



Estudio citotóxico y actividad antiofídica de extractos etanólicos de *Crinum jagus*, *Crinum powellii*, *Crinum amabile* y *Agapanthus praecox*.

Cytotoxic Study and Antivenom Activity of Ethanolic Extracts of *Crinum jagus*, *Crinum powellii*, *Crinum amabile*, and *Agapanthus praecox*

Jose Adriano CASTRO BRAVO, Arley JIMENEZ JIMENEZ¹; Juan Carlos ORTIZ LOPEZ¹; Fernando José HERNÁNDEZ BLANCO¹; Eliecer JIMENEZ CHARRIS² Fernando José HERNÁNDEZ BLANCO¹.

¹Grupo de Investigación en Química de Compuestos Bioactivos (QCB), Departamento de Química, Universidad del Cauca, Calle 5 N° 4-70, Popayán, Colombia. juankaro@unicauca.edu.co

² Departamento de Ciencias Fisiológicas, Escuela de Ciencias Básicas, Facultad de Salud. Universidad del Valle

Presentación Poster 34

ABSTRACT

The *Amaryllidaceae* family comprises several species with medicinal interest due to the presence of alkaloids and other bioactive metabolites ^[1]. Within this family, the genus *Crinum* has been used in traditional medicine to treat various diseases; however, the species *Agapanthus praecox*, in terms of its chemical composition and biological activity, has been little studied ^[2;3].

In this study, ethanolic extracts of *Crinum jagus*, *Crinum x powellii*, *Crinum amabile*, and *Agapanthus praecox* were obtained by Soxhlet extraction. To evaluate their cytotoxicity, the mean lethal concentration (LC₅₀) was determined using *Artemia franciscana*. Likewise, its antiophidic potential was analyzed against *Bothrops asper* venom, through assays aimed at inhibiting coagulant and proteolytic activity ^[4;5].

Regarding the cytotoxic study in *A. franciscana* of the ethanolic extracts, CL₅₀ values of 107±17 µg/mL were obtained for *C. jagus*, 527±30 µg/mL for *C. powellii* and 606±32 µg/mL for *C. amabile*, indicating greater toxicity in *C. jagus*. For antiophidic activity, the extracts of *C. jagus* and *C. amabile* showed the highest capacity to neutralize coagulant activity (223±11 and 232±2 µg/mL, respectively), while *C. powellii* presented lower activity (303±7 µg/mL). The inhibition of the proteolytic activity of the three extracts showed a neutralizing effect at a concentration of 100 µg/mL, with no significant differences among them. On the other hand, the extracts of leaves and rhizomes of *A. praecox* showed inhibitory activity on the coagulation induced by *B. asper* venom, prolonging the coagulation time from 11.51 s to 103 s and 83 s at a concentration of 1.5 µg/µL, respectively. However, they had no inhibitory effect on proteolytic activity.

Key words:



Amaryllidaceae, Crinum, Agapanthus praecox, Cytotoxicity, Antivenom activity, ethanolic extracts.

RESUMEN

La familia Amaryllidaceae comprende diversas especies con interés medicinal debido a la presencia de alcaloides y otros metabolitos bioactivos ^[1]. Dentro de esta familia, el género *Crinum* ha sido utilizado en la medicina tradicional para tratar diversas enfermedades, sin embargo, la especie *Agapanthus praecox*, en términos de su composición química y actividad biológica, ha sido poco estudiada ^[2;3].

En este estudio, se obtuvieron extractos etanólicos de *Crinum jagus*, *Crinum powellii*, *Crinum amabile* y *Agapanthus praecox* mediante extracción Soxhlet. Para evaluar su citotoxicidad, se determinó la concentración letal media (CL₅₀) utilizando *Artemia franciscana*. Asimismo, su potencial antiofidico se analizó frente al veneno de *Bothrops asper*, a través de ensayos dirigidos a inhibir la actividad coagulante y proteolítica ^[4;5].

En cuanto al estudio citotóxico en *A. franciscana* de los extractos etanólicos se obtuvo valores de CL₅₀ de 107±17 µg/mL para *C. jagus*, 527±30 µg/mL para *C. x powellii* y 606±32 µg/mL para *C. amabile*, indicando una mayor toxicidad en *C. jagus*. Para la actividad antiofidica los extractos de *C. jagus* y *C. amabile* mostraron la mayor capacidad de neutralización de la actividad coagulante (223±11 y 232±2 µg/mL, respectivamente), mientras que *C. powellii* presentó una menor actividad (303±7 µg/mL). En cuanto a la inhibición de la actividad proteolítica de los tres extractos demostraron un efecto neutralizante a una concentración de 100 µg/mL, sin diferencias significativas entre ellos. Por su parte, los extractos de hojas y rizomas de *A. praecox* mostraron actividad inhibitoria sobre la coagulación inducida por el veneno de *B. asper*, prolongando el tiempo de coagulación de 11,51 s a 103 s y 83 s con una concentración de 1,5 µg/µL, respectivamente. Sin embargo, no presentaron efecto inhibitorio sobre la actividad proteolítica.

Palabras clave:

Amaryllidaceae, Crinum, Agapanthus praecox, Citotoxicidad, Actividad antiofidica, Extractos etanólicos.

Agradecimientos/Acknowledgements

Agradecemos al Departamento de Química de la Universidad del Cauca, al Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Universidad del Valle, por el apoyo institucional brindado. Asimismo, al grupo de investigación de Química de Compuestos Bioactivos (QCB).

We thank the Department of Chemistry at the University of Cauca and the Department of Physiological Sciences at the University of Valle for their institutional support. Likewise, we extend our gratitude to the Research Group on Chemistry of Bioactive Compounds (QCB).

Referencias/References



REVISTA PRODUCTOS NATURALES

ISSN 1916-2413



Vol. 6 Núm. 1 (2025): I Congreso Colombiano de Productos Naturales

Disponible en línea en

<https://www.nozomiscience.org/index.php/rpn/issue/view/587>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v6i1pp34>



-
- [1] CABEZAS, F., *et al.* (2007). Alcaloides Y Actividad Biológica En Eucharis Amazonica, E. Grandiflora, Caliphruria Subdentata Y Crinum Kunthianum, Especies Colombianas De Amaryllidaceae. *Scientia Et Technica* **1**(33). [URL](#)
 - [2] ESTRADA-GOMEZ, S., *et al.* (2015). Partial Characterization of Venom from the Colombian Spider Phoneutria Boliviensis (Araneae:Ctenidae). *Toxins (Basel)* **7**(8): 2872-2887. [DOI](#)
 - [3] AJ, A. (2018). Phytochemical Analysis and Toxicity Evaluation of Acetone, Aqueous and Methanolic Leaf Extracts of Agapanthus Praecox Willd. *Journal of Complementary Medicine & Alternative Healthcare* **7**. [DOI](#)
 - [4] BARRANTES, A., *et al.* (1985). Alteración De Los Mecanismos De La Coagulación En El Envenenamiento Por Bothrops Asper (Terciopelo). *Toxicon* **23**(3): 399-407. [DOI](#)
 - [5] YARLEQUÉ, A., *et al.* (2008). Acción Del Antiveneno Botrópico Polivalente Sobre Las Actividades Proteolíticas Presentes En Los Venenos De Serpientes Peruanas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* **25**: 169-172. [URL](#)