTURA



Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria

ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA ANA - HUANCAYO

INIA 309 - SERRANITA

NUEVA VARIEDAD DE PAPA CON APTITUD INDUSTRIAL Y CONSUMO FRESCO



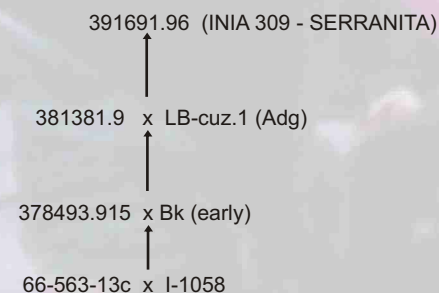
INTRODUCCIÓN

El mercado de papas en el Perú es cada vez más exigente con relación a la calidad para la industria de fritura. El procesamiento industrial es un mercado en crecimiento tanto para el uso en hojuelas (chips) como en bastones (french fries), por tal motivo la papa debe poseer características especiales tales como bajo contenido de azúcares reductores, alto contenido de materia seca y color adecuado. La nueva variedad posee estas características además de un buen nivel de resistencia a la ranca, tolerancia al nemátodo quiste, amplia adaptación y altos rendimientos comerciales.

Los nuevos hábitos de consumo de papa, están orientados a incrementar el mercado de procesamiento industrial (hojuelas y bastones), para ello se requieren variedades con características adecuadas. Por otro lado, las nuevas estrategias de evaluación de material genético de papa orientadas a la búsqueda de nuevas variedades, deben necesariamente considerar aspectos básicos de sistemas de producción integral donde el mercado juega un papel importante, con relación a la demanda del producto final, también las alianzas estratégicas entre instituciones públicas y privadas deben darse mucho más que antes, lo cual posibilita la realización de evaluaciones conjuntas para un logro común, como el que se está dando en esta oportunidad, con la participación decidida del Centro Internacional de la Papa (CIP), el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA), el Centro de Servicios Económicos Huánuco Proyecto PRA y el Instituto de Desarrollo del Sector Informal IDESI Huánuco, quienes en forma conjunta evaluaron la nueva variedad de papa, en diferentes ambientes y años, tanto a nivel de Estación Experimental como de productores con diferentes niveles tecnológicos, iniciado el año de 1995 hasta la fecha, en toda la sierra y costa central del Perú.

ORIGEN

El clón 391691.96, proviene del programa de mejoramiento para resistencia al tizón tardío del Centro Internacional de la Papa y su pedigree es el siguiente:



CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La variedad tiene un tamaño mediano de planta (1.20 m); posee de 4 a 6 tallos por planta, tallos con pigmentación marrón, hojas de color verde oscuro, flores de color violeta y abundante.

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Período vegetativo	: 120 a 150 días (semitardía).
Días a la floración	: 80 a 90.
Tipo de planta	: Andígena/Tuberosum.

TUBÉRCULOS

Forma	: redonda.
Número	: de 15 a 25 por planta.
Profundidad de ojos	: superficiales.
Color de piel	: morado.
Color de pulpa	: blanco cremoso.
Materia seca	: 22 -24 %
Peso específico	: mayor de 1.080
Dormancia de los tubérculos	: de tres a cuatro meses en el almacén.

AMPLIA ADAPTACIÓN

Esta nueva variedad de papa **INIA 309 - SERRANITA**, es el resultado de una minuciosa investigación, seguida de muchas evaluaciones a nivel de campo de productores y estaciones experimentales, promovida tanto por el sector público como por el sector privado.

Como resultado de estos ensayos, se observó que la nueva variedad posee una adaptación desde los 2,400 hasta los 3,800 metros sobre el nivel del mar, es cultivada en condiciones de lluvia y bajo condiciones de riego, especialmente en valles interandinos, donde las siembras son durante todo el año, características que le confiere una ventaja comparativa de producción permanente, y que permitirá planificar siembras en función a demandas previamente determinadas. Por otro lado su amplia adaptación manteniendo su calidad industrial además posee precocidad intermedia (4 a 5 meses) lo cual es importante, cuando hay demandas del producto en forma permanente.



