

XXIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa y VI Seminario Latinoamericano de Uso y Comercialización de la Papa: Memorias . - 1a ed. - Mar del Plata : Univ. Nacional de Mar del Plata, 2008.
516 p. ; 30x21 cm.

ISBN 978-987-544-275-7

1. Agricultura . 2. Papas. I. Título CDD 635.21

ALAP ´ 08

**XXIII Congreso de la Asociación
Latinoamericana de la Papa**

**VI Seminario Latinoamericano de Uso
y Comercialización de la Papa**

**30 de noviembre al 6 de diciembre de 2008
Mar del Plata, Argentina**

**Comité Directivo de la
Asociación Latinoamericana de la Papa - ALAP
2006-2008**



Presidente

Marcelo Huarte
huarte@balcarce.inta.gov.ar
Procedencia: Argentina

Vicepresidente

Andrés Contreras
Procedencia: Chile

Vocales

Silvia Capezio
Zona: América del Sur
Procedencia: Argentina

Julio Gabriel
Zona: América Andina
Procedencia: Bolivia

Juan Caballero
Zona: México y Caribe
Procedencia: Panamá

CARACTERIZACIÓN DE VARIEDADES NATIVAS ECUATORIANAS POR RESISTENCIA AL TIZÓN TARDÍO Y CALIDAD

Cuesta X.¹, Rivadeneira J.¹, Carrera E.¹, Cueva M.¹, Zumba M.¹, Yáñez E.¹, Villacrés E.¹, Monteros C.¹ y Reinoso I.¹

¹ Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Panamericana Sur km 1 Quito Email: cuesta@fpapa.org.ec

INTRODUCCIÓN

En la Sierra Ecuatoriana, la papa es el segundo cultivo más importante después del maíz con una superficie sembrada de 40 mil has y una producción de 400.000 toneladas para el año 2007, (estadísticas FAO). El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) mantiene una colección de aproximadamente 300 cultivares de papas nativas.

La mayoría pertenecen a las especies *S. andigena* y *S. phureja* (Cuesta, et. al. 2005). *S. andigena* y *S. phureja* muestran alta variabilidad para caracteres como forma, profundidad de ojos, contenido de almidón y rendimiento; mientras que otros caracteres no han sido estudiados como, contenido de flavonoides, dormancia del tubérculo, etc. Además *S. phureja* ha mostrado alto grado de resistencia a *Phytophthora infestans* (Cañizares y Forbes 1995, Garofalo 2005, Rodriguez, 2007).

OBJETIVO:

Caracterizar los principales caracteres de calidad y resistencia al tizón tardío presentes en un grupo de variedades nativas ecuatorianas de la Colección Ecuatoriana de la papa (CEP).

MATERIALES Y MÉTODOS

Material Vegetal

Un grupo de 50 variedades nativas de la CEP fue sembrada en tres localidades ubicadas a 2800, 3000 y 3700 metros de altitud, Las cuales fueron caracterizadas por resistencia al tizón tardío y calidad.

Evaluación de la Resistencia a tizón tardío en variedades nativas de papa

Se midieron tres componentes: Periodo de latencia (PL), Tamaño de la lesión (TL) y eficiencia de la infección (EI), se utilizó una raza compleja de *P. infestans*. En campo en un diseño de bloques completos al azar se evaluó el porcentaje de infección y se calculó el área bajo la curva de progreso de la enfermedad (AUDPC).

