

Serie: Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 12

Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar algodonnara de la provincia de Formosa: enfoque cualitativo

Silvana Giancola, Edgar Pajuelo Ríos, Silvana Di Giano, Sonia Calvo, Mariana Jaldo Alvaro, Ignacio Alonso y Hugo Passamano.



Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar
algodonera de la provincia de Formosa : enfoque cualitativo /
Silvana Inés Giancola ... [et al.] ; editor literario Ana Laura
Schonholz. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
Ediciones INTA, 2016.

ISBN 978-987-521-692-1
ISSN N° 2362-6348

1. Algodón. 2. Agricultura. 3. Tecnologías Apropriadas. I. Giancola,
Silvana Inés II. Schonholz, Ana Laura, ed. Lit.
CDD 633.51

INTA-DD

Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar algodonera de la provincia de Formosa: enfoque cualitativo

Silvana Giancola, Edgar Pajuelo Ríos, Silvina Di Giano, Sonia Calvo,
Mariana Jaldo Alvaro, Ignacio Alonso y Hugo Passamano.



Convenio Específico de Cooperación Técnica Facultad de Ciencias Agropecuarias,
Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC) e INTA (Res. CD. INTA 863/2011).

Proyecto Especifico AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso
a la tecnología en el sector productor (Cartera de proyectos INTA 2009)



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
2015

Serie: Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 12.
Problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar algodonera de la provincia de Formosa: enfoque cualitativo

Giancola, Silvana¹
Pajuelo Ríos, Edgar²
Di Giano, Silvina³
Calvo, Sonia⁴
Jaldo Alvaro, Mariana¹
Alonso, Ignacio⁵
Passamano, Hugo²

1ª Edición.

Esta publicación es propiedad del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
Dirección: Instituto de Economía – INTA
Tel/fax: + (54 11) 4384-76400
Av. Rivadavia 1250 1° piso (1033), Ciudad de Buenos Aires
Argentina

Fecha de catalogación: 06/10/2015.

Propiedad Intelectual: en trámite

Convenio Específico de Cooperación Técnica Facultad de Ciencias Agropecuarias,
Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC) e INTA (Res. CD. INTA 863/2011).

Proyecto Específico AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor (Cartera de proyectos INTA 2009)

Editor: Ana Laura Schonholz
Diseño de tapa e Interior: Agustín Guerrero

©, 2015, Ediciones INTA. Libro de edición Argentina.

¹ Instituto de Economía

² INTA – Estación Experimental Agropecuaria El Colorado- Agencia de Extensión Rural El Colorado.

³ Investigadora independiente. Colaboradora del Proyecto INTA AEES 303532. "Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor" (Cartera de proyectos INTA 2009).

⁴ Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Agropecuarias - en Convenio Específico de Cooperación Técnica con el INTA.

⁵ INTA – Instituto de Prospectiva INTA.

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial, la distribución o la transformación de este libro, en ninguna forma o medio, ni el ejercicio de otras facultades, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes vigentes.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier formato o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente a los productores de algodón de las localidades de Laguna Naineck y Colonia El Alba por haber brindado su tiempo, experiencias, visiones y preocupaciones durante la realización de los grupos focales.

Al Ministro de la Producción y Ambiente de Formosa (MPyAF), Dr. Raúl Omar Quintana, por haber confiado en la conducción de este estudio, aportado su equipo técnico, poder de convocatoria y movilidad a la presente investigación.

Al ex Director del Centro Regional Chaco-Formosa de INTA, Ing. Agr. Eduardo Delssin por su apoyo, tanto en la formulación, como durante la ejecución del presente trabajo.

A la Directora del Centro Regional Chaco-Formosa de INTA, Ing. Agr. Diana Piedra, por sus aportes al abordar la problemática de adopción de tecnología en el cultivo de algodón.

Al Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC), Ing. Agr. Marcelo Conrero, por la participación de los investigadores en este estudio en el marco del Convenio Específico de Cooperación Técnica FCA-UNC e INTA y en ese marco, apoyar la edición y publicación de este trabajo.

Al Asistente Regional de Extensión, Ing. Agr. María Leonor D'Angelo por su constante presencia, visión estratégica, vínculo interinstitucional, aportes y acompañamiento.

A la Directora del Instituto de Economía, Lic. Karina Casellas, quien posibilitó el desempeño de los investigadores a su cargo en la etapa final de este estudio.

Al Profesional Consulto de INTA, Dr. Eugenio Cap, por sus aportes durante la formulación y ejecución de esta investigación y por su participación como asistente de grupo en Colonia El Alba.

Al Jefe de la AER El Colorado de INTA Agrónomo Alfredo Peralta y al personal de la misma por el apoyo durante la convocatoria y logística al realizar los grupos focales en Colonia El Alba.

Al Jefe de la AER Laguna Blanca Ing. Agr. Eduardo Alberto y al personal de la misma por el apoyo durante la convocatoria, logística y desempeño como asistente de grupo, al realizarse los grupos focales en Laguna Naineck.

A los técnicos que participaron en la descripción de los perfiles tecnológicos e identificación de las prácticas relevantes, cuyos nombres constan en las fuentes de las tablas presentadas en el Anexo I de este documento.

A los profesionales del MPyAF Ing. Zoot. Karina Nenning, Lic. Javier Splausky, Ing. Zoot. Alfredo Princich, Ing. Agr. Francisco Licitra, Ing. Agr. Gregorio Perez, Ing. Agr. Rosalino Ortiz e Ing. Agr. Hugo Fretes por la labor realizada durante la realización de los grupos focales.

Al Calc. Cient. Marcelo Rabaglio del IE, por la realización de la cartografía de este trabajo.

A la Lic. Ana Schonholz del IE, por su desempeño en la revisión, pre-edición, seguimiento de la edición final y publicación de este documento.

Grupos focales Maíz. Equipo técnico

Colonia El Alba, Departamento Pirané

<i>Lugar y fecha de realización</i>	Escuela Agrotécnica N°5, 22 de setiembre de 2011
<i>Moderadores</i>	Karina Nenning (MPyAF) y Silvana Giancola (INTA)
<i>Asistentes de grupo</i>	Javier Splausky (MPyAF), Eugenio Cap, Rosalino Ortiz y Hugo Pasamano (INTA)

Laguna Nainneck, Departamento Pilcomayo

<i>Lugar y fecha de realización</i>	Salón Comunitario de la Municipalidad de Laguna Nainneck, 27 de junio de 2012
<i>Moderadores</i>	Karina Nenning (MPyAF) e Ignacio Alonso (INTA)
<i>Asistentes de grupo</i>	Alfredo Princich, Francisco Licitra, Juan Cabrera y Gregorio Perez (MPyAF), Eduardo Alberto, Hugo Fretes (INTA).

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	3
2.1 Selección de área y población	3
2.2 Descripción del perfil tecnológico e identificación de prácticas relevantes	4
2.3 Técnica de grupos focales	5
2.4 Procesamiento de información	6
3. ANALISIS DE RESULTADOS	7
3.1 El contexto	7
3.2 Conocimiento y causas que afectan la adopción de prácticas relevantes	8
3.2.1 Etapa de Pre-siembra	10
3.2.1.1 Práctica relevante: barbecho mecánico	13
3.2.2 Etapa de siembra	13
3.2.2.1 Práctica relevante: ajuste de fecha de siembra	13
3.2.2.2 Práctica relevante: densidad de siembra	13
3.2.3 Etapa de Cultivo Implantado	15
3.2.3.1 Práctica relevante: aplicación de herbicidas	15
3.2.3.2 Prácticas relevantes: control del picudo del algodónero:	19
Aplicación de insecticida en momento adecuado	19
Monitoreo de lotes	19
Monitoreo con trampas de feromonas	20
Destrucción de rastrojos	22
3.2.3.3 Práctica relevante: reguladores de crecimiento	25
3.4 Asistencia técnica	26
4. Conclusiones	28
5. Bibliografía	30
Anexo I Perfil Tecnológico: prácticas utilizadas por productores	32
Anexo II Guía de Pautas para Grupos Focales con productores de algodón	
Anexo III Información sobre los grupos focales realizados	34
	37

Listado de Mapas, Tablas y Esquemas

Tabla 1. Formosa. Diferencias porcentuales de rendimiento en la producción de algodón en los Departamentos de Pirané y Pilcomayo por niveles tecnológicos

Tabla 2. Algodón. Etapas del cultivo y prácticas relevantes identificadas

Mapa 1. Formosa. Laguna Nainneck y Colonia El Alba

Mapa 2. Formosa. Localidades seleccionadas y datos de grupos focales realizados

Esquema 1. Interfase Prácticas relevantes identificadas -Guía de pautas- Grupos focales

Esquema 2. Análisis de las prácticas relevantes: definición e importancia, conocimiento, uso y causas que afectan la adopción

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AER: Agencia de Extensión Rural

CR: Centro Regional

EEA: Estación Experimental Agropecuaria

IE: Instituto de Economía

INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

IPAIPPA: Instituto Provincial de Acción Integral Para el Pequeño Productor Agropecuario

MPyAF: Ministerio de Producción y Agricultura de Formosa

NT: Nivel Tecnológico

NTA: Nivel Tecnológico Alto

NTB: Nivel Tecnológico Bajo

NTM: Nivel Tecnológico Medio

PAP: Programa Agrícola Provincial

PE: Proyecto Específico

PR: Proyecto Regional

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

ZAH: Zona Agroecológica Homogénea

1. INTRODUCCIÓN

Según datos georreferenciados relevados por el Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa, en la campaña 2011/12 se encontraban produciendo algodón en pequeña escala (menos de 10 ha) 1.090 productores en el departamento Pilcomayo y 510 productores en el departamento Pirané.¹

A su vez, por diferentes razones, en estos sistemas productivos la adopción de tecnología disponible era escasa, lo que redundaba en rendimientos muy bajos en relación a los sistemas de producción de nivel tecnológico alto, verificándose diferencias de rendimiento no explicadas por cuestiones agroecológicas de alrededor del 200% para el departamento Pilcomayo y de 250% para el departamento Pirané .

Precisamente, en el Proyecto Específico de INTA Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor² (Cartera de proyectos 2009) se planteó el objetivo general de contribuir a mejorar las oportunidades de acceso a la tecnología y como primer objetivo específico: analizar la naturaleza de los razones condicionantes de la adopción de las prácticas denominadas relevantes por su impacto significativo sobre la sustentabilidad.

En este sentido, desde el Ministerio de Producción y Ambiente de Formosa (MPyAF) y Centro Regional de INTA Chaco-Formosa (CR) se acordó aplicar la investigación del mencionado proyecto específico de INTA al caso de los pequeños productores familiares algodoneiros, participantes o potenciales beneficiarios del Programa Agrícola Provincial (PAP) del mencionado Ministerio.

La publicación que se presenta, se encuentra enmarcada en el Convenio Especifico de Cooperación Técnica Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC) e INTA. Se muestran los resultados del trabajo realizado con técnicos y pequeños productores de algodón (enfoque orientado al actor), donde se relevan visiones del contexto, opiniones y conocimientos sobre las prácticas relevantes y diversas estrategias de producción, aproximándose de esta manera a una realidad compleja de la que surge un diagnóstico que aporta al conocimiento de la problemática de la innovación en la pequeña agricultura familiar productora de algodón en la provincia de Formosa.

¹ Elaboración propia en base a resultados del Perfil tecnológico realizado en setiembre de 2011 y junio de 2012.

² El Proyecto se ejecutó desde junio de 2010 a julio de 2013 en 8 Centros Regionales de INTA -9 provincias- abordando la problemática de la adopción de tecnología en la pequeña y mediana agricultura familiar.

2. METODOLOGÍA

Para abordar la problemática de la adopción de tecnología en la pequeña producción de algodón en Formosa -productores de hasta 10 hectáreas asistidos por el Ministerio de Producción y Ambiente de Formosa- en Laguna Nainck (departamento Pilcomayo) y Colonia El Alba (departamento Pirané) se trabajó en tres etapas: la primera, de selección de área y tipología de productores; la segunda, de descripción de perfiles tecnológicos e identificación de prácticas relevantes. La tercera contempla la investigación cualitativa, mediante la técnica de grupos focales con los pequeños productores familiares de algodón, para la identificación de los condicionantes que afectan la adopción de tecnología.

2.1 Selección de área y productores

Esta tarea se llevó cabo en el Ministerio de Producción y Ambiente de la provincia de Formosa (en adelante MPyAF) en talleres en los cuales participaron extensionistas, técnicos, investigadores y referentes locales. Allí se acordaron tipologías de productores y áreas geográficas en las cuales era conveniente trabajar, en acuerdo con las prioridades estratégicas del Ministerio orientadas por el Programa Agrícola Provincial (en adelante PAP).

Cabe mencionar que en Formosa, desde el Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario (IPAIPPA), se coordinan trabajos orientados a productores con menos de 10 hectáreas. Desde la campaña 2010/11 se implementa el PAP, en el que se define la política a seguir para el desarrollo agrícola con recursos humanos, económicos y financieros, con el objeto de aumentar los ingresos del sector rural, desarrollar sistemas productivos sustentables en el marco del ordenamiento territorial de la provincia, incrementar el área de siembra y los rendimientos mediante nuevas prácticas, mejoras en la productividad, la competitividad y el fortalecimiento de la agroindustria. De esta manera se promueve la generación de trabajo genuino a partir de subsidios, asistencia técnica, financiamiento, apoyo comercial y fijación de precios de referencia.

Según datos del PAP, en el 2012 participaban 5.500 productores, asistidos desde el IPAIPPA, con un total de 11.915 hectáreas, con una proyección de 7.000 productores con 56.000 hectáreas asistidos en los tres años subsiguientes.

