

# COMO HACER PULMOSAN

José Ramón Menéndez

Sin duda, uno de los productos que no falta en casi ningún aviario, sobretodo por la gran eficacia que tiene, es el PULMOSAN de la casa Bógena. La reciente desaparición del mercado de este producto ha creado cierta inquietud y grandes especulaciones sobre la forma de sustituirlo. En este artículo, vamos a tratar de explicar el proceso de "fabricación" de este producto, para que podamos usarlo en nuestro aviario.



¿Qué es el PULMOSAN? En realidad el Pulmosan es una solución alcohólica de IVERMECTINA al 0,12%. Y la pregunta es inmediata, ¿qué es la IVERMECTINA? Pues no es más que posiblemente el mejor antiparasitario descubierto en las últimas décadas. Cuando apareció la IVERMECTINA hace ya muchos años, representó una solución casi definitiva como antiparasitario en rumiantes. En un sólo un tratamiento se desparasitaba de endoparásitos y ectoparásitos a los animales, y así se acaban de un plumazo los baños y todos los manejos complicados y trabajosos que requería este tipo de ganadería. Pronto los mismos veterinarios se plantearon el uso de la IVERMECTINA en otras especies de animales como equinos, felinos o cánidos. Así, se hicieron muchas pruebas y barbaridades que le costaron la vida a más de un espécimen. Pero siguiendo esta dinámica, se pensó su uso en loráceos y más tarde en passeriformes. Así un buen día apareció el PULMOSAN y se acabaron en gran medida los **piojillos**, **ácaros pulmonares**, **ácaros de las plumas**, etc. Pero también se abusó de este producto y se usó muy mal. Ahora, ante su desaparición, se nos presentan en las tiendas, asociaciones, etc., sustitutos e imitadores en muchas ocasiones sin etiquetar, apareciendo ante el criador de aves un panorama muy confuso. La IVERMECTINA es una droga antiparasitaria de amplio espectro que combate tanto parásitos internos como externos. Pero no es la única, en la familia en la que ésta se encuadra, hay otras de igual o parecido comportamiento. Esta familia se conoce como AVERMECTINAS, y son unas toxinas sintetizadas por un hongo llamado *Streptomyces avermitilis*, que en esencia es una mezcla de enzimas que tienen un mecanismo de acción antiparasitario sobre el sistema nervioso del parásito, y debido a esto, las AVERMECTINAS no son eficaces contra parásitos unicelulares que carecen de un sistema nervioso desarrollado como las **Tricomonas**, **Coccidios** y Giardias.

Dentro de esta familia de AVERMECTINAS podemos encontrar las siguientes sustancias:

1. IVERMECTINA (Ivomec)
2. DORAMECTINA (Dectomax)
3. ABAMECTINA (Enzec)
4. MOXIDECTINA (Cydectin)
5. EPRINOMECTINA (Eprinex)
6. SELAMECTINA (Stronghold)

Sólo las números 1, 2, 4 y 5 están registradas en España. Y hay que añadir que no son solubles en agua, solo en alcoholes y no perfectamente en todas las ocasiones. Por tal motivo para su dilución se utiliza el Propilenglicol y la Glicerina en menor medida.

A dosis altas todas ellas, y en concreto la IVERMECTINA, hará que las aves presenten síntomas nerviosos (incoordinación y temblores), e incluso la muerte. La

dosis letal parece que se establece en 200 microgramos por Kg en passeriformes y esto, teniendo en cuenta las altas concentraciones de los productos que se comercializan, puede alcanzarse fácilmente. Hay que tener mucho cuidado con las dosis a administrar, y recordamos el peso tan pequeño que tienen nuestros pájaros.

La forma de administración y las dosis recomendadas son:

1. CUTÁNEA; es la administración más fácil e inofensiva de las AVERMECTINAS. Se puede aplicar en el cuello, espalda, membrana del ala, zonas sin plumas alrededor de la cola y en la proximidad de la glándula uropigia. La dosis reecomendada es una gota de una solución de IVERMECTINA o DORAMECTINA al 0,12%. Como las concentraciones de los productos destinados a otras especies vienen al 1% hay que disolver y rebajar la concentración de este producto en propilenglicol (1cc de Ivomec o Dectomax en 9 cc de propilenglicol).
2. ORAL; la dosis recomendada es una gota de dilución de IVERMECTINA o DORAMECTINA al 0,012% directamente en el pico. En este caso habrá que disolver 1 cc ó 0,1 cc de Ivomec o Dectomax en 99 cc ó 9,9 cc de propilenglicol respectivamente.
3. ORAL; se administra en el agua de de bebida, mezclando 1 cm<sub>3</sub> de IVERMECTINA o DORAMECTINA al 0,12% en un litro de agua. Esta es la peor forma por el escaso control que se tiene sobre la dosis y no es recomendable. Además, de esta manera se desperdicia mucho producto, debido a que como muchos ya sabemos por experiencia propia, los mandarines utilizan mucha agua para otros menesteres que no sean estrictamente beber.

