



AER INTA Coronel Pringles  
Estación Experimental Agropecuaria Bordenave  
Centro Regional Buenos Aires Sur (CERBAS)

***CUADERNILLO DE***

***ACTUALIZACIÓN TÉCNICA***

***SOBRE***

***TUCURAS***

*Revisión: Ing. Agr. (M.Sc. Dr. PhD) Aníbal Fernández Mayer*

**2017**

INDICE

Contenido	Página
Introducción.....	3
Daño económico.....	3
Ciclo biológico.....	4
Diferencias entre Langostas y Tucuras.....	6
Umbral para el “control químico” de Tucuras.....	6
Interpretación de la información obtenida en el muestreo.....	7
Umbral de control en los diferentes cultivos.....	8
Campo Natural.....	8
Pasturas perennes (1° año implantada).....	8
Pasturas perennes (más 1 año de implantada).....	8
Soja, Girasol, Sorgo y Maíz.....	8
Moha o Mijo.....	9
Productos Fitosanitarios inscriptos en SENASA.....	10
Fuentes consultadas.....	11

## INTRODUCCIÓN

En el país existen 203 especies de tucuras y langostas (acridios) distribuidas en la mayoría de las provincias, de las cuales 14 generarían daños de relevancia económica. Entre las más dañinas, se destacan las especies *Dichroplus maculipennis* (de alas manchadas) y *D. elongatus*, ya que no sólo atacan gramíneas sino también leguminosas y cultivos.

Si bien las tucuras y langostas están presentes todos los años, los mayores daños sobre la producción ganadera y agrícola se hacen más evidentes cuando imperan condiciones de sequía (menores precipitaciones a la media de la región). En esos momentos, ambos acridios son más voraces buscando perpetuar la especie, y además, se observan más claramente su presencia en el potrero y los daños sobre la producción (forrajes y cultivos agrícolas).

Las altas temperaturas, la falta de precipitaciones y suelos “no removidos” (campos naturales), permiten que aumente la supervivencia de los desoves, que permanecen bajo el suelo. Además, la falta de humedad del suelo impide el desarrollo de patógenos que puedan llegar a alterar la viabilidad de los desoves.

Una especie de tucura constituye una plaga cuando registra una **densidad de entre 6 y 10 insectos/m<sup>2</sup>**. La cantidad de individuos por metro cuadrado determina el umbral de intervención –aplicación de algún método de control–. Más adelante se presentará en forma detallada los diferentes umbrales en función de cada cultivo, con el objetivo de realizar un control adecuado y criterioso de la plaga.

## DAÑO ECONÓMICO

Existen 2 tipos de daños económicos, los ocasionados a la ganadería (sobre los forrajes) y a la agricultura (sobre los cultivos de cosecha)

### *Daños a la ganadería*

Se calcula que **40 tucuras/m<sup>2</sup>** comen la misma cantidad de **forraje** que un **bovino**. La existencia de **9 a 10 tucuras/m<sup>2</sup>** ocasiona un daño equivalente al 50 % de la capacidad receptiva del campo.

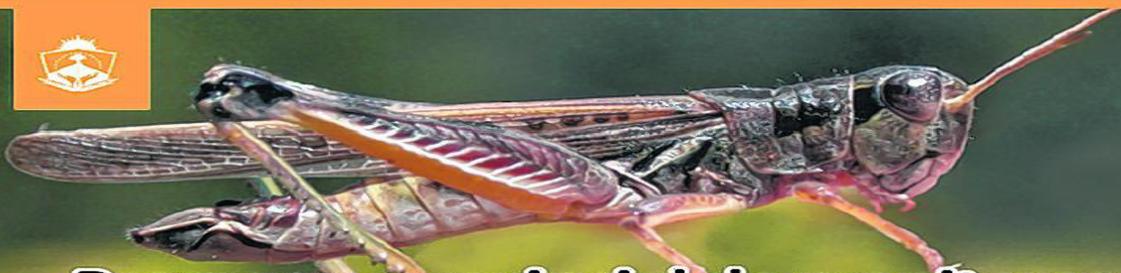
En años favorables para el desarrollo de las tucuras se han contado más de 100 por metro cuadrado.

### ***Daños a la agricultura***

Los daños a los cultivos de cosecha, especialmente a los estivales, dependerá del **estado biológico** (las saltonas y los adultos son los más voraces) y a la **población de tucuras** en el potrero. Los adultos al volar pueden ingresar al lote en forma de mangas y en pocos minutos “comer” a todo un cultivo.