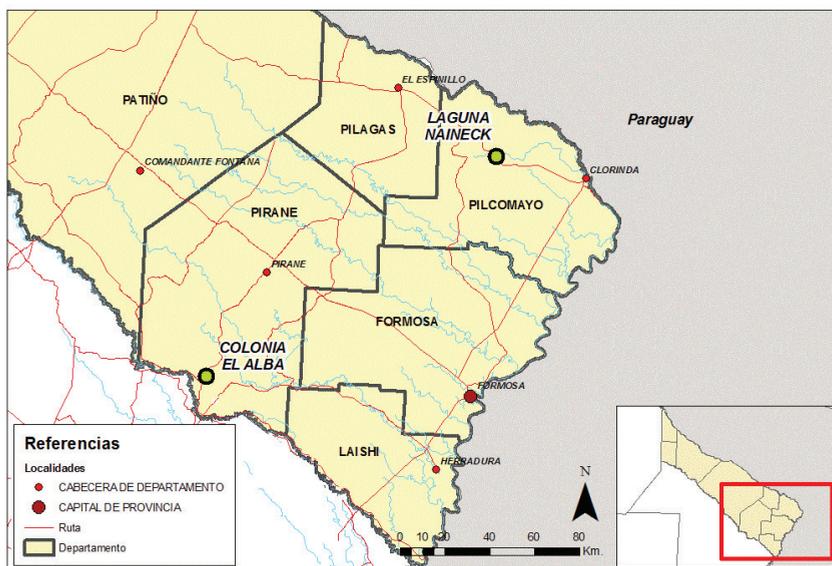
Para focalizar el área y la tipología de productores se utilizaron los datos estadísticos de IPAIPPA referente a las zonas de influencia de Colonia El Alba y Laguna Nainck e informantes calificados del MPyAF.

³ <https://www.formosa.gob.ar/paippa/institucional>

⁴ <https://www.formosa.gob.ar/produccion/produccionsustentable/pap>

⁵ El promedio de superficie agrícola de un productor pequeño en el departamento Pilcomayo es de 3,5 ha y en el departamento Pirané 5 ha de algodón.

Mapa 1. Formosa. Laguna Naineck y Colonia El Alba



Fuente: Instituto de Economía – INTA, en base a datos del PE AEES 303532 y cartografía del Atlas de Suelos de la Rep. Argentina publicado por ArgenINTA, INTA y Aeroterra S.A.

2.2 Perfil tecnológico e identificación de prácticas relevantes

El Perfil Tecnológico es una metodología desarrollada por INTA (Cap, et al., 2010) para caracterizar la situación tecnológica-productiva de los productores en base rendimientos asociados con sus respectivas estrategias productivas, por zona agroecológica homogénea (ZAH). La ZAH se define como aquella donde las diferencias de rendimientos no se explican por cuestiones agroecológicas y se la circunscribe a uno o más departamentos por provincia. Adicionalmente, se consensua una estimación del grado de adopción de cada una de las prácticas.

Se realizó un taller participativo con técnicos referentes profesionales- investigadores y extensionistas de INTA y extra INTA- que se desempeñan en el área de estudio-. Los resultados se presentan en el Anexo I (tabla 3 y 4) y del análisis de los mismos se detectan diferencias porcentuales en los rendimientos que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Formosa. Diferencias porcentuales de rendimiento en la producción de algodón en los Departamentos de Pirané y Pilcomayo por niveles tecnológicos

DEPARTAMENTO		PIRANÉ	PILCOMAYO
Rendimiento (kg/ha)	Nivel Tecnológico Bajo	700	800
	Nivel Tecnológico Alto	2500	2400
Brecha de rendimiento (%)		257	200

Fuente: elaboración propia.

Finalizada la etapa de trabajo con los técnicos, se procedió al inicio de la investigación cualitativa con los productores, para indagar los condicionantes que afectan la adopción de tecnología.

2.3 Técnica de grupos focales

Para llevar adelante la etapa del estudio de las razones que afectan la adopción de tecnología en la actividad algodonera de Formosa, se utilizó el grupo focal como práctica de recolección de información, a fin de comprender cómo los productores perciben e interpretan su realidad y los motivos que subyacen a las decisiones de la gestión productiva.

El método de los grupos focales constituye una valiosa herramienta de investigación cualitativa que permite indagar en profundidad sobre un hecho o tema previamente definido por el investigador, dejar al descubierto razones subjetivas subyacentes en las decisiones que toman las personas, que no pueden ser captadas a través de la observación, lo que resulta de utilidad para explorar conocimientos, prácticas y opiniones, no solo en el sentido de examinar lo que el grupo consultado piensa sino también cómo y por qué piensa lo que piensa (Kitzinger, 1995).

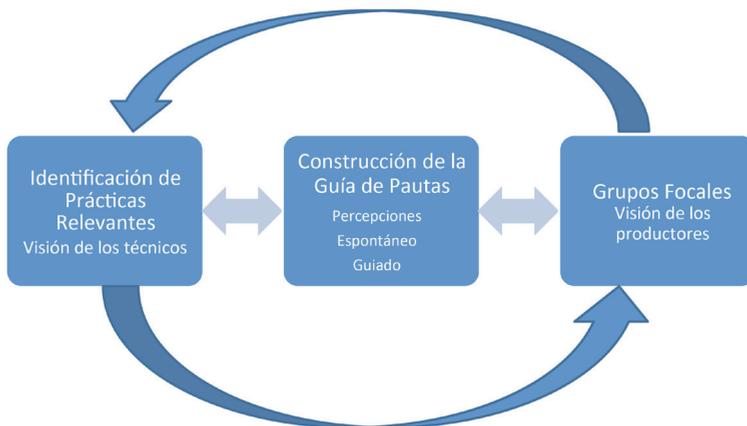
Frecuentemente el empleo de esta técnica se realiza en grupos entre 8 y 10 participantes, coordinados por la figura de un moderador. La selección de participantes se realiza mediante la definición del perfil o perfiles bajo estudio y se conforman tantos grupos como segmentos se desee representar, a fin de evitar potenciales sesgos (Petracci, 2004).

Las segmentaciones por tipología de productores y la selección de localidades para la realización de los grupos focales, surgieron del trabajo de focalización realizado como etapa primaria de este estudio y del conocimiento de los referentes locales. La experiencia de trabajo en equipo entre profesionales de diferentes disciplinas alimentó y fortaleció el desarrollo de esta etapa y permitió el complemento entre perfiles necesarios para diferentes momentos del trabajo de campo.

La Guía de pautas (ver Anexo II), insumo necesario para que el moderador pueda dirigir la recolección de información a los temas previamente seleccionados, se organizó de la siguiente manera⁶:

- > Abordaje espontáneo de percepciones vinculadas a la actividad y su contexto actual.
- > Indagación espontánea de aspectos considerados importantes o clave por los productores en cada etapa vital de la actividad.
- > Profundización en los aspectos señalados como prácticas relevantes por los especialistas (referentes técnicos locales) a fin de comprender el grado de conocimiento de los productores, el uso de la tecnología y los motivos que afectan la adopción.
- > Consultas acerca de la asistencia técnica recibida y demandada por los productores en general y un breve relevamiento sobre la percepción del INTA como institución.

Esquema 1. Interfase Prácticas relevantes identificadas – Guía de pautas- Grupos focales

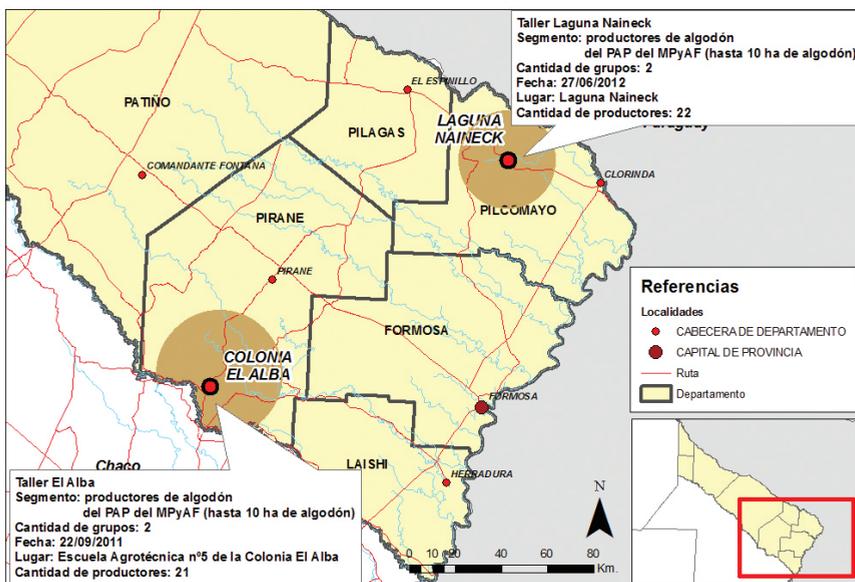


Fuente: Giancola et al., 2012.

⁶ El proceso de elaboración de la guía de pautas, que contó con varias instancias de revisión y sugerencias de miradas interdisciplinarias de la agronomía y de las ciencias sociales, culminó en una reunión de los involucrados previo al inicio de los grupos, donde se ajustaron detalles vinculados a temas técnicos, parámetros para conocimiento del moderador y maneras de preguntar para facilitar la comprensión de los productores participantes.

Para llevar adelante el proceso se realizaron dos grupos focales en la Escuela Agro-técnica N° 5 de Colonia El Alba, jurisdicción El Colorado, en septiembre de 2011 y dos grupos focales en el salón comunitario de la Municipalidad de Laguna Naineck, en junio de 2012.

Mapa 2. Formosa. Localidades seleccionadas y datos de grupos focales realizados



Fuente: Instituto de Economía – INTA, en base a datos del PE AEES 303532 y cartografía del Atlas de Suelos de la Rep. Argentina publicado por ArgenINTA, INTA y Aeroterra S.A.

A fin de evitar potenciales sesgos, los grupos se conformaron según los perfiles definidos previamente, dado que la homogeneidad del grupo es un factor importante ya que permite conocer las motivaciones, percepciones, aprendizaje, actitudes, rasgos psicológicos y creencias de un determinado segmento de interés.

Asimismo, se les facilitó a los participantes la posibilidad de expresarse evitando posibles inhibiciones producto de diferencias estructurales o de posición respecto del objeto de estudio. El moderador propició la interacción entre los participantes asegurando el espacio para la heterogeneidad de pensamientos y opiniones.

Foto 1, 2 y 3. Grupos focales con productores algodones de Colonia El Alba y Laguna Naineck



Fuente: Proyecto INTA AEES 303532 Escuela Agrotécnica N°5 de Colonia El Alba (septiembre de 2011).



Fuente: Proyecto INTA AEES 303532 Escuela Agrotécnica N°5 de Colonia El Alba (septiembre de 2011).



Fuente: Proyecto INTA AEES 303532. Salón comunitario de la municipalidad de Laguna Naineck (junio de 2012).

2.4 Procesamiento de información

Luego del trabajo de campo se continuó con la etapa de procesamiento de la información relevada en los grupos focales.

Para llevar adelante esta tarea se utilizaron como insumos las grabaciones en audio, los apuntes y registros escritos de los observadores de cada grupo, como así también el material apuntado en rotafolios o afiches durante el desarrollo de los grupos focales.

Posteriormente, se elaboró un esquema o grilla que permitió volcar la información obtenida a partir de las diversas fuentes, según los temas explorados durante el transcurso de la reunión de grupo. Se registraron de manera diferenciada los dichos textuales de los participantes o “verbatim”, las reflexiones o impresiones del analista que realizó la desgravación, como así también los registros provenientes de apuntes o afiches tomados durante el encuentro.

El análisis de información se estructuró de la siguiente manera:

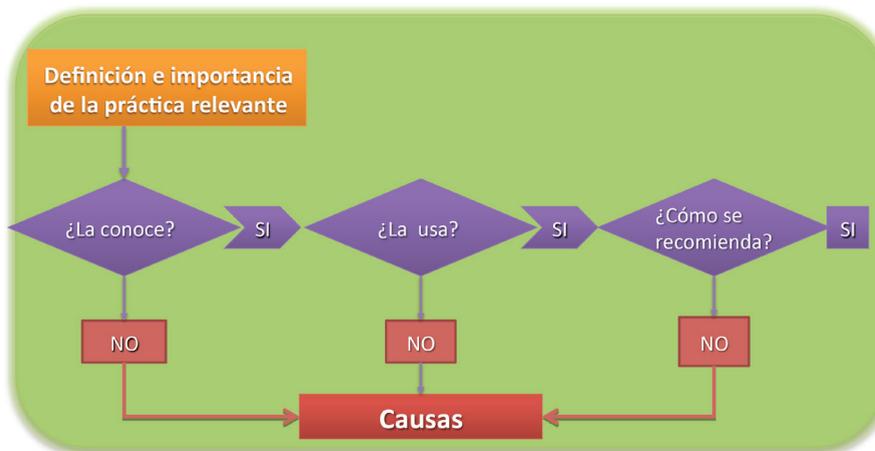
- > La comprensión del contexto en el que se desarrolla la actividad en la región.
- > La visión de los productores respecto de cada etapa de la producción de algodón obtenida de modo espontánea.
- > La obtención de información inducida o guiada sobre el conocimiento, el uso y las causas que afectan la adopción de cada práctica relevante señalada por los técnicos.
- > El accionar de la asistencia técnica en cada región, haciendo énfasis en la visión de los productores respecto del rol del INTA.

Específicamente, para el examen de las prácticas relevantes se estableció un protocolo que permitió sistematizar la información en los siguientes puntos:

- ✓ Definición e importancia de la práctica relevante (provista por los técnicos).
- ✓ Conocimiento de la práctica relevante y causas que afectan su adopción (surge de los textuales de los productores).

Esta organización de la información por temas, permitió visualizar de manera rápida los principales emergentes de cada temática, tanto para cada zona relevada, como así también de manera transversal para la totalidad de grupos focales realizados.

Esquema 2. Análisis de las tecnologías/prácticas relevantes: definición e importancia, conocimiento, uso y causas que afectan la adopción



Fuente: Giancola et al., 2012.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 El contexto

En el segmento de pequeños productores algodoneros de las zonas de influencia de Colonia El Alba y Laguna Nainneck se destaca la valoración positiva de la raigambre generacional a la tierra, siendo habitualmente una de las primeras características mencionadas en el momento de la presentación.

“Me crié en la chacra y nunca abandoné”.

“Cuando era chico aprendí el algodón”.

“Nosotras somos tres hermanas mujeres que trabajamos en la chacra de mi mamá, venimos de familia sembradora de algodón, y ya hace más de 50 años que se está sembrando en la misma tierra”.

“...como productores es nuestra fuente de trabajo, si no sembramos algodón, ya nos falta una cosa”.

