



Producción Animal

Trampas de luz para el monitoreo de adultos de cuncunilla negra

Oswaldo Teuber W. INIA Tamel Aike, Ernesto Cisternas A. INIA La Cruz y Carolina Solís O. INIA Tamel Aike

Introducción:

La cuncunilla negra (*Dalaca spp.*) se ha transformado en la principal plaga de praderas y cultivos forrajeros de la región de Aysén, desde la temporada 2019-20. En dicha temporada se determinó intensos ataques y daños, con altas pérdidas de producción forrajera (Figura 1), en las praderas polifíticas mejoradas y sembradas de los sectores de Panguilemu, El Claro, Lago Atravesado y Coyhaique Bajo, en la comuna de Coyhaique. Actualmente y luego de tres temporadas, se ha determinado la incidencia en otras zonas al norte de la región, sectores de Mañihuales y La Junta, además de otros sectores de la provincia de Coyhaique como Ñirehuao, Lago Frío, Ensenada Valle Simpson, entre otros.



Figura 1: Pradera dañada por cuncunilla negra en Aysén

La manifestación del insecto nativo como plaga y el escaso conocimiento de las especies y comportamiento de ellas en la zona, hace necesario realizar un monitoreo sistemático a nivel regional. La determinación de la presencia o ausencia en los diferentes valles productivos y, al mismo tiempo, la determinación de la época de vuelo de estas mariposas fantasmas, permitirá conocer los períodos en que los huevos son depositados en la pradera y por ende, establecer el periodo de daños a la pradera y los cultivos forrajeros.

A través del programa FNDR, financiado por el Gobierno Regional de Aysén **“Manejo y Control de las Principales Plagas en Praderas y Cultivos Forrajeros”**, se instalarán 11 trampas de luz negra distribuidas en las cuatro provincias de la región y sus principales valles productivos, para monitorear el periodo de vuelo de las mariposas (Cuadro 1).

Cuadro 1: Provincia y sectores de instalación de trampas de luz para cuncunilla negra

Provincia	Sector(es)
Coyhaique	Coyhaique Bajo, Panguilemu, Ensenada Valle Simpson, Valle Simpson, Lago Frío y Villa Ortega
Aysén	Mañihuales y la Junta
General Carrera	Chile Chico y Bajada Ibáñez
Capitán Prat	Cochrane

¿Qué es una trampa de luz?

Es un dispositivo que por los componentes que tiene, permite atraer y atrapar insectos voladores crepusculares y nocturnos, para luego ser identificados y cuantificados.

Partes de una Trampa de Luz

Infraestructura y techo: La trampa debe quedar instalada al aire libre, en un sector abierto que permita la irradiación de la luz negra en todas las direcciones. Por este motivo, debe ser puesta bajo una infraestructura provista de pilares firmemente enterrados al suelo, sobre los cuales se disponga un techo (dos aguas), que permita proteger la trampa de luz negra de los eventos climáticos (viento excesivo, lluvia, nieve) (Figura 2).

Sistema de Luz y Colecta: La trampa de luz en sí, corresponde a una armazón de acrílico de cuatro aletas, dispuestas en cruz y con un espacio en su centro, que es donde se instala el tubo fluorescente de luz negra,



Figura 2: Estructura de protección con techo para la trampa de luz. **3:** Estructura de acrílico de la trampa de luz. **4:** Embudo para colecta de insectos en trampa de luz. **5:** Preparación de frasco letal de trampa de luz. **6:** Insectos colectados en una trampa de luz.

el cual permite atraer a los insectos de vuelo crepuscular y nocturno (Figura 3). Los tubos de luz negra emiten principalmente luz ultravioleta, que es de gran importancia en la atracción de las polillas, dado que estas conservan tres tipos de fotoreceptores sensibles a la luz ultravioleta (365 nm), azul (440 nm) y verde (530 nm) (Briscoe y Chittka, 2001). La trampa cuenta con un sistema eléctrico, el cual permite conectarse a 220 V, para permitir el encendido y apagado del tubo durante el periodo programado. Para optimizar la operatoria de la trampa, esta puede conectarse a través de un timer o bien una fotocelda sensor de encendido y apagado.

La trampa también dispone de un embudo (lata u otro material), que permite recolectar los insectos y dirigirlos al frasco letal, que es donde finalmente quedarán depositados. Este embudo debe quedar íntimamente conectado a la armazón de acrílico en su parte superior y más ancha y adosarle, en su parte inferior, la parte con hilo de la tapa de un frasco de vidrio, en cuyo lugar se atornillará el frasco letal (Figura 4).

Frasco Letal: Esta parte de la trampa de luz permite el depósito de los insectos atraídos. Corresponde a un frasco de vidrio liso y resistente, boca ancha y con hilo, para ser atornillarlo a la tapa fija en la parte inferior del embudo.

En el fondo del frasco de vidrio es donde se deposita la sustancia letal o “veneno”, que matara los insectos que ingresen al frasco. La sustancia letal pueden ser diferentes tipos de productos químicos, tales como: Cianuro de Potasio (KCN), Éter, Benceno o Tetracloruro de Carbono (CCL4).

La sustancia letal (veneno) debe ser manipulado con extremo cuidado y usando equipos de seguridad como guantes y mascarilla. El gas que producen estas sustancias letales, es el que mata a los insectos. La disposición del veneno se muestra en la figura 5, donde la sustancia letal se pone en el fondo del frasco, cubierto con algodón, una capa de yeso y finalmente cartón con orificios, por donde se difundirá el gas hacia el resto del frasco.

Colecta de los Insectos: Los insectos atrapados durante la noche (Figura 6), deben ser retirados del frasco letal, idealmente en forma diaria, para evitar que ellos se agreguen entre sí, por efecto de la humedad y se destruya la captura. Una vez retirados deben ser llevados al laboratorio para su identificación y conteo.

Costos Trampa de Luz:

Cuadro 2: Detalle de costos para construcción e instalación de trampa de luz en Aysén

Ítem	Costo
Pilares y techo *	\$110.000
Embudo metálico *	\$30.000
Trampa acrílico y sistema eléctrico *	\$100.000
Frasco letal *	\$5.000
Instalación trampa en terreno	\$40.000
Total:	\$285.000

(*) La confeccción de todos los ítems corresponde a obra vendida

Referencias: Briscoe, A. y L. Chittka. 2001. The Evolution of Color Vision in Insects. Review of Entomology. Vol.46: 471-510. disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.46.1.471>