

Efecto De La Fertilización Foliar y Edáfica Con Hierro y Zinc Para La Biofortificación Agronómica Del Tubérculo De Papa (*Solanum tuberosum* L.)

¹Lilian Gavilanes; ¹David Caballero, Amalia Cabezas, ²Peter Kromann, ²Byron Potosí.
¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba – Ecuador; ²
Centro Internacional de la Papa (CIP). E-mail: treeliv_e@hotmail.com

Palabras clave: desnutrición, alimentación, micronutriente.

Área temática: Agronomía

Tipo de presentación: Oral

INTRODUCCIÓN

El Ecuador enfrenta serios problemas relacionados con la nutrición y alimentación, los cuales son más severos en la población infantil menor a 5 años (Herrera et al, 1999). En provincias como Chimborazo, Bolívar y Cotopaxi las tasas de desnutrición crónica bordean el 50% y es donde se concentran además altos índices de pobreza extrema (MIES, 2012).

Se ha demostrado que la papa es una fuente significativa de hierro y zinc, además los parámetros genéticos encontrados demuestran que es posible incrementar los niveles de estos micronutrientes en la papa (Bonierbale, M. 2010). Por ello, el presente trabajo evaluó el efecto de la fertilización utilizando hierro y zinc sobre la concentración de estos micronutrientes en los tubérculos de las variedades Chaucha Roja, INIAP-Natividad, Chaucha Amarilla, Puca Shungo y Coneja Negra. Esta investigación tuvo como objetivos: 1) Evaluar el efecto de los niveles de hierro y zinc aplicados al suelo y follaje, sobre la concentración en los tubérculos de cinco variedades de papa. 2) Determinar la respuesta en el rendimiento de tubérculos en cinco variedades de papa, a la aplicación de hierro y zinc al suelo y follaje. 3) Determinar la extracción de hierro y zinc en los tubérculos de cinco variedades de papa.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se efectuó en la Estación Experimental Tunshi, parroquia Licto, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Los factores en estudio fueron Variedades y Tipos de Fertilización. Se tuvieron los siguientes tratamientos: T1: 40 Kg/ha hierro (22%) y 20 Kg/ha de zinc (25%), edáfico; T2: 40 kg/ha de hierro (22%), edáfico; T3: 20 Kg/ha de zinc (25%), edáfico; T4: Sin aplicación; T5: 2cm³ de kelik zinc (10%)/litro de agua, T6: 5cm³ de kelik hierro (7,5%)/litro (T6). Se utilizó un Diseño de Parcela Dividida con cuatro repeticiones: en la parcela grande se colocó las variedades y en la subparcela se ubicó los niveles de fertilización edáfica y foliar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El contenido de hierro en pulpa presentó diferencias altamente significativas entre Variedades ($p < 0,0001$) y ligeramente entre Tipos de Fertilización ($p < 0,05$). La concentración de zinc en pulpa presentó diferencias altamente significativas entre Variedades ($p < 0,0001$) y entre Tipos de Fertilización ($p < 0,0001$). La concentración de



zinc en pulpa incrementó correspondiente a 104% frente al testigo con la aplicación edáfica de 40 y 20 kg/ha de Fe y Zn, respectivamente; seguido por la aplicación edáfica de 20 kg/ha de zinc con 69% y zinc foliar con 58%. Los tres tratamientos con aplicación de zinc se enmarcaron en el mismo rango de Tukey al 5% y estadísticamente con mayores concentraciones de Zn en pulpa y cáscara frente al testigo y los otros tratamientos sin Zn. En todas las variedades el

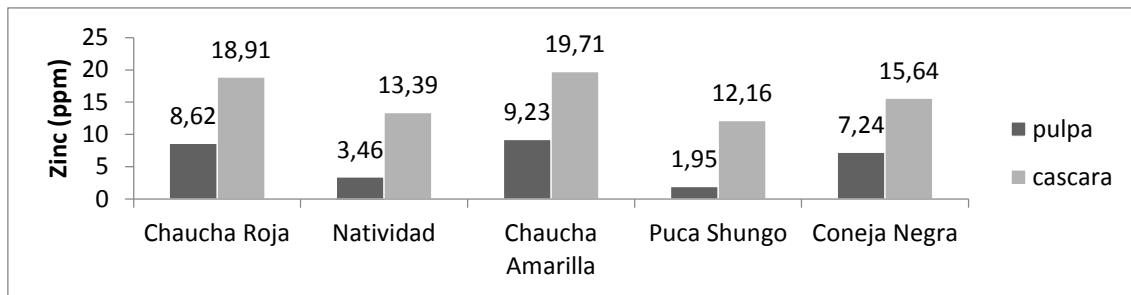


Gráfico 1. Contenido de Zinc en cáscara y pulpa en variedades de papa

CONCLUSIONES

- El contenido de hierro y zinc en los tubérculos fue diferente entre variedades.
- El contenido de hierro y zinc fue mayor en la cáscara, comparado con el contenido en pulpa, en todas las variedades.
- Las aplicaciones de Zn, edáfica y foliar, incrementaron las concentraciones de Zn en los tubérculos hasta más del 100%.
- No se pudo mostrar un incremento en la concentración de hierro en los tubérculos con la aplicación de fertilizantes de Fe.
- La biofortificación agronómica del tubérculo de papa es factible con fertilizantes edáficos y foliares de Zn.
- La fertilización con Fe y Zn no incrementó el rendimiento de las variedades de papa.

BIBLIOGRAFÍA

Bonierbale, M. 2010. Experiencias de la biofortificación de la papa en el Perú. Centro Internacional de la Papa. Lima-Perú. http://issuu.com/peru.nutrient.org/docs/biofortificacion_papa. Consulta: Julio, 2013.

Herrera, M.; Carpio, H.; Chávez, G. 1999. Estudio Sobre el Subsector de la Papa en el Ecuador. INIAP-PNRT. Quito, Ec. 140 p.

MINISTERIO COORDINADOR DE DESARROLLO SOCIAL (MIES) (2012). Hacia la Desnutrición Cero.

http://www.desarrollosocial.gob.ec/wpcontent/uploads/2012/07/2_tripty. Consulta: Agosto 2013.