Se evidencia una estrategia de diversificación productiva, pero se menciona la preferencia del algodón por sobre otros cultivos, debido a su facilidad de acopio y sencillez para la comercialización, en relación a otras alternativas de producción, como por ejemplo las frutas u hortalizas. No por ello, se deja de reconocer la dificultad que resulta de la variabilidad de precios y rendimientos anuales del algodón.

“Siempre plantando algodón y cualquier otra cosita que se presenta, de todo”.

“Yo tengo un poco de bananas también, y así...”
“...un poco de hortalizas, un poco de batata, maíz, a ver si puedo solventar porque yo tengo chicos también que estudian”.
“Plantamos algodón, zapallito, tomate, poroto, melón”.
“...siempre buscándole la vuelta”.
“Porque para vender tiene más salida [el algodón] lo cosechás y lo vendés, y otro producto a veces no lo vendés, por ese motivo el algodón es seguro, vos vas y vendés todo junto, desde un kilo hasta 10 mil kilos y no se pudre, a veces vendés maíz, zapallo y si no vendés se pudre”.
“El precio que bajó que te pagan la tonelada de algodón es lo que nos perjudicó a todos”.

Existe una estrecha relación entre el soporte del Estado y la posibilidad de continuar con la siembra de algodón en este segmento de productores, quienes reconocen su dependencia, aunque son críticos y exigen la mejora continua del programa PAP.

“Hay una ayuda desde el gobierno pero no cierra... hay máquina acá pero no es lo suficiente... ¿qué vas a hacer? no vas a partir en 10 productores la máquina porque todos tenemos que sembrar”.
“...los técnicos locales (PAP) ...pasan informes (que) no están completos o no reflejan la realidad. Se utilizan solo casos exitosos para la prensa y las jornadas. No se realiza un promedio de toda la producción y de todos los productores”.
“...la preparación del suelo, fue carísimo, demasiado caro. El año pasado fue mucho más barato”.
“Ellos nos preparan toda la tierra, nos siembran y cuando llevas a la planchada te descuentan todo los gastos que hicieron. Si te sobra tenemos que ir a cobrar”.
“Si yo estoy cosechando y estoy tratando de hacer algún ahorro, ahí se me va todo, porque te cobran todo, te cobran flete, la cosecha... creo que el programa tiene que mejorar en muchas cosas. El servicio hacer a tiempo, y si ellos ponen un límite de fecha tiene que distribuir mejor los trabajos para que todas las chacras puedan cosechar”.

Al indagar sobre los cambios percibidos en el cultivo de algodón en la zona en los últimos tiempos se destaca su participación en el IPAIPPA, identificada como un aporte para el desarrollo, especialmente a partir de la introducción de prácticas tecnológicas novedosas como el surco estrecho y la cosecha mecánica.

“El algodón para nosotros en lo único que nos benefició fue con la ayuda del gobierno, que cambiamos el surco estrecho”.
“El surco estrecho, por los rindes nosotros, la primera vez a través del gobierno, que sembramos nos dimos cuenta que tuvimos un rinde muy bueno por hectárea y no lo pudimos creer”.
“Antes hacíamos como podíamos con el arado, caballo, depende antes de entrar este plan y entramos el año pasado.”
“Cambiamos el surco estrecho... el tiempo que antes dedicábamos al algodón”

hoy ya nos dedicamos a otra cosa... fui productor toda mi vida siempre en surcos anchos”.

“En la siembra con el surco estrecho que es una forma de siembra de la nueva tecnología, rinde más el algodón, más plantas por hectárea, la gente acá del INTA nos dan mucho apoyo en tecnología”.

La presencia del picudo, la escasez de prestadores de servicios de maquinaria y la falta de mano de obra son referenciados como novedades que les generan nuevos desafíos. La disminución sustancial de este último recurso (mano de obra) se torna importante ante la dificultad de acceder en tiempo y forma al servicio de cosecha mecanizada provisto por el programa.

“El problema del picudo se ha vuelto importante en el último tiempo”.

“No me rindió nada este año, 1000 y pico, el año pasado si me rindió, 3500 saqué pero este año no me rindió nada”.

“No pudimos cosechar con máquinas porque vino muy mal el año, lo hicimos con cosechero, el año pasado le di la oportunidad a mi hijo pero vino muy mal por la sequía y no se cosechó nada”.

“Faltan prestadores de servicios y disponibilidad de maquinarias, fundamentalmente para siembra y destrucción de rastrojos”.

“Y más máquinas, más máquinas, no tenemos máquinas para cosechar”.

“No hay capacitado [mano de obra] nadie quiere trabajar porque todos tienen sueldo, por incapacidad, en una casa hay 2, 3 sueldos”.

“Hay muchas que tienen sueldo, se sientan y comen nomás, no aprovechan, pagan su cuenta y quedan vacíos”.

Otro tema que surge preocupante de modo espontáneo es la escasez y mala calidad del agua, lo que impacta en diferentes actividades vinculadas al cultivo, como la correcta aplicación de agroquímicos.

“Uh, no tenemos, no hay agua dulce”.

“Yo tengo pozo, porque yo vivo en un lugar, no es mi casa, es un lugar donde me dan para vivir, una chacra y había un pozo y esa agua es medio saladita nos acostumbramos pero vos venís a mi casa a tomar agua y no te va a gustar mi agua”.

“Y no te sirve el agua esa”.

“No sirve ni para matar yuyo”.

“Buscamos agua limpia”.

En síntesis, se evidencia en estos pequeños productores de algodón una pertenencia importante a sus predios, adquirida a través de una historia familiar de permanencia en la tierra. La presencia estatal impacta en la incorporación de tecnología y es demandada, si bien se reclaman mejoras en la implementación.

3.2 Razones que afectan la adopción de prácticas relevantes

A fin de organizar la lectura los resultados se presentan por etapas del cultivo y prácticas relevantes identificadas:

Tabla 2. Algodón. Etapas del cultivo y prácticas relevantes identificadas

ETAPA	PRACTICAS RELEVANTES
Pre-siembra	Barbecho mecánico
Siembra	Ajuste de fecha de siembra Densidad
Cultivo implantado	Aplicación de herbicidas Control de picudo: <ul style="list-style-type: none">- Aplicación de insecticida en momento adecuado- Monitoreo de lotes- Trampas de feromonas- Destrucción de rastrojos Reguladores de crecimiento

Fuente: elaboración propia en base a informantes calificados.

3.2.1 Etapa de pre-siembra

La primera etapa coincide con el período previo a la siembra en el que se acondiciona la cama (suelo) para el futuro cultivo, práctica conocida como barbecho que ocurre entre un cultivo y el siguiente, ya sea de forma mecánica o química.

3.2.1.1 Práctica relevante: Barbecho mecánico

Definición e importancia

Tal como se mencionó, el barbecho puede ser mecánico o químico. El primero, se utiliza para controlar malezas, aumentar la mineralización, ayudar al intercambio gaseoso del suelo y acumular humedad en el perfil. Es la práctica habitual en la región. El barbecho químico, está asociado a la siembra directa, en el que también se busca controlar malezas, acumular humedad, pero la mineralización y el intercambio gaseoso son más lentos en los primeros años de adopción, especialmente cuando en el suelo hubo monocultivo.

La recomendación del PAP es iniciar un barbecho con labranza vertical que incluye la incorporación del arado cincel y terminar de preparar la cama de siembra con una rastra de discos.

Finalizado el ciclo del primer cultivo de renta (algodón-maíz) se propone realizar una inmediata siembra con un cultivo que aporte cobertura al suelo, que puede también ser aprovechado para cosecha. Se promueven los cultivos de maíz, sorgo y, si se atrasa la cosecha, se sugiere incorporar cultivos invernales como avena

o cebada para lograr cobertura y de esta forma ingresar el lote a un sistema de siembra directa.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Mayoritariamente se asocia el barbecho a la cobertura (recomendado por el PAP), almacenamiento de agua y la siembra directa. Otros consideran que el barbecho es solo para la siembra directa. No surgen menciones de control de malezas.

“Después de siembra, se corta la planta y se hace la cobertura”.

“Para que se mantenga la humedad y le dé sombra y fertilizar también”.

“... yo el año pasado hice una siembra tardía de sorgo en enero, coseché el sorgo, dejé el barbecho y ellos me hicieron la siembra directa sobre el sorgo, gracias a esa cobertura que yo tenía humedad, pero en los lugares que tenía suficiente cobertura nació bien el algodón y en ese lugar saqué 1200 kilos”.

“Yo creo que hay que hacer cobertura para hacer siembra directa, se hace una preparación de cualquier planta para cobertura, pero no tenemos herramientas, no hay solución”.

“Romeada, primero haces la romeada, algunos quieren doble romeada, después se hace el cincel y después la cama de tierra, el piso de arado”.

“Yo hice con cobertura natural, de un piquete digamos, sembré 3 ha, eso fue lo que me animó, lo que voy a hacer ahora de algodón lo voy a hacer todo en directa, si anduvo ahí en un suelo sin preparar”.

“Yo no lo hago, le paso una rome cuando termina la cosecha, el barbecho es bueno para la siembra directa”.

Surge la problemática del servicio de maquinaria para realizar el barbecho dado que los contratistas evitan el laboreo a la profundidad adecuada para ahorrar combustible y tiempo. Por otra parte, se detecta confusión respecto a la profundidad del cincel⁷.

“Mayo se comienza la primera arada, porque hay que hacerle tres pasadas para poder profundizar el barbecho y que junte humedad...”.

“[Maquinaria] es caro y no hay”.

“A mí me hicieron la cinceleada y no me meten para usar menos gas oil y te cobran, la cinceleada no es a fondo, tampoco la romeada, y así no más, y se iba, y le digo yo al chofer, hay que meter más la rome, será me dice? Si, le digo yo nací y me crié en la chacra, y una vuelta hizo, cuando yo vine sacó la red. Para hacer más rápido”.

“El productor depende de ese servicio, no puede programarse”.

“Pasarle el rome y después pasaron el cincel, y el cincel para que rompa eso tiene que tener 60, 40 cm de profundidad”.

⁷ Práctica recomendada por los técnicos del PAP para romper el piso de arado, cuya profundidad aconsejada es de 15 a 20 cm.

“Antes se hacía muchos hectáreas con arados con la mancera. Lo que pasa que hoy, está muy avanzada la tecnología y no es rentable mandar a hacer el trabajo con maquinaria, entonces la gente se conforma con lo que gana. Es que no alcanza la plata para pagar, ni la preparación, ni la previa, y menos para asegurarla, llegar a la siembra”.

“Pero no tenemos cómo, el problema de nuevo es la herramienta, podemos hacer un sorgo, un barbecho para llegar a tiempo con la siembra, pero tenemos que depender de otro tercero para la herramienta”.

En el grupo con menor acceso a la asistencia técnica (en Laguna Naineck) se mantiene el laboreo con tracción a sangre (arado de mancera).

“Acá son 3 con el señor [uno presente] que usan tractor, después todos tracción a sangre”.

“[Mancera] se hace media ha por día”.

“[Mancera] mayo, junio”.

“[Mancera] si, no hay otra cosa, en mi zona del paraíso”.

“Con arado a mancera, a alguno que consigue que le haga con el tractor”.

El tiempo del barbecho está limitado a la oportunidad de realizar las labores. Este es un reclamo general de los productores que manifiestan que en ocasiones hacen el barbecho solo dos meses: ...“cuando te toca, te toca”.

“...yo por ejemplo este año era el primer año que iba a sembrar con la ayuda del gobierno, y se me fue ya casi en octubre la primera preparación, hicieron y de ahí empezó a llover. La preparación se hizo con rome, y quedó ahí, y no llegaron a pasar cincel porque ya llovió. Y cuando quisieron ir ya era 20 diciembre me quisieron hacer el trabajo y yo rechacé porque ya no iba a ser rentable y la verdad no sé si estoy debiendo o no, porque yo rechacé mi conformidad, no sé cómo habrá quedado eso”.

“Se debería hacer pero no se hizo este año... faltaba maquinaria”.

“Nosotros no hacemos porque no nos dio el tiempo, nos dijeron que sí podíamos para sembrar sorgo u otra planta para cobertura, pero no nos dio el tiempo, preparamos así nomás la tierra, primero le hicimos romeada, cincelada y después pasó rastra”.

“Antes en mi zona había un montón de tractores que hacían hoy desapareció”.

“El barbecho químico o con cobertura no lo hacemos porque no tenemos las herramientas para hacerlo”.

“Lo que pasa que estamos todos en un programa, y ellos hacen todo eso, laboreo de tierra cuando te toca, te toca”.

“Eso es lo que necesitamos, que sea en término”.

Un tema que surge con fuerza sobre el servicio es la percepción de discrecionalidad. El servicio es financiado por el programa con los prestadores que trabajan para el gobierno. Algunos productores, especialmente de la zona de Laguna

Nainek, consideran que el acceso a la maquinaria se dificulta debido a que hay favoritismos y existe distribución injusta de un servicio que debiera ser “equitativo” en pre-siembra. Espontáneamente surge la dificultad en otras etapas del cultivo como en manejo de plagas y cosecha.

“Hay dos, tres preferidos en cada zona”.

“Supuestamente con el fondo del subsidio para el algodón, se compró tractor, fumigadora, romera para hacer a los pequeños productores”.

“Pero al final la cosechadora se fue para una persona particular, pero te cobra la cosecha, la fumigadora también te cobra, supuestamente (...) se había dicho que comprando esa fumigadora, el productor tenía que poner gas oil, nada más, para que sea más barato, al final se fue a otro que tiene tractor y teníamos que empalmar [pagar] nosotros por ha”.

“Pero ahí hay un problema, ellos antes de hacer el trabajo vienen y te hacen firmar, antes pasan”.

Otra problemática es la condición climática, dado que las lluvias otoñales durante los meses de abril y mayo dificultan el laboreo del suelo.

“No hago, tiene que ser temprano... no tenemos cómo, a veces por el tiempo, el clima”.

“... ya empieza la lluvia, después la época que tenés que empezar a sembrar ya empieza la sequía, entonces siempre depende mucho del clima”.

En síntesis, en general se relaciona barbecho con cultivos de cobertura. En la apreciación de los productores sobre el barbecho mecánico se destaca el reclamo por la falta de acceso oportuno al servicio, carencia de servicio de maquinaria a lo que se agrega que los operadores no realizan las labores acorde a las recomendaciones técnicas. Se menciona también discrecionalidad en el uso de la maquinaria. Finalmente, se denota cierta confusión en los productores acerca de la recomendación técnica sobre laboreo de pre-siembra y otros que indican que el barbecho se asocia con la siembra directa.

