



Centro de Información
de Medicamentos
Facultad de Ciencias Químicas (UNC)



Universidad
Nacional
de Córdoba

Informe CIME-FCQ-UNC

Consulta destacada

Publicado marzo 2024

Av. Medina Allende y Haya de la Torre – Planta Baja, Edificio Ciencias 2 - Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Nacional de Córdoba - Ciudad Universitaria - CP 5000 - Córdoba (Argentina)

Correo electrónico: cimecord@quimicas.unc.edu.ar

Teléfonos: (0351) 5353850 (int. 53359)

Este **Informe** incluye la información utilizada para resolver una consulta específica recibida en el Centro, procesada y editada en este formato de publicación.

El tema referido en esta ocasión son los **repelentes para mosquitos** y recomendaciones de uso basadas en su efectividad.

PALABRAS CLAVE: repelentes de insectos, mosquitos vectores, dengue.

Consulta: Uso de repelentes para mosquitos

Sobre el uso de repelentes para mosquitos, de uso externo en humanos, ¿cuál es el aconsejado?

Procedencia: hospital público

Consultante: profesional sanitario (odontóloga)

Respuesta elaborada por Mgter. Mariana Caffaratti (fecha finalización: 22/03/2024)

Texto seleccionado, redactado y editado por Mariana Caffaratti y Sonia Uema.

Respuesta

A la hora de elegir un repelente hay tener en cuenta diferentes aspectos relacionados con su eficacia, durabilidad, seguridad y modo de empleo.

En el mercado existe actualmente una amplia gama de productos, pero no son todos iguales en su efectividad.

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) de Estados Unidos ha evaluado la información publicada en la literatura científica revisada por pares y los datos disponibles de la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) para identificar productos que previenen de manera segura y efectiva las picaduras de insectos. Los productos que contienen los siguientes ingredientes activos suelen proporcionar una protección razonablemente duradera¹:

- DEET

- Icaridina o picaridina
- Aceite de eucalyptus citriodora, aceite de eucalipto limón (OLE por sus siglas en inglés) o PMD
- IR3535
- 2-undecanona

La EPA caracteriza los ingredientes activos DEET e icaridina como repelentes "convencionales". Los repelentes biopesticidas (OLE, PMD, IR3535 y 2-undecanona) derivan de productos naturales o son versiones sintéticas de ellos.

Otros repelentes registrados por la EPA, que ofrecen una protección menos duradera son el aceite de *Nepeta cataria* (hierba gatera) y el aceite de citronela. Se desconoce la eficacia de otros repelentes, incluidos algunos productos naturales^{1,2}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), por su parte recomienda utilizar productos que contengan DEET, icaridina o IR3535³.

Las autoridades de Nueva Zelanda recomiendan usar preferiblemente repelentes que contengan DEET y en base a la variedad de insectos disponibles en ese país, también recomiendan las formulaciones basadas en icaridina y aceite de eucalyptus citriodora, eucalipto limón (*Corymbia citriodora*) o PMD⁴.

La Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido, recomienda como primera opción un producto con 50% de DEET, y si éste no se tolera, se recomienda el uso de icaridina (20%), aceite de eucalipto citriodora o IR3535⁵.

En general, concentraciones más altas de ingredientes activos proporcionan una protección más duradera, independientemente del ingrediente activo.

Hay que tener en cuenta que la eficacia del producto y la duración de la protección también se ven notablemente afectadas por la temperatura ambiente, el nivel de actividad, la cantidad de transpiración, la exposición al agua, el roce durante las actividades y otros factores¹.

En Argentina, la ANMAT ha registrado productos a base de DEET, IR3535, icaridina y menthanediol o PMD⁶.

El listado completo de productos registrados con su nombre comercial, se puede consultar en el siguiente enlace⁶: www.argentina.gob.ar/anmat/regulados/cosmeticos/listado-de-repelentes-de-insectos-inscriptos-uso-humano

Se recomienda utilizar solamente productos registrados por la autoridad sanitaria nacional o jurisdiccional correspondiente.

