

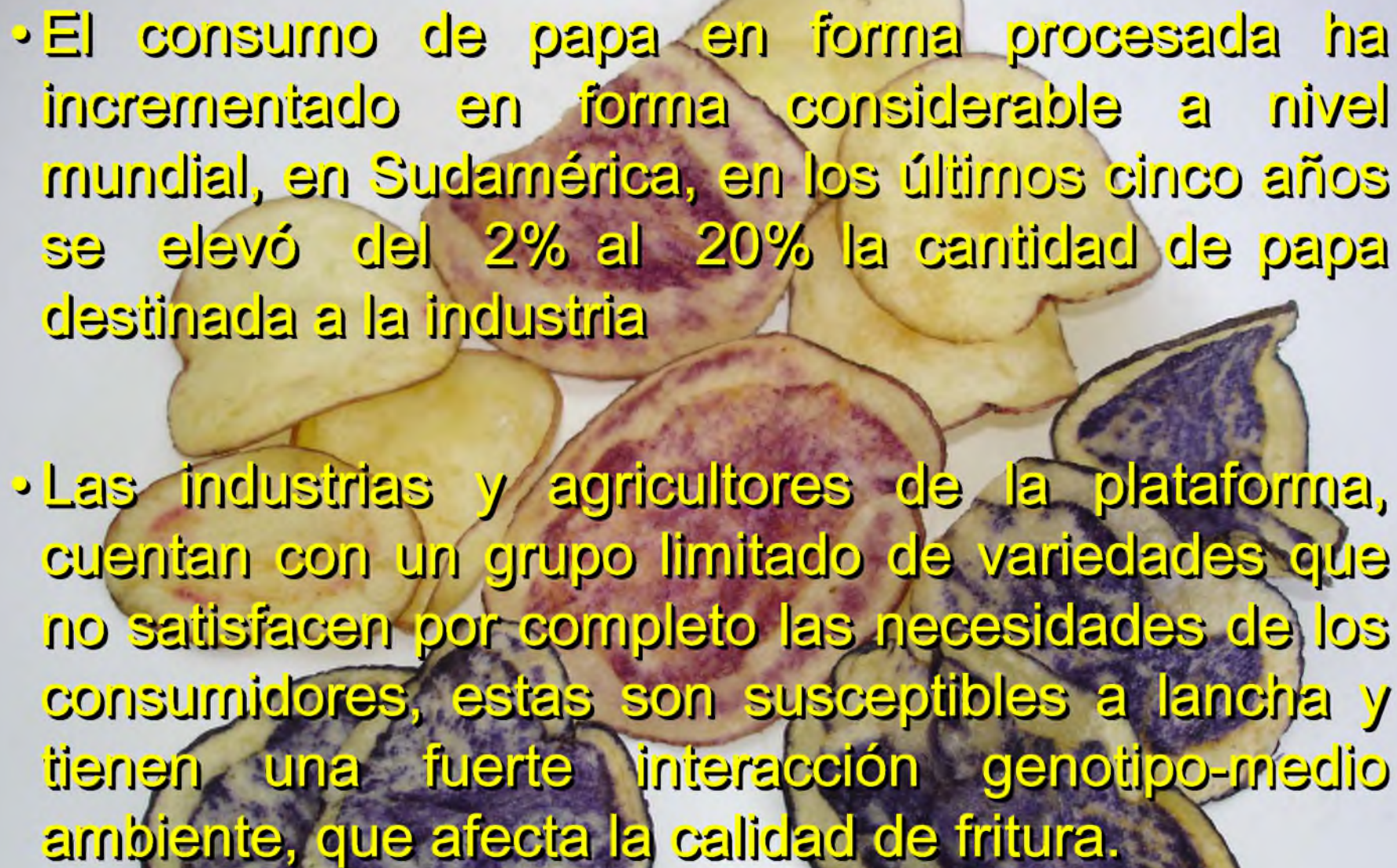


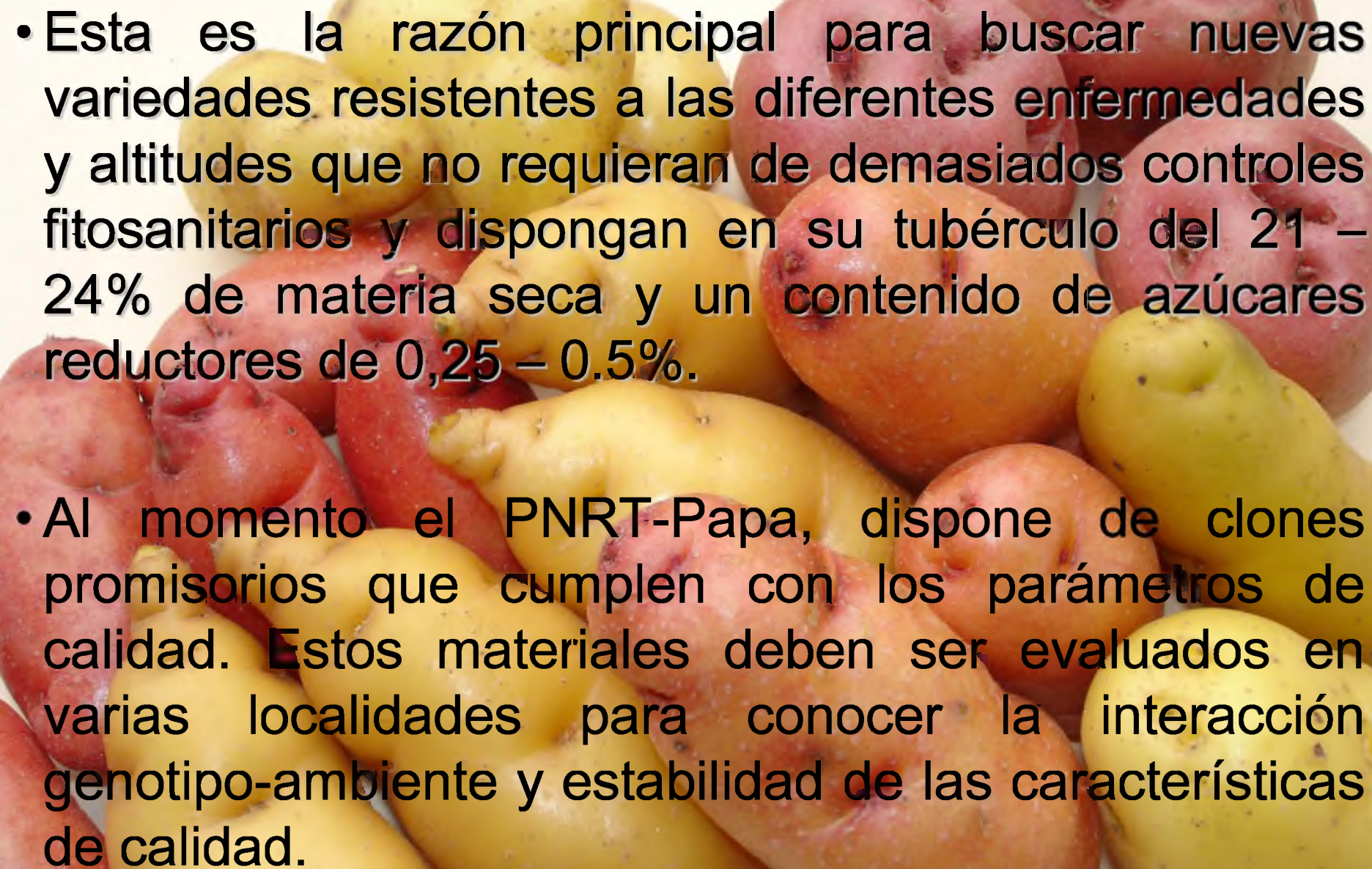
Evaluación del comportamiento de diez clones de papa con aptitudes para la agroindustria con agricultores de la plataforma de Chimborazo

Egdo. Fabián Shuad

Ing. Cecilia Monteros

Ing. María Isabel Gavilanes

- 
- El consumo de papa en forma procesada ha incrementado en forma considerable a nivel mundial, en Sudamérica, en los últimos cinco años se elevó del 2% al 20% la cantidad de papa destinada a la industria
 - Las industrias y agricultores de la plataforma, cuentan con un grupo limitado de variedades que no satisfacen por completo las necesidades de los consumidores, estas son susceptibles a lancha y tienen una fuerte interacción genotipo-medio ambiente, que afecta la calidad de fritura.

- 
- Esta es la razón principal para buscar nuevas variedades resistentes a las diferentes enfermedades y altitudes que no requieran de demasiados controles fitosanitarios y dispongan en su tubérculo del 21 – 24% de materia seca y un contenido de azúcares reductores de 0,25 – 0.5%.
 - Al momento el PNRT-Papa, dispone de clones promisorios que cumplen con los parámetros de calidad. Estos materiales deben ser evaluados en varias localidades para conocer la interacción genotipo-ambiente y estabilidad de las características de calidad.