3.2.2 Etapa de siembra

Siembra directa expresada de modo espontáneo

La siembra es una etapa fundamental en el cultivo. Se debe realizar cuando los requerimientos de la planta coincidan con las condiciones ambientales favorables que ofrece el clima de la región (temperatura, humedad y radiación solar) para lograr las óptimas condiciones de desarrollo y en consecuencia, obtener los mejores rendimientos.

Se resalta que la siembra directa no fue señalada como relevante durante el relevamiento con los profesionales, sin embargo, de manera espontánea los productores

expresaron su importancia y problemática de adopción. Si bien el PAP promueve la siembra directa, muchos sostienen que no la practican por falta de servicios y maquinaria en la región.

“Contratistas que hagan siembra directa hay en la escuela [Colonia El Alba], pero no es suficiente esta máquina”.

“No se hace por la falta de maquinaria, no tenemos sembradora. La escuela tiene siembra directa pero hace acuerdo con algunos productores nada más”.

“Hay gente, tractoristas del Ministerio que están viniendo también [asistencia del Ministerio]”.

“Yo estoy por fracasar ya el 50% sin la asistencia del Ministerio, porque no estoy en condiciones [siembra directa]”.

“Vinieron dos sembradoras de la Municipalidad para hacer siembra directa... son pocas máquinas para un lugar tan grande... no llegan a las chacras de los pequeños productores”.

3.2.2.1 Práctica relevante: Ajuste de fecha de siembra

Definición e importancia

El ajuste de la fecha de siembra se recomienda a los efectos de adaptar el ciclo fenológico con la situación climática más favorable según las estadísticas de la zona. Esta práctica es importante para asegurar la sanidad, la calidad y el rendimiento del cultivo.

La recomendación general para las dos zonas estudiadas es realizar la siembra a partir de octubre y hasta fines de noviembre para coincidir con buenas condiciones climáticas (temperaturas y ciclos de precipitaciones) y disminuir la presencia del picudo.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Los productores expresan conocer la fecha recomendada para la siembra del algodón a partir de la divulgación de la información en campañas gubernamentales u observar a productores “líderes” considerados como referentes. Otros productores mencionan comenzar la siembra en setiembre cuando la recomendación es a partir de octubre.

“Del 15 de septiembre hasta fines de octubre es el mejor momento para sembrar”.
“Puede ser la primera quincena de noviembre”.

“La mejor experiencia que tenemos es seguirlo acá a Cesar, no nos queda otra, porque es la única forma que podemos tener buen algodón”.

“La mejor experiencia de ellos es seguirlo a Cesar, porque él va adelante, con la experiencia de Cesar ellos están siguiendo el camino, entonces en función a la fecha de Cesar van sembrando”.

*“Entre el 1 y 15 de octubre hasta fines de noviembre”.
“En septiembre es mejor para mí, cosecho en fines de febrero”.*

El clima y la presencia del picudo son razones mencionadas por los productores para elegir la fecha de siembra, en conjunto con el momento de disponibilidad de la semilla (subsidiada por el gobierno) y de maquinaria.

*“En esta época hay menos picudo”.
“Y cambió por el picudo”.
“No fue tanto por eso, sino el clima cambió mucho”.
“... con helada no se puede sembrar... entonces septiembre, octubre, noviembre se puede sembrar”.
“En septiembre hace frío”.
“... la semilla necesita calor para germinar, la tierra tiene que tener la temperatura adecuada”.
“En octubre y noviembre, cuando el Ministerio nos da la semilla”.
“Cuando nos dan el servicio de siembra”.*

El temor al picudo es la explicación principal cuando se indagan las razones para decidir “el cuándo” de la siembra -en esta época hay menos picudo-. Se señala con preocupación la falta de coordinación en la zona de Colonia El Alba, en donde los productores “grandes” siembran tardíamente, lo que evita el corte del ciclo del picudo en la zona.

*“Tenemos que tomar cartas en este animalito, hacer el esfuerzo para librarnos de esta plaga, porque el productor de acá cerquita sembró allá por noviembre, diciembre y pobrecito no tuvieron más de 300 kilos por hectárea y si estaría todo bien con la primer siembra estarían por 2000 kilos”.
“Ellos sembraron en octubre y sacaron 4000 kilos a 5000 kilos por ha pero este señor que sembró el 24-25 de diciembre no sacó apenas de dos mil y pico de kilos, pero le comió todo el picudo, hay que sembrar en esta quincena de septiembre como dice él, el resto ya corre un riesgo el productor”.
“El año pasado... plantaron todo tarde y en diciembre ya apareció el picudo. Eso porque falta el prestador”.
“Vamos cosechar en tiempo y forma para no darle oportunidad al bicho para que vuelva a aparecer, ahora tenemos uno en septiembre, otro en enero”.*

En síntesis, si bien se conoce la importancia de ajustar la fecha de siembra y su relación con disminuir la presencia del picudo, los productores expresan que a veces es imposible cumplir con la recomendación, principalmente por la escasa disponibilidad del servicio de maquinaria o por problemas de acceso a las semillas en tiempo y forma.

3.2.2.2. Práctica relevante: Densidad de siembra

Definición e importancia

La densidad de siembra es la cantidad de semilla y su forma de distribución en el lote. Se regula en función de lograr entre 10 y 12 plantas por metro, lo que implica sembrar de 16 a 20 semillas por metro lineal, a una distancia de 0,52 metros entre surcos, con semillas provistas por el PAP (con un 80% de poder germinativo). La adecuada densidad de siembra y posteriormente las plantas logradas, constituyen una condición necesaria para alcanzar un buen rendimiento del lote.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Al indagar la densidad de siembra los productores suelen coincidir con la recomendación técnica, con algunas discrepancias respecto a las plantas logradas. Se conoce la recomendación de sembrar en surco más estrecho (38 cm de distancia), pero la mayoría señala que aún siembra en surco de 52 cm.

“Depende de la placa que tenga la máquina, como caen las 20 semillas. Tiene su mecanismo la máquina, se regula”.

“Depende del poder germinativo también, si tiene un 70% ahí estamos en 20 semillas”.

“Si, ahora sembramos a 50, antes a 70/90, a 50 da más resultado”.

“18 a 19 [plantas por metro]”.

“Promedio de 16, 17 plantas nacidas promedio”.

“Esa es la cantidad que tenemos que hacer, lo que el técnico dijo, si lo logramos”.

“Surco estrecho es bueno, entra más semilla por ha, tiene un poco más de rinde”.

“Por metro lineal, según los ingenieros en surco estrecho es 10, 12 plantas por metro lineal”.

“En una hectárea tiene que entrar más o menos 200 mil semillas por ha en surco estrecho”.

“Igual en surco estrecho, cada 20 cm 1 semilla”.

“Ese llega más o menos a 100 mil o 110 mil semillitas por ha”.

“23 a 26 semillas por metro porque tiene 70% de poder germinativo esta semilla”.

“Yo con el surco estrecho, semillas se le echan 14, 15 o a lo mejor 20 pero de las cuales quedan 14 a 12 plantas por metro lineal por el poder germinativo”.

La principal barrera que se señala como impedimento para realizar la siembra en surco estrecho es la falta de maquinaria apropiada.

“Nos están ofreciendo hacer el cultivo no en 50 sino en 38 pero en este momento no tendríamos máquinas en mi caso, pero podríamos hacer una prueba piloto, pero no hacemos a ese trecho porque no hay máquina. A 50 sí hay máquina”.

“No, yo no tengo quien me plante por la máquina, porque pagamos el tractor pero me planta a 90 igual”.

En síntesis, se reitera la misma limitante hallada en las prácticas ya analizadas; la densidad de siembra correcta también está condicionada a la disponibilidad de maquinaria.

3.2.3 Etapa de cultivo implantado

Se entiende por cultivo implantado a la cantidad de plantas logradas, tras producirse pérdidas entre la siembra y la implantación, especialmente por deficiencias en la humedad. Por este motivo muchas veces se suele hacer re-siembra, es decir, una nueva siembra sobre el mismo lote para aumentar la cantidad de plantas logradas.

Espontáneamente, al ser consultados los productores sobre los aspectos que generan preocupación en la etapa de cultivo implantado surgen como temas críticos la aplicación de reguladores de crecimiento, el uso de insecticidas para controlar el ataque de picudo y el control de las malezas que compiten con el cultivo y ensucian el terreno restando eficacia en el momento de cosecha. Estos aspectos corresponden a los señalados por los técnicos como prácticas relevantes.

3.2.3.1 Práctica relevante: aplicación de herbicidas

Definición e importancia

Las malezas son plantas adaptadas a los ambientes modificados por la actividad productiva e interfieren con el cultivo de algodón, compitiendo con éste por agua, luz y nutrientes. Dificultan también la labor de cosecha y generan pérdidas, reduciendo el valor comercial del producto, favoreciendo la difusión de plagas y enfermedades. Por ello, el manejo integrado de las malezas en un sistema de producción en la región es muy importante desde el barbecho y el desarrollo del cultivo (Gesualdo, 2014).

Para un óptimo aprovechamiento, es necesario realizar la aplicación en el período que se extiende hasta el estadio de 4 hojas verdaderas o 25 días de emergida la planta, lo que evita pérdidas de rendimientos.

A pesar que en esta zona se trabaja con materiales RR (resistentes a glifosato), se recomienda respetar el momento oportuno de aplicación del herbicida para una mayor eficiencia, porque si bien no muere la planta de algodón se pierden botones florales (futuras cápsulas y capullos).

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Mayormente se conocen los beneficios de la aplicación de los herbicidas y se señala que se aplican. Sin embargo, se manifiesta la complejidad del éxito del control y sus consecuencias. Se observa heterogeneidad de momento, tipo, dosis de aplicación y calibración del equipo.

“Donde hay mucho pasto la cosechadora no entra”.

“A veces no tenemos la forma de controlar las malezas”.

“[Productores que aplica] Sí, Todos, todos.”

“Si es una tierra muy cepillada [abundante presencia de maleza] puede echar dos veces, depende de nosotros, cuando el yuyo está medio así, la maleza, ahí se echa el herbicida”.

“[Dosis] dos litros y medio a 4 litros de herbicida, diluido en 100 litros, depende la maleza, si es rústica y mucha cantidad”.

“En el caso mío, ya con una sola aplicación ya llega a cosecha”.

“[Primera aplicación]... y casi al mes”.

“[Modo de aplicación]... cuando la planta está más grande con mochila por abajo, el herbicida. La aplicación dirigida”.

“Aplican herbicidas 2 veces: la primera aplicación la realizan cuando el cultivo tiene 4 hojas verdaderas”.

“Y todos esperan 6, 8 hojas para el herbicida... a veces más”.

“Miro cómo va el yuyo, la altura de la maleza, el yuyo, si le veo que le está pasando el algodón si le meto, si el algodón le pasa todavía el yuyo le dejo”.

“No, una vez que florece ya no se puede usar, hasta los 60 días, 4 más o menos. Por abajo sí puedes echar”.

“Claro, no mojar la bocha, a mano con mochila a mano, a hombro, 20 litros de agua y chu, chu”.

“Cuando es chico, antes que florezca, antes que nazcan los pimpollitos, para dar flor le puedes mojar la planta no le hace nada, una vez que empezó a florecer ahí ya no, sino a la planta no le hace nada, sí a la flor, queda sin algodón”.

Los productores señalan que utilizan fumigadores o mochila para realizar la aplicación. El uso de la mochila es percibido como muy peligroso por la toxicidad del producto. Para este caso, surge de manera espontánea la comparación de la toxicidad del herbicida con el insecticida.

“Con fumigador”.

“Combatimos con mochilas, hacemos el esfuerzo con ese maldito, con tanque, por ahí tenemos que alquilar, sino tenés plata, tenés que poner la mochila al hombro”.

“La usamos por decisión, por necesidad, nadie se quiere poner la mochila al hombro, pero tenés que hacerlo igual por tener que estar esperando y esperando”.

“No tenemos máquinas fumigadoras”.

“Puede ser con herbicida pero insecticida no, porque es tóxico, no nos queremos morir, te ataca la piel. Tenemos que poner las cosas sobre la mesa”.

Otro motivo recurrente es la falta de servicio de maquinaria en la fecha adecuada.

“A veces se pasa la época de aplicación”.

“Contratando la máquina pero a veces no llega”.

“... contrato o tengo una máquina que por ahí anda por ahí no anda”.

“[Servicio de terceros]... a mí me hicieron el tractor que mandó el gobierno el

programa agrícola controla las malezas pero me lo hizo tarde y la máquina lo hizo mal...”.

La mala calidad del agua es un emergente espontáneo importante, ya que los productores señalan que aquella que se encuentra disponible no es la adecuada para la correcta dilución del herbicida.

“A veces el productor dice, no anda el herbicida y el problema es el agua”.

Además, los productores de Colonia El Alba destacan que están condicionados al uso de herbicidas porque escasea la mano de obra capacitada para realizar desmalezado en surco estrecho. A pesar que esto puede resultar desfavorable, mencionan que el uso de herbicidas les permite bajar los costos de producción en mano de obra.

“Si usamos todos los herbicidas, porque en la mano de obra del surco estrecho no existe más la mano de obra de acá, tiene que ser con herbicida. Por eso la fumigadora como mínimo tiene que ser dos puntas. La ventaja del herbicida es que ahorras mucha mano de obra”.

En síntesis, se observa desacuerdo sobre el momento adecuado de aplicación de herbicidas y divergencias con la recomendación técnica. Asimismo, la falta de mano de obra capacitada, la toxicidad de los productos asociados al uso de mochilas y la falta del servicio en el momento oportuno conforman un conjunto de razones que limitan la correcta aplicación de esta práctica.

3.2.3.2 Práctica relevante: control del picudo del algodnero

Definición e importancia

El picudo del algodnero (*Anthonomus grandis* Boheman) es un insecto perjudicial en la etapa reproductiva del cultivo del algodón. Se alimenta de la cápsula del algodón y deposita el huevo en dicha bocha. Su efecto perjudicial sobre el rendimiento del cultivo es directo, dado que su ataque afecta la fibra del algodón y las bochas afectadas no se abren.