A continuación, se realiza una breve descripción de cada uno:

DEET (N,N-dietil-m-toluamida o N,N-dietil-3-metil-benzamida): sigue siendo el *gold standard* cuando se lo compara con otros productos. Altas concentraciones de DEET proveen mayor tiempo de protección aunque la duración de la acción alcanza una meseta a la concentración de 50%^{1,4,7}.

Icaridina: también conocida como KBR3023 o Picaridina en los EE. UU¹. Es un repelente de larga duración, con efecto similar al del DEET al 35%. Los productos comercializados contienen entre un 5% y un 25% del ingrediente activo⁸. Los niveles más altos de protección están asociados con las concentraciones del 20-25%⁴.

Para-mentano-diol (PMD): puede ser obtenido del aceite de eucalyptus citriodora (*Corymbia citriodora*) o aceite de eucalipto de limón (OLE, por sus siglas en inglés), aunque también es obtenido por síntesis química⁸.

El aceite de eucalipto limón utilizado como repelente es procesado especialmente y purificado para aumentar el contenido de PMD⁹.

El PMD se puede agregar a formulaciones repelentes, como aceite de eucalipto de limón que contiene aproximadamente un 65 % de PMD, o como PMD sintético⁴.

Los niveles más altos de protección estarán asociados con las concentraciones más altas de activos en los productos comerciales: 30% para el aceite de eucalipto limón, lo que equivale aproximadamente a 20% de PMD⁴.

Los CDC no recomiendan el uso de aceite “puro” de eucalipto limón (un aceite esencial que no ha sido formulado o procesado como repelente), porque no se ha sometido a pruebas validadas de seguridad y eficacia, por lo tanto no está registrado ante la EPA como repelente de insectos¹.

IR3535 (3-(N-butil-N-acetil)-aminopropionato de etilo¹): Los productos comercializados contienen entre un 7,5% y un 20% del ingrediente activo⁸.

Para mayor información, se puede acceder a los Boletines del CIME “Repelentes para prevenir el dengue” (partes 1 y 2, de 2009) disponibles en los siguientes enlaces^{7,8}:

Parte 1 <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2016/06/Boletin-42-09pdf.pdf>

Parte 2 <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2016/06/Boletin-47-09pdf.pdf>

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) aconseja¹⁰:

Debido a la situación epidemiológica actual del dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos, se han modificado las recomendaciones clásicas sobre el uso de repelentes, extremándose el cuidado de los niños a partir de los 2 meses de edad, con repelentes que contienen DEET (N, N-dietil-m-toluamida). Se considera que DEET ofrece la mejor protección contra picaduras de mosquitos (protección predecible y prolongada), recomendándose en niños una concentración menor al 30%, aunque desaconsejando su uso en niños menores de 2 meses de edad. La Citronella es menos efectiva que la DEET, y en el contexto epidemiológico actual, se desaconseja su uso.

Recomendaciones generales de uso^{10,11}:

- Revisar la etiqueta del producto para encontrar información sobre cuánta cantidad de DEET contiene el repelente. Utilizar productos cuyas concentraciones no superen el 30%.
- Seguir siempre las instrucciones que están en la etiqueta del producto.
- No aplicar el repelente debajo de la ropa.
- No aplicar el repelente en cortaduras, heridas o piel irritada.

- No rociar productos con DEET en áreas cerradas.
- No rociar productos con DEET directamente a la cara. Rociar las manos y después frotarlas cuidadosamente sobre la cara, evitando los ojos y la boca.

Uso seguro de repelentes en niños^{10,11}:

- Proteger la cuna o cochecito del bebé con redcillas protectoras para mosquitos cuando permanezca en exteriores.
- Cuando se usa repelente en un niño, el adulto debe aplicarlo en sus propias manos y después extenderlo sobre la piel del niño. Evitar aplicarlo en los ojos y boca del niño y usar cuidadosamente alrededor de sus oídos.
- No aplicar el repelente en las manos de los niños (los niños podrían poner sus manos en sus bocas).
- No permitir que los niños pequeños se apliquen ellos mismos el repelente.
- No utilizar repelentes asociados a protectores solares en la misma formulación.