OBJETIVOS

- Seleccionar al menos un clon avanzado con aptitudes para chips y/o bastones.
- Determinar el comportamiento agronómico y la calidad de fritura de los clones en relación con la altitud (m. s. n. m.).
- Identificar progenitores que sirvan para un programa de cruzamientos

CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EXPERIMENTAL

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Parroquia: Licto

Comunidad: El Llano

Altitud: 2800 m

T° media anual: 13.4 °C

Precipitación: 440 mm

H. Relativa: 11.7 °C

CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EXPERIMENTAL

Provincia:	Chimborazo
Cantón:	Riobamba
Parroquia:	Pungalá
Comunidad:	Purguay-San Gerardo
Altitud:	3300 m.
T° media anual:	10 - 12 °C
Precipitación:	750 mm
H. Relativa:	80 %

EQUIPOS Y MATERIALES

- Semillas – tubérculos (INIAP -Fripapa y Capiro)
- Clones: 98-14-8,
99-66-6,
99-27-4,
99-38-12,
99-30-4,
16, 22, 19, 15, 21



- Tractor, yunta, azadón, bomba de mochila, barreno
- Balanza, flexómetro, piola, estacas, calibrador.
- Cámara fotográfica, computador, diskets, hojas.
- Controles fitosanitarios según las recomendaciones del INIAP

FACTORES EN ESTUDIO

1. LOCALIDADES

I_1 : Licto

I_2 : Pungalá

2. CLONES

10 clones promisorios más 2 testigos absolutos
de papa comercial

Clon	Identificación	Pedigrí
C1	98-14-8	95-28-5 * 95-83-7
C2	99-66-6	Fripapa * B2c3075
C3	99-27-4	B1C40567 * Margarita
C4	98-38-12	95-35-1 * Fripapa
C5	99-30-4	B2C30753 * Fripapa
C6	16	393280-57
C7	22	393371-58
C8	19	393339-242
C9	15	393242-50
C10	21	393371-159
T1	I-FRIPAPA	Testigo fritura, resistente a lancha
T2	CAPIRO	Testigo fritura, susceptible a lancha

TRATAMIENTOS

Los tratamientos en estudio fueron el resultado de la interacción de las localidades (2) y clones (10) más los testigos (2).

El total de tratamientos fue 24

DISEÑO EXPERIMENTAL

Diseño de Bloques Completos al Azar, con tres repeticiones en cada localidad.

Para el análisis de la información se utilizó un diseño combinado con 2 localidades y 3 repeticiones.

ANÁLISIS FUNCIONAL

Se realizó pruebas de significación Tukey al 5% para clones, localidades y localidades * clones .

CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS

Unidad experimental:

largo: 4.50 m

ancho: 3.00 m

Área total: 696 m²

Área Neta: 351m²

Forma: Rectangular



Densidad de siembra:

1.00 m entre surcos y
0.30 m entre plantas

Unidades Experimentales:

36

VARIABLES Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

- DÍAS A AL EMERGENCIA
- HÁBITO DE LA PLANTA
- INICIO DE LA TUBERIZACIÓN
- FLORACIÓN
- SENESCENCIA
- ACAME
- RENDIMIENTO TOTAL POR PARCELA



- **PORCENTAJE DE INFECCIÓN**

Las lecturas del follaje se las realizaron cada siete días de acuerdo a una escala de infección.

Se calculó el área bajo la curva de progreso de la enfermedad (AUDPC) como una medida de resistencia de los genotipos.

Se estableció un histograma de frecuencias, tendiendo como parámetros de referencia a los testigos resistente y susceptible.

Se eliminaron los genotipos muy susceptibles y los completamente resistentes

•REDIMIENDO POR CATEGORIAS

Se tomó al azar 10 plantas de la parcela neta y se clasificó los tubérculos por categorías, se pesó y se expresó en porcentaje.

CATEGORÍA	TUBÉRCULO	TAMAÑO
1.	Bastones	> 8 cm.
2.	Chips	5 a 10 cm.
3	Semilla	< 5 cm.
4	Desecho	deformes, huecos

•MATERIA SECA

•La muestra fue deshidrata a una temperatura entre los 65 – 70 °C durante 48 horas, para extraer el contenido de agua existente en los tejidos.

•Esta variable se expresó en porcentaje.

Porcentaje de chips / bastones buenos

ESCALA 1



ESCALA 2



ESCALA 3



ESCALA 4



ESCALA 5



Se aceptan Chips/bastones hasta grado 3.

