

COMPOSICION QUIMICA PROXIMAL Y VALOR NUTRITIVO DE CANAVALIA TIERNA.

R. Bressani* y S.H. Orozco**

Han habido informes referentes al consumo de la semilla de la *cavalía* spp) en estado tierno. La *cavalía* ya sazona generalmente se consume después de ser tostadas, pero en forma de infusión. En estado tierno se consume hervida. Conociendo que la canavalía sazona, aún procesada, causa problemas en ratas usadas como animales experimentales, debido a su alto contenido de canavanina, se consideró de interés conocer si la semilla en estado inmaduro causaría los mismos efectos. Vainas de canavalía después de traídas del campo se abrieron para obtener la semilla. Esta fue analizada químicamente, encontrando que contiene 68.7% de humedad, 8.2% de proteína y 17.1% de carbohidratos. El contenido de proteína y carbohidratos en base seca es de 23.2 y 48.5%, respectivamente. Del total de semilla obtenida, se hicieron 4 grupos. El primero crudo solo fue deshidratado. El segundo lote fue frito en aceite y luego deshidratado. Otro lote fue tostado y el último fue cocido por ebullición por 30 minutos. Todos los materiales contenían niveles similares de proteína, excepto el frito que tenía un poco menos, y 15.5% de grasa. Estas muestras fueron evaluadas biológicamente con ratas jóvenes. A los 28 días, las ratas alimentadas con la canavalía cruda perdieron peso, lo cual pudo haber sido debido a los compuestos de acción fisiológica adversa de la canavalía. Los mejores aumentos en peso fueron los obtenidos de la canavalía hervida y luego la tostada. Con canavalía frita, los animales perdieron peso, pero no como con la canavalía cruda. Esto se atribuyó a una destrucción de los aminoácidos esenciales, lisina en particular. Se ha continuado con los ensayos biológicos para mejorar las condiciones de procesamiento. Se concluye que la canavalía tierna hervida es un alimento adecuado, sin embargo, es encesario continuar con evaluaciones nutricionales más críticas para recomendarlo en alimentación y nutrición humana.

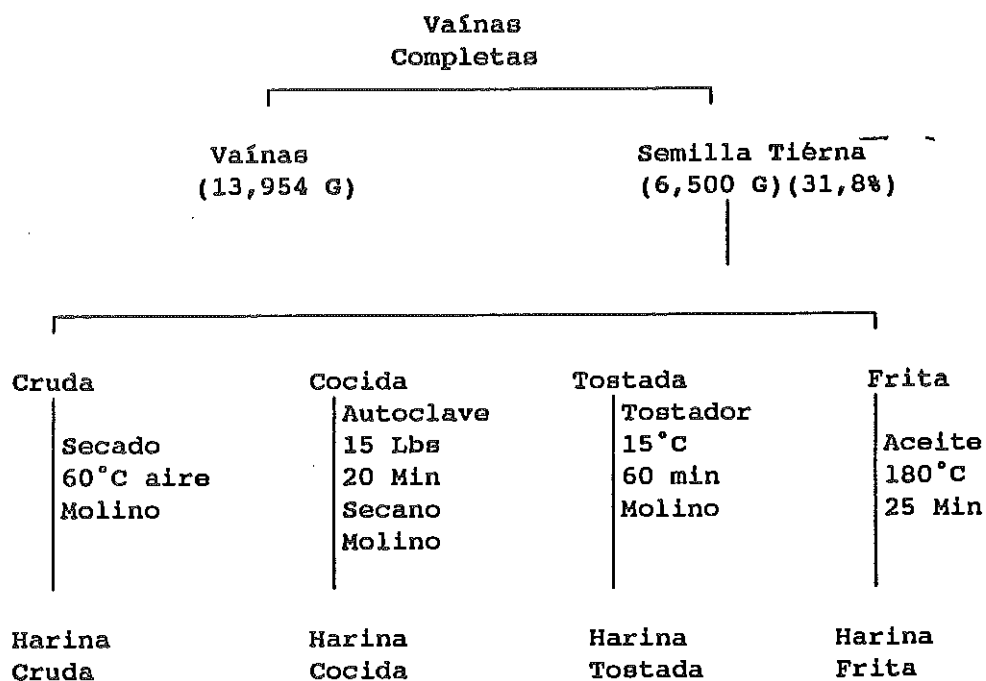
Palabras claves: Canavalía spp; consumo de canavalía tierna; valor nutritivo; composición química; efecto de procesamiento.

Composición Química de la Canavalía Tierna (%)

	Natural	Deshidratada
Humedad	68.7	11.0
Extracto Etéreo	1.0	2.9
Fibra Cruda	4.0	11.5
Proteína (n X 6.25)	8.2	23.2
Cenizas	1.0	2.9
Carbohidratos	17.1	48.5

* INCAP, Apartado Postal 1188, Ciudad de Guatemala y ** CIAT/ICTA, AV. Reforma 8-60 zona 9, Ciudad de Guatemala, Centro América.

