

## Repelente de mosquitos

Estos componentes se consiguen en distribuidores de productos para cosmética.

### Formulas para 100ml

---

#### Formula DEET Básica

- 20 a 30 ml de DEET.
- 60 ml de alcohol etílico (etanol) al 96%.
- 1-2 ml de aceite de lavanda o aceite de eucalipto (opcional).
- Agua purificada para ajustar hasta 100 ml.

#### Alternativa con DEET

- Base de DEET: 20-30% de DEET en la formulación total.
- Componentes adicionales: Una combinación de limonene, linalool, hexyl cinnamal, coumarin, y geraniol podría ser añadida en cantidades muy pequeñas, típicamente en el rango de 0.1% a 2% para cada uno, dependiendo de su propósito específico (principalmente fragancia o actividad repelente leve) y las recomendaciones de seguridad para cada compuesto.
- Solventes y diluyentes: El resto de la formulación puede incluir solventes (como alcohol etílico 96%) y diluyentes adecuados para ajustar la viscosidad y facilitar la aplicación.

#### Formula natural

- 30 ml de aceite de eucalipto limón (aproximadamente un 30-40% de PMD)
- 70 ml de aceite portador (como aceite de coco fraccionado, aceite de jojoba o aceite de almendras dulces; estos aceites son suaves para la piel y ayudarán a diluir el aceite esencial)

#### Alternativa natural con Citronela

- 30 ml de aceite de eucalipto limón: Un repelente natural conocido por su efectividad contra una variedad de mosquitos.
- 10 ml de aceite esencial de citronela: Añade una capa adicional de protección repelente debido a su conocida eficacia contra los mosquitos.
- 60 ml de aceite portador: Ayuda a diluir los aceites esenciales para que sean seguros para aplicar en la piel. Puedes utilizar aceite de coco fraccionado, aceite de jojoba, aceite de almendras dulces, u otro aceite portador de tu preferencia.

## Componentes

---

### Dietiltoluamida (DEET)

Eficacia: Es altamente efectivo contra una amplia variedad de mosquitos, garrapatas y otros insectos. Su eficacia ha sido comprobada en múltiples estudios a lo largo de décadas. Protege

eficazmente contra la transmisión de enfermedades como la malaria, el virus del Nilo Occidental, y la fiebre del dengue.

Duración: La duración de la protección varía según la concentración del producto, pero puede durar hasta 12 horas. Productos con concentraciones de DEET del 30% ofrecen una protección de larga duración adecuada para la mayoría de las situaciones al aire libre. Del 20% al 50% para una protección de larga duración. Las concentraciones más altas no aumentan la eficacia pero sí prolongan la duración de la protección.

### **Eucalipto Citriodora (Eucalipto Limón)**

Eficacia: El aceite de eucalipto limón, especialmente el refinado para contener un alto porcentaje de PMD (para-mentano-3,8-diol, un compuesto derivado del aceite de eucalipto limón), es uno de los repelentes naturales más eficaces y ha sido reconocido por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) como un ingrediente activo en repelentes de insectos. Ofrece una buena eficacia contra una amplia gama de mosquitos.

Duración: Puede ofrecer protección por hasta 6 horas, dependiendo de la formulación y la concentración del ingrediente activo. Ofrece una menor duración de protección comparado con el DEET.

Concentración: Productos comercializados contienen generalmente un 30% a 40% de OLE para maximizar la eficacia y duración.

### **Citronela**

Eficacia: La citronela es ampliamente utilizada en repelentes de mosquitos debido a su capacidad para enmascarar los olores que atraen a los mosquitos, reduciendo así la probabilidad de que te piquen. Sin embargo, su eficacia es relativamente de corta duración, y los repelentes que la contienen generalmente requieren aplicaciones más frecuentes en comparación con los productos que contienen DEET o picaridina.

Duración: Aunque es popular en repelentes naturales, la citronela tiene una duración de efectividad significativamente más corta (2 a 3 horas) y necesita aplicaciones más frecuentes para mantener su efecto repelente.

### **Clavo de olor**

Eficacia: El aceite de clavo de olor contiene eugenol, un compuesto que ha mostrado propiedades repelentes de insectos. Sin embargo, puede ser irritante para la piel si se aplica directamente en concentraciones altas. Los estudios han demostrado que es efectivo contra varias especies de mosquitos, pero como con otros aceites esenciales, puede requerir aplicaciones más frecuentes para mantener su efectividad.

Duración: Similar a la citronela, ofrece protección por unas pocas horas, y su eficacia puede disminuir más rápidamente en comparación con los repelentes químicos sintéticos.