El número de chips/bastones de las categorías muy buena y buena se transformara en porcentaje de “papa buena”

- **Porcentaje de azúcares reductores**

- Se realiza una solución estándar de papa con alcohol etílico al 80%
- La muestra fue tratada con etanol al 80%, ácido pícrico y carbonato de sodio al 20% y sometida a baño de agua a ebullición
- Al enfriarse se lee en el espectrofotómetro UV VIS a 510 nm. Los valores obtenidos se transforman a concentración en el mismo equipo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rendimiento y AUDPC (Licto/Pungala)

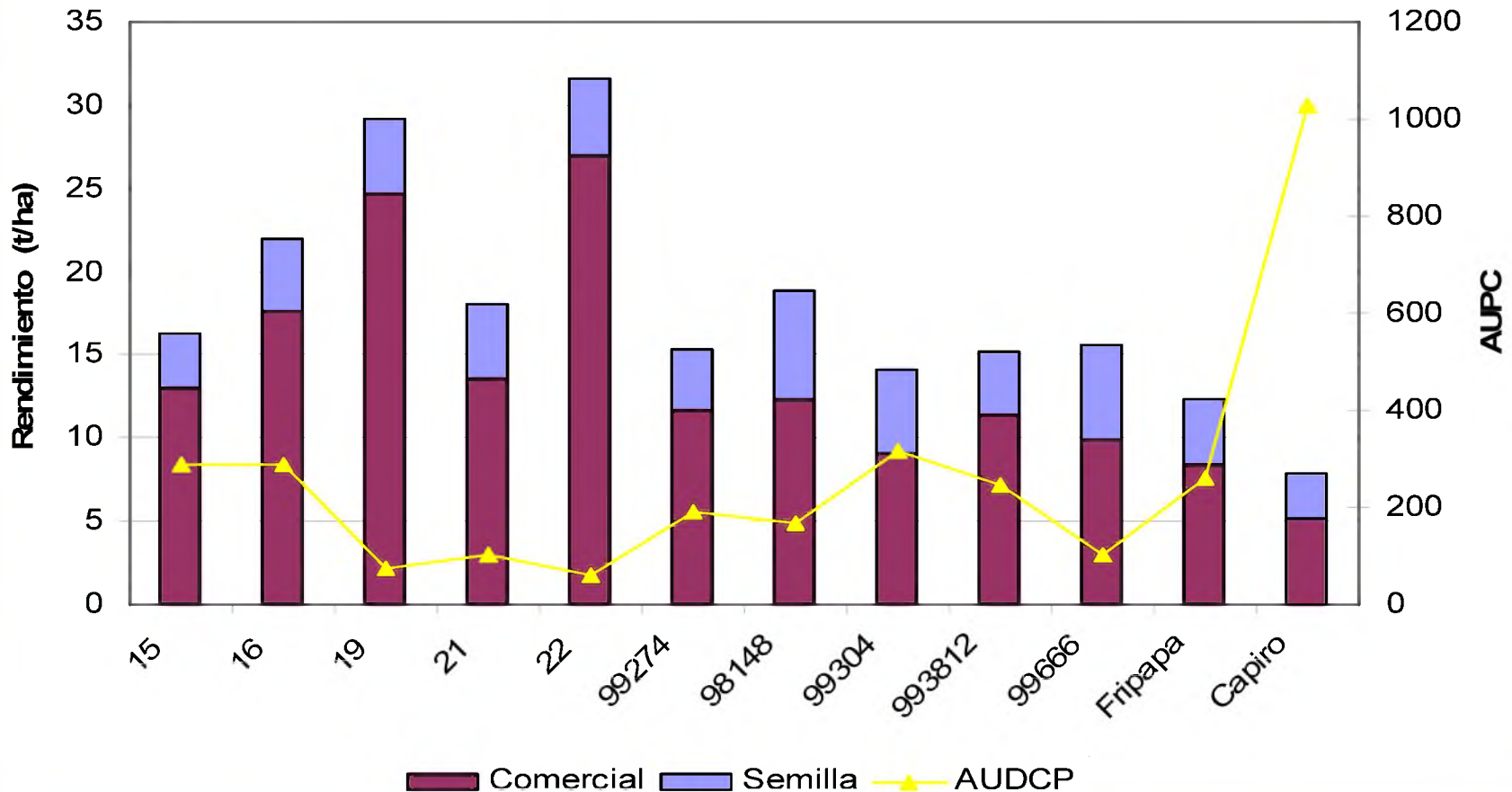


Gráfico 1. Rendimiento y AUDPC de 10 clones promisorios Riobamba. 2005

Cuadro1. Aceptación de clones promisorios por parte de agricultores y técnicos. Riobamba, 2005

