



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Santiago del Estero-Tucumán
Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero

Picudo del Algodonero: propuestas de Fechas de Siembra, Destrucción de Rastrojos y Vacío Sanitario para Santiago del Estero

Ing. Agr. (MSc.) Mario H. Mondino
mondino.mario@inta.gob.ar

Fundamento de la propuesta

Tiene por objeto definir algunos aspectos críticos en el manejo cultural de la lucha contra el picudo del algodón que contribuyan a una reducción poblacional del insecto a niveles que no causen daño económico y que necesariamente deben ser legisladas para el cumplimiento obligatorio por parte de los productores algodoneiros de la provincia de Santiago del Estero.

La realización de prácticas agrícolas comunes en una zona tiende a uniformar las condiciones del ambiente no climático y, si son adecuadamente implementadas, producen un entorno desfavorable para el desarrollo del insecto que permite efectuar mejor otros controles complementarios.

En una primera etapa es necesario definir áreas homogéneas con características agroecológicas similares dentro de la provincia que puedan manejarse o se manejen con similares criterios en sus decisiones agronómicas, capitalizando acciones conjuntas y simultáneas, que favorecerán toda la logística de manejo del cultivo y principalmente el impacto regional sobre las plagas y en particular, del picudo del algodón.

La distribución de la superficie sembrada a nivel provincial es de un 60-65% para las áreas de secano y un 35-40% para las áreas de riego. La producción de algodón a secano se localiza en la zona oriental de la provincia en los departamentos Copo, Alberdi, Moreno, Juan F. Ibarra, General Taboada, Belgrano y la nueva zona productiva ubicada en el centro sur, que comprende los departamentos de Aguirre, Mitre y parte de Avellaneda alcanzando unas 75 a 80.000 has por campaña, mientras que, la región central de la provincia produce algodón bajo condiciones de riego con aportes de agua de los ríos Dulce y Salado en los departamentos Banda, Capital, Loreto, Robles, San Martín, Sarmiento, Silípica, Figueroa y Avellaneda, sembrándose anualmente unas 45 a 50.000 has.

En una segunda etapa, las recomendaciones sobre las fechas de siembra y destrucción del rastrojo en cada región, son necesarias para un mejor ajuste de la duración y el cumplimiento del período de “vacío sanitario”, que se considera un aspecto clave para el control de las poblaciones invernantes de *Anthonomus grandis*.

1).- Fechas de siembra

Es el período de tiempo en el cual se puede realizar la implantación del cultivo de algodón. Implica un período variable de tiempo de entre 45 y 60 días entre el día de comienzo y el día de finalización. La fecha para el comienzo de la siembra está

condicionada fundamentalmente por la temperatura en las áreas bajo riego y por las precipitaciones en las áreas de secano.

Si bien es aconsejable concentrar las fechas de siembra en un corto período de tiempo, se propone para las áreas de riego del Río Dulce y del Río Salado comenzar las siembras a partir del 01 de octubre, adelantando en 15 días la fecha de siembra fijada por el SENASA mediante la resolución 74/2010 con el fin de facilitar las operaciones de riego y evitar las siembras tardías de diciembre que presentan menores rendimientos y que son muy afectadas por el picudo.

A manera de justificación de la propuesta de adelantamiento en las áreas bajo riego se comenta por ej. que el área de riego del Río Dulce de Santiago del Estero presenta una superficie posible de siembra de algodón de 75.000 has, sin embargo, en las últimas campañas la superficie sembrada oscilo entre las 45 y 50.000 has. El área se divide en 5 zonas de riego con superficies sembradas de algodón que van desde las 5.000 a las 15.000 has.

El movimiento de agua para regar por inundación es una operación complicada que implica que el agua recorra canales matrices, primarios, secundarios, terciarios y comuneras, la mayoría de ellos no revestidos y con una baja eficiencia de uso de agua, por lo que el tiempo que tarda en llegar el agua del azud nivelador Los Quiroga (donde nace el sistema) hasta los campos de productores es bastante grande. Es necesario dentro de cada zona de riego agrupar el aporte de agua para el riego de presiembra del algodón a nivel de “canal terciario” en períodos no superiores a los 30 días entre el primer y el último regante, adquiriendo gran importancia, la sistematización del terreno y la eficiencia de aplicación de la lámina de riego a fin de cumplir con estos objetivos.

