



**PRODUCTOS
AMIGABLES CON
LAS MASCOTAS Y
EL MEDIO
AMBIENTE.
100 %
NATURALES**



FITOMUCEX



DESCRIPCIÓN GENERAL

FitoMucex es un jarabe mucolítico y expectorante 100% natural para el alivio de los signos que acompañan la tos productiva. Adicionado con aceites esenciales de plantas que deshacen la estructura química de la mucosidad y aumentan el flujo de líquido a esta, permitiendo la fácil expulsión del exceso.

Cuenta con propiedades analgésicas y antiinflamatorias que brindan alivio a las vías respiratorias

Además, cuenta con propiedades inmunoestimulantes y antisépticas para fortalecer el sistema inmunológico y ayudar a combatir infecciones en vías respiratorias de virus, levaduras o bacterias.

Incluye una jeringa sellada y estéril para su fácil dosificación.

PRESENTACIÓN

Botella de 60 mL

INGREDIENTES

Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Equinácea (*Equinacea spp*), Tomillo (*Thymus vulgaris*), Gordolobo (*Verbascum thapsus*), Cúrcuma (*Curcuma longa*), vehículo c.b.p.

SABOR

Menta

COLOR

Café

FORMA FARMACEUTICA

Líquida

VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Oral

PROPIEDADES

- Jarabe natural enfocado en el alivio de la tos productiva y los signos que la acompañan
 - o Con efecto mucolítico y expectorante que destruye la estructura química del exceso de mucosidad y facilita su expulsión.
 - o Reduce la inflamación de la garganta ocasionada por las constantes contracciones causadas por la tos.
 - o Alivia el dolor de la garganta ocasionado por los constantes intentos de expulsar la mucosidad
 - o Con propiedades antisépticas y antivirales que auxilian contra microorganismos patógenos como bacterias, virus o levaduras, que estén alojadas en el tracto respiratorio inferior.
 - o Fortalece el sistema inmunológico innato, ayudando en el tratamiento de infecciones patógenas.

EL APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio es un conjunto de órganos situado entre la cabeza y la cavidad torácica, que participa y cumplen la función de la respiración, en la cual se da el intercambio de gases entre el ambiente y la sangre. Se entiende por respiración no solamente al transporte de gases hacia las células y desde ellas sino también los procesos químicos de oxidación que tienen lugar en las células. (König & Liebich, 2011)

El aparato respiratorio está compuesto por segmentos orgánicos que conduce el aire y otros en los que se realiza el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre. Entre los órganos que conducen el aire se encuentran:

- Nariz
- Cavidades nasales
- Senos paranasales
- Laringe
- Tráquea
- Bronquios
- Pulmones

Funciones

En la cavidad nasal hay receptores olfativos que obtienen información del ambiente y protegen de partículas externas filtrando el aire, lo calientan y humedecen. En la laringe, junto con otros órganos de cuerpo, tiene lugar la formación del sonido. El sistema de conducción aérea lleva el aire hacia los pulmones por medio de una sucesión de tubos cada vez más estrechos que finalmente terminan en los alveolos pulmonares. En esta parte del aparato respiratorio se tiene lugar el intercambio gaseoso.

Los órganos de la respiración ubicados en la región de la cabeza (nariz, senos paranasales y nasofaringe) se conocen con el nombre de vía aérea superior. La otra parte es la vía aérea inferior, compuesta por la laringe, la tráquea y los pulmones.

Los órganos del aparato respiratorio están revestidos en su mayor parte por una mucosa respiratoria exceptuando algunas partes de la entrada de la nariz, la faringe, la epiglotis y pequeñas porciones del revestimiento interior de la laringe.

- Nariz

Incluye la parte externa, la cavidad nasal y los senos paranasales. Además de ser un órgano auxiliar en el proceso respiratorio, ésta también cumple funciones como órgano olfativo.