“En el caso específico de **soja**, densidades entre **20 y 40 tucuras/m<sup>2</sup>** producen mermas del **12% al 38% de la producción**”, señaló el especialista Nicolás Iannone, especialista en manejo de plagas del INTA Pergamino –Buenos Aires–

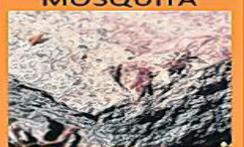
## CICLO BIOLÓGICO DE LAS TUCURAS



**Programa provincial de monitoreo y control de TUCURA**

**A LA TUCURA LA CONTROLAMOS ENTRE TODOS.**

**CICLO DE VIDA** | INSECTOS QUE SE ALIMENTAN DE PASTIZALES NATURALES Y/O CULTIVOS.

HUEVO	MOSQUITA	SALTONA	ADULTO
			
INVIERNO PRESENCIA DE HUEVOS	PRIMAVERA PRESENCIA ABUNDANTE DE MOSQUITAS	PRIMAVERA-VERANO PRESENCIA DE MOSQUITA/SALTONA	VERANO-OTOÑO SALTONA/ADULTO VOLADOR
Buscar en periferia de mallín y zonas secas	Monitoreo de nacimientos + 80% mosquitas pulverizaciones localizadas	Monitoreo Pulverizaciones Cebo tóxico	Monitoreo de saltonas 6-10 tucuras/m2. Cebo tóxico

**SR. PRODUCTOR: RECUERDE QUE LA TUCURA ES UNA PLAGA DE CONTROL OBLIGATORIO (LEY 6704/63). LOS PLAGUICIDAS AUTORIZADOS DEBEN SER USADOS EN LOS MOMENTOS OPORTUNOS PARA LOGRAR MAYOR EFICIENCIA. CONSULTE ANTES DE REALIZAR LOS TRATAMIENTOS.**

