

ACTA DE LA MESA NACIONAL ALGODONERA

FECHA: jueves 21 de septiembre de 2017.

SEDE: Estación Experimental Agropecuaria Reconquista, Ruta 11 km 773, Reconquista, Santa Fe.

MOTIVO: Reunión de la Mesa Nacional Algodonera.

Presentes del Ministerio de Agroindustria,

- Director Nacional de Producción Agrícola y Forestal, Lic. Ignacio Garcarena.-
- Coordinadora del Área de Algodón, Ing. Agr. Silvia Noemí Córdoba.-
- Auxiliar Técnico de la Coordinación del Área de Algodón, Sr. Felipe Cuesta.-
- Consultor del Ministerio, Sr. Lucas Bulgubure.-

Presentes del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria,

- Directora de Sanidad Vegetal, Ing. Agr. Wilda Ramírez.-
- Coordinadora de Protección Vegetal del Centro Regional Santa Fe, Sra. Analía Fernández.-
- Representante del Centro Regional Santa Fe, Ing. Agr. Mariana Sager.-
- Representante del Centro Regional Santa Fe, Ing. Agr. Diego Fantín.-
- Representante del Centro Regional Chaco – Formosa, Ing. Agr. Damián Cremona.-

Presentes del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria,

- Coordinador del Programa Nacional de Cultivos Industriales, Ing. Agr. Luis Erazzu.-
- Director del Centro Regional Santa Fe, Ing. Agr. José Luis Spontón.-
- Directora del Centro Regional Chaco – Formosa, Ing. Agr. Diana Piedra.-
- Directora de la EEA Quimilí, Ing. Agr. Graciela Leguizamón.-
- Director de la EEA Sáenz Peña, Ing. Agr. Víctor Fabio Wyss.-
- Coordinadora del Programa de Mejoramiento Genético y Protección Vegetal, Ing. Agr. María Alejandra Simonella.-
- Coordinador de Programa de Calidad de Algodón de la EEA Sáenz Peña, Ing. Agr. Ivan Bonacic Kresic.-

- Coordinador de Programa de Calidad de Algodón de la EEA Santiago del Estero, Ing. Agr. Mario Mondino.-
- Coordinador CVT-INTA, Ing. Agr. Juan Carlos Salerno.-
- Técnico de la EEA Reconquista, Dr. Marcelo Paytas.-
- Técnico de la EEA Sáenz Peña, Ing. Agr. Mauricio Tcach.-
- Técnica de la EEA Sáenz Peña, Ing. Agr. Mariela Fogar.-
- Técnico de la EEA Sáenz Peña, Lic. Nestor Sampor.-

Presentes del Instituto Nacional de Tecnología Industrial,

- Director del Centro Regional Santiago del Estero, Ing. Mariano Casóliba.-
- Coordinadora del Proyecto Europe AID, Ing. Patricia Marino.-
- Coordinadora del Laboratorio Físico del Centro INTI-Textiles, Ing. Mariana Carfagnini.-
- Jefe de Laboratorio de Clasificación de Chaco, Sr. Emilio Scozzina.-
- Jefa de Laboratorio del Centro INTI-Textiles, Ing. Emilse Moreno.-
- Responsable de Laboratorio de Algodón del Centro Regional de Santiago del Estero, Marybel Veletta.-
- Representante de la Unidad de Extensión Reconquista, Ing. Alejandro Zampar.-
- Representante de INTI Reconquista, Sra. Andrea Milanesio.-
- Asesor del sector de industrialización del algodón del Centro Regional de Santiago del Estero, Sr. Luis Areal.-

Presentes del Instituto Nacional de la Semilla,

- Presidente del INASE, Ing. Agr. Raimundo Lavignolle.-
- Responsable del Registro de Usuarios de Semillas, CPN Luciano Zarich.-
- Representante de la Regional NEA, Sr. Alberto Bravo.-
- Técnica, Sra. Marisa Zahner.-

Presentes del Ministerio de Producción de la Nación,

- Coordinador del Plan Calidad Argentina, Lic. Matías Gutman.-
- Asesor de la Subsecretaría de Articulación Federal y Sectorial, Lic. Andrés Michel.-
- Asesor de la Secretaría de Transformación Productiva, Germán Leonarhdt.-

Presentes de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales,

- Técnico, Lic. Rodrigo Edrosa.-
- Técnico, Ing. Álvaro Soldano.-

Presentes de los gobiernos provinciales,

- Secretario de Agricultura, Ganadería y Recursos Naturales de Santa Fe, Sr. Marcelo Bargellini.-
- Secretario de Agricultura de Chaco, Ing. Agr. Jorge García.-
- Subsecretario de Cultivos Industriales de Santa Fe, CPN José Luis Braidot.-
- Subsecretario de Algodón de Chaco, Sr. Omar Farana.-
- Director General Área Norte de Santa Fe, Ing. Agr. Oscar Martínez.-
- Directora de Relaciones Institucionales de Santa Fe, Sra. Cecilia Alberdi.-
- Director de Economía Agraria de Corrientes, Ing. Agr. Luis Ramón Almirón.-
- Subdirector de Agricultura y Ganadería de Santiago del Estero, Ing. Agr. Guillermo Carrera.-
- Subdirectora de Sanidad Vegetal de Corrientes, Ing. Agr. Paola Martínez.-
- Coordinador de Algodón de Córdoba, Sr. Jorge Rodríguez.-
- Coordinador de APAZ IV zona de riego de Santiago del Estero, Ing. Agr. Carlos Oscar Mitre.-
- Jefe de Sanidad Vegetal de Córdoba, Sr. Jorge Riera.-
- Secretario de la Junta Algodonera de Santiago del Estero, Ing. Agr. Guillermo Brim.-
- Técnica de la Subdirección de Sanidad Vegetal de Corrientes, Ing. Agr. Rocío Raggio.-
- Representante de Área Norte de Santa Fe, Sr. Mariano García.-
- Representante del Ministerio de Producción y Ambiente de Formosa, Sr. Carlos Dobler.-
- Representante del Ministerio de Producción y Ambiente de Formosa, Sr. Ramírez.-

Presentes de las entidades participantes de la Mesa Nacional Algodonera,

- Presidente de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera de Santa Fe, Sr. Osvaldo Previale.-
- Presidente de Plato Industries LTD, Sra. Stacy Plato.-
- Presidente de la Asociación para el Desarrollo del Departamento de 9 de Julio de Santa Fe, Sr. Fernando Díaz.-

- Presidente de la Cámara Algodonera Argentina, Dr. Carlos Almiroty.-
- Presidente de la Fundación de Lucha Contra el Picudo del Algodonera, Ing. Jorge Vartparonian.-
- Presidente del Centro de Clasificadores Algodoneros, Sr. Marcelo Augello.-
- Vicepresidente de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera de Santa Fe, Ing. Agr. Daniel Paiz.-
- Director de Algodonera Avellaneda, Sr. Hector Abel Goldaraz.-
- Gerente de la Asociación para el Desarrollo del Departamento de 9 de Julio de Santa Fe, Sr. Gerardo Mondino.-
- Gerente de Algodonera Avellaneda, Sr. Oscar Lovisa.-
- Secretario de la Cámara Algodonera Argentina, Sr. Gustavo Zago.-
- Prosecretario de la Cámara Algodonera Argentina. Sr. Ariel Carrasco.-
- Representante de Plato Industries LTD, Sr. Scott Plato.-
- Representante de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera de Santa Fe, Sr. Daniel Arce.-
- Representante de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera de Santa Fe, Abel Jorge Psock.-
- Representante de la Fundación de Lucha Contra el Picudo del Algodonera, Ing. Agr. Marcelo Polak.-
- Representante de la Asociación de Semilleros Argentinos, Sr. Alejandro Fried.-
- Representante de la Unión de Cooperativas Algodoneras, Sr. Juan Patricio Hutak.-
- Representante de MARFRA S.A., Ing. Agr. Hugo Fernández.-
- Representante de Los Aroros S.A., Sr. Humberto Bleynat.-
- Representante de JOSEBRAN S.A.C.I.F.I. Y A., Ing. Agr. Andrea Kobelak.-
- Periodista Am 800, Radio Mocoví, Sr. Domingo Cáceres.-
- Periodista de Agropecuaria Santa Fe, Sr. Erasmo Trangoni.-
- Representante de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera, Sr. Carlos Alesio Sartor.-
- Representante de la Asociación de Desmotadoras de Argentina, Sr. Alberto Maria.-
- Representante de la Federación Argentina de Ingenieros Agrónomos, Ing. Agr. Mariano Raimondo.-
- Representante de la Confederación Rural Argentina, Sr. Esteban Romero.-
- Productor Agropecuario, Sr. Gerardo Psochi.-

- Representante de la Asociación de Desmotadoras de Argentina, Sr. Luis Antonio Alal.-
-

RESUMEN

Durante el día 21 de septiembre se realizó una jornada de trabajo en la EEA Reconquista, con un temario que trató diversos puntos.

El primero de ellos fue una presentación que estuvo a cargo de la CONAE quienes expusieron el desarrollo del sistema Satélite Argentino de Observación de la Tierra con Radar de Microondas que permitirá hacer un seguimiento satelital de la destrucción del rastrojo del algodón. Se propuso generar un plan de trabajo que involucre a todas las provincias. También se mencionó la necesidad de discutir la información provista por la metodología de segmentos aleatorios.

Se ofreció una actualización del estado de los protocolos existentes del PROCALGODON, señalándose que este programa podría enmarcarse dentro de la licencia BCI. Se planteó la necesidad de entablar un debate para validar los protocolos existentes, como así también la regionalización y extensión de los mismos.

Se explicó el software PROCALGODON desarrollado por la EEA Sáenz Peña. Se mencionó la necesidad de trabajar en forma mancomunada con la experiencia realizada por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

En cuanto a la temática de la semilla del algodón se realizó una presentación sobre los avances en desarrollo de genética de algodón, pudiendo destacarse que para la campaña 219/20 el INTA Sáenz Peña prevé lanzar al mercado tres nuevas variedades. El INASE presentó el Registro de Usuarios de Semillas, explicando las funciones y tareas que tendrá cada usuario, así como la forma de uso del sistema.

Se mostraron los resultados obtenidos en la prueba piloto del protocolo de trazabilidad en fardos de algodón, llevado adelante entre distintas entidades públicas y privadas. Se hizo entrega a la provincia de Santa Fe del premio CITA obtenido por esta iniciativa. También se realizó una síntesis de la misión técnica realizada a Brasil.

La Cámara Algodonera Argentina planteó la eliminación total de la tasa arancelaria que se aplica en la importación de cosechadoras de algodón, desmotadoras, trampas y feromonas para el control del picudo del algodnero.

Se requirió una mayor presencia política, por parte del Gobierno Nacional, en la Mesa Nacional Algodonera.

La provincia de Córdoba comunicó la presencia de picudo del algodnero en su provincia.

ACTA

La jornada de trabajo celebrada en la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de la localidad de Reconquista (EEA INTA Reconquista) comenzó a las 11:15 hs. con las palabras de bienvenida del Sr. Subsecretario de Cultivos Industriales del Ministerio de Producción de la provincia de Santa Fe, CPN José Luis Braidot, quien agradeció la amplia presencia de los distintos representantes del quehacer algodnero. A continuación fue el turno del Sr. Director del Centro Regional Santa Fe del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ing. Agr. José Luis Spontón, quien también aplaudió la asistencia de todos los estamentos que hacen al cultivo. Por último, el Sr. Director Nacional de Producción Agrícola y Forestal, Lic. Ignacio Martín Garcarena, agradeció la gran convocatoria e invitó a dar comienzo a las exposiciones a la vez que señaló la gran variedad de temas que hay en la agenda del día.

El primero de los tópicos (anexo 1) estuvo a cargo del Sr. Técnico de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), Lic Rodrigo Edrosa, quien explicó el desarrollo del sistema Satélite Argentino de Observación de la Tierra con Radar de Microondas (SAOCOM). En una breve reseña, se puede señalar que este sistema utiliza satélites que trabajan con radares y no con imágenes, de esta manera presenta como ventaja que su trabajo no se ve afectado por la presencia de nubosidad. No obstante, es necesario el uso de imágenes para identificar los lotes que tienen algodón para luego hacer el seguimiento correspondiente. Continuando con el tema, el Ing. Álvaro Soldano, perteneciente a la CONAE, brindó más detalles sobre el funcionamiento del sistema satelital (anexo 2), explicando cuáles son las bondades del mismo, proponiendo su uso para realizar el seguimiento de la destrucción del rastrojo del algodón. Al respecto, el Sr. Subsecretario de

Algodón del Ministerio de Producción de Chaco, D. Omar Farana, consultó a los expositores sobre el margen de error con el cual opera el sistema, la frecuencia de observación y si esta experiencia fue solamente llevada a cabo en la provincia de Santa Fe. Ante esto, y sobre la primera consulta, se respondió que la validación de los datos debe realizarse a campo, para conocer así el margen de error; en cuanto a la frecuencia de observación, la misma es diaria para las imágenes no así para el radar y para finalizar, evacuando la última inquietud, respondió que el trabajo se validó solamente en Santa Fe. Señala además, que se utiliza un satélite que no es del país, por lo cual el trabajo es a nivel internacional. El Sr. Subdirector de Agricultura y Ganadería del Ministerio de Producción de Santiago del Estero, Ing. Agr. Guillermo Carrera, quien instó a la Mesa a proponer un plan de trabajo con este sistema que involucre a todas las provincias. Por su parte el Sr. Coordinador de Programa de Calidad de Algodón de la EEA Santiago del Estero del INTA, Ing. Agr. Mario Mondino, consulta cuál es la superficie mínima que analiza el sistema y cómo se trabajaría en aquellos casos que el suelo presente humedad, considerando que su provincia posee riego. Ante esto, los especialistas de la CONAE responden que el tamaño del pixel es de 3 metros, trabajando en 10 metros en el cultivo de algodón, mientras que para las áreas bajo riego, se puede programar para realizar el barrido satelital en un período que se conozca que el suelo esté libre de agua.

El Lic. Ignacio Garciarena, destaca este sistema como una gran herramienta para realizar el seguimiento de la destrucción del rastrojo y diferenciar aquellos lotes que cumplen con la normativa respecto de los que no lo hacen. Asimismo, mencionó que el Ministerio de Agroindustria, respecto al área sembrada, trabaja con la metodología de segmentos aleatorios, resaltando que la misma también es utilizada por la NASA y el USDA. No obstante, señala la baja precisión que presenta dicha metodología para la zona de riego y es por ello que se está trabajando para mejorar la fidelidad de los datos. La Sra. Coordinadora de Algodón del Ministerio de Agroindustria de la Nación, Ing. Agr. Silvia Córdoba, propone una reunión para definir el tema. Basándose en su experiencia provincial, el Sr. Omar Farana, consulta por qué hubo una gran variación en su superficie sembrada y cosechada de un mes a otro, entendiendo que el sistema tal vez presente falencias. Ante esto, toma la palabra el Lic. Ignacio Garciarena, mencionando que los datos que tienen valor son los publicados por el Ministerio de Agroindustria. En sintonía con lo expresado por el Sr. Omar Farana, el Ing. Agr. Guillermo Carrera entiende que debe discutirse la metodología. La Ing. Agr. Silvia Córdoba indica que esta discusión tiene más de 3 años a la vez que señala

que los primeros datos son subjetivos. El CPN José Luis Braidot propone avanzar en la dirección de reunirse para tratar el tema.

Continuando con el encuentro, la Sra. Directora del Centro Regional Chaco – Formosa del INTA, Ing. Agr. Diana Piedra, realizó una exposición (anexo 3) sobre el Programa de Asistencia para el Mejoramiento de la Calidad de la Fibra de Algodón (PROCALGODON). A modo de resumen mencionó que este Programa se está llevando a cabo desde hace 7 campañas y que es factible implementar el mismo en el gran cultivo. Propone trabajar en alguna medida que promueva e identifique su uso. También señala que el PROCALGODON podría enmarcarse dentro de la Iniciativa para un Algodón Mejor (BCI, por sus siglas en inglés – Better Cotton Initiative), argumentando que el primero de estos programas es mucho más completo y tiene en cuenta más aspectos productivos e industriales. En sintonía con lo dicho por la Ing. Agr. Diana Piedra, el Sr. Presidente de la Fundación de Lucha Contra el Picudo del Algodonero, Ing. Jorge Vartparonian, propone compatibilizar el BCI con el PROCALGODON, entendiendo que las grandes marcas están adoptando su uso. La Ing. Agr. Silvia Córdoba consulta si existe otra certificadora o por qué se debería utilizar el BCI. El Sr. Coordinador de Programa de Calidad de Algodón de la EEA Sáenz Peña del INTA, Ing. Agr. Ivan Bonacic Kresic, aclara que BCI no es una certificadora si no simplemente una licencia, destacando que en Brasil, por ejemplo, el licenciamiento del BCI se hace a través de la certificación de Algodón Brasileño Responsable (ABR por sus siglas en portugués - Algodão Brasileiro Responsável), propone que de manera análoga se trabaje en Argentina, teniendo al PROCALGODON como vehículo de certificación.

