EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y NUTRICIONAL DE OCHO CULTIVARES NATIVOS Y TRES VARIEDADES MEJORADAS DE PAPA (*Solanum tuberosum* L.) EN TRES LOCALIDADES DE LA SIERRA ECUATORIANA

Daicy Chávez[1]; Xavier Cuesta[2]; Jorge Rivadeneira[2]; Héctor Andrade[1]; Fabián Montesdeoca[2].

[1]Universidad Central de Ecuador. Quito. [2]Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Santa Catalina, Panamericana Sur km1 Quito – Ecuador.fabian.montesdeoca@iniap.gob.ec

Palabras clave: hierro, zinc, deficiencias.
Área temática: Mejoramiento y recursos genéticos. Presentación oral

Introducción

La desnutrición en los menores a cinco años del área urbana pasó del 23,3 % a 19,2 % en el período 1999 al 2006, mientras que en el área rural pasó de 42,8 % a 35,5 %. Estas cifras evidencian que se mantiene una profunda brecha en relación a las enfermedades carenciales de los niños/as entre el área urbana y el área rural, dónde la última presenta un poco más de prevalencia de desnutrición crónica que las zonas urbanas (Calero *et al.,* 2010).Con estos índices de desnutrición, la deficiencia de hierro y las anemias, afectan al 70 % de los niños de 11 a 23 meses de edad; de igual manera, en el área rural, el 60 % de las mujeres embarazadas sufren de anemia (Herrera *et al.*, 1999). Con estos antecedentes, el objetivo de esta investigación es evaluar el comportamiento agronómico y nutricional de ocho variedades nativas y tres mejoradas de papa (*S. tuberosum*) en tres localidades de la sierra ecuatorianay seleccionar aquellos con el mayor contenido de hierro y zinc.

Materiales y Métodos

Los materiales genéticos fueron ocho variedades nativas y tres mejoradas de papa (*S. tuberosum*). Se utilizó un diseño de Bloques Completos al Azar con tres repeticiones. Las localidades fueron Cutuglahua, Pichincha; Pujilí, Cotopaxi y Pilahuín, Tungurahua.

Además se recolectó información agronómica en las parcelas experimentales y se determinó el contenido de hierro y zinc en el laboratorio de suelos y aguas del INIAP utilizando la metodología ICP-OES.

Resultados y Discusión

La variedad INIAP-Natividad presentó los mejores rendimientos totales con 55.93 t/ha para Cutuglahua, 47.41 t/ha para Pujilí y 45.23 t/ha para Pilahuín, esto se atribuye a que esta variedades el resultado de un proceso de mejoramiento genético, viene de la cruza entre la variedad INIAP-Gabriela (*tuberosum*x *andigena)* x un híbrido entre Yema de Huevo (*S. phureja*) x *S. pausissectum*(especie silvestre)*,* concluyéndose que las características de rendimiento provienen de su padre de origen *tuberosum*,lo que corrobora lo dicho por Domínguez (2011), que genotipos de origen *andigena x tuberosum* producen más tubérculos de mayor peso y tamaño.

Para el contenido de hierro se observó, en la localidad de Cutuglahua a Yana shungo con 90.70 ppm, en Pujilí a Puña con 42.60 ppm y en Pilahuín a CIP-Libertad con 85.60 ppm. Para el contenido de zinc se observa que en la localidad de Cutuglahua y Pilahuín, Leona negra presenta los mayores contenidos de zinc con 29.67 ppm y 31.40 ppm respectivamente y para la localidad de Pujilí esta Coneja negra con 14.10 ppm.

Con respecto al contenido de hierro y zinc se tiene que los resultados de la presente investigación a diferencia de los que presenta Brown, (2010), muestran que el efecto de la interacción GxA es muy fuerte, ya que las localidades en estudio son disímiles, por ejemplo en cuestión de fertilidad de suelo, Pujilí presenta bajos contenidos de minerales comparados con las dos localidades restantes, lo que se corrobora con el estudio de Bonierbale, M., *et al*, (2010), quienes dicen que existe la posibilidad de

enriquecer los suelos con zinc como una forma de aumentar la disponibilidad de este micronutriente en las variedades nativas (biofortificación agronómica). Mientras que la biodisponibilidad de hierro en la papa puede ser mayor que en los cereales y las leguminosas debido a la presencia de altos niveles de ácido ascórbico, que es un promotor de la absorción de hierro, y niveles bajos de ácido fítico, un inhibidor de la absorción de hierro (FairWeather-Tait et al. 1983).

Conclusiones

La variedad con mayor rendimiento total fue INIAP-Natividad con 55.93, 45.23 y 47.41 t/ha respectivamente en las tres localidades.
En cuanto al contenido de hierro y zincse observa que el efecto determinante tiene la interacción G x A, por lo que se recomienda hacer una selección local de estos cultivares.

Bibliografía

Bonierbale, M.; Burgos, G.; Amoros, W.; Salas, E. (2010). Experiencias de la biofortificación de la papa en el Perú. Taller de Biofortificación. Lima-Perú.

Brown C.; Haynes K.; Moore M.; Pavek, M.; Hane, D.; Love, S.; Novy, R.; Miller, C. (2010). Stability and Broad- sense heritability of mineral content in Potato: Iron and Zinc. USA. PotatoAssociation of America.

Calero, C. y Molina, A. 2010. Mapa de desnutrición crónica del Ecuador. Programa Mundial de Alimentos. Quito- Ecuador.

Domínguez, D. (2011). Evaluación de densidades de siembra y niveles de fertilización química en la producción de semilla en tres genotipos de papa *(solanum*spp*.)*. Mejía, Pichincha. Tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Escuela de Ingeniería Agronómica. Quito-Ecuador.

Fair Weather-Tait S. 1983.Studies on the availability of Fe in potatoes.British Journal of Nutrition. 50:15-23

Herrera, M.; Carpio, H. y Chávez, G. 1999. Estudio sobre el subsector de la papa en el Ecuador. INIAP – PNRT. Quito, Ecuador. 140 p.