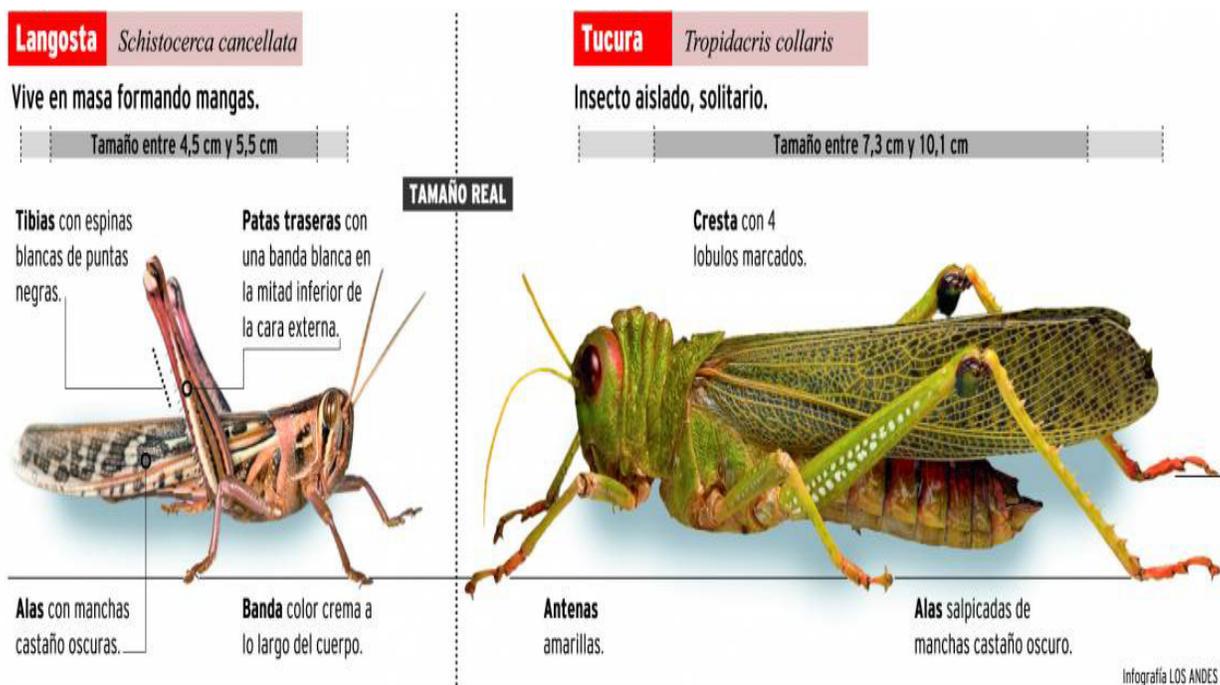




- El ciclo biológico de las tucuras comienza con la **postura de huevos** de la hembra adulta durante los meses de **verano-otoño**.
- La hembra coloca sus **huevos** dentro de hoyos realizados a **5 cm bajo tierra**.
- Cada **desove** contiene de **30 a 40 huevos** y se realizan más de *cinco posturas al año*.
- Los suelos que elige para depositarlos **suelen ser sin remoción** y con **baja humedad**.
- Éstos permanecen **bajo tierra** todo el **invierno** y luego en **primavera**, cuando la temperatura del suelo aumenta (alrededor de 20°), se producen los nacimientos, **eclosionando los huevos** y **salen** las primeras **ninfas** conocidas como **mosquitas**, produciendo los “focos de nacimiento”. Las mosquitas se agrupan durante la noche y solamente se dispersan para comer en las horas de pleno sol. Este *estadio dura* alrededor de *tres semanas (21 días)* y pueden medir hasta 2,5 cm.
- Durante la **primavera-verano** se desarrollan los estadios ninfales más avanzados hasta llegar a las tucuras conocidas como **saltonas** (donde tienen el *tercer par de patas desarrolladas para saltar*) que tienen gran voracidad. En este estadio, que puede *durar* entre *45 y 60 días* según el clima y el alimento disponible, sufre tres mudas y presenta los esbozos alares. *En total cumplen 5 estadios*.
- A partir del mes de **diciembre-enero** se pueden ver los **adultos**, ya dotados de sus alas funcionales y su sistema reproductor desarrollado. En este estadio, las tucuras son llamadas **“voladoras”**, siendo la hembra más grande que el macho. Llegada la temporada de otoño-invierno mueren luego de copular.
- Éstos son los que están preparados para copular y dejar descendencia.
- Las **hembras adultas** pueden llegar a depositar aproximadamente **350 huevos** a lo largo de su vida (dependiendo de la especie).

- Tanto las **tucuras saltonas** como las **aladas** son las de mayor preocupación para los productores ganaderos.
- Tanto el saltar como el volar les permiten ampliar su desplazamiento, que a su vez es favorecido por el viento, lo que dificulta (para estos estadios) el control de las tucuras.

## DIFERENCIAS ENTRE LANGOSTAS Y TUCURAS



## UMBRAL PARA EL “CONTROL QUÍMICO” DE TUCURAS

Las consideraciones que se enuncian a continuación se deben tomar, exclusivamente, como comentarios orientativos para tomar algún criterio antes de realizar un control.

- ESTIMACION DE LA DENSIDAD DE TUCURAS (individuos / metro cuadrado)
- ESTADO DE DESARROLLO DE LA POBLACION DE TUCURAS (distribución y proporción de mosquitas, saltonas y adultas)

1. Es importante realizar el muestreo en días de sol, sin viento, entre 9,30 y 18,30 hs. con temperatura superior a 23 °C.

2. En el muestreo se realizan dos actividades, la determinación de **densidad de tucuras** y la determinación relativa del **estado de desarrollo** de la población.
3. Para determinar la **densidad de tucuras**, se utiliza el **método de los aros**, que consiste en “colocar” 10 aros de 0,1 m<sup>2</sup> (35,68 cm de diámetro) en una transecta que represente la heterogeneidad del sitio, señalados con estacas, ya que la observación y conteo de tucuras se realiza al día siguiente de colocar los aros.
4. Para realizar el conteo, al día siguiente de colocados los aros, se avanza con cuidado hasta cada aro y con un puntero se remueve la vegetación dentro del aro, contando las tucuras que saltan del mismo, anotando en una planilla, para luego referirla a tucuras por metro cuadrado. Este conteo debe hacerse con cuidado debido a la alta movilidad de las tucuras.
5. Para determinar el **estado de desarrollo de la población de tucuras**, se utiliza una **red entomológica** (aro de 42 cm. de diámetro, red de 70 cm. de profundidad y mango de 120 cm.), en dos transectas cercanas a la anterior, dando 20 a 30 golpes a derecha e izquierda para recolectar las tucuras presentes. Se recolectan en bolsas de polietileno identificadas, se guardan en cajas oscuras y se hace el recuento de mosquitas, saltonas y adultas en laboratorio, previamente pueden colocarse en freezer para facilitar la conservación y el conteo posterior.