Plantación de INIA 309 - SERRANITA al centro, rodeada de la variedad Canchán, afectada por ranca en la zona de Pillao.

BUENOS RENDIMIENTOS

Una buena variedad, debe contar también con dos aspectos fundamentales, **estabilidad de rendimiento y consistencia a través del tiempo**. Esta variedad, evaluada en diferentes localidades, años y tecnologías para este carácter, muestra una buena estabilidad de rendimiento, con promedios de 30 a 40 t/ha, de las cuales el 80% es adecuada para su uso a nivel industrial y el 20% para consumo en fresco.



Productores en cosecha y selección de la nueva variedad de papa INIA 309 - Serranita

La consistencia de los rendimientos es otra característica importante referida principalmente al uso de diferentes tecnologías en su cultivo, tipos de suelos, épocas de siembra, abonamiento entre otras.

La estabilidad mostrada en diferentes años y localidades así lo corrobora como una buena variedad de papa, con proyección de permanencia de muchos años.

RESISTENCIA A ENFERMEDADES

La variedad INIA 309 - Serranita es resistente a la ranca. En zonas muy lluviosas y condiciones de alta humedad y donde la presión del hongo es alta, esta variedad sólo requiere de cuatro a cinco aplicaciones de fungicidas de acción preventiva; mientras que las variedades INIA 303 - Canchán, Yungay y Tomasa Tito Condemayta requieren de ocho a dieciséis aplicaciones de fungicidas. En condiciones menos severas esta nueva variedad sólo requiere una aplicación de fungicida de contacto como acción preventiva. También esta nueva variedad ha mostrado buen nivel de tolerancia al nemátodo quiste de la papa, la cual es minimizada con la incorporación de 80 a 100 sacos de guano de gallina por hectárea al momento de la siembra. Ambas características genéticas de esta nueva variedad permiten bajar los costos de producción debido al menor uso de pesticidas, lo cual a la vez trae otras ventajas como: a) Menor contaminación del medio ambiente, b) Menor riesgo de toxicidad para la salud humana, y c) Menor pérdida de divisas por la importación de pesticidas.



Plantas de INIA 309 - SERRANITA, en la parte superior se ven sanas, mientras que la variedad testigo se ve afectada por ranca.



Proyecto PRA

Centro de Servicios Económicos HUÁNUCO
Operador: IDESI HUÁNUCO



CALIDAD INDUSTRIAL Y CULINARIA

Esta nueva variedad de papa posee calidad industrial que le permite satisfacer las demandas del mercado de procesamiento, el cual tiene un crecimiento acelerado en el Perú al igual que en otros países de Latinoamérica; posee niveles de materia seca entre 22 a 24%, bajo contenido de azúcares reductores, lo cual le confiere buena aptitud para su uso en la industria, especialmente frituras como hojuelas y bastones.

Finalmente la implementación de cadenas productivas para este tipo de tecnologías donde el procesamiento es la parte final de un programa productivo de papa industrial, es una propuesta interesante.

INIA 309 - SERRANITA posee también una alta calidad culinaria manifestándose a través de su textura harinosa y excelente sabor, muy apreciados para el consumo ensacochado y al horno, asimismo es muy buena para purés, sopas y ensaladas.



INIA 309 - SERRANITA
con calidad para hojuelas.



Hojuelas de papa testigo con alto
contenido de azúcares reductores.

REQUERIMIENTOS DE LA INDUSTRIA REFERENTE A LA CALIDAD DE LAS PAPAS PARA PROCESAMIENTO

La industria procesadora de papas, va incrementando sus demandas en un 30% anual, es importante resaltar el crecimiento que representa un mayor valor agregado de la producción tradicional de la papa.

El principal elemento que afecta la productividad de la industria del procesamiento de la papa, es la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físico-químicos, calibres y formas exigidas para la industria del procesamiento; con excepción de las variedades INIA 303 - Canchán, María Bonita, Capiro, y algunas amarillas, el resto de las variedades existentes, presentan características tales como altos niveles de azúcares reductores, bajo porcentaje de materia seca, que no son aceptadas por los industriales.

