



Colegio de Farmacéuticos
de la Provincia de Buenos Aires

PREVENCIÓN del **Dengue** Zika y Chikunguya

“Guía de dispensación
de repelentes para uso racional”
2023



Guía de dispensación de repelentes para uso racional¹

Repelente de origen sintético	Repelente de origen botánico
Dietiltoluamida (N,N-dietil-m-toluamida) (DEET)	Aceite de Citronella
IR3535® (3-(N-acetil-N-butil) ester etílico del ácido aminopropiónico)	
Permetrina	
Icaridina	

1) INDICACIÓN ADECUADA

Se utilizan para protección personal cuando se quiere evitar ser picado por insectos y prevenir las molestias, reacciones intensas o alérgicas que producen, así como las enfermedades que potencialmente pueden transmitir. No matan al insecto pero lo mantienen alejado de la zona donde se ha aplicado el repelente.

Se aplican sobre la piel (salvo la permetrina) mediante el uso de distintas formas farmacéuticas.

El tiempo de protección está relacionado con el principio activo utilizado y su concentración.

Algunos productos están formulados con un solo principio activo, otros en cambio combinan varios a la vez. Las concentraciones varían en función del preparado.

Para la aplicación de los repelentes, deben recordarse los hábitos de actividad de picadura del *Aedes aegypti*: es mayor en la mañana, varias horas después que amanece y en la tarde, horas antes de oscurecer. Sin embargo, a veces se alimenta durante el día en áreas bajo techo o en áreas cercanas protegidas de la luz solar directa. En ocasiones, se alimenta en los interiores durante la noche si hay luces encendidas

¹ No contempla repelentes de uso doméstico como ser aerosoles, tabletas, espirales, derribantes, etc.



Dietiltoluamida (N,N-dietil-m-toluamida) (DEET)

Es una sustancia sintética cuya acción consiste en producir sensaciones desagradables en los terminales sensitivos de los insectos, inhibiendo el sistema de transmisión nerviosa de los dípteros, los paraliza y no puede aterrizar en la piel y picar a la víctima. Es eficaz frente a mosquitos, moscas, garrapatas, pulgas, así como frente a la sanguijuela. No sirve contra abejas, avispas y hormigas.

La duración de la acción repelente depende de la concentración, así, cada incremento de un 5 % en la concentración, aumenta en una hora la duración de la eficacia repelente.

En el mercado local, se presenta en concentraciones del 7, el 20 y el 25 %. La diferencia entre las distintas concentraciones se vincula con la persistencia de su efecto repelente y con los límites de su indicación de uso según edad y características del usuario. Se recomienda que los repelentes que se utilizan para niños menores de 12 años no tengan una concentración de DEET mayor de 20%, y es consenso generalizado seleccionar la concentración más baja posible según el tiempo esperado de permanencia al aire libre.

IR3535® (3-(N-acetil-N-butil) ester etílico del ácido aminopropiónico)

Es un producto sintético utilizado como repelente ante mosquitos, moscas, piojos de la piel y garrapatas. Ofrece una protección de duración similar o ligeramente inferior a la del DEET, con espectro de actividad más corto.

Las concentraciones varían de 5 al 25 %.

Icaridina (Picaridina, KBR 3023, Hidroxietil isobutil piperidina carboxilato)

La Icaridina es un ingrediente sintético no tóxico, incoloro e inodoro que se encuentra en algunos repelentes de insectos. Es un miembro de la familia química de la piperidina. Las piperidinas son componentes estructurales de la pimienta. Funciona muy parecido al DEET ofreciendo una protección a largo plazo contra los mosquitos y las garrapatas. Los bebés de 6 meses en adelante pueden usar productos con Icaridina.



Permetrina

Es un piretroide sintético que posee gran efecto insecticida y una potente acción repelente de insectos. Se absorbe rápidamente a través de la cutícula del insecto. Produce en el insecto una hiperexcitabilidad sensorial, incoordinación y postración.

No debe ser utilizado como repelente de aplicación sobre la piel, sino exclusivamente para ropa, tules o cortinas.

Aceite de Citronella

Es un extracto de los derivados terpénicos presentes en distintas especies vegetales: nardus (citronella de Ceilán) y winteriana (citronella de Java). Su acción consiste en producir un efecto desagradable sobre las terminaciones sensitivas y produce un bloqueo de la percepción química de los insectos. Ahuyenta a los insectos pero ni los mata ni envenena el ambiente.

