



### ESTUDIO DE LA DIGESTIBILIDAD DEL ALMIDÓN Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE UNA TORTILLA ELABORADA CON UNA MEZCLA DE MAÍZ DE ALTA CALIDAD PROTEÍNICA (*zea mays* L.) Y FRIJOL NEGRO (*phaseolus vulgaris* L.)

Eva María Grajales García, 2010

#### RESUMEN

La tortilla y los frijoles son los componentes básicos en la dieta de las personas en zonas urbanas y rurales de México. Se sugiere el uso del maíz de alta calidad proteínica para la preparación de tortillas, debido a que presenta un incremento en los niveles de lisina y triptófano. Los frijoles contienen una cantidad importante de fibra dietética, que confiere características de digestibilidad particulares al almidón, además contienen una cantidad importante de polifenoles. El objetivo de este estudio fue evaluar la composición química, digestibilidad del almidón y capacidad antioxidante en una tortilla elaborada con una mezcla de maíz de alta calidad proteínica y frijol negro. La tortilla adicionada con frijol presentó mayor contenido de proteína, fibra dietética y almidón resistente, y menor contenido de almidón digerible que la tortilla control. La velocidad de hidrólisis y la predicción del índice glucémico de la tortilla disminuyeron con la adición del frijol a la mezcla. Se detectaron taninos condensados en la tortilla adicionada con frijol, no así en la tortilla control. Con respecto a los polifenoles extraíbles, la tortilla adicionada con frijol presentó un contenido mayor en comparación con la tortilla control. Este patrón produjo una mayor capacidad antioxidante en la tortilla adicionada con frijol que en la tortilla control. La adición del frijol a la tortilla modificó la digestibilidad del almidón y las características antioxidantes de la tortilla, obteniendo un producto con características nutraceuticas.



ESTUDIO DE LA DIGESTIBILIDAD DEL ALMIDÓN Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE UNA TORTILLA ELABORADA CON UNA MEZCLA DE MAÍZ DE ALTA CALIDAD PROTEÍNICA (*zea mays* L.) Y FRIJOL NEGRO (*phaseolus vulgaris* L.)

Eva María Grajales García, 2010

---

**ABSTRACT**

Tortilla and beans are the basic components in the diet of people in the urban and rural areas of Mexico. Quality protein maize is suggested for tortilla preparation due to that presents an increase in lysine and tryptophan levels. Beans contain important amount of dietary fiber that conferring particular digestibility characteristics to starch; they have also contain important amount of polyphenols. The objective of this study was to assess the chemical composition, digestibility of starch and antioxidant capacity, in tortilla prepared with a blend of quality protein maize and black bean. Tortilla with bean had higher protein, ash, dietary fiber and resistant starch content, and lower digestible starch content than control tortilla. The hydrolysis rate and the predicted glycemic index of tortilla decreased with the addition of bean in the blend. Condensed tannins in the tortilla with bean were detected, but the control sample did not. Tortilla with bean had higher extractable polyphenols content than control tortilla. This pattern produced higher antioxidant capacity in tortilla with bean than control tortilla. The addition of bean to tortilla modified the starch digestibility and antioxidant characteristics of tortilla, obtaining a product with nutraceutical characteristics.