- Faringe

Es el conducto común para la entrada y salida de aire y del alimento. Comunica con la laringe y es el órgano compartido entre el aparato respiratorio y el aparato digestivo ya que sirve como segundo conducto del aire después de las cavidades nasales

- Laringe

Es un órgano hueco de forma tubular simétrica que hace parte de los órganos de la vía inferior, conecta la faringe y la tráquea y su función además de auxiliar en la respiración es a de la producción de sonido.

- Tráquea

Órgano que continua después de la laringe, se extiende por todo el cuello y se bifurca a la altura del quinto espacio intercostal de la caja torácica en los dos bronquios principales ubicados uno en cada pulmón. Esta revestida en toda su extensión por una mucosa respiratoria

- Pulmón

Son órganos esponjosos y elásticos donde se lleva a cabo el intercambio respiratorio por medio de los alveolos del árbol bronquial. Se diferencian dos pulmones (izquierdo y derecho). Ambos están conectados por medio de la bifurcación de la tráquea

- Árbol bronquial

Es la parte final del aparato respiratorio en donde el aire llega a los bronquios y a conductos que se van estrechando hasta ser llamados bronquiolos y finalmente, alveolos. Esta parte esta revestida con una mucosa respiratoria y es en los alveolos donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso que permite la liberación de CO₂ del cuerpo.

LA TOS Y SUS CAUSAS

La tos es un reflejo mediado por los receptores de las vías respiratorias que reaccionan a los estímulos de presión o de tipo químico. La tos facilita la eliminación del material en las vías respiratorias y forma parte de los mecanismos naturales de defensa. La tos puede aparecer incluso en procesos patológicos leves. (Schaer, 2006)

El tipo de tos puede ofrecer información respecto al nivel de afectación del tracto respiratorio y en algunos casos, puede facilitar el diagnóstico. Una tos intensa, seca y estridente suele indicar una afectación de las vías respiratorias de calibre grande; la tos "en bocinazo" es más frecuente en los cuadros de colapso traqueal, mientras que la tos blanda y húmeda se asocia a la afectación de las vías respiratorias inferiores, como bronconeumonía o edema pulmonar. (Schaer, 2006)

LA TOS, TIPOS Y CAUSAS

Tos húmeda o productiva

La tos húmeda se caracteriza por la expulsión de secreciones. Esta tos es más apagada que la tos irritativa y casi siempre viene acompañada de arcadas. Con frecuencia, las secreciones en forma de flema se expulsan después de la tos. Esta tos suele producirse después de dormir o descansar. (Equipo Veterinario, 2020)

LOCALIZACIÓN Y CAUSAS DE LA TOS HUMEDA	
LOCALIZACIÓN	CAUSAS
Vías respiratorias superiores	Neoplasia Cuerpo extraño
Vías respiratorias inferiores	Neumonía por aspiración Neumonía fúngica Neumonía bacteriana Torsión de un lóbulo pulmonar Tromboembolismo Edema pulmonar no cardiogénico
Enfermedades cardíacas	Fallo cardíaco Infestación por filarias Desorden sistémico de la coagulación

FUENTE: Manual Clínico del Perro y el Gato (Muñoz Rascón, Morgaz Rodríguez, & Galán Rodríguez, 2015)

PLANTAS UTILIZADAS

- **Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)**

Uso terapéutico: El eucalipto ha demostrado en diferentes modelos (vía oral o tópica), poseer actividad expectorante, fluidificante y antiséptica de la secreción bronquial. Su principal vía de eliminación es la pulmonar, lo cual justifica su extensivo uso en las afecciones respiratorias. (Alonso, 2007; Castillo Garcia & Martínez Solis, 2016)

El aceite esencial posee actividad mucolítica actuando directamente sobre el epitelio bronquial fluidificando, favoreciendo la expulsión de las secreciones, limpiando los pulmones y el conducto nasal (Alonso, 2007; Castillo Garcia & Martínez Solis, 2016; Wynn & Fougère, 2007)

También, ha demostrado en ensayos in vitro su eficiencia frente a cepas de bacterias Gram positivas como Gram negativas por ejemplo *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pfluorescens* o *Salmonella typhi*, además de también tener comprobada actividad antifúngica, principalmente frente a *Candida albicans* (Carretero & Ortega, Eucalipto en afecciones respiratorias, 2018; Skidmore-Roth, 2010; Vecchio, Loganés, & Minto, 2016)

