

Estudio de valor nutritivo y toxicidad de *Chamissoa altissima* (Jacq.) HBK. Amaranthaceae.

M.D. GARCÍA GIMÉNEZ¹, M.T. SÁENZ RODRÍGUEZ¹, V. RUIZ-GUTIERREZ²

¹ Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla. C/ Profesor García González nº 2, 41012-Sevilla, España. e-mail: mdgar@us.es

² Instituto de la Grasa y derivados (CSIC), C/ Padre García Tejero s/n, 41012-Sevilla, España

Introducción

Chamissoa altissima (Jacq.)HBK (Amaranthaceae) es una planta tropical americana conocida en República Dominicana y Haití como *lyann panye* y en Cuba como *guanique*.

El cocimiento de las hojas y tallos condimentado con sal, es utilizado en la zona caribeña para combatir la astenia y la debilidad.

El objetivo del presente trabajo ha sido contribuir a la validación científica del uso popular de esta especie. Para ello hemos realizado un estudio de toxicidad aguda y crónica, un estudio fitoquímico y una serie de determinaciones fisico-químicas para evaluar su contenido en cenizas, nitrógeno, proteínas, grasas, fibras y pH.

Parte experimental

Material vegetal

Hojas y tallos de *Chamissoa altissima* (Jacq.)H.B.K. (Amaranthaceae) fueron proporcionados por el Dr. Germosen Robineau. El material vegetal fue identificado en el Jardín Botánico Nacional M. Moscoso (Santo Domingo, República Dominicana) por el Dr. F. Jiménez. Un ejemplar fue depositado en el Herbario de dicho Jardín Botánico (Jiménez 1492).

Preparación de los extractos utilizados

Con el material vegetal realizamos una infusión en agua caliente, seguida de maceración durante 24 horas. El macerado fue filtrado y evaporado a presión reducida. El residuo seco fue disuelto en solución salina para ser usado en los experimentos farmacológicos.

Toxicidad aguda

Un total de 30 ratones Swiss de ambos sexos, de edad comprendida 7-8 semanas, pesando 25-35 g fueron utilizados en el grupo control y en los grupos tratados.

Los extractos fueron administrados intraperitonealmente a dosis comprendidas entre 100-2000 mg/Kg.

Los síntomas de toxicidad (decrecimiento de la actividad motora, estimulación, piloerección y respiración irregular) y mortalidad fueron observados a las 48 horas según método descrito por Gallego. (Gallego, 1986).

Toxicidad crónica

Un total de 48 ratones Swiss de idénticas características a los usados en toxicidad aguda, fueron utilizados en los distintos lotes. La dosis seleccionada fue de 100 mg/Kg de peso por día, 1/5 de la dosis farmacológicamente activa, durante dos meses, siguiendo el método de Gallego.

La administración fue intraperitoneal y en los animales se estudiaron los síntomas internos y externos de toxicidad y mortalidad. Algunos órganos vitales fueron también examinados (médula espinal, riñón e hígado).

Estudio fitoquímico

Las partes aéreas fueron pulverizadas y extraídas sucesivamente en caliente con éter de petróleo, metanol y agua. En cada uno de los extractos se determinaron los principales grupos fitoquímicos: Taninos, flavonoides, cumarinas, antraquinonas, terpenos, lactonas, saponósidos y glúcidos

Valor nutritivo

Las muestras fueron separadas en tallos y hojas y se procedió a determinar: contenido en cenizas, proteínas, grasas y fibras (Kirk y col, 1996), (Potter,1986), así como el pH.

Resultados

Los resultados obtenidos muestran un valor de DL₅₀ mayor de 2000 mg de residuo seco/Kg, lo que equivaldría a 100g de Droga /Kg, esto nos confirma la escasa toxicidad aguda de esta planta.

Durante el tratamiento crónico, el índice de mortalidad producido en los animales es prácticamente igual que en el grupo control y el análisis de órganos vitales no demuestra trastornos significativos, sólo un 5% de los animales machos muestran una ligera toxicidad hepática (TABLAS 1 Y 2).

En los estudios fitoquímico y de valor nutritivo realizados se han puesto de manifiesto: Carbohidratos, taninos y grasas (TABLA 3).

Conclusiones

La baja toxicidad que presenta *Chamissoa altissima* en los ensayos realizados, unido al alto contenido en carbohidratos,

proteínas y grasas, justificaría su empleo en medicina popular en casos de astenia y debilidad.

Los valores obtenidos son mas elevados que los de otras especies tradicionalmente utilizadas en alimentación, como son las espinacas, coliflores y lechugas entre otras.

Agradecimientos: Los autores expresan su agradecimiento al Dr. Lionel Robineau (Enda Caribe) por proporcionarnos la planta y al Dr. F. Jiménez (Jardín Botánico de Santo Domingo), por llevar a cabo su determinación.

Bibliografía

Gupta MP. (ed). 270 Plantas medicinales iberoamericanas. Presencia Ltda., Santafé de Bogotá, 1995, p. 617.

Mataix J., Mañaz M., Llopis J., Martinez E. Tablas de composición de alimentos españoles. 2ª ed., Universidad de Granada, 1995, p.17-32.

Potter NN. Food Science. 4ª ed., Ed. Van Nostrand Reinhold Company, new York, 1986, p.735.

	NUMERO DE ANIMALES TRATADOS	MORTALIDAD/DIAS				TOTAL ANIMALES MUERTOS	LETALIDAD (%)
		15	30	45	60		
CONTROL	24	0	0	1	1	2	8,3
Sumidades de <i>Ch. altissima</i>	24	0	1	1	1	3	12,5

TABLA 1. Datos de mortalidad durante el tratamiento crónico con las partes aéreas de *Chamissoa altissima*.

	Riñón (inflamación glomerular)		Degeneración de túbulos renales		Toxicidad Hepática (cel. Kupffer)		Médula espinal	
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras
Control	0	0	0	0	0	0	normal	normal
Sumidades de <i>Chamissoa altissima</i>	0	0	0	0	5%	0	normal	normal

TABLA 2. Trastornos observados en órganos vitales

DETERMINACIONES FÍSICAS	HOJAS (%)	TALLOS (%)
Extracto seco	92,05	91,26
Cenizas	19,15	8,71
Cenizas insolubles	1,40	0,45
DETERMINACIONES QUÍMICAS	HOJAS (%)	TALLOS (%)
PH	6,42	6,01
Nitrógeno	1,16	2,39
Proteínas	7,26	14,92
Grasas	8,71	8,82
Fibras	13,93	39,39

TABLA 3. Datos cuantitativos del valor nutricional de Hojas y Tallos de *Chamissoa altissima* (Jacq.) H.B.K.