

## Consecuencias de los accidentes químicos: análisis de los efectos a la salud y el entorno

Consequences of chemical accidents: analysis of the effects on health and the environment

Consequências dos acidentes químicos: análise dos efeitos na saúde e no meio ambiente

Jurek Guirola Fuentes<sup>1\*</sup> , Yaisemys Batista Reyes<sup>1</sup> , Yonathan Estrada Rodríguez<sup>III</sup> 

<sup>1</sup> Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

<sup>III</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [yuriguirolaf82@gmail.com](mailto:yuriguirolaf82@gmail.com)

Recibido: 08-12-2024 Aprobado: 30-01-2025 Publicado: 05-02-2025

### Cómo citar este artículo:

Guirola Fuentes J, Batista Reyes Y, Estrada Rodríguez Y. Consecuencias de los accidentes químicos: análisis de los efectos a la salud y el entorno. Rev Inf Cient [Internet]. 2025 [citado Fecha de acceso]; 104:e4901. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4901>

Estimado Editor:

La toxicología tiene como misión fundamental la prevención, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones, ya sean agudas o crónicas. Desde la década de 1950 han existido centros antitóxicos a nivel mundial para la atención de pacientes intoxicados. En Cuba, el Centro Nacional de Toxicología se establece como la entidad rectora en esta especialidad, y la creación de centros regionales ha dado origen a la Red Cubana de Toxicología.<sup>(1)</sup>

Según los autores, en la actualidad los avances científicos y tecnológicos han facilitado la exposición a una variedad de productos químicos (PQ) en diversas actividades. Datos de la Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente el 2,7 % de la mortalidad mundial se debe a la exposición a PQ industriales y agrícolas, así como a intoxicaciones agudas accidentales. Además, los accidentes químicos (AQ), sean involuntarios o provocados, afectan a un número significativo de personas. Entre 1970 y 2018, la región de las Américas registró más de 4 500 eventos de emergencia química que causaron numerosas víctimas y afectados.<sup>(2)</sup>



A nivel global, algunos accidentes químicos debido al elevado número de víctimas y evacuaciones han pasado a la historia. Destacan incidentes como el de Flixborough (Reino Unido) en 1974, Seveso (Italia) en 1976, Bhopal (India) en 1984, así como los ocurridos recientemente en Beirut (Líbano) en 2020, Boksburg (Sudáfrica) en 2022 y en el puerto de Chittagong (Bangladés) en 2022.

Se estima que existen más de 10 millones de productos químicos registrados, de los cuales, una minoría representa un riesgo significativo de intoxicación aguda o crónica. Las consecuencias para la salud derivadas de la exposición a estos productos se asocian tanto a eventos individuales como masivos. Estas situaciones han tenido repercusiones políticas, económicas, sociales y medioambientales, lo que provoca un número considerable de víctimas y evacuaciones entre la población afectada. Además, es importante resaltar la utilización de PQ con fines terroristas, un fenómeno que ha ido en aumento en tiempos recientes.<sup>(2,3)</sup>

Es preciso señalar, que durante el transporte, almacenamiento y uso de los productos químicos pueden ocurrir accidentes como resultado de errores humanos o fenómenos naturales. Se define un accidente químico como un evento en el cual se produce la emisión no controlada de una o varias sustancias peligrosas para la salud humana y el ambiente, lo que genera costos humanos, ambientales y económicos significativos, tanto a corto como a largo plazo. Estos eventos pueden incluir incendios, explosiones, fugas o liberaciones de sustancias tóxicas; lo cual ocasiona un impacto negativo en la salud y causa enfermedades, lesiones, discapacidades o incluso la muerte, afectando a un amplio espectro de la población y causando daños considerables al entorno.<sup>(4)</sup>

A criterio de los autores y según consta en documentos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) existen las herramientas para mejorar la capacidad de los países en la gestión de emergencias químicas de manera eficiente y oportuna. No obstante, no todos los estados cumplen a totalidad lo estipulado en el Reglamento Sanitario Internacional para este tipo de eventos. Se alienta a los países a capacitarse para participar en la concientización y preparación ante tales eventualidades.

Asimismo, es posible participar mediante estrategias que incluyan el intercambio de información con la comunidad, directores, trabajadores de las industrias en la región, así como con aquellos que responden a emergencias químicas. Este proceso involucra a profesionales de la salud encargados del tratamiento de la población afectada y al personal de los centros antitóxicos.

En Cuba, el uso de productos químicos ha aumentado en diversas actividades industriales, productivas y de investigación. Con el fin de proteger a las personas, los animales y el medio ambiente de los efectos nocivos de estos xenobióticos, se han promulgado leyes, resoluciones y directrices. Sin embargo, el país no ha estado exento de situaciones peligrosas que podrían desencadenar accidentes químicos. Un ejemplo relevante el incidente ocurrido en la Base de Supertanqueros de Matanzas.

Se considera que, para enfrentar este tipo de eventos, es clave dotar a los responsables de políticas de las herramientas necesarias a través de un modelo de gestión multisectorial que incluya a todos los actores involucrados en la respuesta a los accidentes químicos, lo cual contribuirá a mejorar la magnitud y calidad de respuesta ante la ocurrencia de tales eventos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Soto LD. El Centro Nacional de Toxicología de Cuba, a 39 años de su creación. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2024 [citado 1 Dic 2024]; 53(4):499-514. Disponible en: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/75883>
2. Organización Panamericana de la Salud. Gestión de salud pública de los incidentes químicos. Prevención, planificación y preparación, detección y alerta, respuesta y recuperación [Internet]. Campus Virtual de Salud Pública; 2024 [citado 1 Dic 2024]. Disponible en: <https://campus.paho.org/es/curso/salud-incidentes-quimicos>
3. Gomes Raffagnato C, Abdalla de Oliveira Cardoso T, de Vasconcelos Fontes F, Montez Carpes M, Cynamon Cohen S, Américo Calçada L. Terrorismo químico: proposta de modelagem de risco envolvendo ricina em eventos de grande visibilidade no Brasil. Saúde Debate [Internet]. 2020 [citado 1 Dic 2024]; 43(Esp 3):152-164. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S311>
4. Rudas Mosquera A, Ruiz Vergara A. Metodología para la gestión de riesgos químicos asociados al transporte terrestre de mercancía peligrosas en una empresa del sector químico del Departamento del Atlántico en Colombia [Tesis de Maestría]. Barranquilla: Corporación Universidad de la Costa; 2023 [citado 1 Dic 2024] Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/10638/1042348917%20-64704766.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

