

LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA HARINA DE ARROZ COLOMBIANA Y SU POTENCIAL DE USO COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO

Por: Darío Cárdenas García*, C.J. Newbold, H. Galbraith, J.H. Topps

INTRODUCCION

El arroz constituye uno de los más importantes cereales del mundo, cultivado principalmente en regiones tropicales y subtropicales. En el proceso de molinería uno de los subproductos lo constituye la pulidura o harina de arroz, la cual representa alrededor del 8% del total del arroz paddy seco producido, reportándose hasta 151.000 toneladas por año en Colombia. Este podría ser un suplemento alimenticio útil y hay interés en valorar sus cualidades nutricionales.

El objetivo del presente estudio fue evaluar las cualidades nutricionales potenciales de la pulidura de arroz procedente de los Llanos Orientales, mediante la estimación analítica.

MATERIALES Y METODOS

Tres muestras de harina de arroz colectadas en diciembre de 1989, agosto de 1990 y noviembre de 1990 de una planta comercial procesadora de arroz, fueron obtenidas y guardadas a 4°C. La extracción del aceite de la harina de arroz se hizo con eter de petróleo 40-60 por dos horas y el residuo separado por filtración y secado a 100°C por 60 minutos.

El análisis proximal de los componentes individuales fueron realizados tal como es descrito por la Association of Analytical Chemists (1984). Los aminoácidos y ácidos grasos de la proteína y la grasa respectivamente fueron cuantificados por cromatografía líquida y de gases. Los valores reportados son un promedio de muestras por duplicado del subproducto con y sin grasa.

* MVZ. PhD. ICA, C.I. La Libertad, A.A. 2011, Villavicencio. Rowett Research Institute, Bucksburn, Aberdeen, AB2 9SB. School of Agriculture, 501 King Otreet. aberdeen, Scotland.

RESULTADOS Y DISCUSION

La harina de arroz caracterizada pareció ser un producto uniforme, pues el contenido de partículas mayores de 2.2 mm² separadas sobre un tamiz, más el bajo contenido de ceniza, contenían poca cantidad de arroz partido o cascarilla. Por la composición química la harina representó una fuente de carbohidratos (almidón), proteína y fósforo pero contiene una concentración alta de grasa (254, 143, 12.7 y 180 g/kg MS), respectivamente.

En cuanto a composición de aminoácidos esenciales, la proteína puede ser considerada de moderada calidad, ya que la lisina, la metionina y la Histidina (4, 1, 2 y 2.5 g/16 gN) fueron más bajas que las encontradas en la proteína de la leche considerada de alto valor biológico (Sterling y Evans, 1968). Del total de ácidos grasos del aceite extraído (160.7 g/kg MS) 77% fueron insaturados (oléico, linoléico y linolénico). La extracción de la grasa de la harina aumenta la concentración de proteína, almidón, azufre y fibra detergente neutro (175, 325, 2.5 y 242 g/kg MS); sin embargo el material obtenido es muy fino, con más baja densidad y el valor de la energía metabolizable (12 MJ/kg MS) podría ser reducido por el bajo contenido de grasa, sin embargo el tratamiento de este material con 3% de melaza de caña y convertido a pelets podría ser un suplemento útil para ser mezclado en la formulación de los alimentos (Grist, 1986). Si es económicamente viable, el aceite extraído de la harina inmediatamente esta es obtenida en el proceso de molinería, podría ser usado para consumo humano por la alta concentración de oléico y linoléico que lo hacen un subproducto atractivo, o puede ser usado en la industria cosmética y farmacéutica.

Esto podría ser concluido que la harina de arroz evaluada a diferentes tiempos de recolección en la misma área tuvo una composición química similar y representó un subproducto homogéneo como fuente de proteína, fósforo y grasa; sin embargo como alimento para animales podría tener algunas limitaciones generales como se ha encontrado en el salvado de arroz (rancidez, concentración de fitatos, efectos antitripsinicos, antipepsinicos, micotoxinas, bajo calcio, etc.) (Moran, 1983); Warren and Farrell (1990). Aunque el potencial nutritivo de la harina ha sido determinado analíticamente considerables pérdidas pueden ocurrir durante los procesos digestivos y de metabolismo.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIATION OF ANALYTICAL CHEMISTS. Official method of Analysis. 4th. Ed. Association of Official Analytical Chemists. Washington, D.C.

GRIST, D. H. 1986. Rice, 6th Ed. Longman, Great Britain.

MORAN, J. B. 1983. Rice Bran as a supplement to elephant grass for cattle and buffalo in Indonesia. Feed intake utilization and growth rates. Journal of Agricultural Science, Cambridge, 100:709-716.

STERLING, E. and EVANS, L. C. 1968. Principles of human physiology. 14th. Churchill press, London.

WARREN, B. E. and FARRELL, D. J. 1990. The nutritive value of full-fat and defatted Australian rice bran. 1. Chemical composition. 2. Grow studies with chickens rats and pig 5. Animal Feed Science and technology. 27 (3): 219-246.