Finalmente, los compuestos aromáticos encontrados en el eucalipto han demostrado propiedades antiinflamatorias en modelos animales, analgésicas y antipiréticas (Vecchio, Loganés, & Minto, 2016; Alonso, 2007) siendo en algunos casos superior a la indometacina. Además, se ha demostrado in vitro la inhibición de óxido nítrico y citoquina, agentes relacionados a los mecanismos generadores de inflamación aguda y crónica en el sistema respiratorio. (Alonso, 2007; Vecchio, Loganés, & Minto, 2016)

- **Equinácea (*Echinacea spp*)**

Usos terapéuticos: La equinácea pertenece al grupo de los inmunomoduladores. Éstos se caracterizan por influir de formas muy diversas, cualitativa y cuantitativamente, sobre las células inmunocompetentes (granulocitos, monocitos, macrófagos, linfocitos). A través de ellos, activan determinados mecanismos de protección frente a agentes extraños tales como virus, bacterias, etc. En ensayos in vitro sobre granulocitos humanos se ha comprobado que el extracto de equinácea produce un aumento de la fagocitosis de un 23%. También se produce un aumento en la producción de factor de necrosis tumoral, interferón beta e interleucinas 1, 6 y 10. (Burger et al. 1997).

Asimismo, contribuye a reparar parcialmente los tejidos afectados por la infección, a través de inhibición de la actividad de la enzima hialuronidasa tisular y bacteriana. Esta enzima constituye parte del mecanismo primario de defensas, que incluye sustancias del tejido conectivo como el ácido hialurónico, actuando como una barrera contra organismos patógenos. Por otro lado, en ensayos in vitro también se ha demostrado que las isobutilamidas y los polisacáridos ejercen un efecto antiinflamatorio debido a la inhibición de la

Bellavista No. 52, Col. El Mirador, Alcaldía Xochimilco. Ciudad de México, Código Postal 16060

Tel. 55 56 94 05 74 – 55 26 11 96 22

ventas@ruimicalab.com.mx

www.ruimicalab.com.mx

ciclooxigenasa y de la 5-lipooxigenasa. Se ha comprobado que la intensidad de esta acción es ligeramente inferior a la de la indometacina. (López Luengo 2005).

En el caso de uso en perros se usa la equinácea para tratar enfermedades respiratorias (Reichling et al. 2003) y enfermedades bacterianas y víricas principalmente del tracto respiratorio (Wynn & Fougere, 2007). En gatos se mencionan reportes anecdóticos del uso de equinácea en el tratamiento de estomatitis crónica (Wynn & Marsden, 2003), en el tratamiento de enfermedades respiratorias recurrentes (Wynn & Marsden 2003), agudas (Wynn & Marsden, 2003), enfermedades bacterianas y virales. (Messonnier 2014; Wynn & Fougere, 2007)

- **Tomillo (*Thymus vulgaris*)**

Usos terapéuticos: El tomillo es un eficaz antiséptico que puede ser tomado para aliviar infecciones pulmonares, especialmente útil contra la bronquitis. De igual manera es útil en el tratamiento de laringitis gracias a las propiedades bacteriostáticas de compuestos como el timol y terpineno sobre bacterias Gram - (Dauqan & Abdullah, 2017; Prasanth Reddy, Ravi Vital, Varsha, & Satyam, 2014)

Finalmente, el tomillo presenta actividad espasmolítico en las vías respiratorias al inhibir la disponibilidad de calcio, ejerciendo un efecto relajante del músculo liso bronquial (Luengo, 2006). Asimismo, aumenta la actividad de los cilios bronquiales, a la vez que su efecto irritante aumenta la producción de secreción bronquio alveolar, causando la fluidificación de las secreciones bronquiales y favoreciendo su eliminación. (Luengo, 2006; Esteva Espinosa, 2008)

- **Gordolobo (*Verbascum thapsus*)**

Usos terapéuticos: El gordolobo es una planta que tradicionalmente se ha utilizado para el tratamiento del congestiónamiento respiratorio causado por el exceso de mucosidad (Leporatti & Ivancheva, 2003).