La EEA-INTA Santiago del Estero cuenta con numerosos años de experiencia con diferentes fechas de siembra entre los meses de septiembre y diciembre, inclusive experimentando con diferentes cultivares y distanciamientos que justifican, no solo el período de siembra aconsejado para áreas de riego y secano, sino también el adelantamiento en las áreas bajo riego (Mondino y Koritko, 2017).

Se proponen en la tabla que se adjunta las fechas de siembra para las diferentes regiones productoras de algodón de Santiago del Estero.

Región Productiva	Departamentos Comprendidos	Fecha de Siembra
Secano Este	Copo, Alberdi, Moreno, JF Ibarra, Gral. Taboada, Belgrano, Aguirre, Mitre, Rivadavia	01/11 al 15/12
Riego del Río Dulce y Río Salado	Capital, Banda, Robles, San Martín, Silípica, Loreto, Figueroa, Sarmiento, Avellaneda	01/10 al 30/11

2).- Fecha de Destrucción de rastrojo

Se define a la destrucción del rastrojo del cultivo como aquella operación manual o mecánica realizada sobre un lote de algodón cosechado o abandonado, que permita el



corte de la planta y la posterior fragmentación de los tallos en trozos pequeños. Esta primera operación debería complementarse inmediatamente con la incorporación mecánica de los rastrojos al suelo y/o con el tratamiento con productos químicos que impidan el rebrote (Guevara, 2015; Mondino y Forti, 2017).

La fecha de destrucción del rastrojo indica el último día permitido para la destrucción de las plantas de

algodón, hayan sido cosechadas o no. Queda determinada aproximadamente a los 210 días (7,0 meses) de la fecha de finalización de la siembra en cada región. Este período es más que suficiente para completar el cultivo de algodón y realizar las operaciones de cosecha y destrucción de las plantas, empleando los cultivares actualmente autorizados por el INASE (término medio de 135 a 180 días según variedad, densidad y distanciamiento).

No obstante la fecha fijada como último día para la destrucción del rastrojo en la región considerada, es aconsejable que dentro de cada lote de algodón se recomiende la realización de la misma en forma inmediata a la cosecha o en su defecto, en un período no superior a los 15 días posteriores a su finalización, por considerarse esta operación un momento estratégico para el control de las poblaciones del picudo del algodón que abandonan el cultivo hacia sus áreas de refugio.

Se proponen en la siguiente tabla el último día autorizado para la destrucción del rastrojo para las diferentes regiones productoras de algodón de Santiago del Estero, aumentando en 15 días la fecha para las áreas de riego.

Región Productiva	Departamentos Comprendidos	Fecha de destrucción
Secano Este	Copo, Alberdi, Moreno, JF Ibarra, Gral. Taboada, Belgrano, Aguirre, Mitre, Rivadavia	15/07
Riego del Río Dulce y Río Salado	Capital, Banda, Robles, San Martín, Silípica, Loreto, Figueroa, Sarmiento, Avellaneda	30/06

3).- Vacío sanitario

Previo a definir el significado del “vacío sanitario del algodón” es necesario especificar la siguiente terminología:

- Plantas rebrotadas: son aquellas plantas de algodón en estado activo (vivas) después de la cosecha que emiten brotes con capacidad de producir estructuras vegetativas y reproductivas.
- Plantas voluntarias: son aquellas plantas de algodón que se originan por la germinación espontánea de semillas caídas al suelo en lotes cultivados en campañas anteriores, también llamadas popularmente “plantas guachas”. Incluye también a aquellas germinadas espontáneamente en instalaciones de confinamiento de animales de cualquier especie, desmotadoras, aceiteras y cualquier otra instalación procesadora que hiciera uso de la semilla de algodón.
- Plantas con riesgo fitosanitario: son todas aquellas plantas que pueden originar estructuras reproductivas que sirvan de alimento al picudo. Están representadas por las plantas rebrotadas que presenten un brote con más de 4 hojas verdaderas y/o con estructuras reproductivas y también por aquellas plantas voluntarias nacidas de semilla que tienen más de 7 hojas verdaderas (comienzo del período de emisión de pimpollos).



Plantas rebrotadas con riesgo fitosanitario

La Resolución 74/2010 del SENASA establece en el artículo N° 3 que la destrucción de los rastrojos se efectuará mediante métodos físicos, químicos y/o mecánicos, de forma tal que asegure la muerte de la planta.