Clon/Variiedad	Criterios	Técnicos y agricultores	
		Aceptación	Orden de Preferencia
393339-242 (19)	Buen rendimiento, piel roja	100	1
393280-58 (16)	Buen rendimiento, pareja	70	2
I-Fripapa	Piel roja	70	2
99-38-12	Carne amarilla y piel roja	60	3
393371-58 (22)	Buen rendimiento, verdea rápido	40	4
98-14-8	Piel roja	50	4
99-66-6	Piel roja	50	4
99-30-4	Carne amarilla, piel rosada	50	4
393371-159 (21)	Buen rendimiento, pero se deforma	40	5
99-27-4	Se verdea	40	5
Capiro	Bajo rendimiento	30	6
393242-50 (15)	Piel blanca con grietas	20	7

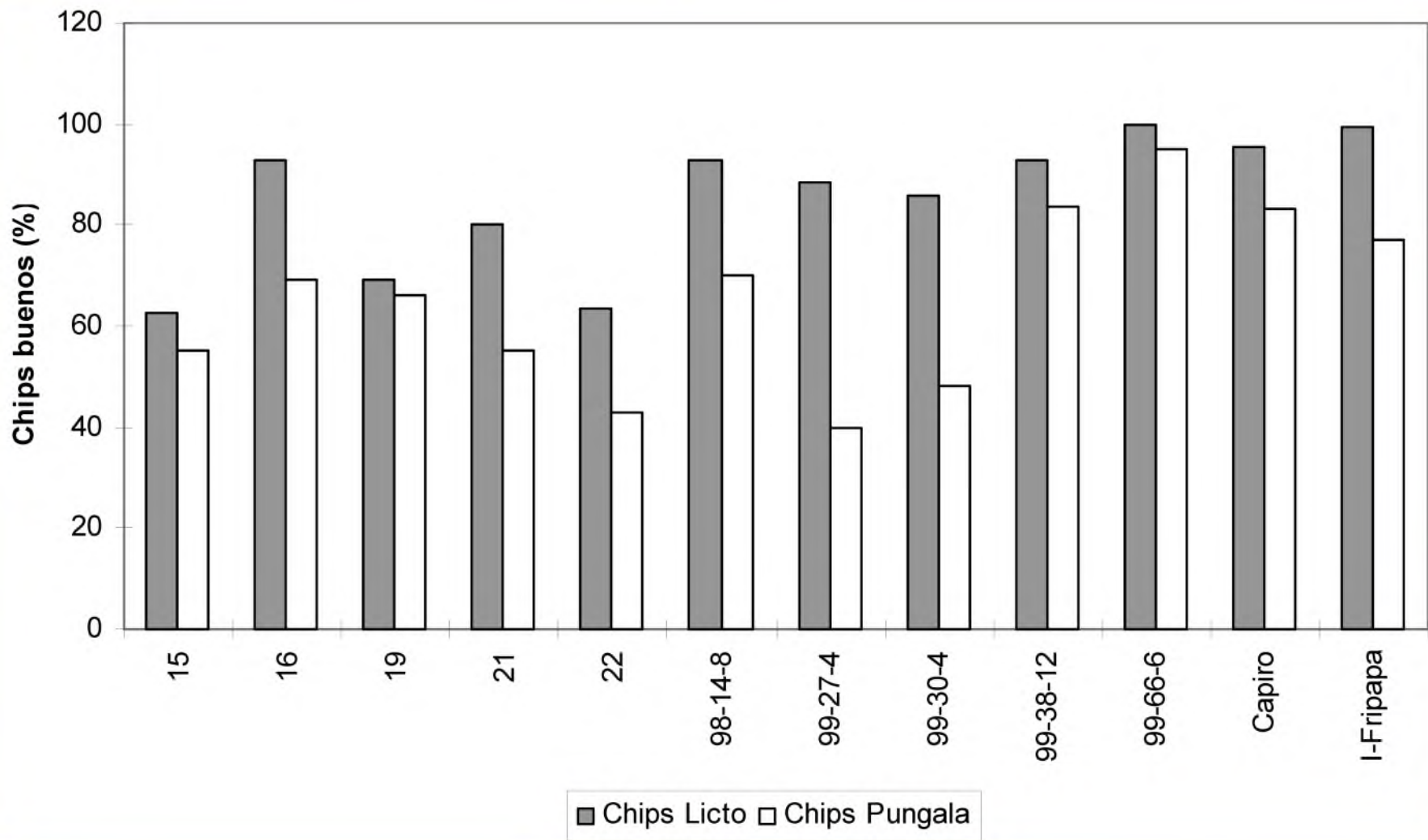


GRÁFICO 2. Porcentaje de chips buenos de diez clones promisorios. Riobamba, 2005

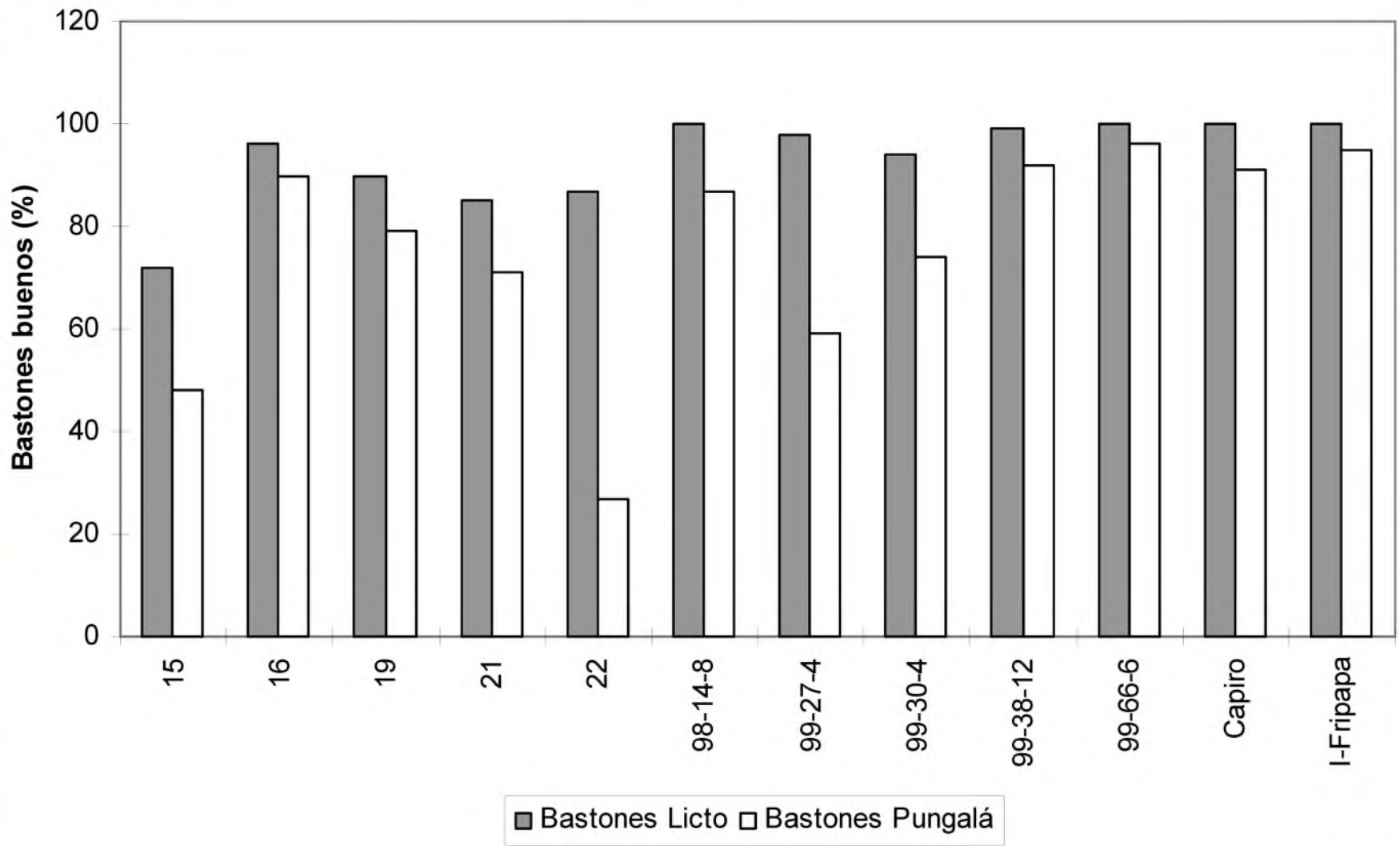


GRÁFICO 3. Porcentaje de bastones buenos de diez clones promisorios. Riobamba, 2005