Los bajos contenidos de materia seca por ejemplo, influyen directamente en el rendimiento en línea, así como en el consumo de aceite y en la calidad del producto final, ya que en el caso de la papa frita en hojuelas, estas pueden quedar aceitosas y con burbujas, lo que desmejora su aspecto y reduce su vida útil. Por otra parte el alto contenido de azúcares reductores también conducen a una desmejora en las características finales del producto, generando una reducción en la aceptación por parte del consumidor.

Un cálculo de la industria de papa procesada para 1998 encontró que el nivel de aprovechamiento neto de la papa es de tan solo 36% (chips y papa a la francesa), lo que implica que por cada kilogramo de papa que entra al proceso, solo 360 gramos salen como producto procesado y los 640 gramos restantes constituyen desperdicios (agua, restos sólidos, piel, etc), en el caso de la variedad **INIA 309 - SERRANITA**, ha arrojado niveles de aprovechamiento hasta de 40%, nivel superior al logrado hasta ahora en el Perú.

COSECHA

De preferencia esta nueva variedad debe de sembrarse en suelos franco arenosos y las cosechas deben de coincidir con épocas secas, para minimizar la pudrición de tubérculos.

MANEJO DEL CULTIVO

Densidad de siembra

Distancia entre surcos 0.90 - 1.00 m y entre plantas 0.25 - 0.30 m, con una densidad de 30 000 a 40 000 plantas/ha.

Deshierbo

En forma manual realizar a los 30 días después de la siembra. También se puede realizar el control químico de las malezas utilizando herbicidas de tipo preemergente y selectivos.

Primer aporque

A los 45 días después de la siembra.

Segundo aporque

A los 15 días después del primer aporque.

Incorporación de materia orgánica

Es recomendable incorporar de 80 a 100 sacos de guano descompuesto de gallina o ganado ovino al momento de la siembra.

Fertilización

Es recomendable realizar el análisis del suelo antes de la siembra, sin embargo podemos recomendar la dosis media 160-180-160 de N, P₂O₅, K₂O.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Es recomendable utilizar para la siembra semillas con brotes múltiples, de tal manera que a los 20 días de sembrado se tendrá una emergencia del 80% de plantas, lo que permite realizar la primera aplicación preventiva contra la ranca y el gorgojo de los andes, luego a los 15 días realizar la segunda aplicación contra el gorgojo de los andes y en base a la evaluación de plantas realizar la aplicación preventiva contra ranca; 15 días después realizar la última aplicación contra el gorgojo de los andes, nuevamente previa evaluación de la presencia de ranca realizar las aplicaciones correspondientes.

La estrategia de manejo integrado incluye siembras con semillas brotadas, aporques altos, y oportunos, (para el caso de esta variedad el último cultivo o aporque debe realizarse máximo a los 60 días después de la siembra), densidades de siembra adecuadas, corte de follaje, cosechas oportunas entre otros aspectos.

DISPONIBILIDAD DE SEMILLA

Actualmente se cuenta con 40 toneladas de semilla básica en Junín, Ayacucho y Huánuco.

RECONOCIMIENTO

Es necesario destacar y reconocer la participación de los investigadores en el desarrollo de esta nueva variedad, así como las instituciones públicas y privadas participantes.

INVESTIGADORES

Dr. Ph. D. JUAN LANDEO

M. Sc. VALERIANO HUANCO

M. Sc. ALEJANDRO MENDOZA

M. Sc. MANUEL GASTELO

M. Sc. ALBERTO GONZÁLEZ

Ing. RAFAEL TORRES

Ing. CIRO RIVEROS

COLABORADORES

A. Morales, D. Vásquez, P. Blas, R. Cajahuanca, D. Flores, A. González, C. Rivera, J. Arcos, M.A. Pacheco, H. Cabrera, M. Morote.

INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS

- ◆ Proyecto Papa del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria - INIEA
- ◆ Centro Internacional de la Papa - CIP
- ◆ Centro de Servicios Económicos Huánuco Proyecto PRA.
- ◆ Instituto de Desarrollo del Sector Informal IDESI - HUÁNUCO.
- ◆ **APOYO FINANCIERO:** Proyecto PL480 CTR-022