Se hace necesario entonces, definir el significado de planta muerta:

- Muerte Biológica: muerte de todas las células de la planta (relativamente posible en labranza convencional; imposible en siembra directa).
- Muerte Funcional: no implica la muerte de la planta, pero si la no producción de fuentes de alimento para el picudo.

A mi criterio en una nueva legislación nacional debería sustituirse en dicho artículo la frase final “de forma tal que se asegure la muerte de la planta” por la frase “de forma tal que se asegure la ausencia en el lote de plantas con riesgo fitosanitario”.

Se entiende por vacío sanitario al período de tiempo libre de plantas de algodón con riesgo fitosanitario. Comienza el día de la finalización de la destrucción del rastrojo y termina el primer día de la fecha de siembra para la zona provincial o región considerada.

Si bien su duración debería ser lo máximo posible, se establece un período mínimo de 90 días de vacío sanitario.

En la siguiente tabla se propone el período de duración del vacío sanitario para las diferentes regiones productoras de algodón de Santiago del Estero.

Región Productiva	Departamentos Comprendidos	Fecha del Vacío Sanitario
Secano Este	Copo, Alberdi, Moreno, JF Ibarra, Gral. Taboada, Belgrano, Aguirre, Mitre, Rivadavia	16/07 al 31/10
Riego del Río Dulce y Río Salado	Capital, Banda, Robles, San Martín, Silípica, Loreto, Figueroa, Sarmiento, Avellaneda	01/07 al 30/09

Definición de “lote con riesgo fitosanitario” durante el vacío sanitario?

Un lote con riesgo fitosanitario es una superficie de terreno y sus aledaños que en la campaña anterior registró presencia de picudo y que, durante el período de vacío sanitario, además de registrar caída del insecto en trampas, presenta hasta un 1,0 % (uno por ciento) del total de plantas con riesgo fitosanitario.

Debido a que estas plantas con riesgo fitosanitario se encuentran en condiciones de alimentar al picudo y posibilitar su reproducción cuando no hay cultivo de algodón, en estos lotes deben implementarse en el menor tiempo posible las siguientes medidas de manejo:

- Destruirse obligatoriamente mediante operaciones manuales (azadeo), mecánicas (remoción del terreno) o empleo de productos químicos de acción herbicida para control de rebrotes o plantas voluntarias, en cuyo caso es recomendable usar en forma conjunta, un insecticida registrado para picudo del algodón (Mondino, 2017).

- El control de las plantas con riesgo fitosanitario debe hacerse tanto en lotes de rastrojo como de cultivos de cereales de invierno, girasol, sorgo, maíz, soja o cualquier otro cultivo que este implantado o se implantara en la sucesión, así como también en caminos internos, cortinas y cualquier lugar dentro del predio.
- El control de las plantas con riesgo fitosanitario debe incluir también a aquellas germinadas espontáneamente en instalaciones de confinamiento de animales de cualquier especie, desmotadoras, aceiteras y cualquier otra instalación procesadora que hiciera uso de la semilla de algodón
- Cada productor es responsable de mantener limpios de plantas con riesgo fitosanitario, los caminos y banquetas que estén en el perímetro de su campo, así como dar aviso al SENASA o a la COPROSAVE de su presencia en lugares vecinos o aledaños en los que no pueda ejercer el control.



Dstrucción de plantas de algodn en banquetas

Bibliografía

- Guevara G. 2015. Manejo post-cosecha de algodón: rastrojos y malezas. Jornada de Capacitación PRODAF. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_manejo_post_cosecha_de_algodon_rastrojo_y_maleza_1.pdf
- Mondino M. 2017. Dstrucción de plantas de algodn con riesgo fitosanitario previo a la siembra mediante el empleo de diferentes herbicidas en áreas bajo riego de Argentina. 11º Congresso Brasileiro do Algodão, Maceio, AL, Brasil

- Mondino M. y Forti S. 2017. Influencia de diferentes labores mecánicas de destrucción del rastrojo sobre el porcentaje de plantas rebrotadas y plantas voluntarias de algodón. 1º Congreso Internacional de Algodón, Roque Saenz Peña, Chaco, Argentina. 27 Oct 2017.
- Mondino M. y Koritko L. 2017. Influencia de las fechas de siembra sobre el rendimiento, sus componentes y la calidad de fibra de la variedad de algodón Nuopal RR conducida en diferentes sistemas de producción (Convencional y Estrecho). 1º Congreso Internacional de Algodón, Roque Saenz Peña, Chaco, Argentina. 27 Oct 2017.
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Resolución 74/2010. Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-742010>