Es de elección para niños pequeños (menores de 2 años de edad) y mujeres embarazadas, por su baja toxicidad y alta tolerancia.

2) UTILIZACIÓN ADECUADA

a) Generales: Para el correcto uso de un repelente de insectos se recomienda:

- No utilizar ningún repelente en niños menores de dos meses de edad.
- Elegir el producto más indicado en función de la edad, el tipo de piel y la sensibilidad de la persona. Hay formulaciones indicadas en niños que no contienen alcohol.
- Seguir siempre las instrucciones que aparecen en la etiqueta del producto.
- Aplicar el producto sólo en la piel expuesta y/o ropa. No debe utilizarse bajo la ropa.
- No aplicar directamente en la cara, aplicar el producto en las manos y después extenderlo en el rostro, evitando el contacto con los ojos, boca y mucosas. Aplicarlo con moderación cerca de los oídos. En niños pequeños, no debe ponerse sobre las manos, debido a la tendencia natural de éstos de llevarle las manos a la boca.
- Aplicar el repelente en forma continuada mientras se está al exterior, comprobando el período de protección que ofrece cada producto.



- Cuando se utilice pantalla solar o cremas humectantes, colocarlas antes del repelente. Volver a aplicar el repelente después de la lluvia, el baño o la ducha.
- Lavarse adecuadamente las manos después de la aplicación del repelente, y lavar diariamente las zonas en que fue aplicado el repelente y reaplicar si es necesario.
- Para la aplicación del repelente en niños, se recomienda aplicar previamente el repelente en las manos del adulto y luego frotarlas sobre el niño.
- Los niños menores de 10 años no deben aplicarse ellos mismos el repelente de insectos.
- Si usa aerosol, tenga cuidado de no inhalarlo durante su aplicación.

b) Particulares con respecto a:

Dietiltoluamida (N,N-dietil-m-toluamida) (DEET)

En condiciones normales de exposición, la duración de la protección depende no sólo de la concentración o composición, sino de variables como la temperatura ambiente, la transpiración y la exposición al agua. Se estima el tiempo de protección de una hora y media para concentraciones de 4.75 %, 2 horas para 6.65%, 4 horas para el 20% y 5 horas para el 23.8 %.

Puesto sobre la piel se absorbe en una proporción cercana al 30 %, que es parcialmente excretada por orina.

Se desaconseja su empleo en una concentración superior al 30 % (proporciona unas 6 horas de protección) y no se recomienda en niños menores de 6 años de edad. En niños entre 2 y 6 años de edad, la concentración máxima recomendada está alrededor del 10 % (aproximadamente 2 horas de protección).

IR3535® (3-(N-acetil-N-butil) ester etílico del ácido aminopropiónico)

Ofrece una protección de duración similar o ligeramente más corta, estimada en 90 minutos.

Icaridina (Picaridina, KBR 3023, Hidroxietil isobutil piperidina carboxilato)

La Icaridina ha sido extensamente utilizada con éxito en Europa y Australia y a partir de 2012 en los EEUU. Está disponible en concentraciones del 5% al 20%. La Academia



Americana de Pediatría recomienda su uso de concentraciones superiores al 10%.

En una concentración del 10%, brinda protección durante un período de tres a cinco horas y, al 20%, de ocho a diez horas. Su acción es comparable a las concentraciones 15-50% DEET, pero permite nuevas aplicaciones a intervalos más largos.

Permetrina

Su uso como repelente se limita a impregnar la ropa de cama, cortinas, mosquiteros en regiones con alta densidad de mosquitos y endémicas de malaria.

Aceite de Citronella

Su acción no es duradera, se estima en una hora.

Según la SAP (Soc. Arg. Pediatría): La Citronella es menos efectiva que el DEET, y en situación de epidemia se desaconseja su uso

3) HÁBITOS ASOCIADOS AL TRATAMIENTO

- Vestirse con ropa adecuada: pantalones largos, camisas de manga larga, calzado cerrado, etc.
- Utilizar mosquiteros en puertas y ventanas, cerrar las ventanas especialmente al anochecer.
- Utilizar mosquiteros en las camas, por ejemplo de tul. Antes de acostarse sacudir la ropa de cama porque los insectos suelen ocultarse en ella.
- Lavar la ropa tratada con repelente antes de volverla a usar.
- Tener en cuenta que las horas de mayor riesgo son el atardecer, el amanecer y después de la lluvia.



4) PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA

a) Generales:

- No utilizar en zonas sensibles e irritadas, sobre heridas abiertas, cortes o quemaduras de sol.
- En caso de contacto con los ojos, deben lavarse inmediatamente con abundante agua.
- Son de EXCLUSIVO USO EXTERNO. NO INGERIR. En caso de ingesta accidental, concurrir al Hospital más cercano o comunicarse con los Centros de Toxicología
- Hospital de Pediatría Dr. Ricardo Gutiérrez: (011) 4962 - 6666 / 2247
- Hospital A. Posadas: (011) 4654 - 6648 / 4658 - 7777

b) Particulares con respecto a:

Dietiltoluamida (N, N-dietil-m-toluamida) (DEET)

Reduce el factor de protección solar. Se recomienda el uso de una pantalla de mayor índice de protección solar que el habitual si se planea aplicar un repelente con este principio activo.

Sus propiedades disolventes y su liposolubilidad lo hacen un poco incómodo en cuanto a su aplicación. Puede aplicarse sobre la ropa, pero puede producir manchas por la disolución de los pigmentos (tiene actividad como disolvente de pinturas, barnices, plásticos y tejidos sintéticos)

IR3535® (3-(N-acetil-N-butil) ester etílico del ácido aminopropiónico)

A diferencia del DEET, tiene propiedades cosméticas bastante satisfactorias. Es menos agresivo contra los plásticos que el DEET.

Icaridina (Picaridina, KBR 3023, Hidroxietil isobutil piperidina carboxilato)

La icaridina es mejor aceptada ya que sería menos grasosa y pegajosa que el DEET.



Repelentes de origen botánico:

Hasta el momento no se han descripto precauciones particulares.

5) EFECTOS INDESEABLES O ADVERSOS

Dietiltoluamida (N, N-dietil-m-toluamida) (DEET)

Produce irritación de membranas mucosas si se aplica sobre ellas por error, deja una sensación desagradable, pegajosa, en contacto con la piel y su olor puede ser molesto para muchas personas. Efecto irritante si se aplica sobre heridas.

La aplicación dérmica, a dosis recomendadas y en ausencia de otros compuestos, puede dar lugar a efectos alérgicos locales, eventualmente sistémicos; se ha observado urticaria y dermatitis en niños y adultos, eventualmente podrían producir shock anafiláctico.

Tiene alto grado de absorción cutánea que produce cierto grado de toxicidad (especialmente en los más pequeños y en personas de pieles sensibles y con problemas dermatológicos).

Puede producir cefalea si se formula a concentraciones superiores al 30 %.

Se han registrado cuadros de irritación de la piel y de las membranas mucosas con sensación de entumecimiento o quemazón de los labios, entre trabajadores de jardines y parques que fueron altamente expuestos a repelentes que contienen DEET. Existen registros de efectos neurológicos variados, incluyendo algunos casos de convulsiones y encefalopatía, en este último caso relacionados con la diferencia genética de ornitina carbamoil transferasa, de incidencia frecuente.

IR3535® (3-(N-acetil-N-butil) ester etílico del ácido aminopropiónico)

Es menos irritante de las mucosas, aunque puede resultar irritante de la piel y de los ojos, y ser responsable de efectos por hipersensibilidad.

Icaridina (Picaridina, KBR 3023, Hidroxietil isobutil piperidina carboxilato)

Tiene menor riesgo de toxicidad. La dermatitis de contacto alérgica ha sido reportada en humanos después de la aplicación rutinaria de Icaridina y produjo



eritema y prurito. No está claro si el disolvente metil glucosadioleato tuvo un efecto causativo o aditivo. Sin embargo, los repelentes de insectos que contienen Icaridina pueden ser alternativas aceptables en pacientes que demuestran sensibilidad a los productos que contienen DEET. Los síntomas primarios en todas las exposiciones a repelentes de insectos incluyeron irritación/dolor ocular, vómitos, conjuntivitis e irritación oral.