Es una plaga explosiva, se reproduce rápidamente y puede dañar hasta el 100% del cultivo. Un tratamiento tardío disminuye totalmente la producción en kilos cosechados. Una vez que la bocha madura disminuye el riesgo de ataque porque el aparato bucal del insecto ya no penetra en la cápsula.

Para los productores, el picudo constituye la mayor preocupación durante la etapa del cultivo implantado. Se percibe un fuerte conocimiento sobre el efecto del insecto en el cultivo y una activa actuación para intentar combatirlo.

Para el análisis de la práctica de control del picudo se trabajó en cuatro aspectos considerados de alto impacto por los técnicos:

- > Aplicación de insecticida en momento adecuado
- > Monitoreo de lotes
- > Monitoreo con trampas de feromonas
- > Destrucción de rastros

Aplicación de insecticidas en el momento adecuado: para el control del picudo del algodón, se recomienda realizar aplicaciones sistemáticas con insecticidas específicos (Cipermetrina, Malatión o Endosulfán) según sea la herramienta empleada para su aplicación, la que puede ser realizada con pulverizadora personal (mochila) o con equipos de mayor escala (tractor y pulverizadora de arrastre). Para el caso de aplicación con mochila se recomienda la utilización de Cipermetrina, por presentar menor riesgo potencial sobre la salud del productor. En aplicaciones con tractor se recomienda utilizar en las primeras aplicaciones insecticidas fosforados (Endosulfán, Mercaptatión, Malatión, etc.) y a partir de la quinta, utilizar piretroides (Cipermetrina).

Si bien es importante el monitoreo del lote y evaluar las aplicaciones sujetas a las condiciones climáticas, nivel de ataque del insecto y estado fenológico del cultivo, la recomendación del PAP consiste en una primera aplicación de insecticida en el estado fenológico V4⁸. Luego, a partir de R1⁹ (aproximadamente a los 35 días de la fecha de siembra) deben realizarse 5 aplicaciones preventiva-curativas en intervalos de 7 días entre una aplicación y otra. Este estado (R1) coincide con la época de máximo crecimiento vegetativo, motivo por el cual, deben monitorear en forma permanente la altura de la planta para determinar si es conveniente la aplicación combinada de regulador de crecimiento e insecticida.

Conocimiento y razones de adopción

Existe buen nivel de conocimiento de los insecticidas como medio para combatir el picudo. La mayoría de los productores aplican insecticidas en sus chacras, generalmente con mochila, aunque se señala la resistencia a su utilización, debido a la toxicidad del producto y su impacto negativo en la salud de quien lo aplica. Este aspecto origina una de las barreras que generan resistencia a la aplicación sistemática y frecuente de insecticidas en el control picudo.

“Es riesgoso, te puede matar”.

“Puede ser con herbicida (uso de la mochila) pero insecticida no, porque es tóxico,

⁸ V4: estado fenológico del algodón que corresponde a la 4ta hoja verdadera desplegada en el cultivo de algodón

<http://inta.gob.ar/documentos/algodon.-manual-de-campo>

⁹ R1: estado fenológico del algodón que corresponde a la Aparición del Primer Pimpollo. Ídem.

no nos queremos morir, te ataca la piel. Tenemos que poner las cosas sobre la mesa”.

“La mochila no, ese es otro problema mayor, te vas a terminar enfermando... herbicidas todavía pero insecticidas no, te van a terminar comprando un cajón, es tóxico”.

“... y aparte para fumigar eso es veneno”.

“Son muy peligrosos para la persona”.

“... porque en una oportunidad casi me liquidó el veneno, cuando tenía 16 años y desde esa vez no quise saber más nada”.

Se percibe una disparidad en el criterio y cantidad de aplicaciones de insecticida para combatir el picudo. La cantidad total varía entre 3 y 7, después de la primera aplicación, la que se proyecta a partir de la evolución de la planta y no por una cantidad de días fijos desde la siembra. También se presentan diferentes criterios en el tiempo que transcurre entre aplicaciones, que varía entre 4 a 7 días de intervalo.

“Muy poco, la siembra si es temprano casi no precisa mucho veneno, sembré en septiembre, cuando es en octubre/noviembre si necesita”.

“Tiene que ser desde el vamos, antes de largar flor, ahí la primer regada, sino si un bicho se metió adentro ya no te sirve, vas mirando, antes de dar flor tenés que regar”.

“Cuando empieza a largar los pimpollitos, antes de que florezca”.

“Es incontable la cantidad de aplicaciones”.

“Cada 6 días tenés que fumigar durante 7 aplicaciones”.

“Tenés que fumigar una vez por semana, cada 6-7 días”.

“Un mes y 5 días más o menos de hacer esa aplicación a full”.

“Cuando sale la primer flor, 40 días vos tenés esa bocha sin peligro, esa bocha pasa los 2 cm de diámetro y ya no perfora el picudo, ya no le pica más a la bocha”.

“Si lo agarrás a tiempo con 4 aplicaciones está bien”.

“Al bicho no le terminamos con 4 regadas, pero si le competimos... por ahí alguna bocha se pierde”.

Se conoce la posibilidad de aplicar insecticidas con equipos fumigadores, pero esta práctica se utiliza poco o no logran realizar todas las aplicaciones debido a la falta de maquinaria propia y a las dificultades para conseguir el servicio de terceros en tiempo y forma. En la zona donde se dispone de maquinaria colectiva, como ocurre en Colonia El Alba (existe un tanque pulverizador).

“Los que tenemos 2 o 3 ha combatimos con mochilas, hacemos el esfuerzo con ese maldito, con tanque, por ahí tenemos que alquilar, tenemos que hacer un esfuerzo terrible, no tenés plata y te metes la mochila al hombro”.

“A veces hacemos menos aplicaciones, 3 ha para uno solo no podés te cansa la mochila, es mucho”.

“Problema del tanque fumigador que hace falta, él no puede estar regando a todos

los vecinos”.

“No tenemos forma para combatirle por el tema del tanque fumigador”.

“No tenemos, no hay tanque, por ahí el tanque está por otro lado y ahí tenemos que usar la mochila, tenés que salvar el cultivo”.

“Él tenía que hacer 7 aplicaciones, ¿sabe cuántas hizo? Dos. Somos varios, no tenemos los equipos”.

“Sabemos que hay que aplicarlo cada 6 días, pero no hay agua ni tanque fumigador que hace falta”.

De modo mayoritario, se hace referencia a la Cipermetrina como insecticida utilizado. En Laguna Naineck, entre los productores que participaron hicieron mención a la rotación de principios activos con cipermetrina y mercaptotión.

“...La cipermetrina se te evapora, te arde toda la noche”.

“Recomienda el que vende el producto, ahí nos dice tenés que usar así, así”.

“El más común es el Kalibre 25, la mayoría usa ese. El Kalibre tiene cipermetrina. Kalibre es la marca, la droga es cipermetrina”.

“Viene dos tipos de insecticidas, uno Kalibre 25: cipermetrina y el otro es mercaptotión”.

“Cipermetrina a lo último, la cuarta aplicación más o menos, en la última floración”.

En síntesis, existe espacio para trabajar en la optimización del uso de insecticidas y su frecuencia de aplicación para el control del picudo. Por otra parte, se detecta la falta de disponibilidad, en tiempo y forma, de los servicios de maquinaria que provee el Programa para realizar las aplicaciones necesarias. Los productores destacan la toxicidad de los insecticidas, especialmente cuando aplican con mochila.

Monitoreo de lotes: el reconocimiento de pimpollos atacados es vital para el manejo de esta plaga, ya que se está determinando su presencia en el cultivo. Por tal motivo, se requiere de un trabajo de monitoreo periódico por parte del productor (una vez por semana), a partir del nacimiento de los primeros pimpollos para evaluar si hay presencia de picudo.

El monitoreo consiste en la elección de 6 estaciones de muestreo como mínimo. Se deben evaluar todos los pimpollos de cada planta seleccionada para la muestra dentro del predio. El productor camina el lote y revisa al azar las plantas. Si encuentra presencia de picudo se recomienda iniciar el tratamiento en todo el lote con la aplicación de insecticida.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Los productores señalan que recorren el lote para decidir si hacen o no la aplicación del insecticida contra picudo u otros insectos. Realizan una evaluación del estado de infección de la plantación para evaluar la aplicación. El monitoreo es periódico,

ya que constituye una parte importante del control del productor a fin de evitar ataques de insectos que perjudiquen el cultivo.

En general, esta tecnología se aplica debido a la agresividad del insecto y el temor que genera su ataque entre los productores.

“Hay que mirar cómo está yendo la planta, cuando está con el pimpollito, cuando está para largar flor, mucho antes tenés que regar”.

“Tenemos que curar cada 4 días para que no nos coma la bocha, porque se ve, vos caminás por la chacra, vos revisás y si está el bicho ahí, dale no más”.

“Cuando empieza a tener la primera florcita, los pimpollos, ahí se aplica mercaptotión, y a los 8 días, si hay picudo semanalmente, es la única forma de controlar el picudo, porque cada 7 días tenemos dos pimpollos florando”.

Monitoreo con trampas de feromona: el uso de trampas en el control del picudo del algodón es otra técnica que permite visualizar el nivel de infestación en los lotes para decidir el momento de la aplicación. Estas trampas son controladas por SENASA, organismo que posee personal contratado para su control y renovación de las feromonas cada 15 días.

Las trampas contienen feromona (hormona usada como atrayente sexual del macho) y el insecticida. La función de las trampas es monitorear el avance de la plaga. Los plagueros entregan los recuentos de las trampas al SENASA o institución referente en la zona.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Los productores conocen de modo mayoritario las trampas de feromona. Se les atribuye la función de detectar el ataque del picudo, aunque su utilidad es reconocida solo para los primeros estadios del cultivo, ya que ellos consideran que una vez que el algodón está en flor los insectos no se dirigen hacia las trampas. Por este motivo se duda de su valor y efectividad, además consideran que existe conciencia de la presencia del insecto en la zona, para lo cual las trampas no son determinantes.

Los productores admiten que las mismas son colocadas por SENASA, monitoreadas por técnicos de INTA o SENASA y que requieren un mantenimiento ajeno a los productores. También hay confusión de su real utilidad -esa trampita mata 50 y hay millones de picudos-. Ellos expresan que no tienen acceso a la información recolectada de las trampas, resultado de las recorridas, por deficiencias en la difusión.

“Es para saber si hay picudo o no, pero no hace falta, acá tenemos que ser conscientes de aplicar o no”.

“Era cuando el picudo empezaba, había mucho, pero ahora ya muy poco hubo...”.

“Sirven para ver si hay el picudo”.

“El SENASA da las trampas, estaban instalados hace 10 años más o menos empezaron a instalar, hay chacras que tienen y otras que no tienen, la feromona se cambia también”.

“Cuando empieza a dar la flor ya no vienen a la trampa, cuando hay flores no vienen”.

“En cada uno se ponían 2 o 3 trampas, dependiendo de la cantidad sembrada”.

“Un técnico del INTA va a revisar”.

“En cada chacra ponían las trampas y después viene el que cambia la pastillita el que revisa”.

“SENASA tiene personal, lo hacen ellos”.

“Son para saber si están los bichos, era para cuando recién empezó a haber picudo, ahora ya está en todos lados”.

Las trampas son visualizadas como mecanismos externos y de poca efectividad para el control del picudo. Los productores priorizan su propia revisión o la aparición del primer pimpollo para determinar la aplicación del insecticida, independientemente del nivel de infestación del lote determinado por el conteo de las trampas. Es una tecnología que no depende de modo directo del productor sino de organismos oficiales que tienen a su cargo la medición del impacto del ataque del picudo en la región.

Destrucción de rastros: otra práctica que se implementa para combatir el picudo, es la destrucción del rastrojo inmediatamente después de la cosecha con la finalidad de interrumpir el ciclo del insecto.

El productor es responsable de la destrucción completa del mismo a partir de medios mecánicos o químicos. Lo recomendable es pasar de inmediato a la cosecha, la desmalezadora o un arado de reja y posteriormente realizar una pulverización con cipermetrina o endosulfán.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

Se conoce la importancia de destruir el rastrojo al poco tiempo de terminada la cosecha para combatir el picudo.

Los productores señalan que realizan la práctica de destrucción del rastrojo, aunque destacan que muchas veces lo hacen de manera tardía, debido a la falta de maquinaria disponible para realizar la tarea y de dinero o en contraste evitan la destrucción efectuando la siembra inmediata de otro cultivo.

“Recomiendan que ni bien terminás de cosechar, arranques todo el rastrojo, se corta todo para que el bicho no quede ahí”.

“Si es posible al otro día que se levanta la cosecha”.

“La mayoría lo están haciendo”.

“Los que están pensando en sembrar algodón sobre el mismo suelo con más razón... es inevitable”.

“Ahora con la cortadora se corta todo el rastrojo para que el bicho no quede ahí”.

“En el caso mío recién aparecieron a cortar un mes después y eso ya no sirve”.

“Como vas a cortar, tenés que pagar por hectárea el servicio”.

“Eso se paga en el momento, no depende del Ministerio”.

“Algunos no logramos destruirlo a tiempo”.

“Después de algodón se siembra maíz”.

“Se hace de todo, vos terminás la cosecha tenés que moverlo y sembrar maíz, o poroto, la semilla que tengas a mano y que puedas vender un poco. El maíz se usa para consumo de animales”.

“Tenés que sembrar maíz o cualquier otro”.

Se señala como preocupante el poco compromiso de quienes alquilan las tierras a la hora de realizar la destrucción del rastrojo, ya que una vez cosechado el algodón dejan los predios sin realizar esta necesaria actividad, provocando baja efectividad al esfuerzo que realizan el resto de los productores.

“Todos tienen que ser iguales, ese es otro tema importante, a veces nosotros cedemos o hay personas que alquilan sus tierras a productores grandes... y resulta ser que todos nosotros chiquitos hicimos un esfuerzo de destruir la planta y ellos vinieron, produjeron, cosecharon y chau se perdió, fueron”.

Al ser consultados por el destino de los rastrojos, algunos productores señalan que ingresan vacunos para que limpien los lotes, práctica no recomendada debido a la falta de certeza de destrucción efectiva del insecto.

“...Casi no se deja porque ni bien termina, se mete la vaca, deja la chacra limpia”.