En ensayos in vitro, ha demostrado eficacia frente a bacterias Gram + (*Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*) como Gram - (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*) (Turker & Gurel, 2005), al igual de tener actividad antiviral sobre influenza A y B. (Carretero & Ortega, Plantas medicinales antitusivas (2): gordolobo y llantén menor, 2017).

Asimismo, esta planta tiene un gran poder de absorción de agua y formación de geles. Estos geles actúan como demulcentes, disminuyendo la irritación de la faringe y la mucosidad bronquial, ayudando a calmar la tos (Esteva Espinosa, 2008)

- **Cúrcuma (*Curcuma longa L.*)**

Usos terapéuticos: Gracias a su diversidad de compuestos, la cúrcuma tiene varias actividades terapéuticas incluyendo ser antiinflamatorio, antioxidante, antibacterial y expectorante (Bhatt, Singh, & Sharma, 2021)

Su extracto es administrado vía oral para tratar la bronquitis, así como antiasmático gracias a químicos de la familia de los turmerones y curcuminoides que contiene (Mali & Dhake, 2011). Los compuestos encontrados en esta planta tienen además un efecto antiinflamatorio al suprimir citoquinas proinflamatorias y reducir el conteo de eosinófilos, monocitos, neutrófilos y linfocitos (Bhatt, Singh, & Sharma, 2021; Boskabady, Shakeri, & Naghdi, 2020)

Estudios en modelos animales constatan también un efecto relajante dosis/dependiente en el músculo liso de la tráquea permitiendo una expulsión mejor de la flema. Mostró además un efecto profiláctico en la reducción de la inflamación peri bronquial, congestión alveolar y hemorragia intraluminal en los bronquios, mejorando las condiciones pulmonares de los sujetos de prueba. (Boskabady, Shakeri, & Naghdi, 2020)

Finalmente, se ha comprobado en efecto antibacterial y antiviral sobre patógenos del tracto respiratorio al observarse una inhibición del crecimiento bacteriano, de igual manera que impide la adhesión de virus a las células en dosis dependientes (Boskabady, Shakeri, & Naghdi, 2020)

ESPECIES

Caninos y Felinos

DOSIS Y MODO DE EMPLEO

Agite vigorosamente el producto antes de usar y sírvase de la jeringa adjunta para dar Fitomucex directamente en el hocico de la mascota durante un periodo de 5 días, con base a la tabla siguiente y a consideración del médico veterinario. Cada jeringa viene sellada, estéril y de un volumen máximo de 3 mL.

Especie	Tamaño	Dosificación en mL	Veces por día	Dosificación al día	Días de uso
Gato	Gato entre 3 – 8 Kg	1.5 mL	3	4.5 mL	5
	Gato entre 9 – 14 Kg	2.0 mL	3	6.0 mL	5
Perro	Raza mini (Menos de 9 Kg)	1.5 mL	3	4.5 mL	5
	Raza pequeña (10 – 15 Kg)	2.0 mL	3	6.0 mL	5
	Raza mediana (16 – 25 Kg)	2.5 mL	3	7.5 mL	5
	Raza grande (26 – 49 Kg)	3.0 mL	3	9.0 mL	5
	Raza gigante (Más de 50 Kg)	3.5 mL	3	10.5 mL	5

ADVERTENCIAS

Uso exclusivamente veterinario. No se administre en ejemplares menores de un año de edad, hembras gestantes o lactantes. Evite su uso en mascotas con enfermedades gastrointestinales inflamatorias, daño renal o hepático severo. El abuso de este producto provoca depresión del SNC, irritación estomacal, vómito o diarrea. Evite sus uso junto a sedantes, analgésicos, anestésicos, inmunosupresores o cualquier medicamento que sea sustrato de la enzima CYP3A4. Asimismo, el producto estimula el metabolismo hepático y puede interferir con los tratamientos hipoglucemiantes en pacientes diabéticos.

