

7º Simposio Internacional de Investigación Multidisciplinaria / Ciencias de la Salud
7th International Symposium on Multidisciplinary Research / Health Sciences

CS-17 Composición de oligoelementos de hojas comestibles
nativas de Mesoamérica

Trace element content in edible leaves natives in Mesoamerica

Armando Cáceres^{1,3*}, Vicente Martínez², Max Mérida^{1,3}, Anibal Sacbajá²,
Alejandra Morales¹, Sully M. Cruz¹

¹Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y ²Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala y ³Laboratorios de Productos Naturales Farmaya, Guatemala.

*Autor al que se dirige la correspondencia: acaceres46@gmail.com

Resumen

Los oligoelementos son importantes constituyentes nutricionales de las hierbas comestibles. Se colectaron 11 especies, nueve nativas (*Amaranthus hybridus*, *Cnidoscolus aconitifolius*, *Crotalaria longirostrata*, *Dysphania ambrosioides*, *Lycianthes synanthera*, *Sechium edule*, *Solanum americanum*, *S. nigrescens*, *S. wendlandii*) y dos extranjeras (*Moringa oleifera*, *Spinacea oleracea*) en dos regiones del país. Se prepararon muestras de hierba seca, cocida y de caldo de hierba fresca, en las que se cuantificaron por espectrofotometría de absorción atómica macro (N, P, K) y oligoelementos (Ca, Mg, Na, Cu, Zn, Mn) y los componentes antinutricionales, taninos por espectrofotometría usando ácido tánico como control y oxalatos por permanganimetría. El contenido de oligoelementos es diverso, para Zn, la hierba control *S. oleracea* contienen buena cantidad (90-140 ppm); de las nativas *D. ambrosioides* (130-160 ppm) y *A. hybridus* (70-80 ppm) demostraron la mayor cantidad. De Fe las hierbas control tienen buena composición (*S. oleracea*, 220-280 ppm y *M. oleifera*, 105-135 ppm); de las nativas *A. hybridus* (90-240 ppm), *C. aconitifolius* (75-185 ppm) y *L. synanthera* (75-140 ppm) tuvieron las mayores concentraciones. Se encontraron niveles elevados de oxalatos en *S. oleracea* (722 ± 6 mg/hg), *L. synanthera* (678 ± 8 mg/hg), *S. nigrescens* (455 ± 7 mg/hg) y *A. hybridus* (362 ± 9 mg/hg); en las demás hierbas se encontraron niveles <90 mg/hg. Los niveles de taninos fueron bajos (0.1-0.7 mg/hg) en todas las especies. Se demuestra que cuatro especies nativas tienen un contenido de oligoelementos importante y que presentan valores antinutricionales menores que los controles.

Palabras claves: *Amaranthus hybridus*, *Cnidoscolus aconitifolius*, *Lycianthes synanthera*

Abstract

Trace elements are important nutritional constituents from edible herbs. Eleven species were collected, nine native (*Amaranthus hybridus*, *Cnidoscolus chayamansa*, *Crotalaria aconitifolius*, *Dysphania ambrosioides*, *Lycianthes synanthera*, *Sechium edule*, *Solanum americanum*, *S. nigrescens* and *S. wendlandii*) and two foreign (*Moringa oleifera*, *Spinacea oleracea*) in two regions of the country. Dry, cooked and broth samples were prepared by atomic absorption spectrometry, macro (N, P, K) and trace elements (Ca, Mg, Na, Cu, Zn, Mn) were quantified, as well as antinutritional components, tannins by spectrophotometry using tannic acid as control and oxalates by permanganometry. Trace element content is diverse, for Zn, control herb *S. oleracea* contained good quantity (90-140 ppm); *D. ambrosioides* (130-160 ppm) and *A. hybridus* (70-80 ppm) contained the largest amounts. For Fe, control herbs had good composition (*S. oleracea*, 220-280 ppm, *M. oleifera*, 105-135 ppm); from the natives *A. hybridus* (90-240 ppm), *C. aconitifolius* (75-185 ppm) and *L. synanthera* (75-140 ppm) had the largest amounts. High levels of oxalates were demonstrated in *S. oleracea* (722 ± 6 mg/hg), *L. synanthera* (678 ± 8 mg/hg), *S. nigrescens* (455 ± 7 mg/hg) and *A. hybridus* (362 ± 9 mg/hg); in the others <90 mg/hg were found. Tannin levels were low (0.1-0.7 mg/hg) in all species. It is concluded that four native species has important trace element content and showed antinutritional element lower than controllers.

Keywords: *Amaranthus hybridus*, *Cnidoscolus aconitifolius*, *Lycianthes synanthera*