Aceite de Citronella

Tiene baja toxicidad, ausencia de reacciones alérgicas tóxicas y agradable olor.

6) CONTRAINDICACIONES

Dietiltoluamida (N,N-dietil-m-toluamida) (DEET)

Existen registros de efectos neurológicos variados, incluyendo algunos casos de convulsiones y encefalopatía, en este último caso relacionados con la deficiencia genética de ornitina carbamoil transferasa, de incidencia frecuente.

Puede producir cefalea si se formula a concentraciones superiores al 30 %.

Respecto al uso simultáneo de protector solar (como oxibenzona) y repelente (DEET o icaridina), este no es recomendable, ya que tienen distintos mecanismos de acción y frecuencia de uso; pudiendo incrementar la absorción de ambos químicos o reduciendo la penetración dérmica; y con ello un riesgo de reacciones en la piel, por lo que se sugiere primero aplicar el protector solar y después de unos diez a veinte minutos aplicar el repelente, y reaplicar según indique la etiqueta del producto.

7) ALMACENAMIENTO ADECUADO

Mantener siempre el producto fuera del alcance de los niños, y lejos de bebidas y comidas.

Conservar a temperatura ambiente, preferentemente debajo de 30°C



8) RECOMENDACIONES

a) El uso de repelentes es sólo una medida de protección individual que puede recomendarse como complemento del uso de mosquiteros y métodos de protección en el hogar. En bebés menores de 2 meses sólo utilizar protección con tul.

b) Consejos para la adquisición de repelentes

Las marcas comerciales deben estar aprobadas por ANMAT. Datos que deben contener:

- Nombre completo, el cual puede indicar su función. En caso contrario dicha función debe estar indicada en alguna parte del rótulo
- N° de Lote
- Fecha de vencimiento, o la frase “utilizar preferentemente antes de...”
- N° de Legajo del elaborador o importador habilitado y N° de Resolución por la cual el producto fue declarado ante la autoridad sanitaria.
- Nombre y datos de domicilio del titular, elaborados o importador del producto.
- Indicación de contenido neto
- País de origen

No utilizar:

- **Brazaletes que contienen repelentes químicos**
 - **El ajo o la vitamina B1 tomados por boca**
- **Los dispositivos ultrasónicos que emiten ondas sonoras diseñados para alejar a los insectos**
 - **Las casas para pájaros o murciélagos**
- **Dispositivos para el jardín que “electrocutan” insectos.**



- Modo de uso
- Advertencias, por ejemplo: lavarse los ojos si hubo contacto.
- Composición
- En caso de ingesta llamar a Toxicología (Ver Precauciones)

Los farmacéuticos pueden preparar formulaciones oficinales con fines repelentes. El Programa de Buenas Prácticas de Preparación en Farmacia, ha normalizado preparaciones de Dietiltoluamida (Loción y Gel), Dietiltoluamida + aceite de Citronella (Loción) y Permetrina (Solución para superficies), las que están disponibles en el “**Codex Farmacéutico Bonaerense 2° edición**”.

Desalentar el uso de productos veterinarios, como así también la compra en la vía pública o por Internet.



- 1) ANMAT. Registro de repelentes de insectos
- 2) Fradin S, Day J. Comparative efficacy of insect repellents against mosquito bites. N Eng. J Med. 2002; 347; 13-8.
- 3) MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Prevención de Dengue. 2009
- 4) Protocolos de Actuación Farmacéutica: Repelentes de insectos y picaduras. Zaragoza: Colegio de Farmacéuticos de Zaragoza, 2000.
- 5) SERTOX. Servicio de Toxicología del Sanatorio de Niños. Repelentes. Actualización de información 2009.
<http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=657> (Visitada el 13 de octubre de 2009)
- 6) WHO 2001. Reporte of the fourth WHOPES working group meeting. Geneva: WHO HQ, 2000.
- 7) Rev. Hosp. Niños (B. Aires) 2019; 61 (272): 50-54
- 8) Sociedad Argentina de Pediaría www.sap.org.ar
- 9) Rodriguez J, Maibach HI. Percutaneous penetration and pharmacodynamics: Wash-in and wash-off of sunscreen and insect repellent. J Dermatolog Treat. 2016;27(1):11-8.

Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires
Calle 5 N° 966 La Plata | Tel. 0221 - 4290900

