

CAMBIOS EN EL CONTENIDO DE LISINA, TRIPTOFANO Y SU RELACIÓN CON EL INCREMENTO DE LA CALIDAD PROTEICA DURANTE LA GERMINACIÓN DE TRES VARIEDADES DE MAÍZ (H-512, H-530 Y VS-536)

Alaina Alessa Esperón Rojas y José Alberto Monroy Rivera.

Unidad de Investigación y Desarrollo en Alimentos Instituto Tecnológico de Veracruz
Av. M. A. de Quevedo No. 2779 Col. Formando Hogar. Veracruz, Ver. C.P. 91860 México
Fax (29) 345701. e-mail: alessa25@correoweb.com

Palabras clave: *maíz, germinación, lisina, triptofano, calidad proteica*

Introducción. El maíz forma parte fundamental de la dieta de todos los mexicanos. Rico en carbohidratos, la proteína del maíz es desde el punto de vista nutricional deficiente en lisina y triptofano (Bressani, 1972). La germinación puede ofrecer un método para incrementar la calidad proteica de los cereales (Tsai *et al.*, 1975). Debido a esto se estudiaron los cambios en el contenido de lisina, triptofano y su relación con la calidad proteica durante la germinación de tres variedades de maíz.

Metodología. Las semillas de las variedades híbrido-512, híbrido-530 y la variedad sintética-536 se desinfectaron con una solución de hipoclorito de sodio al 0.6% durante 15 min, se enjuagaron y se humidificaron durante una hora con agua destilada y estéril.; se colocaron en bases y tapas de cajas petri que contenían papel filtro humedecido con agua destilada estéril. Se germinaron durante 6 días a 28 °C con una humedad relativa del 80% y en oscuridad. Se obtuvo una muestra cada 24 h, se secaron durante 72 h a 60 °C y se molieron. A la harina obtenida se le determinó lisina y otros aminoácidos esenciales con un analizador de aminoácidos y el triptofano con la técnica de Mondragón *et al.* (1982).

Se determinó la calidad de la proteína de maíz durante cada día de germinación para las tres variedades por medio de la calificación química.

Resultados y discusión. La evolución en la concentración de lisina permite observar un incremento al primer día de germinación en la VS-536 de un 200%, para el caso de la H-512 y H-530 el valor máximo se presentó al 2 día aumentándose en un 45 y 48% respectivamente (Figura 1). Para el caso del triptofano aumenta su concentración en las tres variedades principalmente en la H-530 (118%) seguido de la VS-536 (43 %) y la H-512 (32%) esto sucede en el 6º día de germinación.(Figura 2).

Con base a la calificación química se observa una mejoría de la calidad proteica del maíz germinado siendo para la H-512 y la H-530 de un 48.5 % al segundo día de germinación mientras que para la VS-536 fue de un 200% al primer día de germinación.

Conclusiones. Los cambios en las concentraciones de lisina y triptofano durante la germinación de las tres variedades de maíz se encuentran relacionados con el cambio en la calidad proteica del maíz. Esto se debe a que al aumentar sus concentraciones en algún punto de la germinación ya no representan al aminoácido limitante en dicho día de

germinación lo cual da como resultado un incremento en la calidad proteica del maíz germinado.

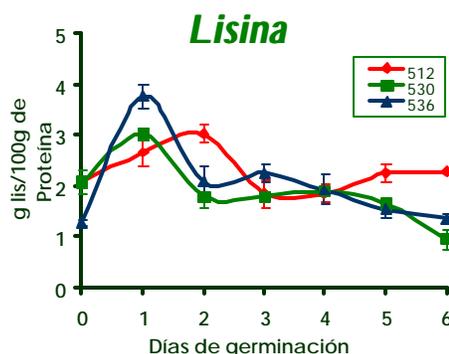


Figura 1. Cambios en la concentración del lisina en las tres variedades de maíz durante la germinación

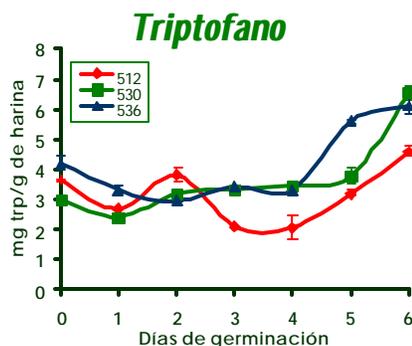


Fig. 2. Cambios en la concentración del triptofano en las tres variedades de maíz durante la germinación

Bibliografía.

- 1.-Bressani R. 1972. La importancia del maíz en la nutrición humana en América Latina y otros países en mejoramiento nutricional del maíz (65) p 1-8. Soya Noticias, Asociación Americana de la Soya.
- 2.-Tsai C. Y., Dalbym, A., Jones R.1975. Lysine and triptophan increases during germination of maize seed. Cereal Chem.(52): 356-360.
- 3.- Mondragón M.C.,Barme, F. y Calderón, M. 1982. Determinación colorimétrica de triptofano en alimentos. Archivos Latinoamericanos de Nutrición.(32):79-86.