Si bien se conoce la importancia de la destrucción de rastrojos, en general se realiza de manera parcial y no siempre en el momento y de la forma adecuada. La problemática de la adopción se centra, nuevamente, en la falta de disponibilidad de maquinaria o recursos económicos para su contratación. Los pequeños productores destacan el escaso compromiso de control entre quienes alquilan las tierras, en general grandes productores.

3.2.3.3 Práctica relevante: reguladores de crecimiento

Definición e importancia

La utilización de reguladores de crecimiento tiene por finalidad manejar la altura del cultivo. Es una práctica de gran importancia al momento de planificar una cosecha mecánica ya que controla el crecimiento para que la cosechadora pueda ingresar al lote. De todos modos, la aplicación de reguladores persigue un segundo objetivo que es fijar la cápsula a la bocha y aprovechar al máximo la energía que la planta

recibe en pos de incrementar los rendimientos y evitar el crecimiento vegetativo.

Para decidir el momento de aplicación del regulador de crecimiento, se considera la altura de la planta dividida en el número de nudos. El resultado (altura entre nudos promedio) no debe superar los 4 cm cuando se aplica el regulador. Las aplicaciones se deben realizar en dosis secuenciales e incrementales. La dosis a aplicar es de 30 a 50 cm³ y luego se incrementa a 60 cm³ dependiendo de la temperatura, humedad y calidad de la tierra.

La recomendación es realizar la aplicación, con mochila o pulverizadora con tractor, en función de la altura entre nudos, de las condiciones climáticas y del desarrollo del cultivo. Pueden ser necesarias entre 4 o 5 aplicaciones y estar combinadas con insecticidas. En tierras degradadas puede no ser necesaria la aplicación del producto.

El concepto de regulador de crecimiento es aplicado tanto para cosecha manual como para mecánica.

Conocimiento y causas que afectan su adopción

En general, la aplicación de reguladores de crecimiento y su función como controlador de crecimiento de la planta de algodón es conocida siendo atribuido directamente al tipo de cosecha a realizar.

“El regulador es para que no crezca la planta más de 65-75 cm de altura, sino si pasa ese crecimiento la máquina la arranca”.

“Para que se quede la planta y dé más frutos”.

“Es un veneno, algunos lo usan porque quieren pasar la máquina”.

“Para manual cuanto más grande mejor porque capaz que tiene más fruta”.

“Para hacer con la máquina, si es tierra nueva hay que usar regulador”.

Generalmente los productores que realizan cosecha manual no aplican reguladores porque consideran que no es necesario limitar la altura de la planta y en muchos casos, un mayor desarrollo se visualiza como positivo para este tipo de cosecha. Inclusive algunos de ellos mencionan que recurren a la práctica de control manual del tamaño de la planta mediante el uso de machete.

“Se usa muy poco acá”.

“No uso, siempre cosechamos a mano con el cosechero”.

“Manual puedes tener la planta así y capaz que mejor porque tiene más frutas. Yo tengo un vecino que plantó y algodón alto así [referido al tamaño] y se levantó como 5 toneladas”.

“Yo no eché ninguna vez, le entré con machete, le corté el cogote”.

“A mí, mi viejo me decía agarrá el machete”.

“Yo nunca le eché el regulador, le doy el machete y ya”.

De manera espontánea algunos productores expresaron que no aplican reguladores de crecimiento porque la cosecha es manual. Asimismo, se visualiza gran malestar ya que es dificultoso conseguir gente para la cosecha.

“Ahora no hay cosechero, no hay gente”.

“Ahora Dios proveerá [referido a la falta de mano de obra para cosecha]”.

“Imposible cosechar [referido a la mano de obra para cosecha]”.

“...Hay muy pocas máquinas, cuando llega la máquina hay que esperar mucho tiempo”.

Entre quienes realizan cosecha con máquina, la decisión de aplicar regulador está sujeta a varias razones, tales como el tipo y calidad de la tierra o la recomendación técnica a partir del crecimiento esperado en base al tipo de semilla y al regulador que el PAP distribuye en la zona. También se indica que la desuniformidad del cultivo se debe a los diferentes suelos y en este caso la aplicación debe ser de modo selectivo.

“Aparte esta semilla, la que se repartió este año, no crecía, no querían que se le eche regulador, el mío estaba en 80 cm y me dijo el técnico que no le eche”.

“Ellos le echaron en el campo nuevo, no sé cuanto aplicaron, la Municipalidad o el Ministerio de producción, ellos le echaron”.

“Nos provee el gobierno el regulador”.

“En nuestra tierra no se necesita... la planta no se cría tanto, te agarra una greda y se va en vicio y no frutea, se va, se va”.

“Pero eso depende del suelo, algunos necesitan regulador y otros no, y porque no se cría alta la planta”.

“Le echa el que tiene un campo nuevo, ese sí, porque ni bien sale la plantita crece un montón”.

“Si el suelo está gastado no hace falta, si el suelo de poco uso”.

Para decidir el momento de aplicación se consideran los siguientes parámetros: altura de la planta, distancia entre nudos o cantidad de bochas por planta. Se observa heterogeneidad en la cantidad de aplicaciones. Mayormente se aplica una sola vez cuando la planta alcanza los 70 u 80 cm o cuando la distancia entre nudos es de 4 cm. Algunos de los productores indagados realizan hasta 3 aplicaciones, siendo la última de ellas cuando la planta alcanza los 80 cm.

“Hasta 60 cm puede pasar la máquina”.

“80 [cm]... si pasa eso tiene que echar me dijo”.

“Para la cosechadora mecánica no tiene que pasar 80 cm”.

“Tener que llevarle en cuenta los nudos, que no pase los 4 cm, la altura del algodón dividido la cantidad de nudos para ver si pasa los 4 cm”.

“No tiene que pasar los 4 cm la distancia de nudos”.

“Tiene que tener 4 cm el nudo, la distancia entre nudos”.

“En primer lugar cuando se te va de cuenta la altura tenés que llevar en cuenta

los nudos, que no pasen los 4 cm, se saca sacando la altura del algodón dividió la cantidad de algodón que tiene para ver si pasa o no. La altura dividió la cantidad”.

“Yo hago una sola aplicación a lo último, cuando está a 80 cm”.

“Yo hago el nudo, cada 7, 8 nudos uno tiene que echar el regulador”.

“Último regulador se aplica con el desfoliante, hasta 10/15 días antes de la cosecha”.

“Se aplica a los 40, 45 días... se aplica con el pulverizador, el regador”.

“Hasta 3 veces se puede echar el regulador, la última vez cuando tenés todas las bochas que se necesitan, 8 a 10 o 12 bochas por plantas”.

“Hasta 3 veces aplicamos o si no una sola vez, depende del suelo”.

“Porque él tenía una parte donde tenía muy alto el algodón y la cuarta semana ya empezó a usar, porque se nota la altura del algodón”.

En Colonia El Alba se menciona que muchas veces se dificulta la aplicación del regulador en el momento oportuno por no disponer del tanque regador o el servicio en tiempo y forma.

“Muchas veces el tanque no está en buenas condiciones”.

“Hoy para arrancar ... tiene que ser [estar] el tanque pulverizador, un tanque pulverizador tiene que ser... no, 2 tienen que ser, que estén a exclusiva, que no salga de acá, porque cuando se fue agarro una estancia de 1000/2000 ha, tiene que estar acá, el tanque tiene que ser para la Colonia, para la Colonia”.

En síntesis, la aplicación de reguladores está sujeta al tipo de cosecha que realiza el productor. En el caso que sea manual consideran que no es necesario regular el crecimiento considerando que una planta de mayor tamaño dará mayor rendimiento, inconsistente con la visión y recomendación de los técnicos (relacionado a capitalizar los nutrientes de la planta en las bochas). Entre quienes cosechan de forma mecánica, su aplicación es heterogénea. Quienes no aplican reguladores se debe principalmente a la escasez de la maquinaria y la imposibilidad de recibir el servicio en el momento adecuado. Existe espacio para la generación de conocimiento sobre los beneficios de esta práctica y acotar los parámetros de aplicación.

3.4. Asistencia técnica

Los productores señalan que reciben asistencia técnica de modo parcial de organismos públicos, principalmente del MPyAF y en menor medida mencionan SENASA o INTA.

“Del INTA conozco muchos ingenieros, estuvieron trabajando con algunos productores el año pasado, no sé cómo es”.

“Hay una Agencia del Colorado pero no vamos”.

“A la chacra vienen poco y nada”.

“Hace poco hizo una el Ministerio, una demostración”.

En Colonia El Alba se marca un cambio respecto a la asistencia técnica en el tiempo. Señalan que era mayor en años precedentes en materia de actividades de capacitación y charlas informativas y en la presencia de técnicos en las chacras.

“En la chacra no, nosotros aprendimos de un técnico que nos enseñaba mucho, teníamos reuniones de capacitación, pero asistencia técnica en la chacra no”.

“El técnico dependía de la provincia, del Ministerio y del INTA”.

“Ministerio de la Provincia y el INTA”.

“Ahora no, antes sí, ingenieros del Ministerio”.

“No hay ningún técnico, ni asistencia”.

“Anteriormente se iba a la chacra”.

En Laguna Naineck se reclama una mayor presencia de instituciones públicas dedicadas a la asistencia técnica.

“Por eso acá te decía yo al empezar, el pequeño productor acá está haciendo todo de guapo, y con su conocimiento, no tenemos asistencia técnica. Si a mí me sale una plantación de tomates hermosos, es porque me ayudó el tiempo y Diosito santo, nadie me dijo nada, yo por mi conocimiento, pasa con el algodón, con el zapallito, con el morrón”.

“¿Pero en este momento no tenemos más IPAIPPA?”.

Los productores, en su mayoría visualizan a INTA como una entidad burocrática.

“No, casi nadie se va al INTA, hay mucho protocolo, yo no sé”.

“No está al servicio de la gente, está al servicio de la burocracia”.

En ambas zonas se demanda la asistencia permanente en la chacra, especialmente en situaciones relevantes del cultivo como el momento de aplicación de insecticidas y reguladores o en instancias de la post-cosecha.

“La asistencia permanente del técnico en la chacra porque también acompaña al requerimiento del productor, el técnico va a ver que tiene razón el productor, tengo esta maleza y no puedo controlar qué hago, y ahí si lo ve te dice no con 3 aplicaciones ya está, esa asistencia técnica es el 100% en la chacra”.

“Como un servicio local, regular, permanente y rutinario”.

“El momento clave es después de la siembra, en qué tiempo manejar el regulador, porque no tengo tiempo de llamar a César para preguntarle, consiste en muchas cosas la permanencia del técnico, el acompañamiento”.

“El otro momento es cuando terminas de cosechar, saber qué aplico para cobertura en mi suelo para cuando vuelva a sembrar, ¿qué cobertura me conviene a mí que tengo un suelo pesado y él que tiene una avena?”.

“Del Ministerio sería lindo tener un asistente, muy bien, espectacular”.

“[Asesoramiento] todo lo que se produce acá, del algodón, como se controla, el control de la maleza”.

“[Asesoramiento] momento de la curación del cultivo”.

“Y con los remedios y eso, insecticidas”.

“En los químicos indica el SENASA, a través de ellos se consiguen los químicos”.

En Laguna Naineck surge de modo espontáneo y con fuerza, la necesidad de contar con asistencia técnica para la evaluación de la calidad del agua para ser utilizada en diferentes etapas y procesos del cultivo.

“De repente vos tenés para hacer un análisis de tierra, de agua también te lo pueden hacer porque nosotros tenemos también nuestros problemas con el agua y otras cosas”:

Si bien consideran que la responsabilidad de ser receptores de asistencia técnica no depende solo de los técnicos, la consideran de gran importancia independientemente de la institución que represente. Priorizan el asesoramiento técnico sobre cualquier otro tipo de asistencia. Espontáneamente surge la necesidad de líneas de trabajo relacionadas a “la fertilidad del suelo”.

“Yo veo a otros que es rentable, pero no podemos echarle la culpa a los técnicos porque tenemos que saber qué tenemos que sembrar”.

“Lo que hace falta acá también es un encargado de IPAIPPA”.

“Aunque sea una vez al mes ir a ver, qué hacer, cómo hacer”.

“A veces no sabemos que vamos a aplicar y le dije aplicale éste, que vaya a la chacra a ver verdaderamente”.

“Lo que si necesitamos, no financiero, pero si apoyo técnico, porque no tenemos, estamos trabajando de guapos nada más”.

“Tenemos que romper esto de yo sé lo que tengo que hacer y escuchar al técnico”.

“El acompañamiento, el productor necesita al técnico, si yo ni sé lo que voy a sembrar, fíjense el fracaso que tuve, pero volví atrás porque no vino mi técnico... yo no tuve asesoramiento técnico ni capacidad de decirle -señor me hace esta siembra por favor- no sé si tendrá la máquina”.

“Yo quiero agregar es que el productor minifundista necesita asistencia técnica, profesionales, ingenieros, responsables, técnicos somos nosotros que hacemos el laboreo en la chacra, necesitamos ingenieros agrónomos que nos indique cómo hacer nuestro trabajo”.

“Y que vaya por lo menos una vez al mes...”.

“Yo lo que veo ahora mi suelo está muy... yo le digo lavado, pobre”.

“Hace 3 años que venimos peleando por el mismo tema y ahora recién este año fue escuchado, para la fertilización”.

4. Conclusiones

En el estudio realizado con productores entre septiembre de 2011 y junio de 2012, se advierte que el cultivo de algodón adquiere relevancia ante la decisión del gobierno provincial de acompañar a la pequeña agricultura familiar. La intervención contempla una política activa de apoyo, tanto en aspectos productivos, tales como la entrega de manera no reintegrable de insumos (semillas y agroquímicos) y acceso al crédito para la contratación de servicios en pre-siembra, siembra y labores culturales, como también en aspectos comerciales a través de la habilitación de planchadas de acopio y la fijación de precios de referencia.

En este sentido, los productores algodoneros de la provincia de Formosa son testigos del desarrollo de prácticas impulsadas por entes gubernamentales, algunas de las cuales, fueron indagadas en el presente trabajo.

En la primera parte del relevamiento, visión de la actividad y del contexto, los pequeños productores algodoneros de las zonas de influencia de Colonia El Alba y Laguna Nainck destacan fundamentalmente la valoración positiva de la raigambre generacional a la tierra. A pesar de la estrategia de diversificación productiva -frutas, hortalizas- se menciona la preferencia del algodón debido a su facilidad de acopio y sencillez para la comercialización. Esto no impide que se reconozca la variabilidad de precios y rendimientos de este cultivo y por ende la necesidad del apoyo estatal exigiendo la mejora continua del Programa Agrícola Provincial -PAP-.