### **Picaridina (conocida también como Icaridina)**

Eficacia: Alternativa al DEET, la picaridina es igualmente eficaz contra una amplia variedad de mosquitos y es bien tolerada por la piel. Ha demostrado ser eficaz contra *Aedes aegypti* y otras especies relevantes.

Concentración Recomendada: Del 20% al 30% para obtener una protección comparable al DEET.

### **IR3535 (Ethyl butylacetylaminopropionate)**

Eficacia: Es un repelente de insectos sintético que ha demostrado ser eficaz contra mosquitos y garrapatas. Tiene una buena seguridad y eficacia contra *Aedes aegypti* y otros mosquitos.

Concentración Recomendada: Varía según el producto, pero generalmente alrededor del 20%.

### **Limonene**

¿Qué es? Un hidrocarburo terpénico que se encuentra en los aceites de las cáscaras de cítricos y en otros aceites esenciales. Es responsable del olor fresco y limpio de los cítricos.

Uso en repelentes: Puede contribuir a la eficacia repelente contra ciertos tipos de insectos y añadir un aroma agradable al producto.

### **Linalool**

¿Qué es? Un alcohol terpénico encontrado en muchos aceites esenciales, incluidos los de lavanda, menta, y canela. Es conocido por su aroma floral y ligeramente especiado.

Uso en repelentes: Tiene propiedades repelentes de insectos y es utilizado en productos de cuidado personal por su fragancia y efectos calmantes sobre la piel.

### **Hexyl Cinnamal**

¿Qué es? Un compuesto orgánico que es un componente del aceite esencial de manzanilla y se utiliza en la industria de fragancias por su olor que recuerda al jazmín.

Uso en repelentes: Principalmente utilizado por sus propiedades de fragancia.

### **Coumarin**

¿Qué es? Un compuesto aromático orgánico presente en muchas plantas, como la tonka, la lavanda, y la canela. Se utiliza en perfumería por su aroma dulce, similar al heno fresco.

Uso en repelentes: Aparte de su uso por aroma, la cumarina tiene propiedades repelentes de insectos.

### **Geraniol**

¿Qué es? Un alcohol terpénico encontrado en los aceites esenciales de rosas, palmarosa, y citronela. Tiene un olor dulce floral similar al de las rosas.

Uso en repelentes: Es conocido por su efectividad como repelente de mosquitos y otros insectos voladores.

## **Diluyentes**

---

### **Alcohol Etílico (Etanol)**

Descripción: Un solvente eficaz que se usa ampliamente en la industria cosmética. Facilita la disolución de DEET y otros componentes, y ayuda a la rápida evaporación del repelente una vez aplicado en la piel, dejando atrás los ingredientes activos.

Consideraciones: El alcohol puede causar sequedad en la piel, por lo que se deben considerar los efectos de su concentración en la formulación final, especialmente en productos destinados a aplicaciones frecuentes o sobre piel sensible.

### **Isopropanol (Alcohol Isopropílico)**

Descripción: Similar al etanol en términos de su capacidad para disolver ingredientes y facilitar una rápida evaporación. También es comúnmente utilizado en productos de cuidado personal y desinfectantes.

Consideraciones: Puede ser irritante para la piel y las membranas mucosas en concentraciones más altas, por lo que su uso debe ser cuidadosamente balanceado en la formulación.

### **Propilenglicol**

Descripción: Un alcohol líquido que se utiliza como humectante y solvente en muchas formulaciones cosméticas. Es bueno para disolver ingredientes y reducir la viscosidad, y tiene un efecto menos secante en la piel que el alcohol.

Consideraciones: Generalmente es bien tolerado por la piel, pero algunas personas pueden experimentar irritación o sensibilidad.

### **Glicerina**

Descripción: Un líquido viscoso utilizado como humectante, solvente, y emoliente en una amplia gama de productos para el cuidado de la piel. Ayuda a mantener la piel hidratada y puede ser útil para reducir la irritación potencial causada por otros ingredientes.

Consideraciones: A altas concentraciones, la glicerina puede hacer una formulación demasiado pegajosa, por lo que su proporción debe ajustarse cuidadosamente.

### **Aceites Portadores** (como Aceite de Jojoba, Coco, o Almendras Dulces)

Descripción: Utilizados para diluir aceites esenciales y otros componentes potentes, estos aceites vegetales también nutren la piel. Son especialmente útiles en formulaciones destinadas a ser más suaves o hidratantes.

Consideraciones: Pueden afectar la sensación final del producto en la piel y su tasa de absorción, dependiendo del aceite elegido.