El énfasis del **control** de la plaga se debe realizar, principalmente, en estado de **saltona**.

### **INTERPRETACION DE LA INFORMACION OBTENIDA EN EL MUESTREO**

Como regla general, se recomienda que:

1. Normalmente, en el campo se encuentran poblaciones de tucuras en diferentes estadios: **mosquitas** (fase I a III), **saltonas** (IV y V) y **adultas**. Por ende, la decisión de aplicar o no un producto químico dependerá de muchos factores. En general, se debe evitar que haya niveles **superiores al 20%** de tucuras de **tamaño adulto**, para evitar la postura de huevos (ovoposición).

2. Tratar de controlar los “**focos**” en el potrero, calles o zonas perimetrales al campo, siempre y cuando, se observen Tucuras dentro de los primeros 5 estadios más algunos adultos (menor del 20% de la población).
3. *No aplicar insecticidas* si la población de tucuras está en las primeras fases **ninfales o mosquita** (I a III). En estos casos se debe esperar a alcanzar el mayor número de nacimientos posibles antes de llegar al 20 % de adultos en la población. Se deberá seguir observando el lote dos veces por semana.

### **UMBRAL DE CONTROL EN LOS DIFERENTES CULTIVOS**

#### 1°.-CAMPO NATURAL:

- Umbral de control: cuando se encuentran **±20 tucuras/m<sup>2</sup>**, en diferentes estadios y con *menos del 20% de Tucuras adultas*.

#### 2°.- PASTURAS PERENNES

##### **a. Pasturas de menos de un año** (en plena implantación)

- Umbral de control: cuando se encuentran **±3 a 5 tucuras/m<sup>2</sup>**, en diferentes estadios y con *menos del 20% de Tucuras adultas*.

El momento para evaluar el umbral de control (año de implantación) es durante los primeros **2 meses en otoño**, donde **1 tucura adulta en 20 m<sup>2</sup>** hace mucho daño. Cuando aparecen las primeras heladas las Tucuras mueren.

##### **b. Pasturas de más de un año de implantada**

- Umbral de control cuando se encuentran **±10 a 12 tucuras/m<sup>2</sup>**, en diferentes estadios y con *menos del 20% de Tucuras adultas*.

#### 3°.- CULTIVOS DE COSECHA: SOJA, GIRASOL, SORGOS Y MAÍZ

- a. Si las **tucuras todavía “NO” entraron al lote**, y se encuentran en potreros vecinos, se aconseja hacer un **cercos o barrera perimetral** al mismo con varias pasadas de insecticida con equipo terrestre o aéreo, con la intención de impedir el ingreso al lote.

Aunque este consejo depende del tipo de tucuras que se observe ya que la “*maculipennis*” puede volar + de 10 mts de altura, por ende, puede sortear ese cerco o barrera perimetral.

De cualquier manera los que realicen tratamientos perimetrales deberán revisar los lotes agrícolas por lo menos 2 veces por semana.

b. Si las **tucuras entraron al lote**. Puede haber 2 variantes:

b.1. Que se encuentren en “focos”: en este caso se deben controlar estos focos considerando cada caso en particular. En general se debería aplicar insecticida cuando se observen alrededor del 5% de plantas dañadas, aunque si el cultivo esta en las primeras fases de crecimiento, **1 o 2 tucuras/m<sup>2</sup>** pueden hacer grandes daños. De ahí que se debe evaluar “in situ” la aplicación o no de insecticida, de acuerdo al desarrollo del cultivo y a los estadios de las Tucuras presentes.

b.2. Que se encuentren “diseminadas en todo el potrero”: En este caso, el criterio para aplicar insecticida dependerá del estado del cultivo, del daño que se observe en el mismo y de los estadios poblacionales de las tucuras. No obstante, si las plantas tienen poco desarrollo, como se dijo en el punto anterior, **1 o 2 tucuras/m<sup>2</sup>** pueden causar grandes daños.

Mientras que si el cultivo esta desarrollado (en etapa de floración o granazón), a veces no se aconseja tratar químicamente o para hacerlo se requiere un número superior a **5 o 8 tucuras/m<sup>2</sup>**, especialmente, con presencia de  $\pm 20\%$  de adultos.