Este producto solo alivia los signos de la tos húmeda, en caso de que pasado el tiempo del tratamiento las molestias continúen, consulte a su médico veterinario.

REFERENCIAS

- Alonso, J. (2007). *Tratado de Fitofármacos y Nutraceuticos*. Rosario: CORPUS.
- Bhatt, N. A., Singh, A., & Sharma, R. (2021). Pharmacological Activities of Curcuma Longa: A Review. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 1232-1239.
- Boskabady, M. H., Shakeri, F., & Naghdi, F. (2020). The effects of Curcuma Longa L. and its constituents in respiratory disorders and molecular mechanisms of their action. *Studies in Natural Products Chemistry*,
- Carretero, M. E., & Ortega, T. (2017). Plantas medicinales antitusivas (2): gordolobo y llantén menor. *Panorama Actual del Medicamento*, 41(407).
- Carretero, M. E., & Ortega, T. (2018). Eucalipto en afecciones respiratorias. *Panorama actual del medicamento*, 131-135.
- Castillo Garcia, E., & Martínez Solis, I. (2016). *Manual de fitoterapia*. Barcelona: Elsevier. Cenatiempo, D. S., Paludi, A., & Fernández, H. D. (2017). *Tos, signo de enfermedad bronquial en felinos*. Tandil: Facultad de Ciencias Veterinarias UNCPBA.
- Dauqan, E. M., & Abdullah, A. (2017). Medical and Functionall Values of Thymes (Thymus vulgaris L.) Herb. *Journal of Applied Biology & Biotechnology*, 17-22.
- Equipo Veterinario. (11 de Noviembre de 2020). *Happets*. Obtenido de Happets: <https://www.happets.com/blog/que-hacer-si-mi-perro-tiene-tos/#:~:text=%23%20Tos%20h%C3%BAmeda%20o%20productiva,despu%C3%A9s%20de%20dormir%20o%20descansar>.
- Esteva Espinosa, E. (2008). Antitusivos, expectorantes y mucolíticos. Clasificación descriptiva. *Ámbito Farmacéutico*, 44-47.
- König, H. E., & Liebich, H.-G. (2011). *Anatomía de los Animales Domésticos* (Segunda ed., Vol. 2). Madrid: Médica panamericana.
- Leporatti, M. L., & Ivancheva, S. (2003). Preliminary comparative analysis of medical plants used in the traditional medicine of Bugaria and Italy. *Journal of Ethnopharmacology*, 123-142.
- Luengo, T. L. (2006). Tomillo. Propiedades farmacológicas e indicaciones terapéuticas. *Ámbito farmacéutico. Fitoterapia*, 74-77.

Mali, R. G., & Dhake, A. S. (2011). A review on herbal antiasthmatics. *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine*, 77-90.

Muñoz Rascón, P., Morgaz Rodríguez, J., & Galán Rodríguez, A. (2015). *Manual Clínico del Perro y el Gato*. Barcelona: Elsevier.

Prasanth Reddy, V., Ravi Vital, K., Varsha, P., & Satyam, S. (2014). Review on *Thymus vulgaris* Traditional Uses and Pharmacological Properties. *Medical & Aromatic Plantas*, 3: 167.

Schaer, M. (2006). *Medicina Clínica del perro y el gato*. Florida: Elsevier.

Skidmore-Roth, L. (2010). *Mosby's handbook of herbs & natural supplements*. St. Louis: Mosby Elsevier.

Turker, A. U., & Gurel, E. (2005). Common Mullein (*Verbascum thapsus* L.): Recent Advances in Research. *Phytotherapy Research*, 733-739.

Vecchio, M. G., Loganes, C., & Minto, C. (2016). Beneficial and Healthy Properties of Eucalyptus Plants: A Great Potential Use. *The Open Agriculture Journal*, 52-57.

Wynn, S. G., & Fougère, B. J. (2007). *Veterinary herbal medicine*. St. Louis: Mosby Elsevier.