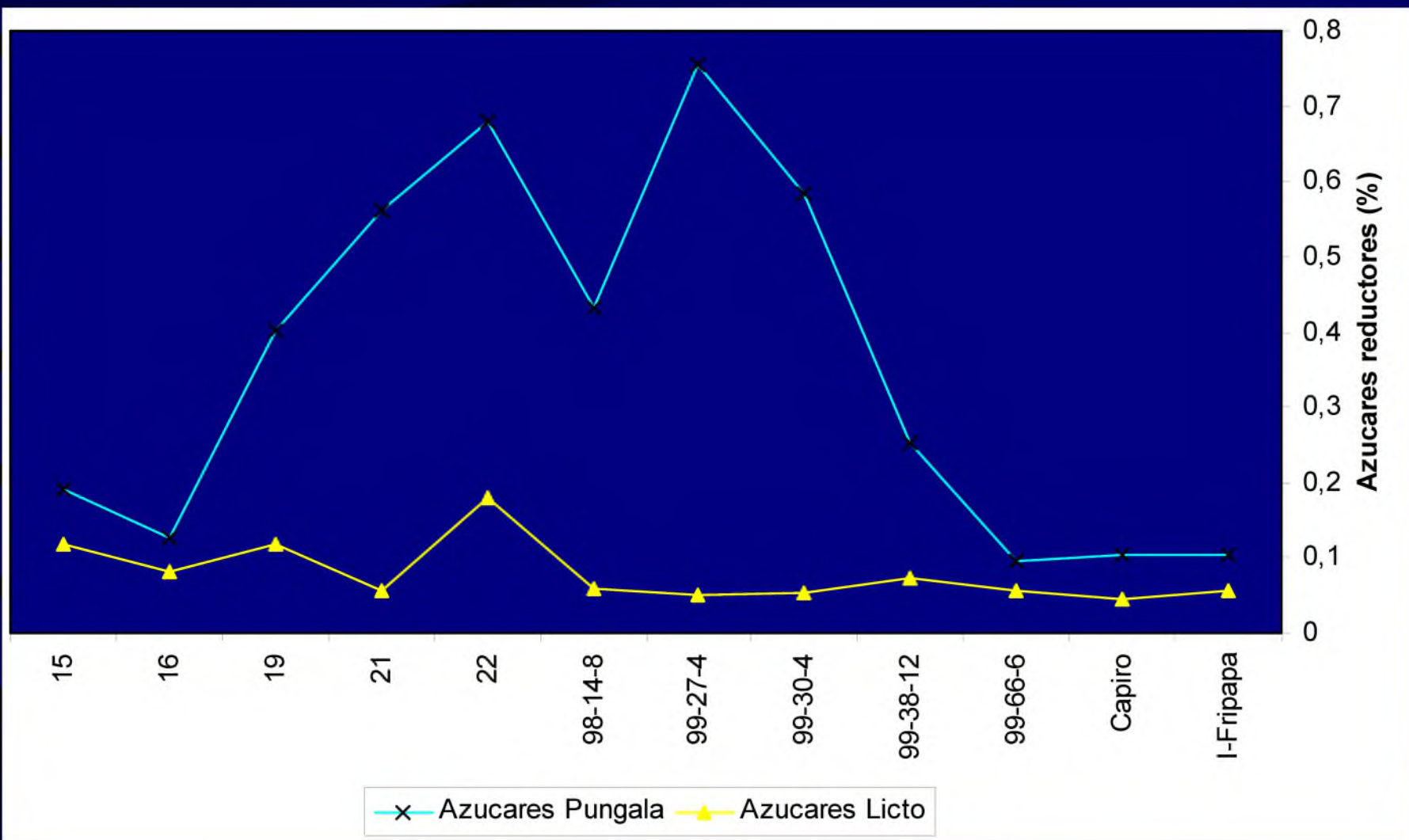


GRÁFICO 4. Porcentaje de azúcares reductores de diez clones promisorios. Riobamba, 2005