Entre los cambios percibidos en el cultivo de algodón en la zona en los últimos tiempos se destaca la intervención desde el Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario (IPAIPPA), identificada como un aporte al desarrollo, especialmente a partir de la introducción de prácticas tecnológicas novedosas como el surco estrecho y la cosecha mecánica.

También se advierten de manera espontánea como problemáticas la mala calidad del agua, la presencia del picudo del algodonero, la escasez de prestadores de servicios de maquinaria y la falta de mano de obra que se torna importante al momento de acceder en tiempo y forma al servicio de cosecha mecanizada provisto por el Programa.

En la segunda parte del relevamiento se indagaron opiniones sobre prácticas relevantes: barbecho mecánico, ajuste de fecha y densidad de siembra, la aplicación de herbicidas y de reguladores de crecimiento y el control del picudo.

Entre los condicionantes a la implementación de la mayor parte de las prácticas citadas se destaca la **carencia de servicio de maquinaria y/o la falta de acceso oportuno que atraviesa de forma transversal la ejecución de muchas de las prácticas indagadas**, tales como, efectuar en tiempo y forma el barbecho mecánico, destruir los rastrojos, ajustar la fecha y la densidad de siembra, realizar

la siembra directa y aplicar herbicidas, insecticidas y reguladores de crecimiento.

Se detecta además la necesidad de una mayor interacción entre técnicos y productores en virtud de ciertos conceptos a clarificar y problemáticas encontradas. Este es el caso de la recomendación técnica del barbecho mecánico y cierta confusión encontrada entre el barbecho y la siembra directa. También se advierte confusión en la aplicación de reguladores de crecimiento en el caso de la cosecha manual. Así, se obtienen respuestas que señalan que no se necesita regular el crecimiento considerando que una planta de mayor tamaño dará mayor rendimiento. En la aplicación de herbicidas y de insecticidas -momentos y repeticiones- como en la destrucción de rastrojos –momento y forma- también se detectan divergencias con la indicación técnica. Además a la hora de la aplicación de herbicidas e insecticidas se agrega la falta de mano de obra capacitada y la toxicidad asociada al uso de mochilas.

En relación al monitoreo para el control del picudo no se han detectado limitantes en su adopción ya que los productores conocen las graves consecuencias de esta plaga en el cultivo de algodón. Sin embargo, se reiteran los problemas de acceso a maquinaria y oportunidad de labor en el ajuste de fecha de siembra. Respecto al monitoreo con trampas de feromonas, los productores visualizan a esta práctica como “externa” (ya que es realizada por organismos públicos) y de poca efectividad para el control del picudo. Se prioriza la propia revisión de los lotes.

En cuanto a la asistencia técnica, los productores señalan que la reciben de modo parcial de organismos públicos, principalmente del MPyAF y en menor medida mencionan SENASA o INTA. En Nainéck, se percibe cierta desconfianza y temor inicial en el grupo con menos tiempo de vinculación en el PAP.

“Vamos a escuchar lo que nos traen ustedes o no sé quién, o solamente van a llevar los lamentos de nosotros”.

“Tenemos miedo de hablar porque quedamos marcados”.

Se advierten reclamos de más capacitaciones y presencia de los técnicos en las chacras, especialmente en situaciones relevantes del cultivo como el momento de aplicación de insecticidas y reguladores o en momentos de la post-cosecha.

Si bien consideran que la responsabilidad de ser receptores de asistencia técnica no depende solo de los técnicos, la consideran de gran importancia independientemente de la institución que intervenga. Priorizan el asesoramiento técnico sobre cualquier otro tipo de asistencia. Espontáneamente surge la necesidad que se generen líneas de trabajo relacionadas a “la fertilidad del suelo”.

Por último, se resaltan los problemas que surgieron de manera espontánea (no fueron indagados), tales como, el acceso a la mano de obra, falta de maquinaria y oportunidad de labor para realizar la siembra directa, mala calidad del agua para

la aplicación de agroquímicos y la preocupación de la toxicidad de los productos al utilizar la mochila.

Por lo expuesto, el presente trabajo brinda un diagnóstico de la percepción del contexto en el cual realizan el cultivo de algodón los productores de Colonia El Alba y Laguna Nainck, y de las razones que subyacen a la toma de decisión en la adopción de prácticas, aportando información valiosa para los organismos públicos que intervienen en la región, particularmente, el gobierno provincial, a través del PAP, el INTA y SENASA.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bonacic Kresic, I. (2010). Algodón. Manual de campo. Ediciones INTA. Recuperado de <http://inta.gov.ar/documentos/algodon.-manual-de-campo>.
- Bonatti, R., Calvo, S., Giancola, S., Centeno, M., Iacovino, R., Jaldo Alvaro, M. (2014). Análisis cualitativo de las razones que afectan a la adopción de tecnología en los cultivos de soja y maíz de la provincia de San Luis. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 6. San Luis: Ediciones INTA.
- Calvo, S., Rossi, E., Cabo, S., Giancola, S., Gatti, N., Di Giano, S., Salvador, M. L., Da Riva, M., Jaldo Alvaro, M. (2014). Causas que afectan la adopción de tecnología en pequeños y medianos productores de girasol, maíz, soja y trigo en la provincia de La Pampa: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 9. Buenos Aires: Ediciones INTA; Universidad Nacional de Córdoba.
- Cracogna, M., Sosa, MA., Gregoret, O., Martinez, O., Fogar, MN., Simonella, MA. y Mondino, MU. (2011). Guía de manejo del cultivo de algodón con presencia zonal de picudo [*Anthonomus grandis* Boheman]. INTA. CR Chaco Formosa y CR Santa Fe Argentina.
- Cotton Incorporated. (3 de febrero de 201). Guía técnica del algodón. Recursos técnicos de los productos no tejidos de algodón. Recuperado de <http://es.cottoninc.com/Cotton-Nonwoven-Technical-Guide-es/#top>
- Delssin E. (2011). Innovaciones tecnológicas para el desarrollo sostenible de la cadena de valor del algodón en Argentina. Centro Regional Chaco Formosa, Argentina. Recuperado de https://www.icac.org/meetings/plenary/70_buenos_aires/documents/os6/os6_delssin.pdf
- Gesualdo, E., Wdowiak, KA., Giancola, Sl., Gatti, N., Calvo, S., Di Giano, S., Jaldo Alvaro, M. (2015). Causas que afectan la adopción de prácticas agrícolas en pequeños y medianos productores del sudoeste de Chaco: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 10. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA, Universidad Nacional de Córdoba.
- Giancola, S., Calvo, S., Roggero, P., Andreu, M., Carranza, A., Kustza, J., Salvador, M. L., Di Giano, S., Da Riva M., (2014). Causas que afectan la adopción de tecnología en la cría bovina en el Departamento Patiño, Formosa: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 7. Ciudad Autónoma de Buenos Aires:

Ediciones INTA, Ministerio de Producción y Ambiente de la prov. de Formosa.

Giancola, S., Calvo, S., Sampetro, D., Marastoni, A., Ponce, V., Di Giano, S. y Storti, M. (2013). Causas que afectan a adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes. Enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 2. INTA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Giancola, S.I., Morandi, J., Gatti, N., Di Giano, S., Dowbley, V. y Biaggi, C. (2012). Causas que afectan la adopción de tecnología en pequeños y medianos productores de caña de azúcar de la Provincia de Tucumán. Enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 1. INTA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Guevara G. (s. f.). Control de malezas. Capacitación para profesionales. Producción de algodón en surcos estrechos. Proyecto Nacional de algodón. INTA. Págs.15-16.

Instituto Provincial de Acción Integral para el Pequeño Productor Agropecuario (IPAIPPA). Recuperado de <https://www.formosa.gob.ar/paippa>

INTA. (2010). Proyecto Específico INTA AEES 303532. Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor. Recuperado de http://www.inta.gov.ar/ies/docs/otrosdoc/Resumen_Ejecutivo-AEES303532.pdf

INTA (2008). Proyecto INTA 2741. Perfil Tecnológico de la producción primaria. Recuperado de <http://www.inta.gov.ar/ies/info/cuales.htm>

Mayol; R.M., Giancola, S., Lavecini, M.V., Aiassa, J., Di Giano, S. Salvador, L., Da Riva, M., Acuña, D.O., Rabaglio, M. (2014). Causas que afectan la adopción de tecnología en productores de yerba mate en la Provincia de Misiones: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 8. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA, Universidad Nacional de Córdoba.

Moreno, A., Di Giano, S., Giancola, S.I., Schnellmann, L.P. y Alonso, IA. (2013). Causas que afectan la adopción de tecnología en medianos productores de sandía y zapallo anco en la localidad de Juan José Castelli, provincia del Chaco: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 3. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Némoz, JP., Giancola S.I., Bruno, MS., De la Vega, MB., Calvo, S., Di Giano, S. y Rabaglio, MD. (2014). Causas que afectan la adopción de tecnología

en la ganadería de cría bovina de la Cuenca del Salado. Enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 5. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Novello, JR., Gatti, N. y Giancola, S. (2013). Causas que afectan la adopción de tecnología de pequeños y medianos productores de uva para mosto en la provincia de San Juan: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 4. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Ondo Misi, S., Giancola, S, P Pellerano, L., Calvo, SC., Balbuena, O., D'Angelo, ML. Buschiazzo, M., Di Giano, S., Gatti, N. y Ferber, OF. (2015). Problemáticas de la innovación en la ganadería bovina de la provincia de Chaco: enfoque cualitativo. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N° 11. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Petracci, M. (2004). La agenda de la opinión pública a través de la discusión grupal. Una técnica de investigación cualitativa: el grupo focal. En Kornblit, A., Metodologías cualitativas en Ciencias Sociales, Modelos y Procedimientos de análisis. Buenos Aires: Ed. Biblos.

Proyecto Específico INTA AEES 303532 (cartera de proyectos INTA 2009). Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor <http://www.inta.gov.ar/ies/docs/otrosdoc/>. Resumen_Ejecutivo-AEES303532.pdf

Sautu, R. (1997). Acerca de qué es y no es investigación científica en Ciencias Sociales. En C. Wainerman & R. Sautu (eds.). La trastienda de la investigación. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.

Schemelkes, S. (1986): Fundamentos teóricos de la investigación participativa. En Picón, C. Coord. Investigación Participativa: Algunos aspectos críticos y problemáticos. CREFAL. Pátzcuaro, Michoacán. Biblioteca Digital CREFAL. En [http:// atzimba.crefal.edu.mx/bibdigital/acervo/cuader/cua18/cap3.pdf](http://atzimba.crefal.edu.mx/bibdigital/acervo/cuader/cua18/cap3.pdf). C.

Taylor, S. y Bodgan, R. (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.

Valles, M. (1997). Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis.

Vasilachis de Gialdino, I. (1992). Métodos cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

ANEXO I

Tabla 1. Cultivo ALGODON. Perfil Tecnológico: Prácticas y prácticas utilizadas por productores
Identificación de prácticas relevantes (*)

Colonia El Alba, Departamento Pirané.

Superficie total con algodón 2500 ha (2010/2011).

Índices de adopción por nivel tecnológico: 0= no se utiliza. A= se utiliza en menos del 30% del área en producción. B= se utiliza en entre el 30% y 60%. C= se utiliza en más del 60% del área en producción (pero no en su totalidad). T= se utiliza en toda el área.

		NIVEL TECNOLÓGICO			
		BAJO	MEDIO	ALTO	
		Rendimiento (kg/ha) 700	1500	2500	
		Distribución de la superficie (%)	59	29	12
BARBECHO	Mecánico	A	B	C	
	Químico	0	0	0	
	Combinado	0	0	0	
	No hace barbecho	C	B	A	
SEMILLAS	Materiales tradicionales	0	0	0	
	Materiales OGM (BR, BT y RR)	T	T	T	
SELECCIÓN DE VARIETADES	Uso de semilla fiscalizada	T	T	T	
	Por potencial de rendimiento	0	0	0	
	Por comportamiento ante plagas o malezas	T	T	T	
SIEMBRA	Ajuste de fecha de siembra	C	T	T	
	Ajuste de densidad - uniformidad-PG	B	C	T	
LABRANZAS (Preparación de)	Convencional	T	T	T	
	Mínima - Reducida				
	Siembra directa				
EQUIPO LABRANZAS	Propio	A	A	A	
	Contratista	C	C	C	
MODO DE APLICACIÓN (de los que aplican)	Aplican Fertilizantes	0	0	0	
	Rutinaria				
	Como respuesta a análisis de suelo				
DISTANCIAMIENTO DE SIEMBRA	Según antecesor y/o condiciones climáticas				
	Tradicional	A	0	0	
HERBICIDAS (Sin incluir barbecho químico)	Surco estrecho	C	T	T	
	Pre-siembra	0	0	0	
	Pre-emergencia	0	0	0	
	Post-emergencia	T	T	T	
	Momento adecuado de aplicación (hasta 4 hojas verdaderas o 25 días de emergido)	A	B	C	
	Forma de aplicación (dirigida)	A	A	B	
	Equipo manual (mochila)	B	B	B	
INSECTICIDAS	Pulverizadora	B	B	B	
	Equipo en buen estado (picos uniformes)	A	A	B	
	Aplicación por presencia sin criterio	T	T	T	
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (sin incluir las prácticas para control de picudo)	Como respuesta al umbral de daño económico	0	0	0	
	Destrucción de rastrojos	0	0	0	
CONTROL DE PICUDO	Aplicación de insecticidas en el momento adecuado	A	C	T	
	Aplicación de insecticidas en el momento adecuado	C	T	T	
	Monitoreo de lote	0	0	A	
	Monitoreo con trampas de feromonas	C	C	C	
REGULADORES DE CRECIMIENTO	Uso	B	C	T	
	Momento adecuado (relación altura nudos)	0	C	T	
PRÁCTICAS DE PRE-COSECHA	DEFOLIANTES	0	B	C	
	DESECANTES	0	0	0	
	MADURADORES	0	0	0	
COSECHA	MANUAL	T	A	A	
	MECÁNICA	0	C	C	
ROTACIÓN AGRÍCOLA (DE CULTIVOS)	Con gramíneas	0	0	0	
	Sin gramíneas	0	0	0	
ASISTENCIA TÉCNICA	Pública	A	B	C	
	Privada	0	0	0	
	Sin Asistencia	C	B	A	
COMERCIALIZACIÓN	En bruto	T	T	T	
	Fibra	0	0	0	

(*) Práctica relevante (sombreado): aquella que al ser adoptada produce un impacto significativo sobre la productividad y/o calidad, teniendo en cuenta aspectos sociales y ambientales.

