



# TRAMPA DE PASO PARA EL CONTROL DE MOSCA DE LOS CUERNOS

Cecilia Miraballes<sup>1</sup>, Diego Buscio<sup>2</sup>, André Díaz<sup>2</sup>,  
Anderson Saravía<sup>1</sup>, Eleonor Castro-Janer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INIA - Plataforma de Investigación en Salud Animal.

<sup>2</sup>UdelaR-Facultad de Veterinaria - Dpto. de Parasitología Veterinaria

## INTRODUCCIÓN

La mosca de los cuernos (*Haematobia irritans* L.) es un insecto hematófago que afecta principalmente al bovino, pero también puede afectar a otros animales como equinos y ovinos. Ocasiona grandes pérdidas económicas debido a la reducción en la ganancia de peso, disminución en la producción láctea y daños en la calidad del cuero.

La manera habitual de control de la mosca de los cuernos es a través del uso de insecticidas, pero esto tiene limitantes para la producción láctea y pecuaria, debido a los residuos en carne o leche y a la necesidad de respetar tiempos de espera en ambos casos.

La industria lechera en todo el mundo es particularmente vulnerable a los efectos secundarios no deseados de la utilización de insecticidas.

En particular las vacas de ordeño no pueden ser tratadas con insecticidas cuyos residuos aparezcan en leche y tampoco pueden utilizarse insecticidas en los alrededores de cobertizos de ordeño, ya que pueden contaminar el alimento para el ganado y aparecer posteriormente en leche.

Debido a estos motivos, y a que las poblaciones de mosca de los cuernos están desarrollando resistencia a los insecticidas, se plantea la necesidad de buscar métodos alternativos de control no químico que sean más eficaces y permitan reducir al mínimo el uso de insecticidas, principalmente a nivel de tambos.

Mediante esta vía se podrá reducir la contaminación ambiental y además los costos de producción. Con este objetivo se propuso la utilización de una trampa de paso para bovinos con el fin de controlar la mosca sin necesidad de utilizar insecticidas.

## DESCRIPCIÓN DE LA TRAMPA

Las moscas de los cuernos pasan toda su vida obligatoriamente sobre el cuerpo del animal donde se alimentan y se aparean. Se alejan del animal en forma transitoria y con vuelos cortos para realizar la postura de

La trampa permite un control sustentable de la mosca de los cuernos, con una eficacia de captura de entre 82 % y 86 %

sus huevos en las heces frescas recién emitidas, para volver a posarse sobre el animal. Cuando el ganado se acerca a un área oscura las moscas dejan al animal y retornan a él una vez que pasó la oscuridad.

Esta característica de las moscas de los cuernos, de evitar lugares oscuros, es el fundamento en el que se basan las trampas de paso para eliminar las moscas del ganado. Al pasar los animales a través de estas trampas, las moscas que se encuentran sobre ellos en la región del lomo, cruz, cuello, paleta y costillas, ayudadas por elementos que las espantan del lugar donde estaban, vuelan hacia las zonas con luz y se congregan en la parte superior (techo) de la cubierta externa de la trampa, donde mueren por hambre y desecación por el calor en aproximadamente 2 a 12 horas. Esta trampa demostró tener una eficacia de captura de moscas de los cuernos de entre 82 % y 86 %.

Se utilizó una trampa de paso siguiendo el modelo de Tozer y Sutherst (1996) y se le hicieron algunas modificaciones para permitir el fácil armado y el reemplazo de partes de la malla en caso de deterioro (Foto 1). En términos generales consiste en un túnel cuya estructura de soporte está hecha con caños galvanizados, cubierto con un toldo translúcido (malla para invernáculos 50 mesh) y un pasillo central para permitir el tránsito del ganado.

Este pasillo central está dividido en tres compartimentos (Foto 1) a lo largo del túnel que se separan por cortinas verticales (de diferente longitud) y cortinas horizontales que actúan como “cepillos” para espantar a las moscas que se encuentran sobre el animal. La entrada al compartimento 1 no lleva cortinas horizontales.

La trampa de paso tiene las siguientes medidas:

**Largo:** 4,5 metros (m) dividido en tres compartimentos (1, 2 y 3) de 1,5 m cada uno

**Ancho:** 2.3 m, con un pasillo central que permite transitar al ganado cuya entrada es de 0,8 m quedando 0,75 m a cada lado del borde del pasillo central a los extremos.

**Altura:** 2,8 m

El pasillo central de la trampa está dividido en tres compartimentos separados por cortinas verticales largas, medianas y cortas.

La descripción de los diversos componentes de la trampa, los materiales necesarios para su construcción y planos de diseño se encuentran disponibles en la web de INIA.

A su vez, en el pasillo central y en ambos lados de la parte inferior entre los compartimentos 2-3 y la salida, se colocan unas estructuras a manera de cepillos o peines (cortinas horizontales) que sirven para la remoción de las moscas de los cuernos que se posan en las partes bajas del ganado (patas, vientre y pecho).

### ADAPTACIÓN DEL GANADO AL TRÁNSITO A TRAVÉS DE LA TRAMPA DE PASO

Entre agosto y setiembre, previo al período de mayor número de moscas, se debe realizar un período de adaptación para que el ganado ya esté entrenado y no tenga dificultades al momento de la puesta en funcionamiento de la trampa.



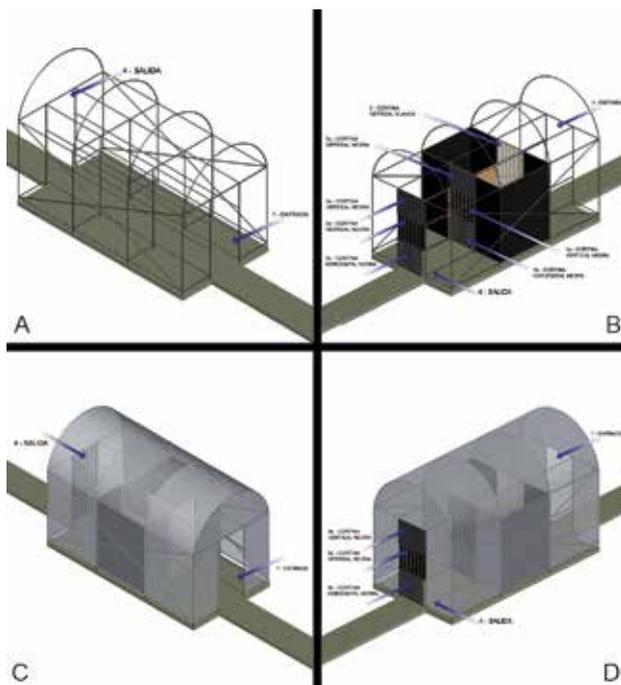
Figura 1 - Vista lateral de la trampa de paso. Se puede observar los cierres uniendo los tres compartimentos.



Figura 2 - Vista anterior de la trampa de paso. Se observa la puerta de entrada, las cortinas verticales blancas (CV) que separan los compartimentos 1 y 2 y los tacos que favorecen la limpieza (flecha).



**Figura 3** - Salida de la trampa (A). En B se observa la vista posterior de las cortinas verticales de 120 cm (CV120) y las cortinas horizontales (CH). En C se observa la vista anterior de las cortinas horizontales (CH) y la parte distal de las cortinas verticales de 120 cm (CV120). En D se observan, desde el lado interno superior de la trampa, las cortinas verticales de 15 cm (CV15), 30 cm (CV30) y 120 cm (CV120).



**Figura 4** - Trampa de paso (Adaptada de Tozer & Sutherst, 1996). A) Estructura metálica. B) Estructura metálica con cortinas verticales y horizontales y el cuarto oscuro instalada. C) Trampa de paso con la estructura de metal y la cubierta externa con vista de la entrada. D) Vista de la salida de la trampa de paso. Figura preparada por Carlos Mussini y Alicia Guerra, INIA, Uruguay.

Esta adaptación se lleva a cabo haciendo pasar el ganado por la trampa diariamente por lo menos durante 4 semanas. A lo largo de este período se va a ir armando la trampa de a poco para facilitar el acostumbramiento de los animales.

En primera instancia se debe colocar la estructura metálica con el toldo en un lugar que obligue a los animales a pasar por ella, pudiendo ubicarse a la entrada del tambo o a la salida del mismo. En establecimientos lecheros se recomienda que la estructura de la trampa se ubique por lo menos a 20 metros de distancia de la sala de ordeño para que no se vea afectado el flujo continuo de animales. El período de adaptación a la misma varía entre dos y cuatro días.

Posteriormente, se agregan las tres cortinas verticales que separan los compartimentos, completamente abiertos y se irán cerrando de a poco a medida que el ganado se vaya acostumbrando. Por lo que se pudo observar durante el ensayo, los animales no tienen problemas en adaptarse a las cortinas abiertas por completo. Se trata de que, desde la colocación de las cortinas, los animales vayan teniendo contacto con las mismas en la zona dorsal. En los días posteriores se van bajando algunas tiras permitiendo que el ganado vea luz al final del pasillo. En un principio, se cerrará completamente la cortina blanca (entre C1-C2), después la segunda cortina (entre C2-C3) y al finalizar la última cortina negra (C3 y salida). Este proceso lleva aproximadamente 10 días.

Después de tener los animales entrenados a pasar fluidamente con las cortinas verticales cerradas, se colocarán las cortinas horizontales, que cumplen la función de remover las moscas en la parte ventral del animal (pecho-ventre), en la zona costal y de las patas.

En primera instancia se colocará la cortina horizontal del lado derecho entre los compartimentos 2 y 3 junto con la cortina izquierda del compartimento 3. Esto se mantendrá por 2 a 3 días, luego se colocará la cortina izquierda entre el compartimento 2 y 3 quedando completamente cerrado (verticales y horizontales).

Es conveniente que los animales pasen en este estado durante 2 a 3 días, por último, se termina de cerrar la salida del compartimento 3, agregando la cortina horizontal derecha.

En caso de tener problemas con algún animal en particular, se recomienda que el mismo no sea el primero a entrar a la trampa, ya que puede llegar a obstruir el paso de los que siguen y tampoco se recomienda que quede para el final pues si es el último, queda solo y no va a querer a pasar.

Hay que tener en cuenta que la entrada a la trampa no debe ser causa de estrés para los animales (evitar el uso de picanas, gritos, etc.). La finalidad es que el animal sienta alivio al pasar por la misma.

**Cuadro 1** - Duración estimada de cada etapa del periodo de adaptación.

Etapas	N° de días
Adaptación a la estructura y toldo	2 a 4
Adaptación a las cortinas longitudinales	10
Adaptación a las cortinas transversales	6 a 10

Se pudo observar que después de finalizar la adaptación, el ganado prefiere pasar por la trampa antes que otros medios de salida. Esto depende casi exclusivamente del modo de entrenamiento.

Estos tiempos pueden variar dependiendo del comportamiento del ganado entre 3 a 6 semanas.

**ALGUNAS PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE EL USO DE LA TRAMPA**

• ¿Cuántas trampas se necesitan por tambo?

Una trampa por tambo es suficiente

• ¿Cuántas vacas pueden pasar por la trampa?

El rodeo completo puede utilizar la trampa, siempre y cuando todos los animales estén acostumbrados a pasar regularmente por la misma. Si se incluye en el lote ganado no adaptado previamente a una trampa completamente cerrada, pueden surgir algunos inconvenientes.

• ¿Es más fácil adaptar vaquillonas o vacas adultas?

En nuestra experiencia, la adaptación de las vacas fue más fácil, ya que es un ganado que está acostumbrado a la rutina de ordeño. Con las vaquillonas fue más complicado tal vez porque nunca habían entrado a una sala de ordeño. En caso de tener que adaptar vaquillonas se recomienda que las mismas no ingresen todas juntas a la trampa, sino que lo vayan haciendo de a poco, mezcladas con vacas adultas y más dóciles.

• ¿Cuál es la frecuencia de pasada de animales por la trampa?

Es recomendable que los animales pasen diariamente por la trampa, por lo menos durante el período de mayor cantidad de moscas, y semanalmente cuando la carga se vaya reduciendo. En el caso de que no se pueda o no se quiera desmontar la trampa, la misma puede quedar armada con las cortinas abiertas, para evitar el desgaste del sistema de funcionamiento de las mismas.

• ¿La trampa es de fácil armado y se puede transportar manualmente?

Si, el modelo propuesto es de armado y desarmado fácil. Sin embargo, se puede modificar para quedar fijo en un establecimiento, retirando la cubierta externa o toldo

fuera de la temporada de moscas para que no se dañe con el viento. Lo mismo se puede hacer con las cortinas verticales y horizontales.

• ¿Cuál es la durabilidad de la trampa de paso?

La estructura está hecha para durar muchos años, partiendo de un material mínimo de caños galvanizados de ½ pulgada. La duración del toldo dependerá del cuidado del mismo. El sistema de las cortinas verticales debe ser revisado para cada temporada.

• ¿Cuál es el costo aproximado de la trampa?

Basándose en los materiales sugeridos, el costo aproximado es de U\$\$ 1.500.

• ¿Cuál es la efectividad de la trampa?

Se espera que la carga de mosca de los cuernos disminuya en al menos un 70 %.

• ¿Puede ser usada en ganado de carne?

Sí, si son animales con temperamento tranquilo. El período de adaptación puede ser un poco mayor. Se debe buscar un lugar que obligue al pasaje de los animales por la misma.



**Figura 5** - En A se observa una vaca antes de ingresar en la trampa con numerosas moscas en las regiones dorsal y costal. En B la misma vaca con reducido número de moscas después de pasar por la trampa.