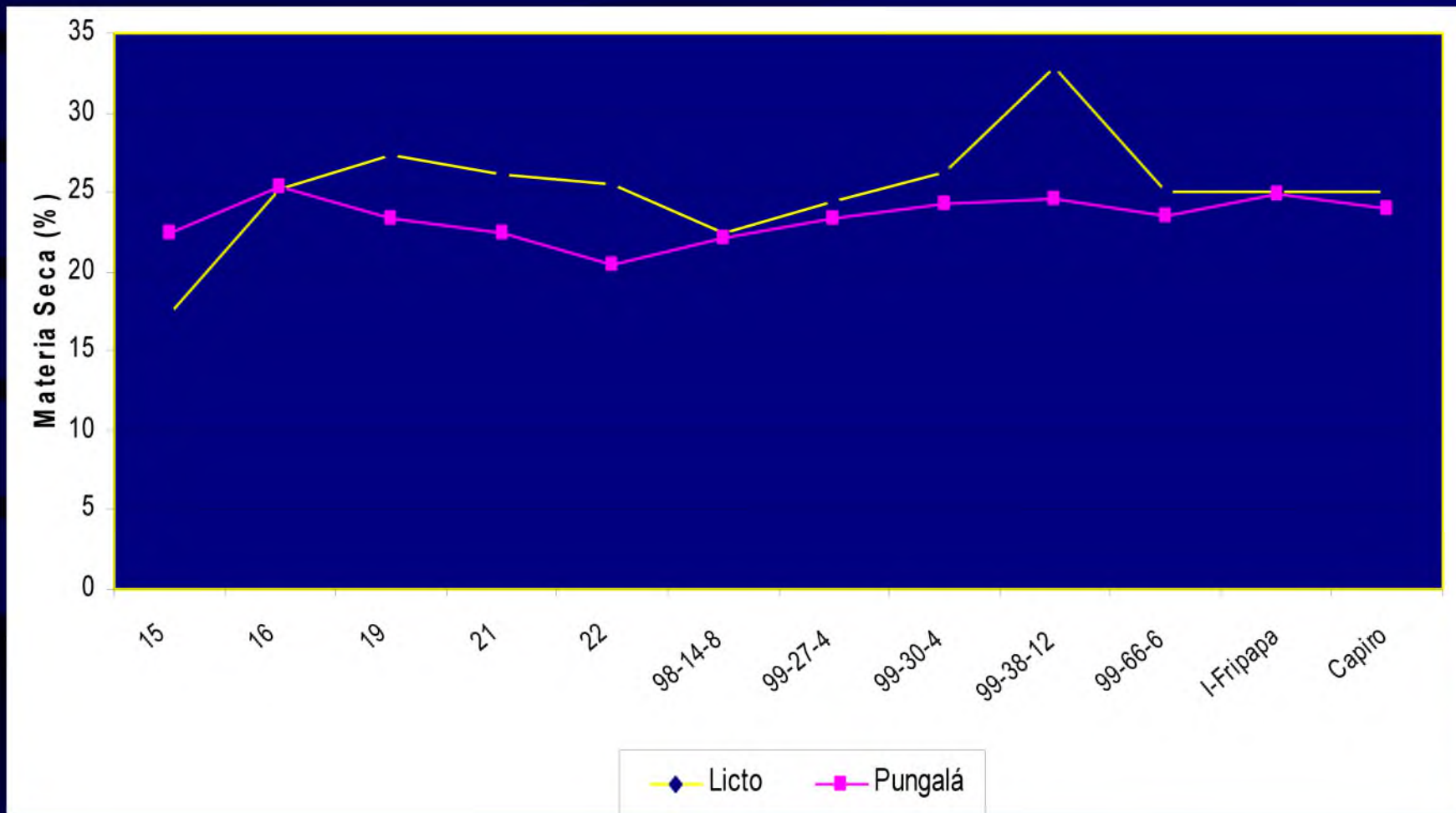


GRÁFICO 5. Porcentaje de materia seca de diez clones promisorios. Riobamba, 2005

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El clon 99-66-6, presentó una baja interacción con el medio ambiente
- Buena calidad de fritura, a pesar de que en Pungala las condiciones climáticas fueron adversas (Bajas temperaturas y lluvias a la cosecha)
- Mayores porcentajes de chips buenos (97,33 %).
- Este clon se lo recomienda para chips en zonas altas



99-66-6

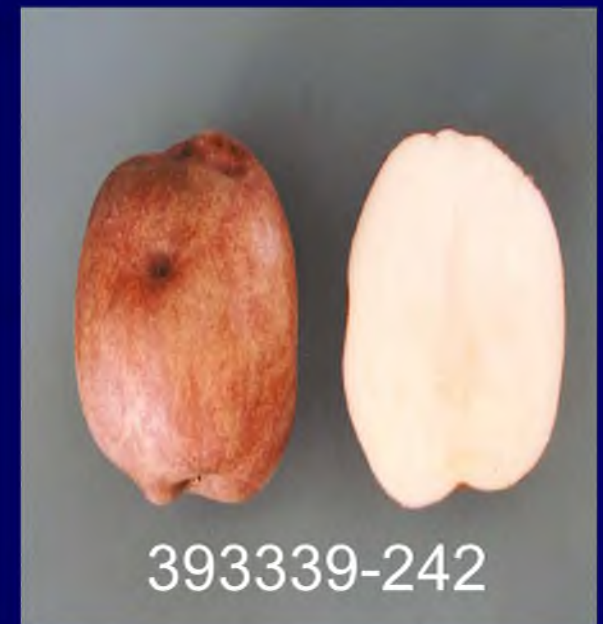


393339-242

393280-58

- Presentan potencial para la elaboración de bastones, por su buen contenido de materia seca (22.2 – 25.3%) y un bajo porcentaje de azúcares reductores (0.1 – 0.24%).
- Se recomienda multiplicar estos clones a los agricultores de las plataformas

Los clones con mayor rendimiento y resistencia a lancha fueron 393371-58 y 393339-242, por lo que se recomienda estos clones para el programa de cruzamientos.





GRACIAS