



Del veneno al tocador

Durante siglos el veneno de víbora ha sido sinónimo de peligro, toxicidad y muerte. Sin embargo, en los últimos años, este potente coctel bioquímico ha comenzado a transitar un camino inesperado: el de la dermocosmética. Cremas antienvjecimiento, sueros reafirmantes y tratamientos como el bótox presumen entre sus ingredientes extractos o péptidos inspirados en el veneno de serpiente.

Dicho veneno es una mezcla compleja de proteínas, enzimas y péptidos capaces de interactuar con sistemas neuromusculares, vasculares e inflamatorios. ¿Se trata de una innovación respaldada por la ciencia o solo de una sofisticada estrategia de mercadotecnia?

La respuesta es afirmativa. La ciencia dio cuenta de un mecanismo que llamó la atención de la industria cosmética: se ha demostrado que algunos de los ya mencionados péptidos inhiben la contracción muscular al interferir con la transmisión neuromuscular.

De acuerdo con el artículo de Moisé et al. (2025) el auge del veneno de víbora en cosmética no proviene tanto del uso directo del veneno natural, sino del desarrollo de péptidos sintéticos inspirados en sus toxinas, imitando su acción biológica sin los riesgos asociados a la toxicidad.

SYN-AKE es un dipéptido sintético inspirado en una neurotoxina presente en el veneno de la víbora *Tropidolaemus wagleri* que habita en el sudeste asiático. Actúa bloqueando los receptores nicotínicos de acetilcolina, lo que reduce la contracción muscular superficial. Este mecanismo se traduce en una relajación temporal de los músculos faciales responsables de las líneas de expresión, particularmente en

frente y contorno de ojos. A diferencia de la toxina botulínica, SYN-AKE se aplica de forma tópica y su efecto es progresivo y reversible; aunque los resultados dependen de la formulación, la concentración y el tiempo de uso.

El que los productos disponibles en el mercado no contengan veneno de víbora como tal, sino péptidos sintéticos obtenidos mediante procesos biotecnológicos, responde tanto a razones de seguridad como de regulación. La obtención directa de veneno plantea problemas éticos, sanitarios y de estandarización. Además, el veneno natural puede generar reacciones adversas severas en la piel. Por ello, la industria ha optado por replicar únicamente las secuencias peptídicas de interés, eliminando los componentes tóxicos.

Según la revisión de Sampaio et al. (2025), esta estrategia permite aprovechar el potencial biológico de las toxinas animales sin comprometer la seguridad del consumidor. No obstante, los autores advierten que el término "veneno de víbora" suele utilizarse de manera ambigua en la mercadotecnia, lo que puede generar expectativas exageradas.

En la ciencia, el uso de péptidos derivados de veneno de serpiente se encuentra en una etapa emergente. Existen estudios de laboratorio, caracterizaciones bioquímicas y pruebas cosméticas preliminares, pero aún son escasos los ensayos clínicos amplios y estandarizados en humanos que permitan establecer conclusiones definitivas sobre su eficacia a largo plazo.

El uso de ingredientes inspirados en toxinas plantea también desafíos regulatorios. En la mayoría de los países estos productos se clasifican como cosmeceúticos (una categoría que se sitúa entre el cosmético tradicional y el medicamento) que no siempre cuentan con una regulación específica. Esto implica que los fabricantes no están obligados a demostrar eficacia terapéutica, solo seguridad cosmética. De ahí que muchos reclamos como: "efecto bótox" o "rejuvenecimiento inmediato", se basen más en analogías funcionales que en evidencia clínica sólida.

En un mercado saturado de promesas antienvjecimiento el veneno de víbora representa un caso paradigmático de cómo la ciencia puede ser reinterpretada por la industria cosmética. Detrás de cada frasco no hay magia ni toxicidad letal, sino años de investigación bioquímica, síntesis peptídica y pruebas de laboratorio.

Para el consumidor informado, entender esta diferencia es clave. Para la comunidad científica, el reto es continuar generando evidencia que permita separar la innovación real del simple efecto publicitario.

Referencias

- Moisé, D. G., Juncan, A. M., Rus, L.-L., Vonica-Tincu, A. L., Cormos, G., & Gligor, F. G. (2025). Viper Venom and Synthetic Peptides: Emerging Active Ingredients in Anti-Ageing Cosmeceuticals. *Applied Sciences*, 15(8), 4501. <https://doi.org/10.3390/app15084501>
- Sampaio, P. R., Peruzzo Neto, A. V., John, E. B. O., Pedebos, C., & Ligabue-Braun, R. (2025). From venoms to vanity: Exploring animal toxins as cosmeceuticals. *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology*, 266, 108518. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2025.108518>