Procesamiento de Canavalia Tierna



Composición Química de la Canavalia Tierna Cruda y Procesada (%)

	Cruda	Frita	Tostada	Hervida
Humedad	11.0	2.5	3.1	7.7
Extracto Etérico	2.9	15.5	2.6	3.0
Fibra Cruda	11.5	13.8	11.5	11.4
Proteína (NX6.25)	23.2	22.2	25.2	22.7
Cenizas	2.9	2.9	3.3	2.2
Carbohidratos	48.5	43.1	54.3	53.0

Dietas Experimentales. Ensayo No.1

Ingredientes	Total
Harina de Semilla Canavalia tierna*	33.0
Minerales	4.0
Aceite Algodón	5.0
Aceite Bacalao	1.0
Almidón	57.0
Total	100.0
Soln, VIT. ML	5

* Se uso el mismo nivel de semilla cruda, cocida, tostada y frita. En 4 dietas.

Resultados preliminares del valor nutritivo de la semilla de Canavalia tierna y procesada.

Canavalia	Aumento en Peso Prom. G	Alimento Ingerido Promedio G	Indice de Calidad de la Proteína	Mortalidad Vivas/Total
Cruda	-4	154	-	7/8
Cocida	15	195	1.04	8/8
Tostada	8	177	0.57	8/8
Frita	-2	150	-	8/8

Promedio de 8 animales/grupo
Tiempo experimental: 28 días
Dietas con 7.5% proteína

Efecto Complementario de la semilla de Canavalia al Maíz

Tratamiento	Aumento Peso Promed. G	Alimento Ingerido G	Indice de Eficiencia Proteínica
Maíz	17	230	0.86
Maíz + 9% Canavalia	45	307	1.65
Maíz + 27% Canavalia	95	387	1.99
Canavalia	32	261	1.17

Canavalia cocida en autoclave
Dietas con 10% de proteína

CONCLUSIONES

- 1) La semilla de Canavalia tierna representa alrededor del 32% del peso de la vaina.
- 2) La canavalia tierna contiene cantidades atractivas de nutrientes, en particular proteína.
- 3) Estudios preliminares de calidad nutritiva indican que su toxicidad natural se destruye por un proceso térmico, entre los cuales la cocción en agua dio el mejor resultado.
- 4) Los procesos de tostado y de fritura dan productos de buen sabor, pero su calidad nutritiva disminuye. Es necesario optimizar los dos procesos, reduciendo el tiempo de tostación y de fritura.

- 5) Estudios preliminares indican que la canavalia tierna cocida suplementa eficientemente a la tortilla.

ESTUDIOS EN MARCHA

- 1) Optimización de los procesos para tostar y freir la semilla tierna de la canavalia.
- 2) Estudios de utilización de la semilla tierna en combinación con otros alimentos y productos.
- 3) Análisis químico y utilización de la vaina sin semilla y la planta.

CONTENIDO DE FIBRA DIETETICA DE ALIMENTOS CENTROAMERICANOS

E. Acevedo* y R. Bressani*

INTRODUCCION

Fibra dietética es conocida como el material de los alimentos que son resistentes a la hidrólisis enzimática en el sistema digestivo de los vertebrados (1,2). La fibra dietética proviene de los alimentos de origen vegetal, y está formada principalmente de celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y lignina (3). Estos compuestos inducen un número de efectos químicos y fisiológicos al ser ingeridos, tales como una reducción de la respuesta glicémica (4), una reducción de los niveles de colesterol sanguíneo (5,6), un aumento del peso de la excreta fecal (5), así como la fijación de iones metálicos (7). Estas cualidades de la fibra dietética han sido útiles en el tratamiento de algunas enfermedades como diabetes, enfermedades cardiovasculares, constipación y diverticulitis, a través de una ingesta adecuada de ella (8,9,10). Por tales razones se hace cada vez más necesario para nutricionistas, dietistas y médicos conocer el contenido de fibra de los alimentos, los que desafortunadamente no se encuentran disponibles en las tablas de composición de alimentos utilizadas actualmente en América Latina. Asimismo, la industria de alimentos ha demostrado interés en esta información para fines de formulación de productos y reclamos comerciales. Por otro lado, es bien conocido que las dietas habituales de las poblaciones en América Latina se basan en alimentos de origen vegetal, que son los vehículos de la fibra dietética.

Debido a que muchos alimentos de origen vegetal deben ser procesados para su consumo, es importante conocer si se producen cambios en el contenido de los compuestos no digeribles en el alimento, y si estos cambios pueden tener algún efecto sobre el valor nutritivo de dichos alimentos. Algunos investigadores han demostrado un incremento en el contenido de fibra dietética de crudo o cocido (11,12).

* Científico, División de Ciencias Agrícolas y de Alimentos, INCAP, Apartado Postal 188, Guatemala, C.A.