

**Análisis peptidómico e *in silico* del extracto dializable de leucocitos de cocodrilo e identificación de péptidos bioactivos y su potencial impacto benéfico en la salud**

Salvador Pérez Mora<sup>1</sup>, Carlos Pérez de la Mora<sup>2</sup>, Tania Domínguez Fernández<sup>1</sup>, María del Consuelo Gómez García<sup>1</sup>, Sandra Perez González<sup>2</sup> y David Guillermo Pérez Ishiwara<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Biomedicina Molecular I, Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Instituto Politécnico Nacional, ciudad de México, CP 07320, México y <sup>2</sup>Farmainmune S. A. Naranjos, #129, Col. Petrolera. CP 02480, ciudad de México, México

Responsable: chava\_1025@hotmail.com

*Palabras clave: Extracto dializable de leucocitos, péptidos bioactivos, salud*

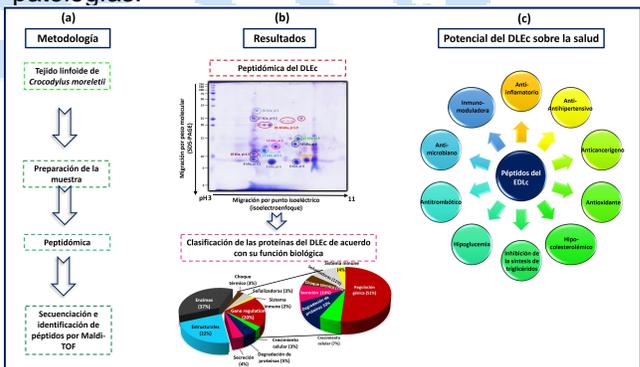
**Introducción.** El Extracto Dializable de Leucocitos (DEL) es una mezcla compleja de péptidos bioactivos obtenidos de los leucocitos de sangre periférica humana o de tejidos linfoides de diversas especies (1). La práctica clínica y diversos estudios de investigación sugieren que DLE es una alternativa de tratamiento segura y efectiva para una amplia gama de patologías (2 y 3). No obstante, debido a su complejidad y falta de caracterización de sus componentes, ha sido difícil determinar sus mecanismos de acción.

Por este motivo, nuestro objetivo fue obtener un análisis peptidómico e *in silico* del extracto dializable de leucocitos de cocodrilo (EDLc), la identificación de péptidos bioactivos y su potencial impacto benéfico sobre la salud

**Metodología.** Se obtuvieron péptidos bioactivos a partir del tejido linfoide de *Crocodylus moreletii*, los cuales fueron preparados y sometidos a análisis peptidómico. Posteriormente, se secuenciaron y se identificaron mediante MALDI-TOF. Los péptidos bioactivos encontrados se clasificaron según la función biológica de la proteína a la que pertenecen y se compararon con péptidos bioactivos reportados en la literatura con efectos benéficos para la salud comprobados experimentalmente (Fig. 1).

**Resultados.** La peptidómica reveló una heterogeneidad de péptidos en un rango de peso molecular de 6 a 38 kDa con un punto isoelectrico de 4 a 9. Mediante su secuenciación detectamos 302 péptidos, que agrupamos en 5 clusters principales: I. Reguladores de la expresión génica, II. Señalización, III. Involucrados en la secreción, IV. Vía degradación, V. Choque térmico y en menor medida, proteínas del sistema inmunitario (Fig. 1b). Mediante análisis *in silico* encontramos péptidos con posibles actividades inmunomoduladoras, antiinflamatorias, inductoras de fagocitosis, antihipertensivas, anticancerígenas, antioxidantes, moduladores de diversas vías metabólicas, antimicrobianas y antitrombóticas (Fig. 1c).

**Conclusión.** El DLEc es una mezcla heterogénea de péptidos bioactivos con un gran potencial como posibles coadyuvantes farmacológicos en diversas patologías.



**Fig. 1.** Ilustra los puntos clave de la metodología utilizada (a), así como los resultados de la peptidómica y su clasificación según su función biológica (b). Además, se presenta el potencial beneficioso de los péptidos bioactivos del EDLc para la salud (c).

**Agradecimiento.** Al CONACYT por la beca de posgrado, a Farmainmune por la donación del DLEc y a los miembros de ProteoRed de la Universidad Complutense de Madrid por su colaboración en el análisis peptidómico y la secuenciación del EDLc. El apoyo en conjunto fue esencial para el éxito del estudio.

**Referencias**

- Luis, D., Gutierrez, V., Carlos, J., & Gonzales, Z. (2016). Bioactive peptides: little giants in health. 150 Rev. Soc. Peruana Med. Interna, 29(4).
- Mulero Cánovas, J., Zafrilla Rentero, P., Martínez-Cachá Martínez, A., Leal Hernández, M., & Abellán Alemán, J. (2011). Péptidos bioactivos. In *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis* (Vol. 23, Issue 5). <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2011.04.004>
- Chakrabarti, S., Guha, S., & Majumder, K. (2018). Food-derived bioactive peptides in human health: Challenges and opportunities. In *Nutrients* (Vol. 10, Issue 11). <https://doi.org/10.3390/nu10111738>