4°.- MOHA o MIJO (u otro cultivo de verano)

a. **Altura del cultivo “inferior” a los 30 cm**

- Umbral de control cuando se encuentran  **$\pm 3$  a 5 tucuras/m<sup>2</sup>**, en diferentes estadios y con *menos del 20% de Tucuras adultas*.

b. **Altura del cultivo “superior” a los 30 cm**

- c. Umbral de control cuando se encuentran  **$\pm 10$  a 12 tucuras/m<sup>2</sup>**, en diferentes estadios y con *menos del 20% de Tucuras adultas*.



## PRODUCTOS FITOSANITARIOS

---

### Inscritos para el Control de Acridios

***Once son los productos autorizados para el control de tucuras según el estadio de desarrollo de éstas.***

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) recuerda que los insecticidas inscritos en el Organismo para el control de acridios conocidos popularmente como tucuras son los siguientes:

- fipronil,
- fenitrotión,
- dimetoato,
- mercaptotion,
- cipermetrina,
- acefato,
- carbaryl,
- deltametrina,
- clorpirifos,
- esfenvalerato más fenitrotion
- tiametoxam más lambdacialotrina

A continuación se especifica la dosis a aplicar por hectárea y el estadio de crecimiento que controla cada uno de los insecticidas autorizados por el Senasa.

Principio activo	Dosis por hectárea	Estadio que controla
Fipronil	PC 20%: 20 cm <sup>3</sup> /ha	Adultos, mosquitos y saltonas
Fenitrotion	400-500 cm <sup>3</sup> /ha	Iniciar los tratamientos cuando se observa la plaga en los primeros estadios, saltonas. No esperar al estadio de voladora para iniciar las aplicaciones
Dimetoato	PC 37.6%: 0.85 - 1 l/ha PC 37.6%: 0.64 – 0.80 l/ha	Cuando se encuentran en estado de saltona
Mercaptotion	1,2 – 1,5 l/ha	Al estado de mosquita y/o saltona
Cipermetrina	100-200 cm <sup>3</sup> /ha	Cuando se observan en estado de saltona
Acefato	150-200 gr./ha	Cuando se observa la plaga en estado de saltona
Carbaryl	PC 48%: 2,1 – 2,6 l/ha PC 85%: 1,2 – 1,5 Kg./ha	Aplicar en estadios tempranos de la plaga (mosquitas hasta tercer estadio de saltona)
Deltametrina	250 cm <sup>3</sup> /hl	Cuando se observa la plaga en estado de saltona
Clorpirifos	<b>Solo en Mezclas</b> * Clorpirifos + Cipermetrina: 350 cm <sup>3</sup> /ha * Clorpirifos Etil + Deltametrina: 375-400 cm <sup>3</sup> /ha	Cuando se detectan los primeros focos de ataque
Esfenvalerato + Fenitrotion:	PC 1,2% + 80% 400-500 cm <sup>3</sup> /ha	Cuando se encuentra al estado de saltona, en numero de 10 saltonas grandes o 20 saltonas chicas por m <sup>2</sup>
Tiametoxam + Lambdacialotrina	150 cm <sup>3</sup> /ha	Cuando se encuentran en estado de saltona

## FUENTES CONSULTADAS

- 1) Biología de la tucura y su ciclo de vida  
[http://www.rionegro.com.ar/pulso/biologia-de-la-tucura-y-su-ciclo-de-vida-FPRN\\_4631252](http://www.rionegro.com.ar/pulso/biologia-de-la-tucura-y-su-ciclo-de-vida-FPRN_4631252)
- 2) INTA boletín de Tucuras.  
[http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-boletin\\_tucura.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-boletin_tucura.pdf)
- 3) La langosta en la provincia de Córdoba  
[http://magya.cba.gov.ar/upload/La\\_langosta\\_en\\_la\\_provincia\\_de\\_Cordoba.pdf](http://magya.cba.gov.ar/upload/La_langosta_en_la_provincia_de_Cordoba.pdf)
- 4) Nivel de daño económico.  
<http://clpazul.tripod.com/Tucura/consecon.pdf>
- 5) Plagas: llegó la tucura y apunta a los cultivos de verano  
<http://intainforma.inta.gov.ar/?p=4341>
- 6) Tucuras: cómo controlar una plaga de verano.  
<http://intainforma.inta.gov.ar/?p=24301>
- 7) Tucuras: el objetivo es mantenerlas bajo control  
<http://inta.gob.ar/documentos/tucuras-el-objetivo-es-mantenerlas-bajo-control>