Una vez que las AVERMECTINAS llegan al organismo se mantienen en sangre en concentraciones adecuadas para su labor antiparasitaria durante 40 ó 50 días. Por esta razón **no se recomienda repetir la aplicación a los 15 días** como dicen algunos autores; aún así, esta repetición no representa ningún riesgo para el ave y puede asegurar e incluso corregir una mala aplicación anterior. Para su uso en sarnas y ácaros de la pluma, es preferible la disolución de la IVERMECTINA en glicerina y no en propilenglicol.

Tanto la IVERMECTINA como la DORAMECTINA al 0,12% es efectiva contra Piojillo, ácaros del Cañón, Pulmonares, de Sacos Aéreos, Traquea, Sarna, etc.

Volviendo al principio, hay que repetir que este excelente antiparasitario ha desaparecido de las comerciales ganaderas, y que a partir de este momento tenemos que buscarnos la vida y no siempre es fácil, teniendo en cuenta que estos productos necesitan ciertos requisitos. También hay que recordar que cuando se trabaja con AVERMECTINAS es conveniente **evitar que nos caiga en mucosas por accidente y utilizar siempre guantes.**

Esta búsqueda de un sustituto nos puede llevar a que suframos algún accidente, que provoquemos un efecto no deseado en nuestros pájaros o simplemente que todo lo que hayamos hecho sea ineficaz. Recuerdo como en un foro, alguien ante la desaparición del PULMOSAN, recomendaba como sustito de éste, un gel denominado ISOTREX ERITOMICINA que se utiliza para combatir el acné en adolescentes. Cuando le pregunté en que se basaba, simplemente indicó que había leído que la base molecular de la IVERMECTINA era igual a la del principio activo, ISOTRETINOINA. En realidad hay muchas sustancias con bases o estructuras moleculares iguales y comportamientos muy diferentes. Además estas elucubraciones nos llevan a situaciones como la que estamos viviendo ahora con la

IVERMECTINA, por intervención del [Comité de Medicamentos Veterinarios de la Agencia Europea](#).

Sin duda, la pregunta es ¿cómo podemos elaborar nosotros nuestro antiparasitario a base de IVERMECTINA o DORAMECTINA al 0,12%?, o al menos, ¿cómo podemos indicar a nuestro veterinario más próximo que nos ayude?. Nosotros nos hemos puesto mano a la obra, y hemos buscado los ingredientes, en primer lugar, IVERMECTINA y PROPILENGLICOL.

- **IVERMECTINA:** En la actualidad encontramos en España varias clases de presentaciones de esta droga y desechamos desde el principio la presentación en polvo. Y como inyectable a concentraciones del 1% solo queda el IVOMECE-F y el IVOMECE OVINO. El primero contiene Clorsulon, por lo tanto no nos sirve, y solo nos queda el IVOMECE OVINO. Éste se puede encontrar en cualquier comercial ganadera, y los ganaderos de ovino también disponen de él, y a ellos les podemos pedir un par de cc con los cuales podremos elaborar 20 cc de solución, más que de sobra para toda una



temporada. El fabricante es [Merial España](#).

Pero tuvimos un problema, no encontramos a nadie que nos pudiera facilitar unos cc de IVOMECE OVINO así que decidimos usar DORAMECTINA de la que si nos podían dar unos cc en su presentación de [DECTOMAX](#).

- **PROPILENGLICOL:** este se consigue a través de un proveedor de material y reactivos de laboratorio. Nosotros recurrimos a uno ubicado en Córdoba, [Albus Suministros para laboratorios](#). Hay que decir que el propilenglicol es un simple alcohol que se encuentra en muchísimos laboratorios y que se puede vender a cualquier persona. Nosotros conseguimos uno elaborado por [PANREAC QUIMICA, S. A.](#) de Castellar del Valles (Barcelona) y teléfono +34 937489400. El costo de un litro de este producto es de 27 euros, y por si a alguien le interesa, su código es 141545.



Luego sólo mezclamos 1 cc de DORAMECTINA con 9 de propilenglicol y conseguimos 10 cc de un preparado muy similar al desaparecido. El uso de DORAMECTINA en vez de IVERMECTINA es irrelevante, es más, parece ser que la DORAMECTINA es algo menos eficaz pero que su duración en sangre es más prolongada. Otra forma de conseguirla es adquiriendo el disolvente y solicitar al veterinario de confianza que nos haga la mezcla.