Caracteres de calidad

Se evaluaron: forma, profundidad de ojos, color de la piel y de la pulpa; para lo cual se utilizaron los descriptores del Centro Internacional de la papa (CIP). Además se registró información del rendimiento y contenido de materia seca según la metodología descrita en la guía de cooperadores del CIP. Para dormancia se contó el número de días desde la cosecha hasta que el brote alcanzó 2 cm de longitud. Finalmente se evaluó el contenido de: azúcares reductores, materia seca, antocianinas, carotenoides y polifenoles según metodologías del Departamento de Nutrición y calidad del INIAP.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evaluación de la Resistencia a P. infestans en variedades nativas

El menor PL obtuvo la variedad HSO 101 con 4 días, comparada con la variedad macholulo con un PL de 6 días. Para EI Las variedades HSO 197, CHS 690, coneja blanca tuvieron los valores más bajos, comparados con las variedades castilla negra, chihuila roja y HSO 101. Mientras que para TL sobresalieron las variedades bolona y CHS 669 con un área de lesión de 1.90 cm² y 2.01 cm² respectivamente, mientras que las variedades chihuila y chivolulo tuvieron los valores más altos 9.64 cm² y 10.08 cm².

Evaluación de la Resistencia a tizón tardío en condiciones de campo

Las variedades ASO-802, BOM-540 y Carrizo tuvieron los más altos niveles de resistencia comparado con la variedad Macholulo y Zamanica negra que fueron los más susceptibles.

Caracteres de calidad:

La mayor cantidad de variedades tuvo forma oblonga con un promedio de 44% para las diferentes localidades evaluadas. Mientras que el mayor color de la piel fue morado 31 % comparado con el color naranja y marrón que tuvieron los menores porcentajes 2%.

Días a la madurez estuvo comprendido entre 140 y 170 días con un promedio de 155 días. El número de tubérculos por planta estuvo comprendido entre 2 y 99 dependiendo de la localidad y variedad, mientras que el rendimiento estuvo entre 0.05 y 2.3 kg por planta. El verdeamiento estuvo comprendido entre 3 y 150 días después de la cosecha. Para días a la brotación los valores estuvieron comprendidos entre 2 y 139 días después de la cosecha. El contenido de materia seca estuvo comprendido entre 14.25 y 29.87%

Para el contenido de carotenoides el valor más alto corresponde a la variedad Chaucha Amarilla (11.38 ug β -carotenos / g de muestra), lo que le da la característica del color amarillo intenso a la pulpa; le sigue la variedad Quillu (10.03 ug β -carotenos / g de muestra). El máximo valor de antocianinas determinado fue para Tushpa (0.42 nm) el cual presentó un color de pulpa morado. Para polifenoles las variedades Tushpa, Dolores y Macholulo, presentaron los valores más altos de polifenoles (646.33 – 516.25 – 518.59 mg ácido gálico / 100 g), los mismos que se correlacionan con la mayor concentración de antocianinas.

CONCLUSIONES:

- Los diferentes caracteres de calidad y de resistencia al tizón tardío evaluados muestran gran variabilidad en las variedades nativas, lo cual podría ser aprovechado para usarlo en mejoramiento genético para la obtención de nuevas variedades con características favorables de calidad y resistencia.
- Los elevados contenidos de materia seca y bajos niveles de azúcares reductores hacen de algunas variedades potenciales progenitores para mejoramiento para procesamiento.

REFERENCIAS

1. CUESTA, X.; MONTEROS, C.; JIMÉNEZ, J. y LÓPEZ, G. 2005. Biodiversidad de las papas nativas ecuatorianas en: Las papas nativas en el Ecuador, estudios cualitativos sobre oferta y demanda. Primera edición. Quito – Ecuador. 32 p.
2. CAÑIZARES, C.A. y FORBES, G.A. Foliage resistance to *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary in the Ecuadorian national collection of *Solanum phureja* ssp. *phureja* Juz. & Buk. Potato Research 1995. 38(1):3-10.
3. GAROFALO J. (2005) Evaluación de la aptitud combinatoria general y específica en 21 progenies de papa *Solanum phureja* para resistencia a tizón tardío *Phytophthora infestans*. Tesis Ing. Agrónomo. Universidad Central del Ecuador. 123p.
4. RODRIGUEZ, M. (2007) Estudio de la respuesta agronómica y de procesamiento a la variabilidad de un grupo de genotipos de papas nativas (*Solanum* spp.) de la Sierra centro sur del Ecuador en dos localidades. Tesis Ing. Agrónomo. Universidad Central del Ecuador. 144p.