

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CAL SOBRE CIERTAS CARACTERISTICAS DE LAS PROTEINAS DEL MAIZ¹,²

RICARDO BRESSANI

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Guatemala, C. A.

Parece probable que la característica pelagrogénica del maíz se deba al bajo balance de aminoácidos de la zeína, que es la mayor fracción proteica del grano. Al comparar la solubilidad de las proteínas del maíz con la de tortillas preparadas con ese mismo maíz, tratado con cal y calor, se observó un descenso en el porcentaje de nitrógeno contenido en las fracciones solubles en agua (de 16,7 a 9,4%), en cloruro de sodio (de 14,4 a 7,0%), en alcohol (de 30,7 a 6,4%) y en hidróxido de sodio (de 28,4 a 15,5%). Puede ser que el sensible descenso de la fracción soluble en alcohol, la que representa una solubilidad disminuida de la zeína, sea el factor responsable de un mejor balance de aminoácidos en la tortilla que en el maíz. Ensayos microbiológicos de los diez amino-

ácidos esenciales, y además, de cistina y tirosina, calculados en base de 16 g de nitrógeno, mostraron pérdidas significativas debidas al procedimiento de elaboración de la tortilla, como sigue: arginina 13%, leucina 23%, y cistina 18%; hubo un ligero aumento en varios de los aminoácidos, lo que se explicó por la pérdida cumulativa de carbohidratos (5%) y de nitrógeno no proteico (3%) en la preparación de la tortilla. La digestión enzimática mostró que el nitrógeno total y el nitrógeno del grupo amino posición alfa son liberados con mayor rapidez del maíz que de la tortilla, durante las primeras 12 horas de hidrólisis. Después de transcurridas 48 horas, las cantidades liberadas fueron similares. Al parecer, varios de los aminoácidos esenciales también son más fácilmente obtenibles del maíz que de la tortilla. Sin tomar en cuenta el proceso de hidrólisis empleado, la niacina y el triptofano contenidos en el maíz y en la tortilla, según determinaciones microbiológicas, fueron liberados con igual facilidad.

(Trabajo llevado a cabo con la asistencia financiera de la Fundación Rockefeller y del Williams-Waterman Fund of the Research Corporation).

¹ Publicado originalmente en los *Federation Proceedings*, 16:382, 1957, bajo el título "Effect of Lime-Treatment on Some Characteristics of Corn Proteins", No. INCAP I-76.

² Presentado en la reunión anual auspiciada por la Federación de Sociedades Americanas de Biología Experimental (Federation of American Societies for Experimental Biology) que tuviera verificativo en la Ciudad de Chicago, Illinois, en el mes de abril de 1957. Publicación INCAP E-163.