Fuente: Taller de informantes calificados convocados por el Proyecto INTA AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor en base a metodología del Proyecto INTA AEES 2741 Perfil Tecnológico. Formosa, 31 de mayo de 2011. Cardozo, C., Pajuelo, E., Kabaleski C. D., Amarilla, M., Cano, L. P., Salomón, H., Nenning, K., Giancola, S., Palaoro, O.R., Passamano, J.H. y Cap, E.

Tabla 2. Cultivo ALGODON. Perfil Tecnológico: Prácticas y prácticas utilizadas por productores
Identificación de prácticas relevantes (*)

Laguna Nainck, Departamento Pilcomayo.

Superficie total con algodón 2327 ha (2010/2011).

Índices de adopción por nivel tecnológico: 0= no se utiliza. A= se utiliza en menos del 30% del área en producción. B= se utiliza en entre el 30% y 60%. C= se utiliza en más del 60% del área en producción (pero no en su totalidad). T= se utiliza en toda el área.

		NIVEL TECNOLÓGICO		
		BAJO	MEDIO	ALTO
		700	1500	2500
	Rendimiento (kg/ha)	25	63	12
	Distribución de la superficie (%)			
BARBECHO	Mecánico	T	T	T
	Químico	0	0	0
	Combinado	0	0	0
	No hace barbecho	0	0	0
SEMILLAS	Materiales tradicionales	0	0	0
	Materiales OGM (BR, BT y RR)	T	T	T
	Uso de semilla fiscalizada	C	T	T
SELECCIÓN DE VARIEDADES	Por potencial de rendimiento	0	0	0
	Por comportamiento ante plagas o malezas	T	T	T
SIEMBRA	Ajuste de fecha de siembra (mes de octubre)	C	C	C
	Ajuste de densidad - uniformidad-PG	C	C	C
LABRANZAS	Convencional	T	T	T
	Mínima - Reducida			
	Siembra directa			
EQUIPO LABRANZAS	Propio	C	0	0
	Contratista	A	T	T
MODO DE APLICACIÓN (de los que aplican)	Aplican Fertilizantes	0	0	0
	Rutinaria			
	Como respuesta a análisis de suelo			
	Según antecesor y/o condiciones climáticas			
DISTANCIAMIENTO O DE SIEMBRA	Tradicional	A	0	0
	Surco estrecho	C	T	T
HERBICIDAS (Sin incluir barbecho químico)	Pre-siembra	0	0	0
	Pre-emergencia	0	0	0
	Post-emergencia	T	T	T
	Momento adecuado de aplicación (hasta 4 hojas verdaderas o 25 días de emergido)	A	C	C
	Forma de aplicación (dirigida)	A	B	B
	Equipo manual (mochila)	T	B	B
INSECTICIDAS	Pulverizadora	0	B	B
	Equipo en buen estado (picos uniformes)	A	B	C
	Aplicación por presencia sin criterio	T	T	T
	Como respuesta al umbral de daño económico	0	0	0
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (sin incluir las prácticas para control de picudo)		0	0	0
CONTROL DE PICUDO	Control preventivo	0	B	C
	Momento adecuado de aplicación (1 desde 35 días + 4 aplicaciones)	A	B	C
	Destrucción de rastros	C	T	T
	Monitoreo con trampas de feromonas	A	A	A
REGULADORES DE CRECIMIENTO	Uso	C	T	T
	Momento adecuado (relación altura nudos)	0	A	B

PRÁCTICAS DE PRE-COSECHA	DEFOLIANTES	0	B	C
	DESECANTES	0	0	0
	MADURADORES	0	0	0
COSECHA	MANUAL	T	C	C
	MECÁNICA	0	A	A
ROTACIÓN AGRÍCOLA (DE CULTIVOS)	Con gramíneas	0	0	0
	Sin gramíneas	0	0	0
ASISTENCIA TÉCNICA	Pública	A	B	B
	Privada	0	0	0
	Sin Asistencia	C	B	B
COMERCIALIZA- CIÓN	En bruto	T	T	T
	Fibra	0	0	0

(*) Práctica relevante (sombreado): aquella que al ser adoptada produce un impacto significativo sobre la productividad y/o calidad, teniendo en cuenta aspectos sociales y ambientales.

Fuente: Taller de informantes calificados convocados por el Proyecto INTA AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor en base a metodología del Proyecto INTA AEES 2741 Perfil Tecnológico. Formosa, 31 de mayo de 2011. Cardozo, C., Pajuelo, E., Kabaleski CD., Amarilla, M., Cano, LP., Salomón, H., Nanning, K., Giancola, S., Palaoro, OR., Passamano, JH.y Cap, E

ANEXO II

Guía de Pautas para

Grupos Focales con pequeños productores de algodón de Formosa

INTRODUCCIÓN (15 minutos)

Presentación del moderador

Indicación general del motivo de la reunión

Explicitar reglas del grupo y funcionalidad del grabador: Interesa la opinión de todos, hablar de a uno, no hay opiniones correctas o incorrectas, Etc.

Aclarar tiempo previsto.

Presentación de participantes (todos, incluso moderador y observadores):

Nombre, zona de donde viene.

CULTIVO DE ALGODÓN EN FORMOSA (10 minutos)

Si les digo “**Cultivo de Algodón en Formosa**”: ¿Qué es lo primero que les viene a la mente? Pueden ser palabras, sensaciones, imágenes, etc., vayan diciéndome todo lo que se les ocurra al escuchar esta frase.

¿Qué es lo **bueno** que tiene ser productor algodón en esta zona?

¿Y tiene algo de **malo** ser un productor de algodón en esta zona?

CAMBIOS (10 minutos)

¿Han visto o sentido **cambios** en los últimos años en el desarrollo de la actividad?

¿**Cuáles fueron los más importantes?** ¿Por qué motivos los consideran los más importantes?

¿Cómo influyeron en el desarrollo de la actividad?

Hay productores de otras zonas que tengan mejores rendimientos y calidad en el cultivo de algodón? ¿En qué zona? Por qué motivos se da eso?

ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO (1,15 hs. total)

Ahora me gustaría **conversar sobre las etapas del proceso productivo** del algodón. Les voy a ir mencionando etapas y quisiera que nos detengamos en cada una de ellas.

BARBECHO

Vamos a comenzar con **Barbecho**.

¿Qué opinan del **barbecho**? ¿**Hacen barbecho**?

Si no hacen barbecho: ¿**Por qué motivos no hacen barbecho**?

Si realizan barbecho preguntar: ¿Qué tipo de barbecho realizan y cómo lo hacen?

INDUCCIÓN DE PRÁCTICA RELEVANTE: BARBECHO MECÁNICO

¿Han escuchado hablar del **barbecho mecánico**? ¿Qué opinan? ¿Lo realizan?

¿Cómo? ¿Cuáles son las ventajas de hacer barbecho mecánico? ¿Y las desventajas?

SIEMBRA

Pasemos ahora a otra etapa: hablemos de la **siembra**

¿Qué **prácticas** o cuestiones consideran que **son las más importantes** dentro de la etapa de siembra? ¿Por qué motivos?

¿Qué labores realizan para la siembra?

¿Hay algo que **les gustaría hacer y no realizan?** ¿Por qué?

INDUCCIÓN DE PRÁCTICAS RELEVANTES

1. AJUSTE DE FECHA DE SIEMBRA

¿**En qué momento** siembran el algodón? ¿Cómo eligen cuándo sembrar? ¿Qué se tiene en cuenta para elegir el momento?

¿Cuáles son las **ventajas y desventajas** de sembrar en la época que mencionaron?

¿Sucede que no puedan sembrar en el momento “óptimo”? ¿Por qué motivos sucede esto?

¿Reciben asesoramiento para decidir el momento de siembra? Si/no. ¿De quién?

2. DENSIDAD

¿**Qué cantidad de semillas siembran?** ¿Cómo calculan la cantidad de semilla a sembrar?

¿La cantidad de semilla es la misma para todos los lotes? ¿Por qué?

¿**Cómo se distribuye** la semilla? Es una distribución pareja para todo el lote o se distribuye de algún modo diferenciado?

¿Se tiene en cuenta la **distancia** entre hileras? Si/No. ¿Por qué?

CULTIVO IMPLANTADO

Ahora hablemos del cultivo ya implantado.

A criterio de ustedes **cuáles son los momentos del cultivo en que tienen que prestar más atención?** ¿Por qué?

Es decir ¿Qué **cuestiones consideran que son las más importantes** una vez implantado el cultivo? ¿Por qué motivos?

INDUCCIÓN DE PRÁCTICA RELEVANTE

1. HERBICIDAS (sin incluir barbecho químico)

¿**Aplican herbicidas** en sus plantaciones de algodón?

Si no aplican, ¿**por qué motivos?**

Si aplican, ¿**en qué momento** aplican? ¿**Cómo** lo hacen? ¿Con qué? ¿Creen que sirve? ¿Quién se los recomendó?

Han escuchado de la **aplicación dirigida**, ¿qué opinan de esto? ¿Alguien hace la aplicación de herbicidas de esta manera? ¿Por qué?

¿Qué opinan de la **mochila**? ¿La usan? ¿Por qué? ¿Qué ventajas y desventajas tiene? ¿Y qué opinan de la mochila?

¿Qué opinan de la **pulverizadora**? ¿La usan? ¿Por qué? ¿Qué ventajas y desventajas tiene? ¿Y qué opinan de la mochila?

Si hacen aplicación, ¿**revisan los equipos?** ¿Con qué frecuencia? ¿En qué se fijan para saber si están en **buen estado?**

2. INSECTICIDAS (PICUDO)

A la hora de hablar de **insectos**, ¿cuáles los afectan más? Cómo los combaten?

¿Usan insecticidas? ¿Cuáles? ¿Cómo los eligen? ¿Cómo dosifican la aplicación?

Me comentaron que el PICUDO es el que más afecta los cultivos en la zona,

¿esto es así? **¿Lo combaten? Cuéntenme cómo lo combaten. ¿Destruyen los**

rastrojos? ¿Aplican insecticidas? ¿Qué aplican? ¿Cómo deciden? ¿Cuánto

aplican? ¿Cuándo lo aplican? ¿Quién hace la aplicación? ¿Cómo la hacen? ¿Re-

reciben algún asesoramiento? ¿De quién? ¿Hacen monitoreo del lote?

¿Quiénes lo hacen? ¿Cómo lo hacen?

¿Quiénes no lo hacen? ¿Por qué?

Han escuchado de monitorear con **trampas de feromonas para controlar al**

picudo? ¿Qué opinan de esto? ¿Alguien las utiliza? ¿Por qué?

3. REGULADORES DEL CRECIMIENTO

¿Han oído hablar de los reguladores del crecimiento? ¿Qué opinan de esto?

¿Los usan? **¿Cuándo y cómo?**

¿Quiénes no los usan: Por qué motivo no los usan?

¿Cuáles son las desventajas? ¿Y las ventajas?

ASISTENCIA TÉCNICA (10 MINUTOS)

¿Reciben asistencia técnica? ¿Pública o privada?

¿Qué instituciones les otorgan asistencia técnica?

¿Les resulta útil? Qué tipo de asistencia les resulta más útil?

¿Hay algún tipo de **asistencia que les gustaría recibir** desde el punto de vista técnico?

CIERRE

¿Les gustaría agregar algún comentario sobre el tema que estuvimos conversando? Esto ha sido todo. Les agradecemos mucho su participación.

ANEXO III

Información sobre los grupos focales realizados

Grupo Focal Algodón - 22 de Septiembre de 2011 - El Alba

<i>Convocatoria</i>	Productores de Algodón del PAP del MPyAF (hasta 10 ha de algodón).
<i>Moderadores</i>	Karina Nanning y Silvana Giancola.
<i>Tomadores de notas en afiches</i>	Eugenio Cap y Rosalino Ortiz.
<i>Observadores</i>	Javier Splausky y Hugo Passamano.
<i>Lugar de realización</i>	Escuela Agrotécnica nº 5 de la Colonia El Alba – Jurisdicción El Colorado - Depto Pirané.
<i>Cantidad de participantes</i>	21 productores.
<i>Conformación de grupos</i>	Grupo 1: 10 productores. Grupo 2: 11 productores.

Grupo Focal Algodón - 27 de Junio de 2012 - Laguna Nainneck

<i>Convocatoria</i>	Productores de Algodón hasta 10 ha.
<i>Moderadores</i>	Karina Nanning (MPyA) e Ignacio Alonso (IES - INTA).
<i>Observadores</i>	Alfredo Princich y Francisco Lisitra (MPyA).
<i>Logística y Asistencia</i>	Eduardo Alberto (INTA), Hugo Fretes (INTA), Juan Cabrera (MPyA) y Gregorio Perez (MPyA).
<i>Lugar de realización</i>	Laguna Nainneck, Formosa.
<i>Cantidad de participantes</i>	22 productores.
<i>Conformación de grupos</i>	Grupo 1: 13 productores (mayor antigüedad en programa algodnero del MPyA). Grupo 2: 9 productores (poca o nula antigüedad en programa algodnero del MPyA).

El presente trabajo de investigación, realizado con criterio multienfoque, interdisciplinario y con fuerte participación de los pequeños productores familiares, brinda un diagnóstico de la percepción del cultivo de algodón en la provincia y de las razones que subyacen a la toma de decisión en adopción de prácticas, sean éstas de proceso o de insumo.

El trabajo va más allá de la mirada técnica, dado que se construyó a partir de la visión del contexto de los productores que cultivan algodón en pequeña escala, valorando sus palabras, opiniones, experiencias, saberes y problemas. En virtud de ello, se provee información valiosa para propiciar una construcción colectiva de propuestas tecnológicas acorde a la complejidad de la problemática encontrada en la región.



ISBN 978-987-521-692-1
ISSN N° 2362-6348



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación