

## RELACIÓN DE AMILOSE: AMILOPECTINA EN EL ALMIDÓN DE HARINA NIXTAMALIZADA DE MAÍZ Y SU EFECTO EN LA CALIDAD DE LA TORTILLA

### AMYLOSE:AMYLOPECTIN RATIO IN STARCH OF NIXTAMALIZED MAIZE FLOUR AND ITS RELATIONSHIP WITH TORTILLA QUALITY

Yolanda Salinas Moreno<sup>1\*</sup>, Patricia Pérez Herrera<sup>1</sup>, Jorge Castillo Merino<sup>2</sup> y Luis A. Álvarez Rivas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorios de Calidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Apartado Postal No. 10, C.P. 56230 Chapingo, Edo. de México. Tel. 01 (595) 952-1500 Ext. 5372. Fax: 01 (595) 954-2865. <sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. C. P. 56230 Chapingo, Edo. de México. Tel: 01 (595) 952-1500 Ext. 1629.

\* Autor responsable

#### RESUMEN

La modificación de la proporción de amilosa:amilopectina en el almidón de harinas nixtamalizadas de maíz (*Zea mays* L.) fue evaluada en las características reológicas de la harina y la calidad de la tortilla. Se usaron dos harinas comerciales y otra obtenida mediante el método tradicional de nixtamalización, con cuatro diferentes proporciones de amilosa:amilopectina, 15:85, 20:80, 40:60 y 50:50. Se efectuó la caracterización física y química de las harinas, y la calidad de las tortillas se midió en términos de color, textura y humedad, durante un periodo de almacenamiento de cinco días a  $4 \pm 1$  °C. El aumento en la proporción de amilosa en las harinas propició el incremento en la temperatura de inicio de gelatinización, reducción del desarrollo de viscosidad y ausencia de pico de viscosidad máxima. Las tortillas elaboradas con harinas ricas en amilosa mostraron una considerable disminución en la humedad y un incremento importante de la dureza durante el almacenamiento, en tanto que las tortillas producidas con harinas con alta proporción de amilopectina conservaron mejor la humedad y suavidad. Las tortillas elaboradas con harinas ricas en amilosa fueron de un color más brillante que las elaboradas con harinas altas en amilopectina.

Palabras clave: *Zea mays* L., amilopectina, amilosa, tortilla, textura.

#### SUMMARY

The modification of amylose:amylopectin (AML:AMP) ratio in starch of nixtamalized maize flour was evaluated on the flour rheological properties and tortilla quality. Four amylose:amylopectin ratios (15:85, 20:80, 40:60, and 50:50) were tested in two commercial nixtamalized corn flours, plus in another flour prepared under the traditional nixtamalization method. Physical and chemical characteristics were determined on the three flours. The quality of tortillas prepared with the flours having different amylose:amylopectin ratios were evaluated in terms of color, texture and humidity during a five day storage period at  $4 \pm 1$  °C. The amylograms from flours with high amylose ratio displayed high initial gelatinization temperature (TIG), low viscosity development and absence of the maximum viscosity peak. Tortillas prepared from flours with high amylose ratio showed a sharp decrease in moisture content and a high increase in hardness during storage. Tortillas from high amylopectin treatments showed only slight changes in moisture content and softness during storage, while tortillas obtained from high amylose flours showed a brighter color than those obtained from high amylopectin flours.

Index words: *Zea mays* L., amylopectin, amylose, tortilla, texture.