Referencias consultadas

1. Centers for Disease Control and Prevention. Mosquitoes, Ticks & Other Arthropods CDC Yellow Book 2024 [Internet] [Acceso: 15/03/24] Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/environmental-hazards-risks/mosquitoes-ticks-and-other-arthropods#repel>
2. U.S. Environmental Protection Agency (EPA) [Internet] [Acceso: 15/03/24] Disponible en: <https://www.epa.gov/insect-repellents/skin-applied-repellent-ingredients>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Dengue y dengue grave [Internet] [Acceso: 22/03/24] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
4. Ministry of Health. Efficacy of insect repellents currently available in New Zealand [Internet] [Acceso: 20/03/24] Disponible en: <https://www.esr.cri.nz/media/31pjvyba/esr-health-risk-assessment-insect-repellent-efficacy.pdf>
5. UK Health Security Agency. Guidance Mosquito bite avoidance: advice for travellers [Internet] [Fecha de actualización: 24/01/23; Acceso: 22/03/24] Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/mosquito-bite-avoidance-for-travellers/mosquito-bite-avoidance-advice-for-travellers--2>
6. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Listado de repelentes de insectos inscriptos (uso humano) [Internet] [Fecha de actualización: diciembre de 2023; Acceso: 22/03/24] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/regulados/cosmeticos/listado-de-repelentes-de-insectos-inscriptos-uso-humano>
7. Caffaratti M, Lascano V, Vega E, Mazzieri MR. Repelentes para prevenir el dengue [Internet] [Acceso:22/03/24] Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2016/06/Boletin-42-09pdf.pdf>
8. Lascano V, Mazzieri MR. Repelentes de mosquitos. Parte 2 [Internet] [Acceso:22/03/24] Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2016/06/Boletin-47-09pdf.pdf>
9. Hebe Botanicals Mosquito repellents: 'Lemon Eucalyptus Oil' is not 'Oil of Lemon Eucalyptus'! [Internet] [Acceso: 22/03/24] Disponible en: <https://hebebotanicals.co.nz/mosquito-repellents/>
10. Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Recomendaciones sobre el uso de repelentes [Internet] [Acceso: 22/03/24] Disponible en: http://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_recomendaciones-repelentes_1582630535.pdf
11. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Repelentes de insectos para uso en humanos: consejos y cuidados [Internet] [Acceso: 22/03/24] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/comunidad/informacion-de-interes-para-tu-salud/repelentes-de-insectos-para-uso-en-humanos>

Agradecimientos: A la Dra. Gisele Miana por su lectura crítica del contenido y aportes.

Comité Editorial*

Dra. Susana C. NUÑEZ MONTOYA, Dra. Mariana VALLEJO, Dra. María Laura GUZMÁN, Dra. Virginia AIASSA, Dra. Eva ACOSTA, Dra. Claudia BREGONZIO y Dra. Rosana CRESPO.

Comité de Redacción*

Mgter. Mariana CAFFARATTI, Dra. Gisele MIANA y Dra. Sonia UEMA.

**Resolución HCD 1030/2022 FCQ-UNC*

Este **informe** es una publicación del Centro de Información de Medicamentos de la Facultad de Ciencias Químicas (Universidad Nacional de Córdoba), destinado a profesionales sanitarios y público, disponible *on-line* en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/publicaciones/>

La información brindada por el CIME-FCQ-UNC tiene por objeto promover el uso racional del medicamento. No se suministra asesoramiento médico específico. Los artículos y notas publicados por el CIME-FCQ-UNC no pueden ser utilizados para anuncios, publicidad u otra promoción de ventas, ni pueden ser reproducidos sin autorización escrita previa y expresa.