El Sr. Representante de la Asociación de Semilleros Argentinos, Sr. Alejandro Fried, propone profundizar el trabajo del protocolo de semilla incluyendo la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA); ante esto el Ing. Agr. Iván Bonacic aclara que existe un protocolo al respecto y el Ing. Agr. Mario Mondino agrega que el mismo es muy claro sobre el uso de semilla certificada, que en tal caso habría que trabajar, por ejemplo, en el uso del refugio, si esa es la inquietud. Por su parte, el Sr. Presidente del Instituto Nacional de la Semilla (INASE), Ing. Agr. Raimundo Lavignolle, indicó, en sintonía con el Sr. Alejandro Fried, que tal vez sea necesario intensificar el trabajo realizado en el protocolo antes dicho. Ante esto, la Ing. Agr. Silvia Córdoba le solicita al presidente del INASE que actualice y profundice el protocolo.

La Ing. Agr. Diana Piedra establece que se pone a revisión los protocolos y, tomando la palabra el Lic. Ignacio Garcarena coincide en que uno de los puntos fundamentales a trabajar es el protocolo de semilla, sin restarle importancia por esto a los demás protocolos, ya que él considera que el PROCALGODON puede ser el chasis donde montar algún tipo de certificadora, que es lo que hoy pide el mercado algodonero, llámese BCI. Otro elemento que debería tratarse es el Sistema de Información de Operaciones de Algodón (SIO Algodón) que podría ser utilizado como anzuelo. Es un principio enunciado por el Lic. Ignacio Garcarena de llamar a una mesa de trabajo para que de una vez el *“PROCALGODON pase el secundario”*.

La agenda de trabajo prosiguió con la presentación (anexo 4) realizada por el Sr. Técnico de la EEA Sáenz Peña, Lic. Nestor Sampor, quien realizó un resumen del funcionamiento del software utilizado para generar la trazabilidad de algodón, a la vez que explicó los distintos tipos de usuarios y funciones que cada uno posee en el sistema. Al respecto, la Ing. Agr. Silvia Córdoba mencionó la necesidad de trabajar en forma mancomunada con la experiencia realizada por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Ante esto, el Sr. Representante de la Asociación de Desmotadoras de Argentina, D. Luis Antonio Alal, consulta cuál sería el tiempo real para implementar el software; el Lic. Nestor Sampor agrega que se va a capacitar al productor para que ingrese al sistema.

Nuevamente se plantea, a través del Sr. Director de la EEA Sáenz Peña de INTA, Ing. Agr. Víctor Fabio Wyss, la necesidad de pensar en estrategias que permitan la adopción por parte de los productores de los diferentes protocolos contenidos en el PROCALGODON. En concordancia con lo expresado, la Sra. Directora de la EEA Quimilí del INTA, Ing. Agr. Graciela Leguizamón, manifestó si se encuentran trabajando para que haya interesados en comprar el algodón producido bajo el Programa. La Ing. Agr. Silvia Córdoba señala que es justamente en eso en lo que se está trabajando y discutiendo, entendiendo que por el momento se encuentra en una etapa de investigación y elaboración de protocolos, para así poder continuar con el proyecto y dar el paso siguiente. El Ing. Jorge Vartparonian menciona que las grandes marcas van a comenzar a exigir la licencia BCI, y nuevamente remarca que el PROCALGODON incluye los puntos contenidos en BCI.

Sobre los protocolos, el Lic. Ignacio Garcarena propone regionalizar y extender los mismos, a la vez que solicita trabajar en un software que agrupe en una sola aplicación toda la información que el productor brinda a través del proceso productivo. El Sr. Luis Alal plantea

la necesidad que el INTA analice la posibilidad de incorporar al país en el BCI ya que considera que tiene un capital humano excelente. El Sr. Presidente de la Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera de Santa Fe, D. Osvaldo Previale, considera que el PROCALGODON bien podría enmarcarse en el BCI.

La reunión prosiguió con la disertación (anexo 5) a cargo del Sr. Técnico de la EEA Sáenz Peña, Ing. Agr. Mauricio Tcach, quien, entre otras cosas, se refirió a las tres nuevas variedades comerciales que serán presentadas en la temporada 2019/20.

Luego de un receso se continuó con la agenda del día, para ello el Sr. Presidente del INASE, Ing. Agr. Raimundo Lavignolle, junto al Sr. Responsable del Registro de Usuarios de Semillas, CPN Luciano Zarich, realizaron una exposición (anexo 6) donde se definió que es el Registro de Usuarios de Semilla (RUS) y cuál es el objetivo que se pretende alcanzar con dicho programa. Brevemente se explicó el Sistema Integrado de Grandes Usuarios de Semilla (SIGUSE) así como también quiénes son parte de este sistema y cuáles son las funciones que posee cada uno. Frente al cuestionamiento que las desmotadoras no pueden conocer el destino final del subproducto (grano o semilla) obtenido en el desmotado, se informó que es el productor quien debe avisar previamente si el mismo será utilizado como semilla de uso propio. El Sr. Representante de la Federación Argentina de Ingenieros Agrónomos, Ing. Agr. Mariano Raimondo, propone que haya técnicos que certifiquen el trabajo. El Sr. Luis Alal solicita que el mencionado registro sea pospuesto hacia más adelante; ante esto, el CPN Luciano Zarich señala que se busca ordenar el mercado de a poco, no se pretende que el 31 de enero de 2018 se haya solucionado todo. El Sr. Alejandro Fried mencionó que este año se ha autorizado el uso de semilla identificada.

Continuando con el encuentro, la Sra. Coordinadora del Proyecto Europe AID, Ing. Patricia Marino, realizó una presentación (anexo 7) sobre los resultados obtenidos en la prueba piloto del protocolo de trazabilidad en fardos de algodón. Brevemente comentó las ventajas del sistema y los inconvenientes que fueron suscitándose durante la experiencia, así como también las posibles soluciones a estos. El Sr. Luis Alal solicita que los equipos HVI estén regulados por organismos del país y no por organismos internacionales. A modo de cierre del tema, el Lic. Ignacio Garciarena, señala que el PROCALGODON debe ser el chasis sobre el cual se montan los distintos protocolos que tienden al mejoramiento de la fibra de algodón.

Siendo las 16:10 hs. hace ingreso a la Mesa Nacional Algodonera el Sr. Vicegobernador de la provincia de Santa fe, CPN Carlos Fascendini, agradeciendo la gran convocatoria y aplaudiendo la fuerte integración de la cadena. A continuación, la Ing. Agr. Silvia Córdoba le hace entrega del premio obtenido en el Centro Internacional de Innovación en Tecnología Agropecuaria (CITA) sobre la innovación en la trazabilidad de la producción algodoneira con tecnología RFID.

A continuación fue el turno del Sr. Director del Centro Regional Santiago del Estero del INTI, Ing. Mariano Casóliba, quien presentó (anexo 8) un resumen de las actividades realizadas en el viaje realizado a Brasil, además mencionó que el próximo 14 de noviembre de 2017 se inaugurará el equipo HVI en la provincia de Santiago del Estero.

Arribando al final del encuentro, el Sr. Presidente de la Cámara Algodonera Argentina, Dr. Carlos Almiroty, solicita al Lic. Ignacio Garciarena la eliminación total de la tasa arancelaria que se aplica en la importación de cosechadoras de algodón, desmotadoras, trampas y feromonas para el control del picudo del algodoneiro. El Lic. Ignacio Garciarena menciona que el pedido ya fue tomado pero que se debe tener en cuenta que el Estado es grande. Al respecto la Sra. Directora de Sanidad Vegetal del SENASA, Ing. Agr. Wilda Ramírez, indica que el área jurídica de la aduana no dio lugar al pedido de eliminación en la tasa arancelaria para la importación de trampas y feromonas, por lo cual debe formularse una ley específica para el picudo del algodoneiro si se pretende lograr esto.

El Sr. Omar Farana expone que para llevar adelante los distintos proyectos se requiere de presupuesto, tema que fue tratado durante la reunión en Pres. Roque Sáenz Peña del pasado mes de junio, entendiendo que si no está la parte política del Gobierno Nacional es difícil de alcanzar tal meta. Al respecto, la Ing. Agr. Silvia Córdoba señala que el Lic. Ignacio Garciarena, Director Nacional de Producción Agrícola y Forestal, es un funcionario político, entendiendo que la parte política sí se halla en la Mesa; además, y en referencia a la tramitación de los fondos provenientes de la Ley N° 26.060, modificada por la Ley N° 26.933, menciona que durante la gestión del expediente la provincia tiene que estar presente, haciendo el correcto seguimiento y gestionando los mismos.

Antes de cerrar el encuentro, el Sr. Coordinador de Algodón de Córdoba, Sr. Jorge Rodríguez, comunicó la presencia del picudo de algodoneiro en su provincia. Actualmente

hay un plan de contingencia pero debido a las condiciones meteorológicas se está atrasando su aplicación. La mesa provincia se reunirá para definir como comenzar la próxima campaña.

Siendo las 17 hs. se da por finalizada la jornada de trabajo, agradeciendo la presencia de todos los estamentos del complejo algodonero.

ANEXOS

ANEXO 1

INTRODUCCION
OBJETIVO
METODOLOGIA
INFORMACION UTILIZADA

“PICUDO ALGODONERO” Aplicaciones SAOCOM

Lic. Rodrigo Edrosa - Ing. Álvaro Soldano

Septiembre 2017



1/19

INTRODUCCION
OBJETIVO
METODOLOGIA
INFORMACION UTILIZADA

ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 OBJETIVO
- 3 METODOLOGÍA
- 4 INFORMACIÓN UTILIZADA



2/19

PROBLEMÁTICA

- En Argentina la presencia del picudo algodonero representa un desafío para la producción de algodón. Es un insecto que se alimenta de los botones florales, flores y cápsulas del cultivo, provocando en la mayoría de las veces su caída. La presencia de esta plaga produce pérdidas de rendimiento y aumenta los costos de producción debido al incremento en el uso de insecticidas para controlarlo.



Picudo Algodonero. Fuente imagen: Ministerio de Producción del Chaco.



CULTIVO DE ALGODÓN



RECOMENDACIONES

- Se recomienda proceder a la destrucción de rastrojos después de realizada la cosecha y pulverizar con insecticida.
- Se debe evitar el rebrote de las plantas de algodón para eliminar de esta manera los sitios de alimentación y postura del picudo.
- Los métodos de control recomendados son tres: mecánico, químico y la conjugación de ambos, mecánico-químico:



- El primero es a través de una desmaleadora, que no mata la planta, pero sí retrasa el rebrote de la misma.
- El segundo, es el químico por medio del uso de herbicidas que matan a la planta de algodón.
- El último método (mecánico/químico), se realiza una aplicación. Un control químico más eficiente si previamente a la aplicación del herbicida se desmenuza la planta en pie.



LEGISLACIÓN

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA - SENASA

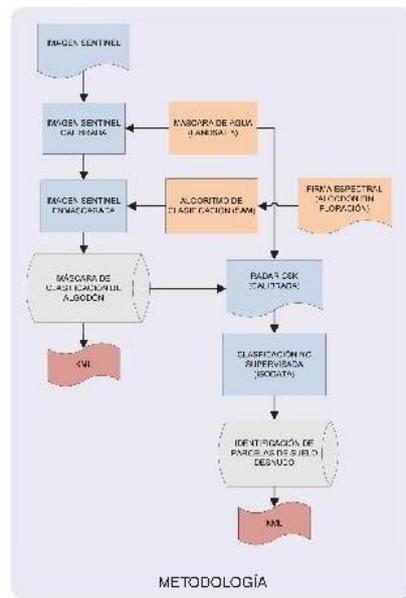
DIRECCIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN VEGETAL

- Disposición N° 5/2013.....Que la resolución N° 74 del 18 de febrero de 2010 fijó las fechas obligatorias para la siembra del algodón y para la destrucción de los rastrojos del cultivo de algodón con el fin de dificultar la supervivencia y reproducción del Picudo Algodonero y así prevenir la dispersión de focos.
- Considerando que por la Resolución 717/2011 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria se declaró la Emergencia Fitosanitaria en todo el Territorio Nacional, respecto de la plaga de cultivos de algodón denominada Picudo Algodonero.



OBJETIVO

- Identificar mediante imágenes ópticas (*SENTINEL 2*) campos de algodón.
- Identificar mediante imágenes de Radar de Apertura Sintética (SAR) los campos que han sido **desmalezados** (suelo desnudo), y también los campos que cumplen con esta condición y a su vez fueron identificados previamente como **campos de algodón** (cumplen con la normativa de prevención del Picudo Algodonero).



SENTINEL 2

Características de las imágenes SENTINEL 2:

- 1 Resolución temporal de 5 días.
- 2 Resolución espacial y espectral:
 - **4 BANDAS a 10 m:** 490 nm (b2), 560 nm (b3), 665 nm (b4), 842 nm (b8)
 - **6 BANDAS a 20 m:** 705 nm (b5), 740 nm (b6), 783 nm (b7), 865 nm (b8a), 1610 nm (b11), 2190 nm (b12).
 - **3 BANDAS a 60 m:** 443 nm (b1), 945 nm (b9) y 1375 nm (b10).



SENTINEL 2



FIRMAS ESPECTRALES



Algodón fin floración.



Soja.



Rastrojo algodón desmalezado.



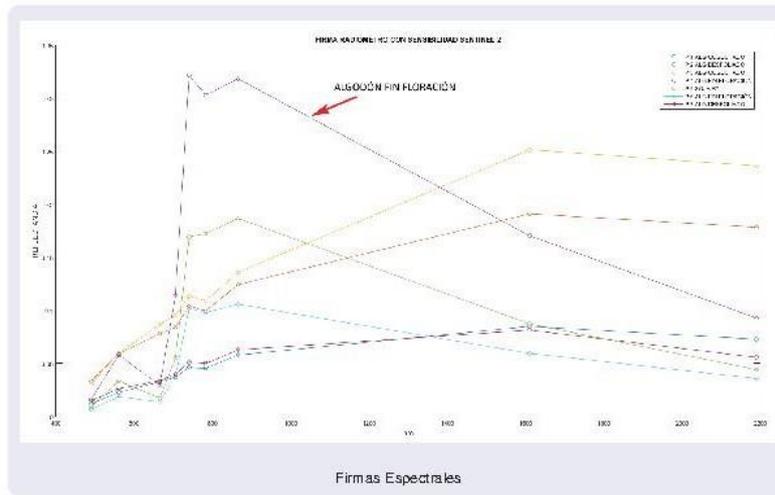
Rastrojo algodón.



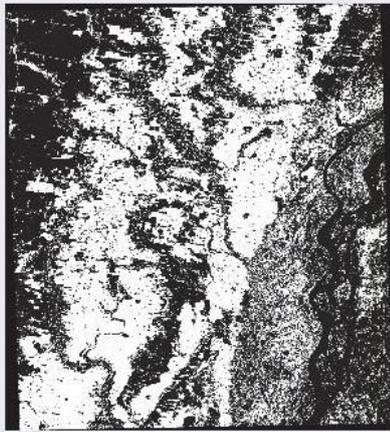
Algodón desfoliado.



FIRMAS ESPECTRALES



CLASIFICACIÓN ÓPTICA



Máscara de cuerpos de agua y bajos (LAND SAT 8).



Clasificación algodón fin floración con máscara de cuerpos de agua.



CLASIFICACIÓN ÓPTICA



KML (clasificación algodón fin floración) sobre Google Earth.



SIASGE

SIASGE: RADARES ARGENTINOS E ITALIANOS EN EL ESPACIO PARA CUIDAR LA TIERRA

Con la puesta en órbita de su primer satélite, el COSMO-SkyMed, la lanzadora italiana se suma al espacio del SIASGE. El nuevo satélite Argentino de Sentinel para la Gestión de Emergencias, con la colaboración de los científicos de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y la Agencia Espacial Italiana ASI, será la primera red en la historia de satélites radar-observación para alertar y monitorizar desastres naturales o causados por el hombre, y además la primera en observar imágenes de la Tierra con dos bandas de radar: la X (10cm) y la L (24cm). Esta combinación de bandas permite que los datos sean programados para otros objetivos de información, producidos sobre ciudades, enfermedades y agricultura de una complejidad y riqueza como nunca hasta ahora no dispone ninguna aproximación.

La línea "de la banda" en la órbita de la constelación permite monitorear cada 12 horas cualquier superficie de agua en cualquier momento.

- * Inundaciones.
- * Aludes y deslizamientos de tierra.
- * Erupciones de volcanes.
- * Terremotos.
- * En desastres naturales.
- * Aves marítimas que sobreviven.

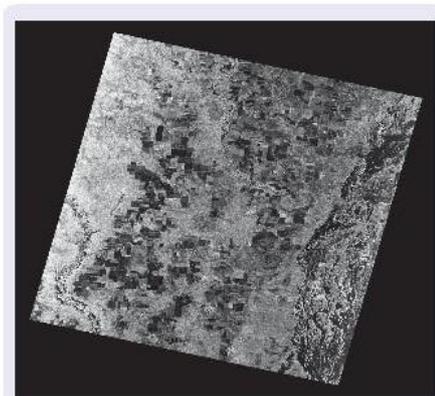
Para la seguridad del sistema y medir agua sobre la Tierra, el satélite también se genera para otros usos, como:

- * El nivel de cosechas.
- * Puntos de agua.
- * Distribución de la nieve.
- * Sequías.

El SIASGE permite el monitoreo de las actividades de las personas de todo el mundo, desde el control de los recursos hídricos hasta la actividad de los océanos.



COSMO SKYMED



Cosmo SkyMed HV agosto de 2017.

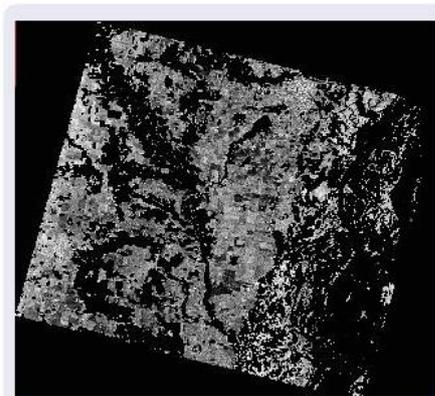


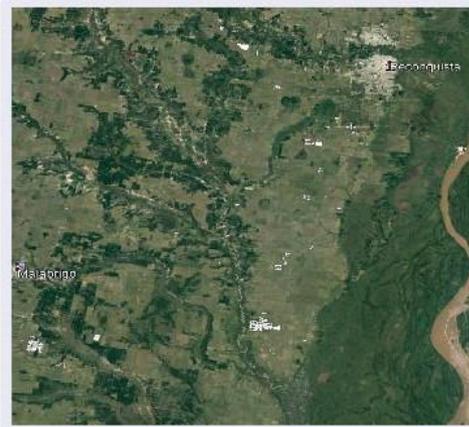
Imagen CEK con máscara de agua y bajos.



CLASIFICACIÓN COSMO SKYMED (POL - HV)



KML clasificación SUELO DESNUDO GSK HV agosto de 2017. Sin máscara de parcelas de algodón.



KML clasificación SUELO DESNUDO GSK HV agosto de 2017. Con máscara de parcelas de algodón.

INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL PRODUCTO

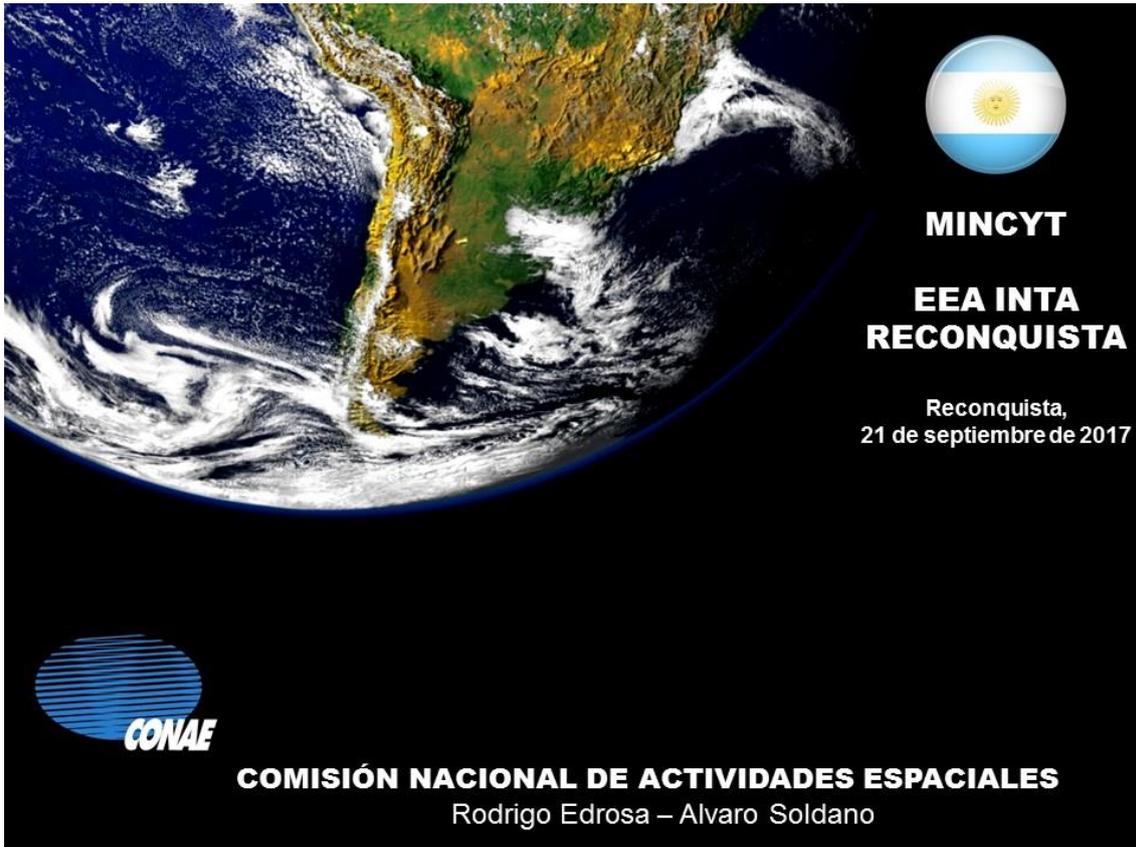
- Realizar un seguimiento del ciclo fenológico (lo más completo posible) con radiómetro de campo.
- Seleccionar las fechas de las imágenes de RADAR para la **identificación de suelo desnudo** utilizando información meteorológica para trabajar con imágenes “sin lluvia”, y de esta forma no omitir campos desmalezados (mayor respuesta de la señal del Radar).



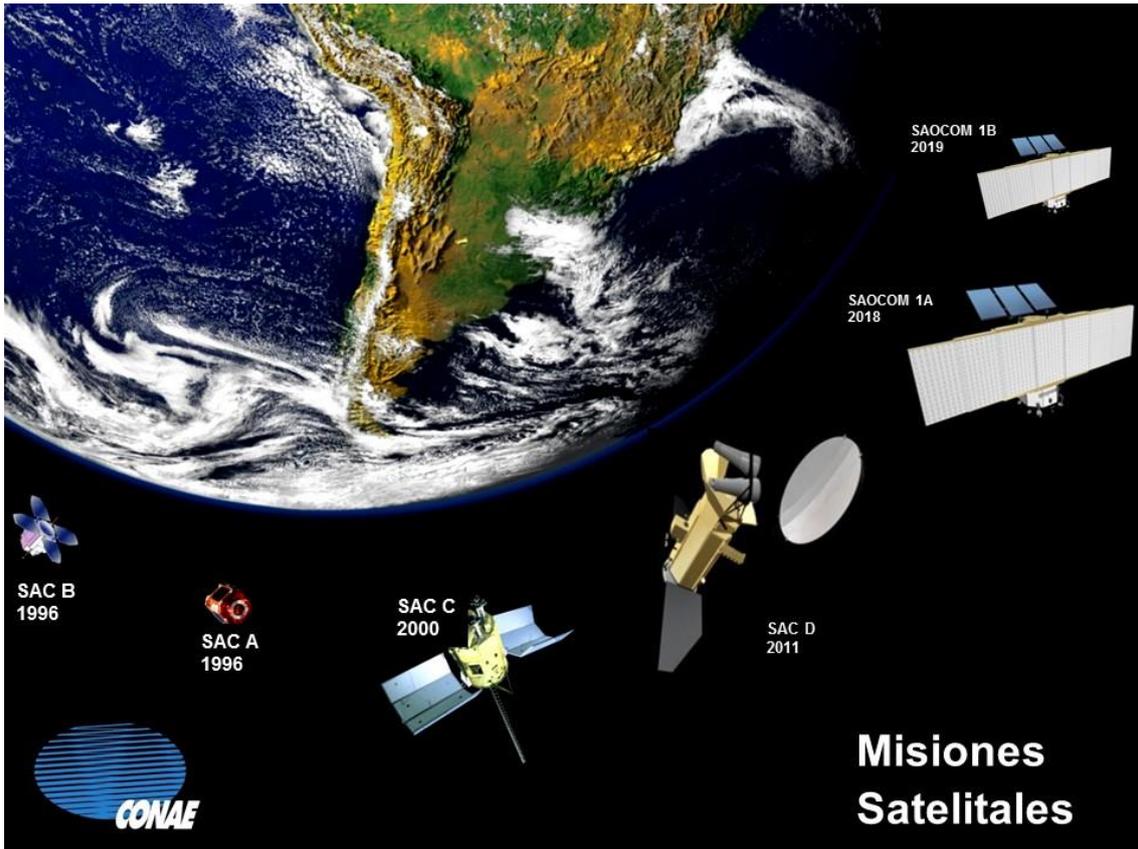
MUCHAS GRACIAS



ANEXO 2



- Sistemática (órbitas).
- De cobertura espacial (pixel a pixel).
- Referenciada geográficamente.
- Observación en el rango espectral y de las microondas.
- A distintas escalas geográficas.

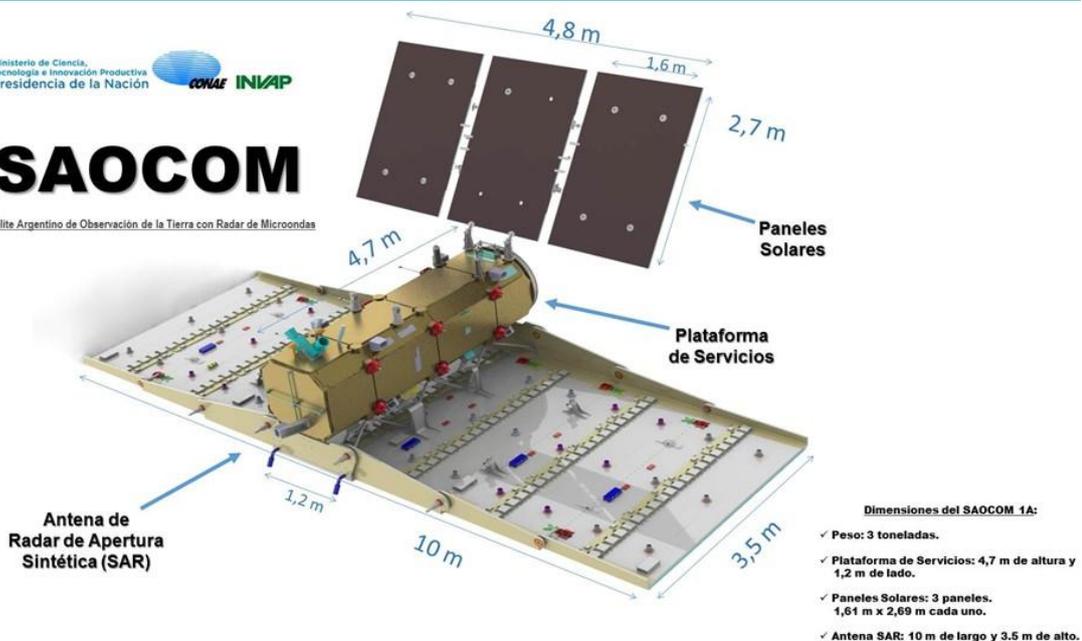


SAOCOM



SAOCOM

Satélite Argentino de Observación de la Tierra con Radar de Microondas





CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

SIASGE: RADARES ARGENTINOS E ITALIANOS EN EL ESPACIO PARA CUIDAR LA TIERRA

Por su capacidad de detectar y medir agua sobre y bajo la tierra, el SIASGE contribuirá a generar predicciones sobre fenómenos más lentos, como:

- * Rindes de cosechas.
- * Plagas agrícolas.
- * Enfermedades humanas.
- * Desertización.
- * Sequías.

Revisita 12 horas
en un mismo día dos satélites del sistema podrán ver el mismo punto del planeta

El SIASGE mejorará el monitoreo de obras públicas, de recursos forestales y marinos, de cambio de usos del suelo, y dará apoyo a la cartografía y a las actividades judiciales y de seguros.

SIASGE, Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias, una "constelación" de seis satélites de los cuales dos serán argentinos (los SAOCOM, en construcción). El SIASGE, propiedad de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y la Agenzia Spaziale Italiana (ASI), será la primera red en la historia de satélites-radar diseñados para alertar y monitorear desastres naturales o causados por el hombre, y además la primera en obtener imágenes de la Tierra con dos bandas de radar, la X (Italia) y la L (Argentina). Esta combinación de bandas permitirá que dos países con programas espaciales dispongan de información predictiva sobre catástrofes, enfermedades y agricultura de una complejidad y riqueza como, hasta ahora, no dispone ninguna superpotencia.

La visión "a dos bandas" de los 6 satélites de la constelación permitirá monitorear cada 12 horas muchas situaciones de rápida evolución, como:

- * Inundaciones.
- * Aludes y deslizamientos de terreno.
- * Derrames de petróleo.
- * Terremotos.
- * Erupciones volcánicas
- * Áreas afectadas por incendios.

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

SIASGE: RADARES ARGENTINOS E ITALIANOS EN EL ESPACIO PARA CUIDAR LA TIERRA

619 km

Los satélites-radar no necesitan que sea de día y reine buen tiempo para observar la Tierra, porque la "iluminan" con microondas que pueden penetrar las nubes, y construyen una imagen a partir de los "ecos" que vuelven a la antena emisora. Operando día y noche con sus seis radares en órbita a 619 kilómetros de altura, el SIASGE podrá tener imágenes de incendios, inundaciones, deslaves, tsunamis y otras catástrofes en cualquier lugar del mundo y cada doce horas. Hasta que surjan otras redes semejantes, esta capacidad de respuesta rápida será exclusiva de la Argentina e Italia.

CONAE-Skyimed Italia Banda X
SAOCOM (Argentina) Banda L

La combinación de radares X Italianos y L Argentinos permitirá detectar fenómenos frente a los que los actuales satélites radar "monobanda" resultan ciegos. El SIASGE podrá detectar inundaciones ocultas por bosques, por ejemplo, porque las microondas L detectan el agua, y las X el follaje.

CONAE-Skyimed Italia Banda X
SAOCOM (Argentina) Banda L

La combinación de radares X y L permite incluso hacer predicciones de valor económico, de defensa civil y sanitario. El SIASGE podría medir la madurez de un cultivo, la humedad disponible en el suelo, y hacer predicciones de cosecha. Al detectar sequedad en vegetación y en la tierra, ante una ola de calor y viento, el SIASGE podría generar alertas locales de incendio. Y al obtener información sobre el contenido de agua sobre el suelo o debajo del mismo, y añadir temperatura del aire, se podrían predecir el avance de enfermedades humanas, como el dengue, o de los cultivos, como los hongos.

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

7 / 20.

Observación Remota en el Rango Óptico

Sensor Pasivo

→

→

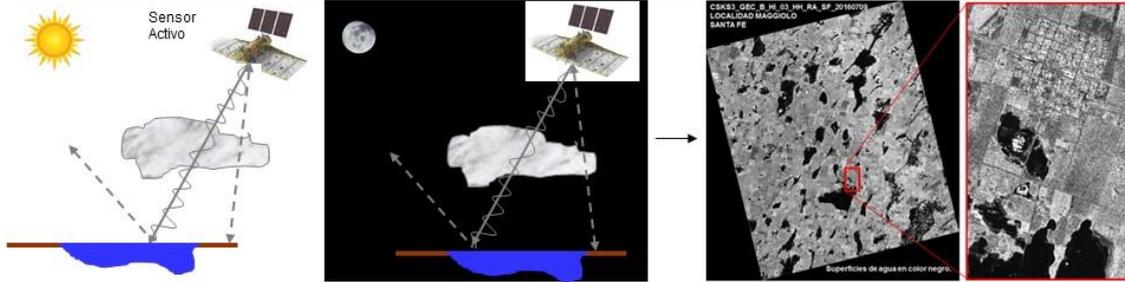
Sensor Pasivo

→

Copyright: EarthExplorer, USGS, 2016.

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

8 / 20.

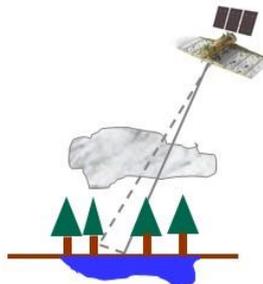


Mapa: CONAE, SIASGE/COSMO, Misión SAOCOM, 2016. Copyright: ASI, 2016.

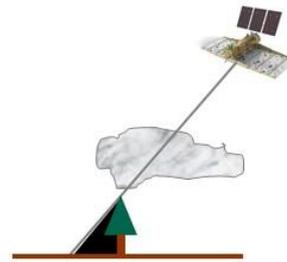
Efectos de la rugosidad:



Efectos de "doble rebote":



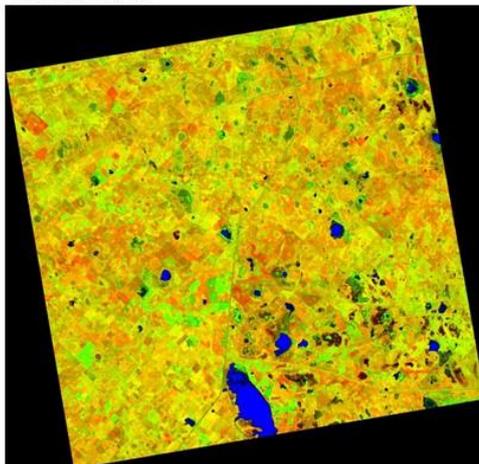
Efectos debido a sombras:



CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

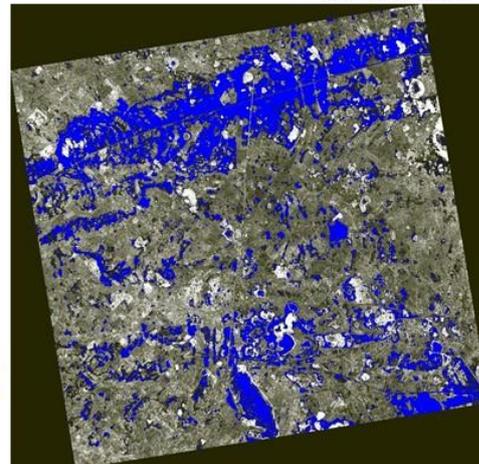
COMPARACIÓN: MÁSCARAS DE AGUA

15 DIC 2016



Producto: Landsat 8. RGB: 3;2; Máscara Agua
Mapa: CONAE. Copyright USGS, 2017.

25 AGO 2017



Producto: SIASGE/COSMO. RGB: 1;1; Máscara Agua
Mapa: CONAE. Copyright ASI, 2017.

SUPERFICIE TOTAL CADA IMAGEN = 160.000 Ha
15/12/2016: AGUA SUPERFICIAL = 2.330 Ha, 1,4% del total.
19/08/2017: AGUA SUPERFICIAL = 32.267 Ha, 20% del total.

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

Imagen SAR procesada

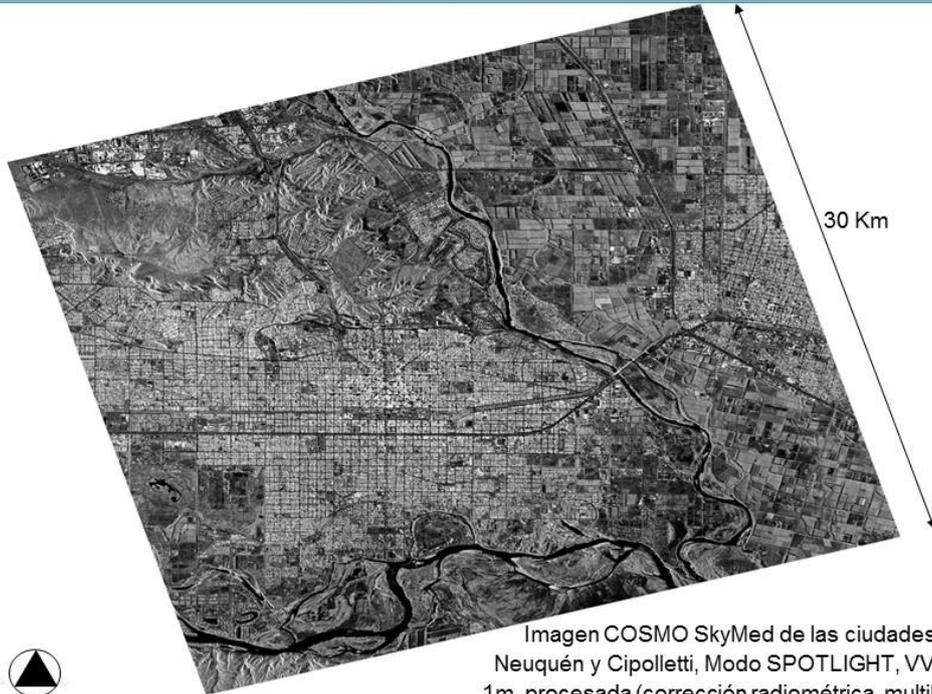
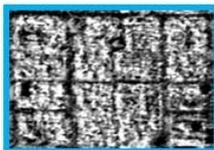


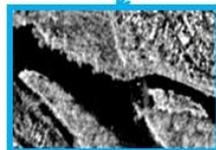
Imagen COSMO SkyMed de las ciudades de Neuquén y Cipolletti, Modo SPOTLIGHT, VV, píxel 1m, procesada (corrección radiométrica, multilooking, corrección geométrica, filtro de speckle)

Coberturas detectadas

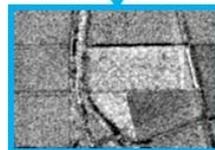
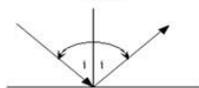
Zoom Imagen COSMO SkyMed



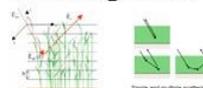
Área urbana



Río



Área agrícola



Parámetros importantes

Intensidad de la señal retrodispersada

Características espectrales (media, varianza, área)

Variables espaciales de contexto (estructura y textura)



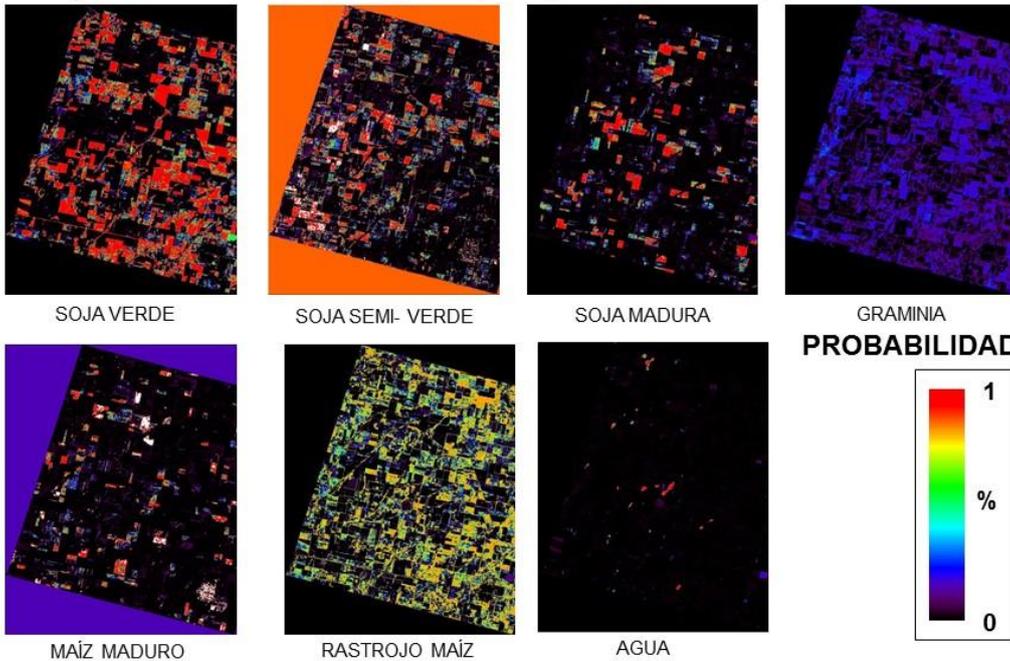
Decomposición de Pauli:

$$|S_{hh} + S_w| \quad |S_{hh} - S_w| \quad |S_{hv}|$$

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

13 / 20.

Imagen SAR CSK (HH y VV, 3m). Análisis supervisado: 85%



CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Álvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

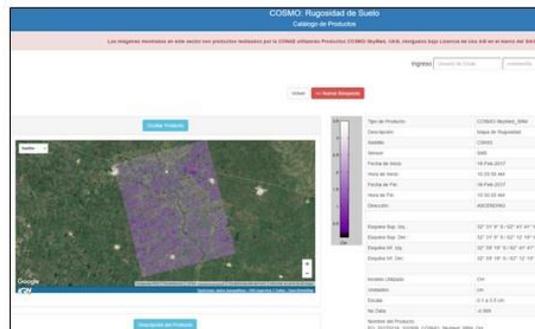
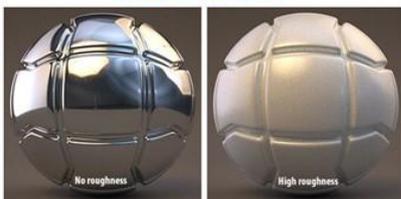
14 / 20.

MONTE BUEY, CÓRDOBA

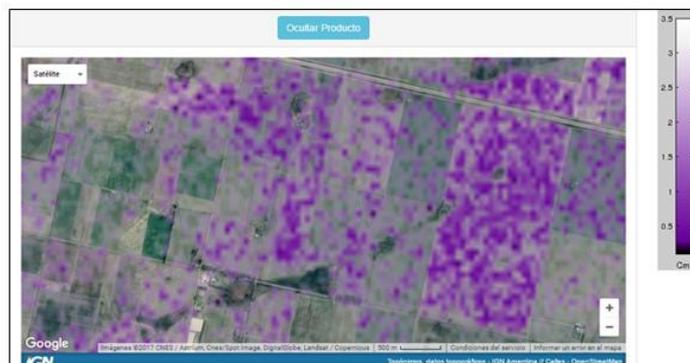
SIASGE-COSMO (ASI-CONAE), SAR band X, polarización VV, marzo 2015:



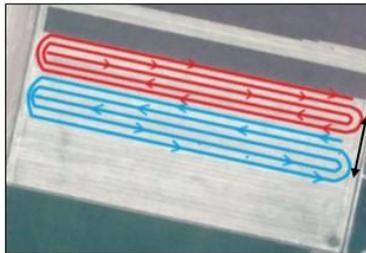
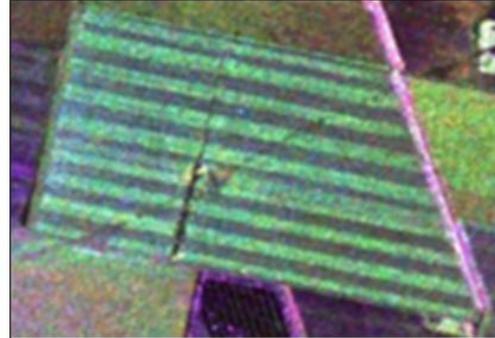
Luz visible



Microondas



Comparación entre una imagen satelital óptica y una radar (ALOS 2, banda L) mostrando el método de laboreo y sus consecuencias en la respuesta de la imagen radar.

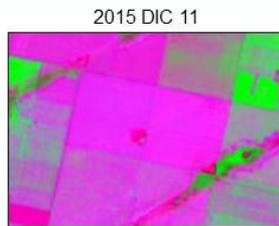
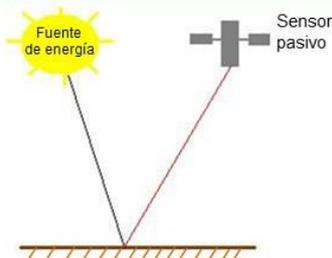


Misma dirección de cosecha

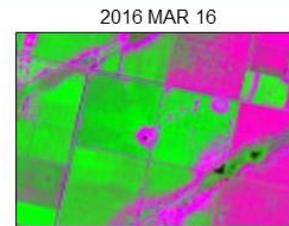
◀Esta captura Google muestra un típico proceso de cosecha. Durante este procedimiento, la máquina recolectora toma bloques de los campos. En estos bloques espirales, la mitad de la anchura de estos bloques es una dirección y media anchura en otra, formando la tira en la parte interior. La máquina de cosecha provoca una inclinación del barbecho que a su vez modifica la retrodispersión de la señal radar. El ancho típico de la banda resultante es de 50-70 m.

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Alvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

17 / 20.

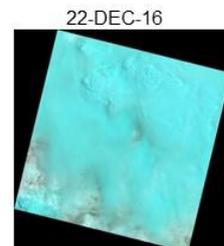
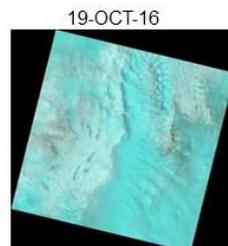
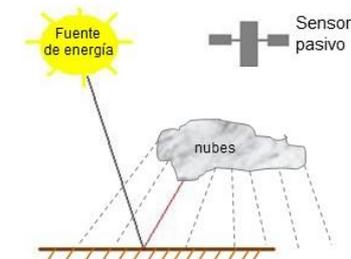


Combinación Espectral:
R: Índice de Suelos.
G: Índice de Vegetación.
B: Índice de Agua.



Interpretación:
Suelo y Agua (no Vegetación)
Vegetación
Suelo desnudo.
Agua.

1Km

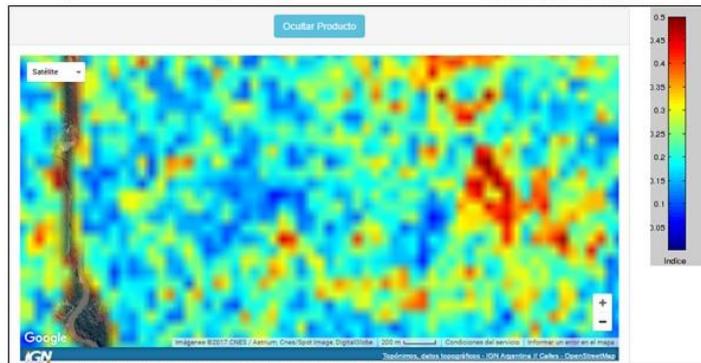
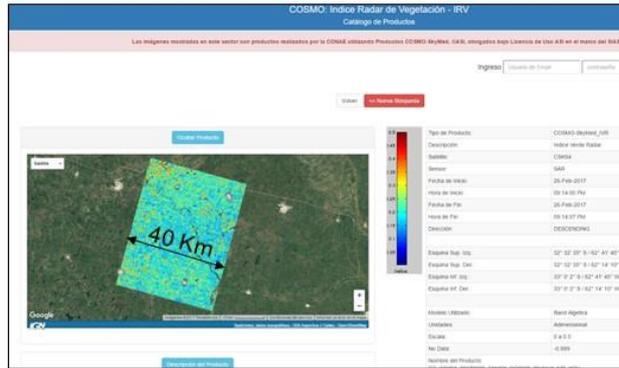
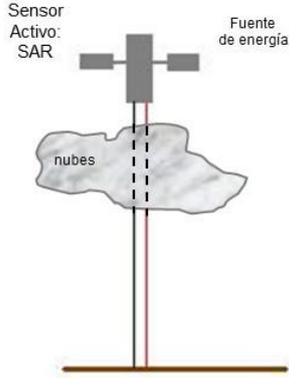


183 Km

170 Km

CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and Water Recurrence Frequency" / Alvaro Soldano, 6 de septiembre de 2017.

18 / 20.



CONAE / SAOCOM Mission / "Water Masks and water Recurrence Frequency" / Aivaró Soldano, 6 de septiembre de 2017.

19 / 20.

Mesa Nacional Algodonera

PROCALGODON: Estado de situación de los
protocolos existentes – Acción de difusión
de algodón

21-sep-2017. Santa Fe



PROCALGODON

Programa del MINISTERIO (SAGPYA-Minagro) Pruebas Piloto convenio con INTA

Finalidad : mejorar proceso productivo y tecnológico del algodón,
desde producción hasta salida de los fardos de fibra a los
mercados nacional e internacional,
contribuyendo a valorizar el producto en función de la calidad,
mejorando la trazabilidad y
elevando además competitividad del sector algodonnero nacional



PROCALGODON



Año 2006: con instituciones públicas y referentes de sector privado de distintos eslabones de la cadena, se elaboró un *documento*, con características y alcances del Programa.

Previo al lanzamiento formal del PROCALGODON en el país: Pruebas o Experiencias Piloto

Para evaluar operativamente la propuesta del MINISTERIO.



¿EN QUE CONSISTEN LAS PRUEBAS O EXPERIENCIAS PILOTO?

7 campañas algodonereras (FORMALES): 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15
demonstrar viabilidad de implementación de sistema para certificación de calidad de fibra de algodón en Argentina
Santiago del Estero, San Luis (desde 13/14), Corrientes (1 campaña), Santa Fe (2 campañas), Formosa y Chaco.



PROCOLOS

- ❑ Calidad de semilla para siembra, forraje e industria
- ❑ Producción y certificación de la fibra de algodón
- ❑ Cosecha, modulado, transporte y almacenaje
- ❑ Toma de muestras de fibra y posterior utilización.



Cultivos de algodón en lotes de características comerciales Cooperadoras INTA, Cooperativas y Productores

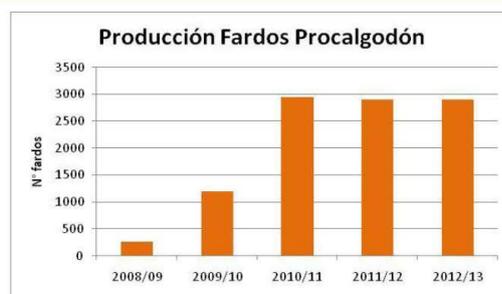


Auditorías

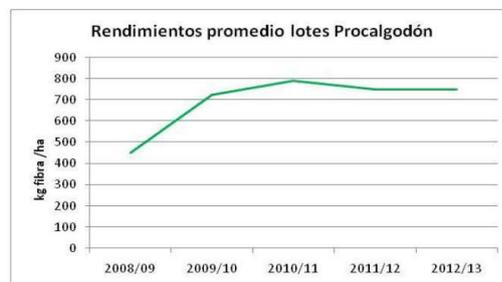
de lotes,
profesionales del sector privado.
Para certificar el cumplimiento de los
protocolos de siembra y manejo del cultivo



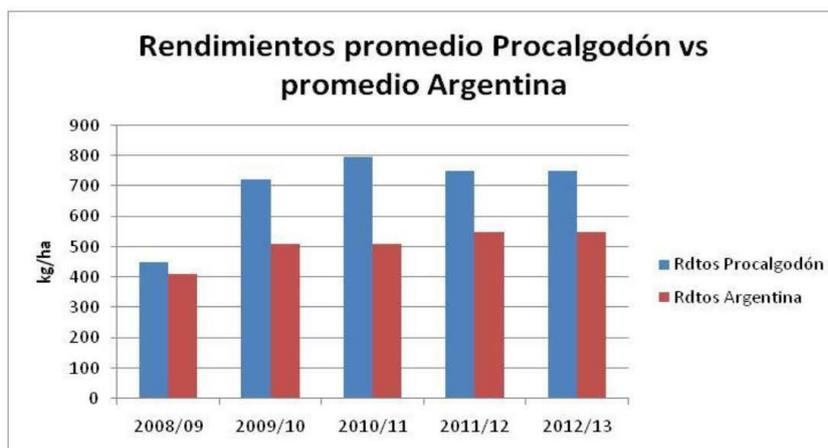
RESULTADOS PRELIMINARES



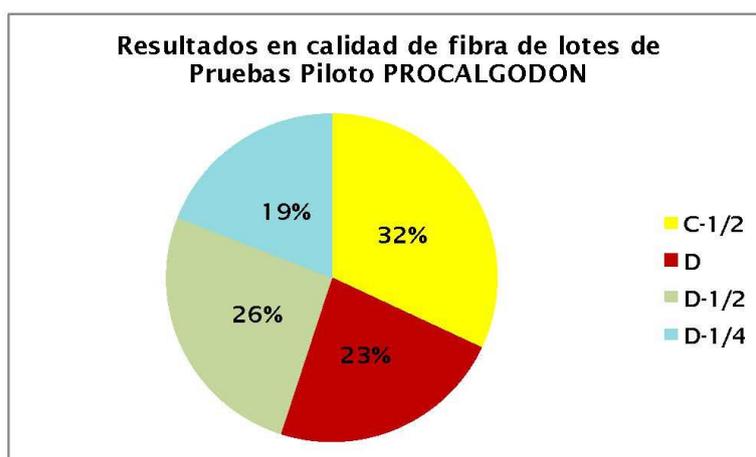
3529 ha
10223 fardos
693 kg/ha



Los lotes PROCALGODON produjeron entre un 10% y un 56% más de fibra que el promedio nacional.



Lotes PROCALGODON



CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Lotes	Len	Unf	Str	Elg	Mic	Rd	+b
S. Peña	27,83	82,7	30,3	7,23	4,09	72,2	9,64
Rccta.	26,82	79,95	27,76	6,41	4,445	73,5	9,26
El Colorado	26,26	79,18	26,02	6,25	3,67	72,1	7,9
Stgo. del Estero	25,44	79,94	25,66	6,5	4,4	67,5	10,1
Corrientes	26,48	79,26	26,73	6,06	3,76	71	8,76
Las Breñas	29,15	79,67	29,34	5,85	4,07	70,2	7,49
Promedio	27	80,12	27,63	6,38	4,07	71,09	8,86

Longitud	27: 27-29,9	Medio
Uniformidad	80,12: 80-82	Intermedio
Resistencia	27,63: 26-28	Medio
Elongación	6,38: 5,9 a 6,7	Medio
Micronaire	4,07: 3,7-4,2	Óptimo



Fardos certificados vendidos a distintos compradores y las definiciones en cuanto a las ventas fueron adoptadas por cada una de las Cooperadoras y empresas involucradas.

No se recibió reclamo alguno de compradores por calidad de la fibra comercializada.



ALGUNOS COMENTARIOS



Experiencias Piloto: permitieron ajustes a la propuesta

EEAs de INTA: facilitó implementación de Pruebas Piloto y seguimiento de acciones planificadas.

El incremento en la superficie destinada al algodón en el marco de las Pruebas Piloto: interés por participar en PROCALGODON.

Alentador: pequeños, medianos y grandes productores.

Auditorías: auspicioso el intercambio efectuado con profesionales del sector privado.



Externalidad: utilización de protocolos en el cultivo: disminución en los niveles de riesgo productivo.

Se probaron las nuevas tecnologías de producción algodonera: surcos estrechos/reguladores de crecimiento y los sistemas de cosecha disponibles (picker y stripper con pre-limpieza).

“...Sin duda que un programa que de trazabilidad del algodón, con producción bajo protocolo, con desmotadoras normatizadas, con fardos con etiquetas, códigos de barra y análisis de la calidad por HVI ayudaría mucho a la reinserción mundial de fibras...”

Desarrollo de software para la trazabilidad y comercialización de los fardos PROCALGODON



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



En Argentina es posible implementar un sistema para certificar la calidad de fibra de algodón



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



TRASCENDENCIA INTERNACIONAL

72ª Reunión Plenaria del “Comité Consultivo Internacional del Algodón”, creado en 1939 y al cual pertenecemos desde el año 1946

Desafíos emergentes que enfrenta la cadena de valor del algodón”.

Cartagena de Indias, Colombia

(395 participantes (35 gobiernos y 10 organizaciones internacionales)

“13. El Comité recibió un informe del gobierno de Argentina acerca de un programa denominado PROCALGODON. Ese programa constituye un esfuerzo por garantizar que la industria algodonera argentina está poniendo en práctica las recomendaciones del CCIA y del Panel Consultivo del Sector Privado. El programa brega por mejorar la transparencia y la rastreabilidad de los fardos, mejorar la calidad del algodón y eliminar la contaminación, elevar los ingresos de los productores mediante el uso óptimo de los insumos, e Implementar las pruebas instrumentales estandarizadas del algodón.”



Difusión: más de 40 jornadas a campo





Protocolos y otros documentos

- Calidad de semilla para siembra, forraje e industria (actualizado, en revisión)
- Protocolo para la producción y certificación de la fibra de algodón
- Parque desmotador de la Republica Argentina – 2010 (se debería actualizar con cierta periodicidad)
- Parque de Cosechadoras, moduladores, transporte de algodón en Argentina - 2011 (se debería actualizar con cierta periodicidad)
- Toma de muestras de fibra y posterior utilización (actualizado, en revisión)
- Actualización del software (dos tesis de grado – Ingeniería en Sistemas)
 - Actualización de trazabilidad
 - Otras actualizaciones - en curso



PROTOCOLOS PARA LA PRODUCCION Y CERTIFICACION DE LA FIBRA DE ALGODON

1.- Producción de algodón en bruto

- Anexo 1: Control de malezas (actualizado, en revisión)
- Anexo 2: Control de enfermedades tempranas (actualizado)
- Anexo 3: Manejo de plagas insectiles y ácaros (en curso)
- Anexo 4: Manejo del crecimiento (actualizado, en revisión)

2.- Cosecha transporte y almacenamiento (en revisión)

3.- Desmote (actualizado)

4.- Clasificación y determinación de los parámetros de calidad (actualizado)

Pendiente: Generar un ámbito de discusión con todos los autores y referentes



Estrategia a futuro?

Informe Final

...Para capturar el valor creado por la certificación en la venta de fibra habrá que trabajar fuertemente en el diseño del posicionamiento para diferenciar el producto...



-Demostrar que la producción certificada tiene beneficios, especialmente lucrativos, para ellos

Reducir impacto uso del agua y plaguicidas en salud humana y ambiente

Mejorar y mantener calidad de suelos y biodiversidad

Cuidar y preservar calidad de la fibra

Aumentar trazabilidad a lo largo de la cadena productiva del algodón

Facilitar intercambio de conocimiento global sobre la producción de algodón más sustentable

Promover condiciones de trabajo decente para comunidades agrícolas y trabajadores del cultivo de algodón

OPORTUNIDAD



(Iniciativa para un Algodón Mejor)

<http://bettercotton.org/>



Cuenta 1023 miembros que operan del **CAMPO AL PRODUCTO**, a través de cinco categorías de miembros, provienen de 48 países diferentes alrededor del mundo. (Al 28 de febrero de 2017)



BCI: aseguramos de que el **Algodón Mejor** producido por los agricultores esté efectivamente ligado al mercado global para poder satisfacer su creciente demanda



¿Qué es BCI?

- Es una entidad mundial pro sustentabilidad del cultivo de algodón

- Asociación formada por varios grupos: industriales, comerciantes, asociaciones de productores, gobiernos, ONGs, otros.

- Objetivo: licenciar la comercialización de algodón sustentable (no es una certificación)

- Se trabaja con el concepto de mejora continua y tienen Criterios Mínimos de Producción (CMP)

- Criterios de cumplimiento obligatorio
- Otros criterios de cumplimiento mínimo evolutivo

- Gran meta: convertirse en una commodity paralela (como un producto nuevo) en el mercado del algodón en todo el mundo en el 2020.





Asociados a BCI y sus metas

- 

100% de algodón más sustentable para el 2020
- 

100% de algodón Better Cotton para el 2015
- 

20% de sus jeans Better Cotton para el 2015
- 

100% de algodón más sustentable para el 2020
- 

100% de algodón sustentable para el 2020
- 

100% de algodón sustentable para el 2018



¿Meta como país productor de algodón?

Certificación PROCALGODON + Licenciamiento BCI

La fibra PROCALGODON/BCI es un “producto diferenciado”

Implementación paulatina y de aplicación diferenciada entre pequeños y grandes productores

Considerar esquemas asociativos que representen los intereses de los actores de la cadena

Considerar los trabajos realizados por el INTA sobre la huella de carbono e hídrica de la producción de algodón en Argentina (Bongiovanni y Anschau)

Association of
Brazilian Cotton
Producers -
ABRAPA

Association of African
Cotton Producers

Farmers Associates
Pakistan

Encuentros sobre la actualidad del sector algodonero - Asociación Argentina de Productores de Algodón



ANEXO 4

Fecha actualización

PROGRAMA PROCALGODON

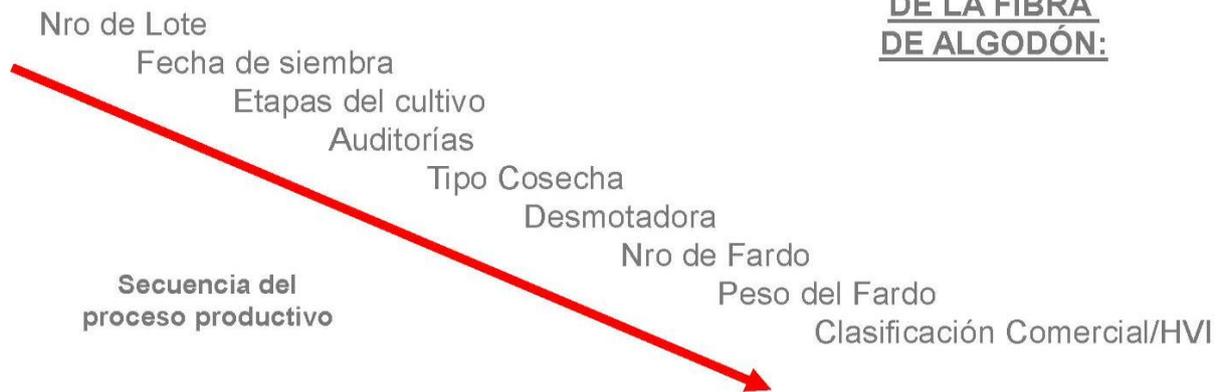
Base de Datos
Trazabilidad de la Fibra
<http://procalgodon.inta.gov.ar/>

Lic. Néstor Javier Sampor
INTA EEA Sáenz Peña



Resultado que se obtiene

TRAZABILIDAD DE LA FIBRA DE ALGODÓN:



Software

Registro de Actores que intervienen

- PRODUCTOR
- TÉCNICO
- AUDITOR
- DESMOTADORA
- CLASIFICADOR VISUAL
- LABORATORIO HVI
- ADMINISTRADOR PROCALGODON



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

PRODUCTOR

- ALTA ESTABLECIMIENTO
- ELIGE EL TÉCNICO
- ALTA DE LOTE
- ELIGE CLASIFICADOR VISUAL
- ELIGE LABORATORIO HVI



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

PRODUCTOR (Alta Productor)

REGISTRACIÓN DE PRODUCTORES

Información Personal	Localidad 11 DE SEPTIEMBRE	Registro de Usuario
Apellido <input type="text"/>	E-mail <input type="text"/>	Nombre de usuario <input type="text"/>
Nombres <input type="text"/>	Repita su E-mail <input type="text"/>	Password <input type="text"/>
CUIT <input type="text"/>		Repita password <input type="text"/>
Dirección <input type="text"/>	Medio de Contacto	Escribe las palabras
Provincia Buenos Aires	Tipo Celular	<input type="button" value="Registrarse"/>
Localidad	Característica <input type="text"/>	
	Numero <input type="text"/>	



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

PRODUCTOR (Alta Establecimiento)

Registración Establecimiento

Registrar Establecimiento

Provincia	Buenos Aires
Localidad	11 DE SEPTIEMBRE
Nombre del Campo	<input type="text"/>
Ubicación	<input type="text"/>
Lattitud	<input type="text"/>
Longitud	<input type="text"/>



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO

- Es el **RESPONSABLE** y **ENCARGADO** del **manejo del cultivo** utilizando los protocolos especificados en el programa procalgodón.
- **Carga en el software** información referente a las etapas del cultivo.
- Genera un informe resumido de todo el proceso (Material para el Auditor)

- LISTADO DE ESTABLECIMIENTOS
- LISTADO DE LOTE
- LISTADO DE PRODUCCIONES DE LOTES
- LISTADO DE PRODUCTORES



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO (Alta de Lote o Parcela)

procalgodon.inta.gov.ar/parcelas/adj/11

Buscar

☆

Bienvenido Jostarrago Cerrar Sesión

SELECCIÓN DE MENU

TÉCNICO MENU

- Listado de Desmotadoras
- Listado de Establecimientos
- Listado de Parcelas
- Listado de producciones Parcelas
- Listado de Productores

AGREGAR PARCELAS

Registro de Parcela

Superficie

Tipo de Suelo

Señales

Clase Capacidad de Uso

Sistema de Labranza

Información sobre los cultivos de las tres campañas precedentes

Cultivo 1

Cultivo 2

Cultivo 3

Rotaciones

Registrar



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO (Lote dado de Alta)

PARCELA O LOTE

Identificación de la Parcela o Lote		
Código:	043714003016	
Superficie:	45 HAS 6 V 8	
Suelo:	H±tcl	
Serie:	SERE TCH	Clase Cap Uso: CLASE III V II
Sistema de Labranza:	SC	Cultivo Antecesor: ALGODON
Rotaciones:	ALGODON-GIRASOL-SORGO	
Habilitación Lote:	Aceptada	
Validado Siembra:	SI	Validado Cosecha: SI

RELACIONES

Siembra en parcela



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

CÓDIGO DE LOTE

Provincia + Cod. Postal + N° correlativo + Año Campaña
02 + 3700 + 0025 + 16

Chaco + S. Peña + CORRELATIVO + 2016



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO (Ventana de carga)

Parcelas

Show 10 entries

Search:

establecimiento_id	codigo_unico	superficie	sistema_labranza	Antecesor	rotaciones	Actions
Cien	043700000313	6.2 hectareas	SD	Maiz		Detalles Editar Eliminar
Cooperadora Inta Las Breñas	043714000016	45 HAS 6 Y 8	SD	ALGODON	ALGODON-GIRASOL-SORGO	Detalles Editar Eliminar
El cuajo	043700000012	10 ha	LC	pradera natural		Detalles Editar Eliminar
El cuajo	043700000112	20	SD	pradera natural		Detalles Editar Eliminar
El cuajo	043700000212	30	SD	pradera natural		Detalles Editar Eliminar
El suspiro	0437220011	50	LC	maiz	maiz	Detalles Editar Eliminar



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO (Datos de Producción Lotes)

SELECCIÓN DE MENU

TÉCNICO MENU

- Listado de Desmectenidos
- Listado de Establecimientos
- Listado de Parcelas
- Listado de producciones Parcelas
- Listado de Producciones

PRODUCCIONES EN LA PARCELA

Siembra			
Fecha de Siembra:	2015-11-22		
Variedad:	nocpal		
Factura N°:	00C1	Fecha Factura:	2015-11-13
Fertilización:	Dosis	Producto	
	no		
Distanciamiento:	0.52	Densidad de Siembra:	250380

RELACIONADO

Manejo del crecimiento

Fecha	Producto	Indice Crecimiento	Dosis Media
2015-12-01	Mpicuat	3.7	290 ccha
2015-01-28	cjoccel	3.8	35 ccha
2015-02-16	cjoccel	3.5	200 ccha
2015-03-30	Thiacos,ron+duron (Creop ultra)	4	500 ccha

Control Curasemillas



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

TÉCNICO (Datos de Producción Lotes)

ID Parcela	Producto	Dosis
8	gajcho	0

Control de Fertilización en semillas

Control Insectos

ID Parcela	Fecha	Insecto	producto	Dosis Media
8	2015-11-23	Picudo (bordura)	Lambdacirotina 5 %	200 ccha
8	2015-12-11	Picudo (bordura)	Fiponil	60 ccha
8	2015-12-22	Picudo (bordura)	Clorpirifos	1l/ha
8	2016-01-11	Picudo	Tiametosam+Lambdacirotina (alika)	200 ccha
8	2016-01-22	Picudos	Clorpirifos	700 ccha
8	2016-01-26	Picudos	Lambdacirotina 25 %	100 ccha
8	2016-02-11	Picudos	Lambdacirotina 25 %	110 ccha
8	2016-02-16	Picudos	Clorpirifos	880 ccha
8	2016-02-25	Picudos	Lambdacirotina 5 %	400 ccha
8	2016-03-12	Picudos	Lambdacirotina 5 %	181 ccha
8	2016-03-30	Picudos	Lambdacirotina 5 %	108 ccha

Control de Malezas

ID Parcela	Fecha	Maleza	Producto	Dosis Media
8	2015-08-07	Sorgo alepo RR	Cletodim	732 ccha
8	2015-08-28	Latifoladas	Glifosato full II (86.8 %)+ 2,4d Amina	2,2 lts/ha + 1 lts/ha
8	2015-09-21	Preemergentes	Fluorocloridona + Acetoclor (Harnes)	700 ccha+1.3 lts/ha
8	2016-10-21	Sorgo alepo RR	Haloxop 54 %	220 ccha
8	2015-11-20	Latifoladas	Diuron 90 % + Paraquat	1,2 kg+1,8 lts/ha
8	2015-12-07	Sorgho alepo	Cletodim	800 ccha



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

DESMOTADORA

- Ingresa algodón en bruto con: Número de lote + peso
- Genera fardos (identificar el rango de numeración de los fardos que pertenecen a ese lote)
- Peso de cada fardo.
- Se etiqueta cada fardo y se sacan las 4 muestras



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

DESMOTADORA (Generar Fardo)

SELECCIÓN DE MENU
DESMOTADORA MENU
Generar Fardos
Listado de Fardos

Agregar Fardo en desmotadora

Registros de Fardos en desmotadora

Nombre Desmotadora: Colono S.A. - Población de Norte

Provincia: Productor:

Poso del Fardo Kg:

Campaña de la cosecha: 2016 Nro de Fardo: 0001471

Productor	Código Único	Establecimiento	Acción
Cooperadora INTA Las Breñas Asociación	C4374DC0016	Cooperadora INTA Las Breñas	Seleccionar
García, Anibal	C437002C0312	El Casajé	Seleccionar
INTA LAS BREÑAS, Cooperadora	C4374DC0017	INTA	Seleccionar

Showing 1 to 3 of 3 entries

SISTEMA PROCALGODON DE IDENTIFICACION REPUBLICA ARGENTINA

Número de Identificación del Productor:

Identificadores Desmotadora - Carga y Pese Fardo

02-003 0001471
02-003 0001471
02-003 0001471
02-003 0001471
02-003 0001471

RESULTADO



Durante estos años
se fueron incorporando sugerencias y modificaciones
para representar las distintas etapas de cumplimiento
y ajustarla lo mejor posible a las buenas prácticas productivas.



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Gracias ...



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

ANEXO 5

Mesa algodonera Nacional, 21 de septiembre



EEA Sáenz Peña
Centro Regional Chaco-Formosa

Ing. Agr. Mg. Mauricio Tcach



Participantes

- EEA Sáenz Peña (Criadero)
- EEA Colonia Benítez
- EEA El Colorado
- EEA Santiago del Estero
- EEA Este de Santiago
- Instituto de Genética
- EEA Reconquista
- EEA Las Breñas
- Monica Spoljaric
- Ariela Gonzalez
- Maria Florencia Casse
- Ivan Bonacic
- Alex Montenegro
- Mario Mondino
- Daniel Ojeda
- Anabell Lozano
- Mario Mondino
- Jose Tarrago
- Alberto Prina
- Lorena Klein
- Arsenio Aguinaga
- Paytas Marcelo
- Nydia Tcach



Temas a desarrollar

Problemas agronómicos vinculados a las variedades en la actualidad

Nuevas variedades: años de difusión 2019/2020

Programa de genética para los próximos 15 años



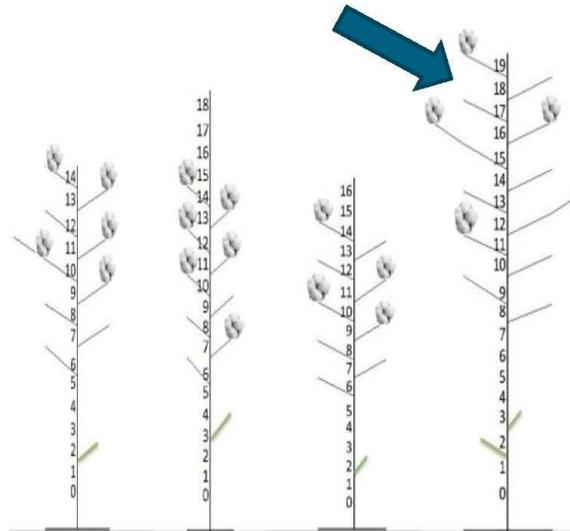
Problemas agronómicos vinculados a las variedades



Ciclo Arquitectura

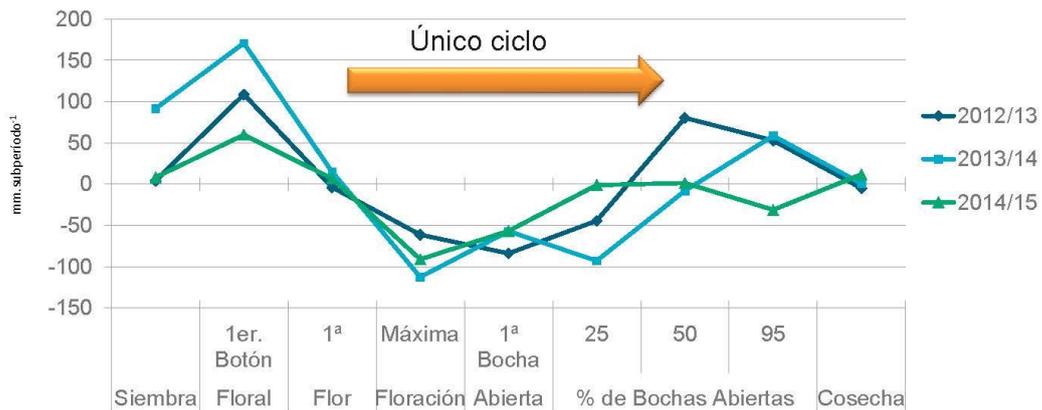


Variedad de mayor difusión



Sequía

INTA-EEA Colonia Benítez - Chaco - Algodón - Lluvia Menos Evapotranspiración del Cultivo (mm) por Subperíodo - Material SP 6635 - Campañas 2012/13 a 2014/15



Problemas Sanitarios Potenciales

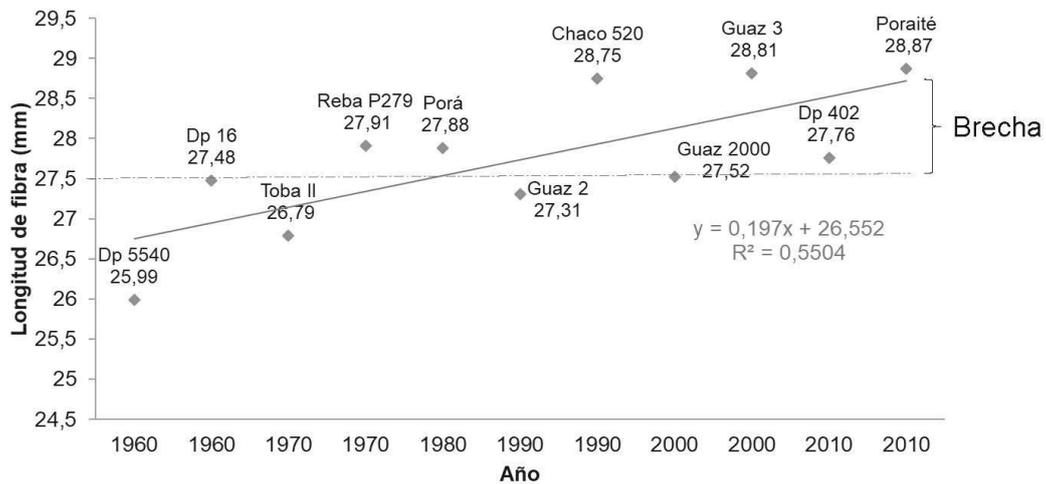
Enfermedad Azul atípica



Arrocetado clorótico



Calidad de Fibra



Progreso genético de variedades de con fondo INTA en secano Santamaría 2012 (EEA Sáenz Peña)



Nuevas Variedades BG/RR con germoplasma INTA



Lanzamiento comercial de 3 líneas 2019/2020



Introducción de trans-genes en variedades elite

INTA desarrolla líneas convencionales



Elevado porcentaje de Fibra

Adaptación

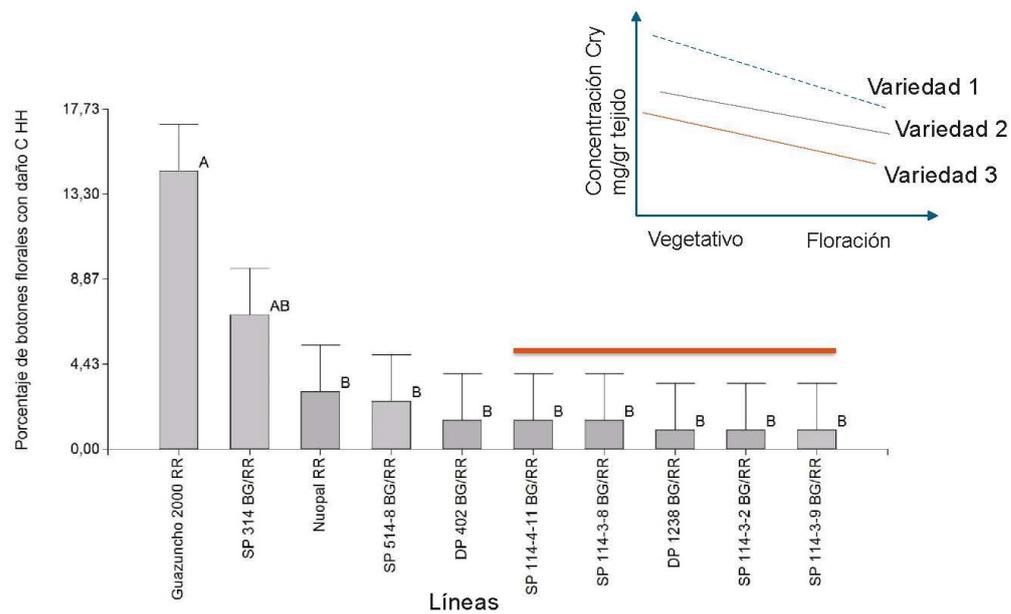
Sanidad

Calidad

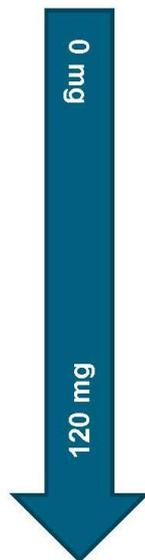
BG/RR



Comportamiento de eventos en germoplasma de algodón



Comportamiento de eventos en germoplasma de algodón



Sequía

Radiación

Edad

Rebrotos

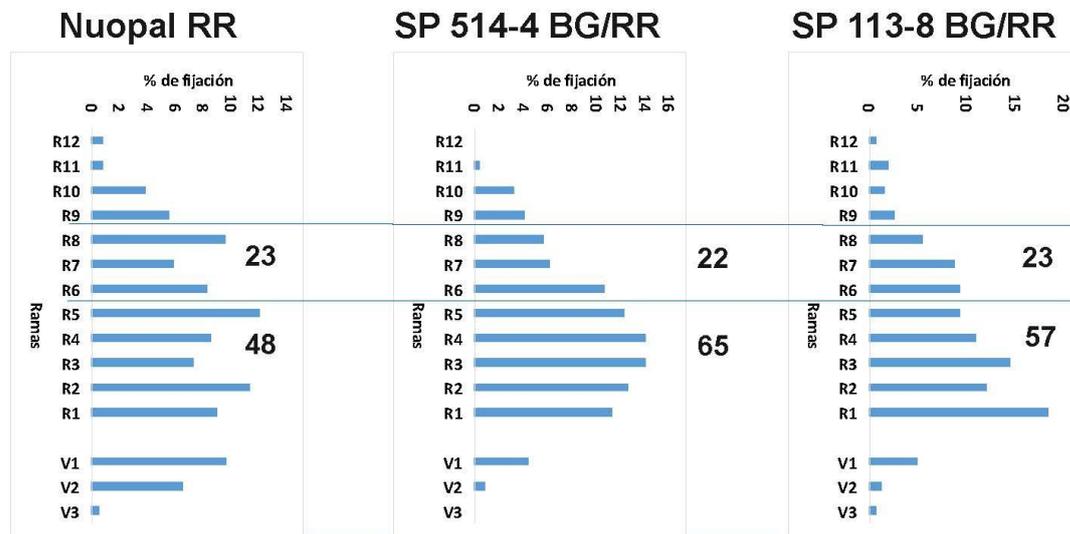
Genotipo



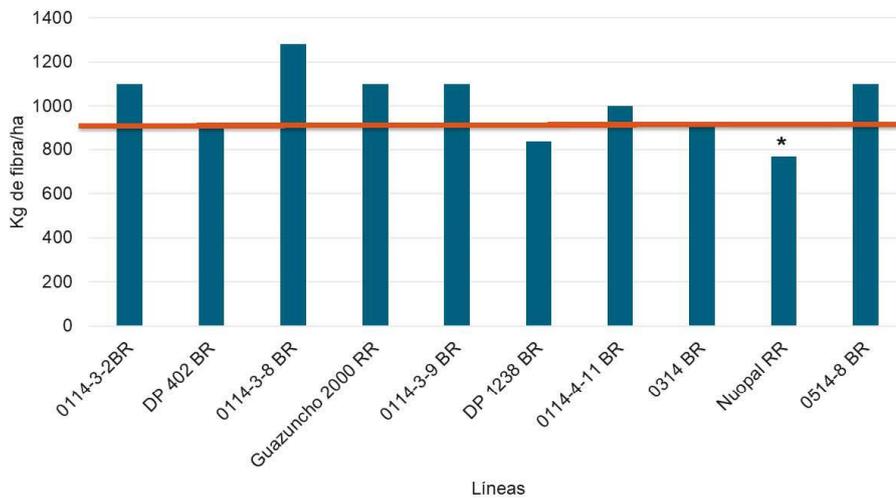


Fogar y col.

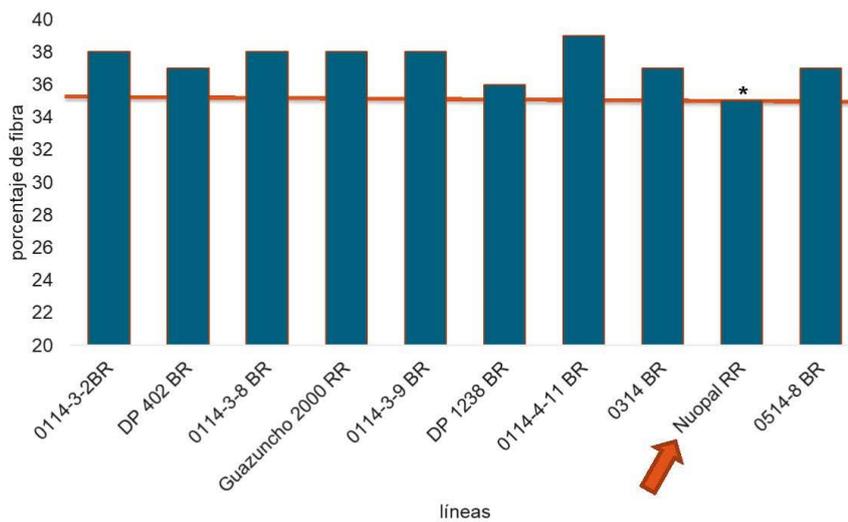
Ciclo –Arquitectura –adaptación –calidad



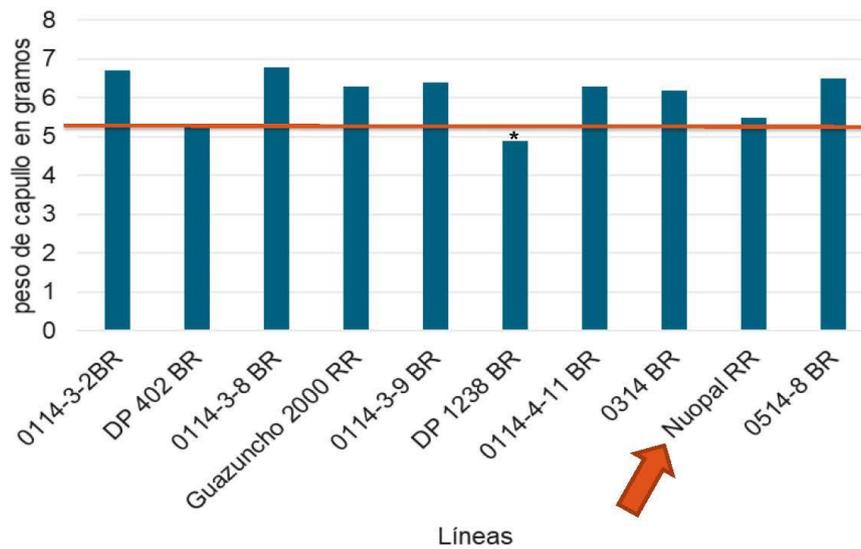
Productividad



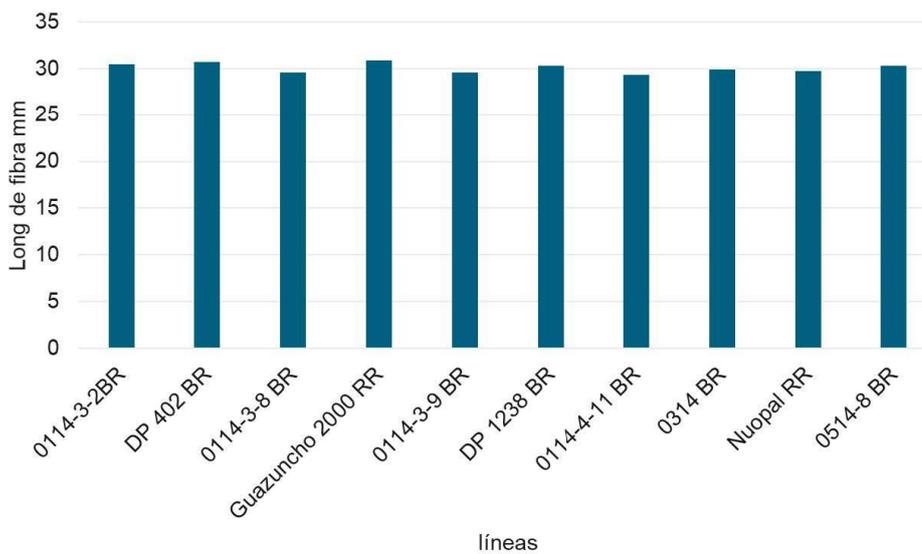
Incremento de Productividad



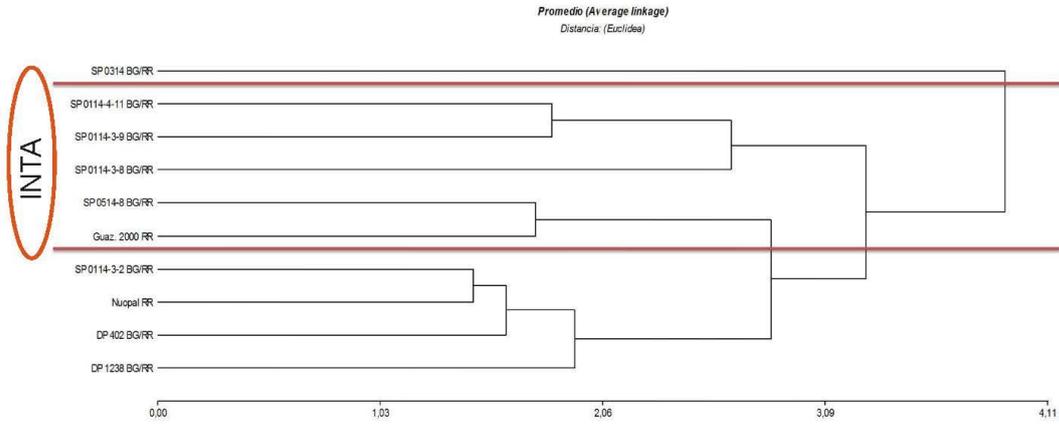
Capullos



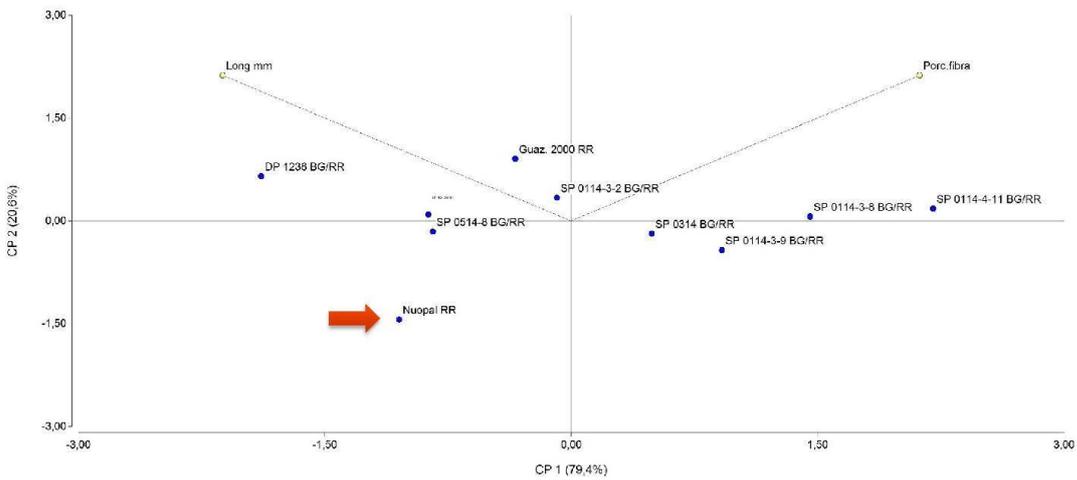
Calidad



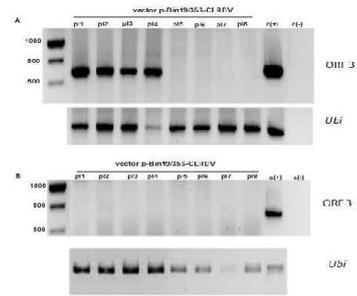
Calidad



Calidad



Perfil Sanitario de las nuevas variedades



Enfermedad Azul (típica)

Las líneas BG/RR es el primer germoplasma en Argentina seleccionado con herramientas biotecnológicas

Bonacic y Casse



Perfil Sanitario de las nuevas variedades



Control Sensible *Xanthomonas*

Resistente a bacteriosis *Xanthomonas*



Uso de la genética para manejo de factores bióticos

Malezas

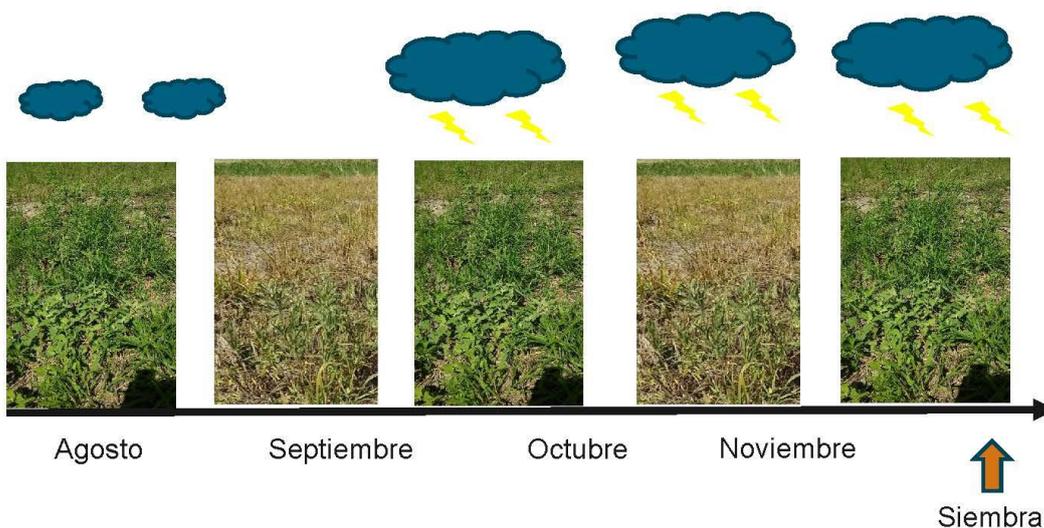


20-25% costo total cultivo

6 pulverizaciones entre barbecho – control de cultivo



Decidí sembrar algodón



Alternativas Tecnológicas

90 días Pos-aplicación
imidazolinonas



Manejo con IMI

Manejo tradicional



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Desarrollo del primer eventos para tolerancia IMI

Evento
SP4172-32-2

Creador: INTA



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Estabilización



Resultados

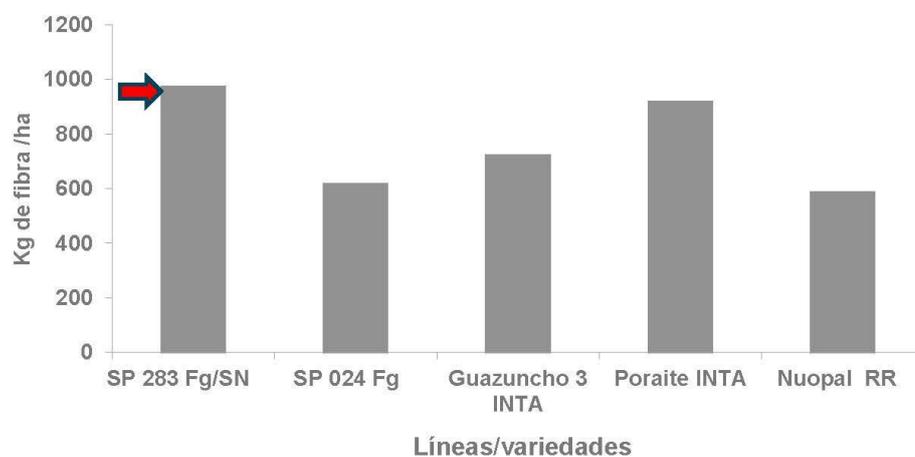
Tratamiento	Genotipo	kg de fibra
herbicida 4 días antes de siembra	Tolerante	970 a
	WT	340 c
herbicida en 6 hoja verdadera	Tolerante	660 b
	WT	215 c
Control sin herbicida	Tolerante	820 a
	WT	920 a

Lanzamiento comercial 2021/2022

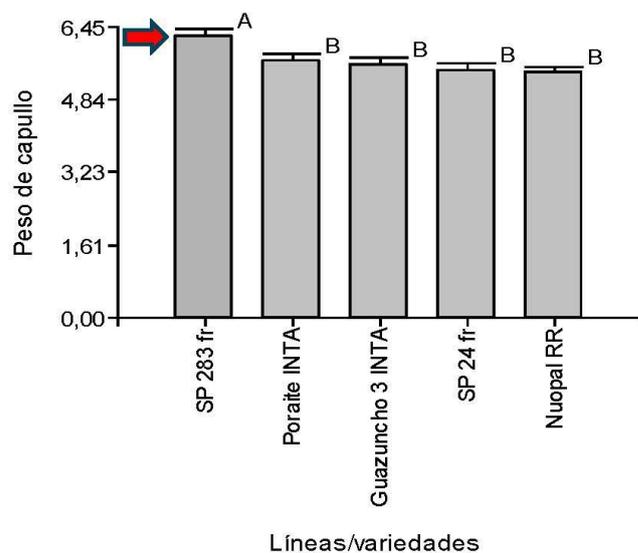
Línea con bráctea frego SP 283 fg/sn



Línea con bráctea frego SP 283 fg/sn CVT

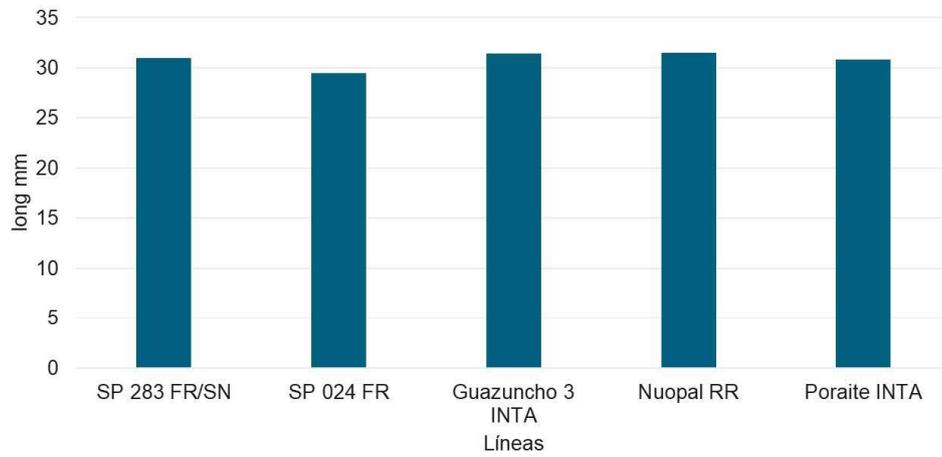


Peso de capullo y % de fibra

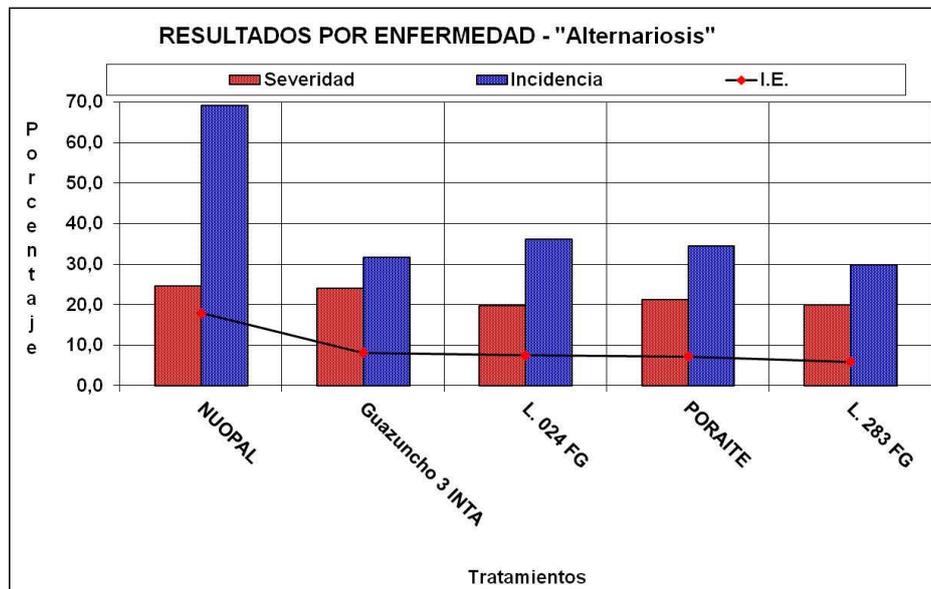


Líneas/ variedades	% fibra
SP 283 Fg/SN	38,8 ab
SP 024 Fg	37,4 bc
Guazuncho 3 INTA	39,7 a
Poraite INTA	39,8 a
Nuopal RR	36,5 c

Calidad



Comportamiento sanitario



Efecto de picudo y chinche



Bráctea convencional



Bráctea Frego 283



Bráctea Frego re-selección

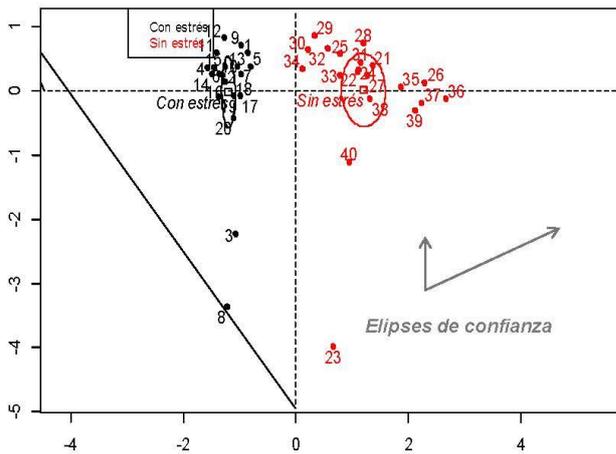


Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Proyecciones para los próximos 15 años



Spoljaric y col 2016



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

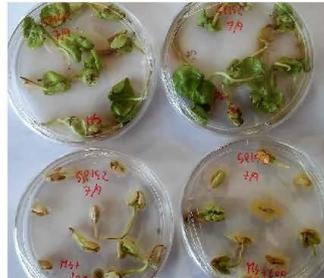


Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Tolerancia a Salinidad

Líneas ensayadas *in vitro*
para estrés salino y estrés
hídrico

- SP 152
- SP 4155
- SP 1623
- SP 6635
- SP 6565
- SP 45826
- (SP 4172)



Gonzalez y col 2016



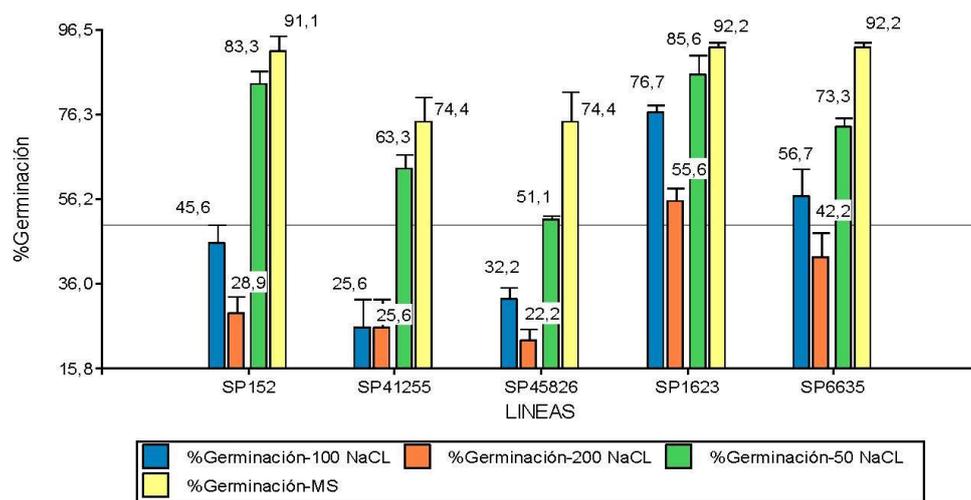
ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Avances 2016

% GERMINACIÓN



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Enfermedades Potenciales

“Alternariosis”



Peso de capullos

Calidad



“Ramulariosis”

Incorporación de resistencia a virosis potenciales

Enfermedad Azul atípica



Arrocetado clorótico



Calidad de Fibra



Incorporación de germoplasma

Longitud

Estabilidad en las variables de calidad

Elongación

Desarrollos Futuros

Líneas con resistencia o tolerancia al estrés hídrico, salino y térmico

Líneas con resistencia a picudo (OGM) CVT

Líneas más adaptadas para la producción de biodiesel

Líneas con mayor contenido de linter (o más aptas según los parámetros demandados por la industria, mayor contenido de celulosa)

Líneas con fibras de colores (convencionales para producción de hilados artesanales y cultivos orgánica)

Líneas con resistencia a las enfermedades foliares o virosis

Líneas con no preferencia o antibiosis a los insectos chupadores u otros.

Líneas mutantes con otras características diferenciales (otros herbicidas residuales, tolerancia a factores bióticos y/o abióticos)

Resumen

Un programa de Mejoramiento Convencional

Programa de introducción de eventos biotec-muta-génesis

Red de evaluación distribuida por toda la región

Diversificación genética



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Impacto de las Variedades

Ejemplo 1:

Para campaña 2019/2020 se podría disponer de semilla para 20.000 ha

A razón de un rendimiento aproximado de 2 tn de algodón en bruto por ha -- se estima 40.000 tn/algodón en bruto

Rendimiento al desmote: Nuopal 35% - promedio de las 3 líneas BT/RR 38,3%

NuOpal: 14.000 tn de fibra

Líneas INTA: 15.320 tn de fibra

Ejemplo 2:

Para campaña 2021/2022 se podría disponer de semilla para 180.000 ha (60% de adopción)

Rendimiento al desmote: Nuopal 35,% - promedio de las 3 líneas BT/RR 38,3%

NuOpal: 126.000 tn de fibra

Líneas INTA: 137.880 tn de fibra

Beneficio en fibra primera campaña 2021/2022 --- **11.857 toneladas de fibra** (318.000.000 pesos)



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Muchas Gracias



ANEXO 6



RUS

Registro de Usuarios de Semillas

DEFINICION

Es una herramienta del Estado Nacional para vincular e integrar la información existente respecto al origen y uso de las variedades de semillas, protegiendo los derechos de los agricultores y obtentores dentro del marco de aplicación de la ley de semillas.

OBJETIVO

Garantizar la **transparencia en la comercialización** y uso de semillas, asegurando la adquisición y **el derecho al uso propio** del productor, previniendo y desalentando la comercialización de "bolsa blanca" a través de la constatación de las variedades mediante sistemas de muestreo, minimizando la carga administrativa para todos los actores involucrados.



Marco Normativo del Registro

Ley 20.247 Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas

Resolución N° 35/96 – Reglamento Excepción del Agricultor

Resolución N° 80/07 – Creación del Registro de Usuarios de Semilla

Resolución N° 187/15 – Declaración de la especie Soja

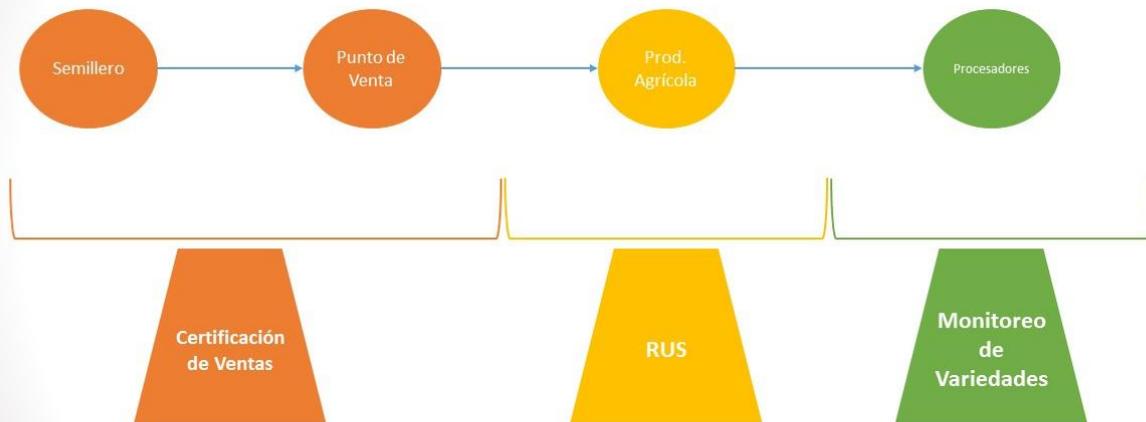
Resolución N° 149/16 – Declaración de la especie Trigo

Resolución N° 207/16 – Mecanismo de Muestreo para Control de Variedades

Resolución N° 579-E/17 – Declaración de la especie Algodón



Registro de Usuarios de Semillas



Registro de Usuarios de Semillas

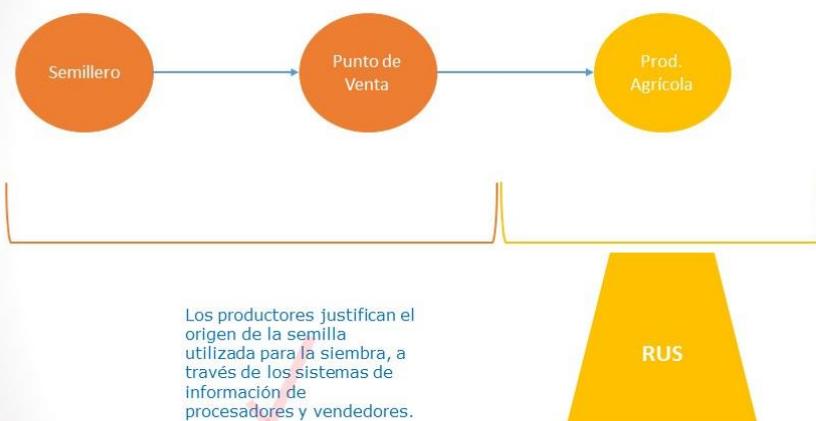
Diagrama de la Declaración de Venta



Todos los puntos de venta deben informar a INASE los volúmenes, variedades y destinos de las semillas de algodón comercializadas.

- Sistema informático en línea de acceso con **Clave Fiscal** sólo para comercios inscriptos en INASE
- **Vinculado** a la Declaración Anticipada de Venta (DAV)
- **Carga electrónica** en línea al momento de la compra de la semilla
- Garantiza que el **Vendedor está inscripto** en RNCyF
- Garantiza la comercialización de **variedades autorizadas** por el RNC.
- **Agiliza** el ingreso de datos al RUS.
- Brinda **información en línea de comercialización** de volúmenes y variedades.

Registro de Usuarios de Semillas



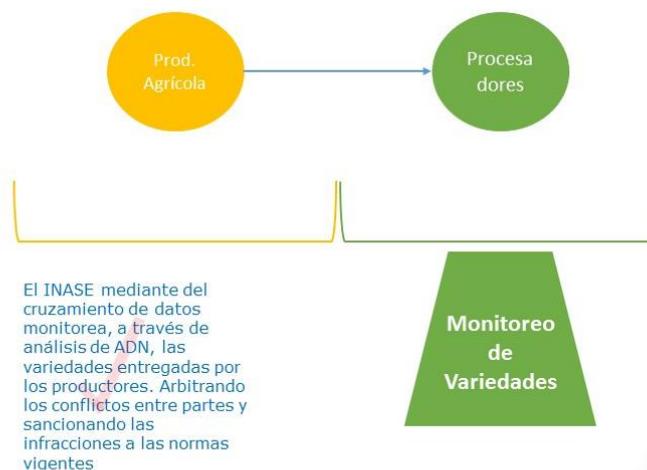
RUS

- Se **minimiza la carga administrativa a productores agrícolas.**
- Por RENSPA registrado en SENASA. Verifica por DTV.
- **Validación de la información de compra de semilla.**
- Validación de la Información de semilla procesada.
- Proceso de reducción hacia **una DJ anual.**
- **Digitalización** del mecanismo de comunicaciones dispuesto por **Res. 35/96. Aviso al obtentor.**



Registro de Usuarios de Semillas

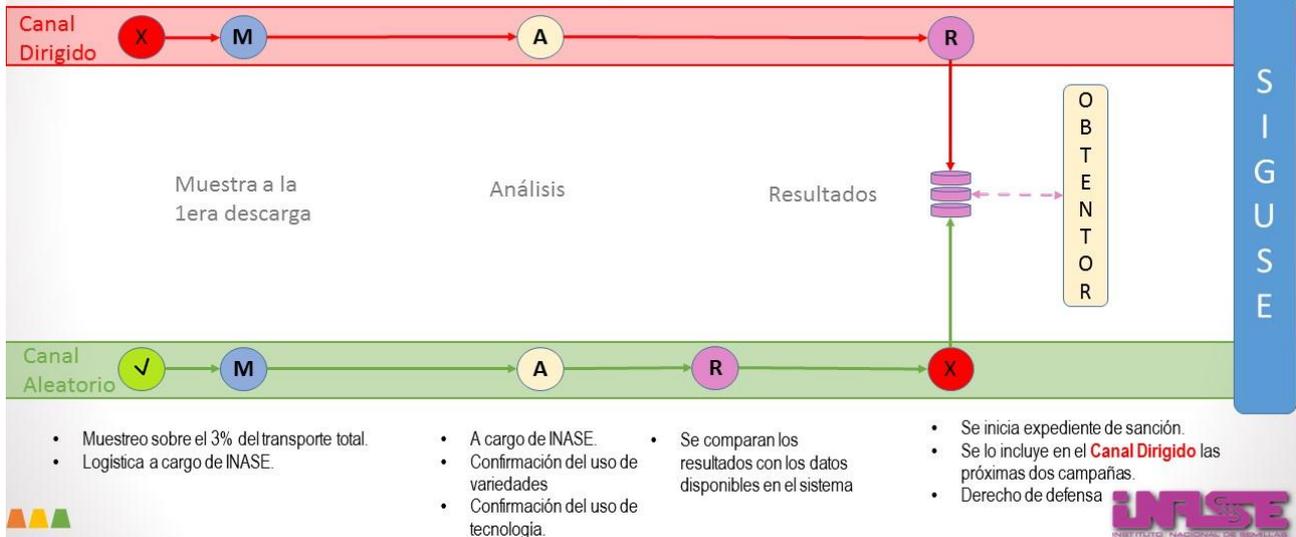
- Procedimiento analítico de **constatación de variedades.**
- **Muestreo en Procesadores y/o Establecimientos.**
- **Identificado** por Certificación de Venta y Declaración Jurada.
- **Resultados en línea.**
- **Diferenciación de muestreo** según cumplimiento.
- Flujo de producción por DTV.
- Creación de **Registro Nacional de ADN.**



Monitoreo de Variedades

- 100% de la Semilla Procesada
- Logística de la muestra a cargo del infractor.
- Se inicia el expediente de sanción

- El sistema informa a los obtentores la existencia de productores y lotes con origen irregular o desconocido.
- Plazo para solicitar verificación de ADN.
- El obtentor puede ejercer su derecho de propiedad.
- Costos del análisis a cargo del obtentor



- Muestreo sobre el 3% del transporte total.
- Logística a cargo de INASE.

- A cargo de INASE.
- Confirmación del uso de variedades
- Confirmación del uso de tecnología.

- Se comparan los resultados con los datos disponibles en el sistema

- Se inicia expediente de sanción.
- Se lo incluye en el **Canal Dirigido** las próximas dos campañas.
- Derecho de defensa



Registro de Usuarios de Semillas

DDJJ Productor – Campaña 17/18

(Producción Mayor a 450Tn. Anuales Promedio de Últimas 3 Campañas (150 – 200 Has.))

Vencimiento: 31/01/18

Siembra

- RENSPA vigente
- Del catálogo nacional de variedades
- Uso propio o fiscalizada
- CUIT vendedor, fecha y número
- Has. sembradas con la variedad declarada
- Volumen utilizado en el Lote

- Ubicación
- Variedad
- Tipo de Origen
- Factura
- Superficie
- Kgs. sembrados

Cosecha

Vencimiento: 31/07/18

- Producción
- Reserva

- Kilogramos Obtenidos
- Emisión de certificado

Se Autoriza la Comercialización de Semilla "Identificada"



Registro de Usuarios de Semillas

Semillas de Algodonero Variedades del Registro Nacional de Cultivares

Orden	Cultivar	Tr	Inscripción RNC	Pais	Rotulos 17/18
1	DP 1238 BGRR	TR	06/10/2014	BRA	9.295
2	NUOPAL RR	TR	21/10/2009	AUS	16.747
3	DP 402 BG/RR	TR	20/10/2009	ARG	5.298
4	GUALOK INTA		10/03/2009	ARG	
5	PORAITE INTA		10/03/2009	ARG	
6	DP 604 BG	TR	13/07/2007	AUS	
7	DP 4028		12/08/2004	USA	
8	DP 447 BG	TR	12/08/2004	USA	
9	ST 4793R	TR	17/09/2004	USA	
10	CHACO 530 INTA		24/03/2004	ARG	
11	GUAZUNCHO 3 INTA		24/03/2004	ARG	
12	LA BANDA 300 INTA		24/03/2004	ARG	
13	OROBLANCO 2 INTA		24/03/2004	ARG	
14	SICALA 40		18/09/2003	AUS	
15	SICOT 41		18/09/2003	AUS	
16	DP 404 BG	TR	05/02/2003	USA	
17	DP 428 B	TR	05/02/2003	USA	
18	GUAZUNCHO 2000	TR	29/11/2001	ARG	2.006

RUS

REGISTRO DE USUARIOS DE SEMILLAS

0800-362-4684

Rus@inase.gov.ar

INASE
INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

ANEXO 7

INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial

60 AÑOS 1957-2017

Propuesta para el desarrollo de un Protocolo de trazabilidad de fardos de algodón provenientes del programa PROCALGODON.

Prueba Piloto

Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

Septiembre 2017

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPYA)
Subsecretaría de Agricultura, Ganadería y Fomento

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y FORMULACIÓN DE UN PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA FIBRA DE ALGODÓN PROCALGODON

Autor: Comisión Ad Hoc del PROCALGODON

Ago de 2016

INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial

60 AÑOS 1957-2017

Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

Colaboraron en el desarrollo de esta prueba piloto:

Entidades y empresas

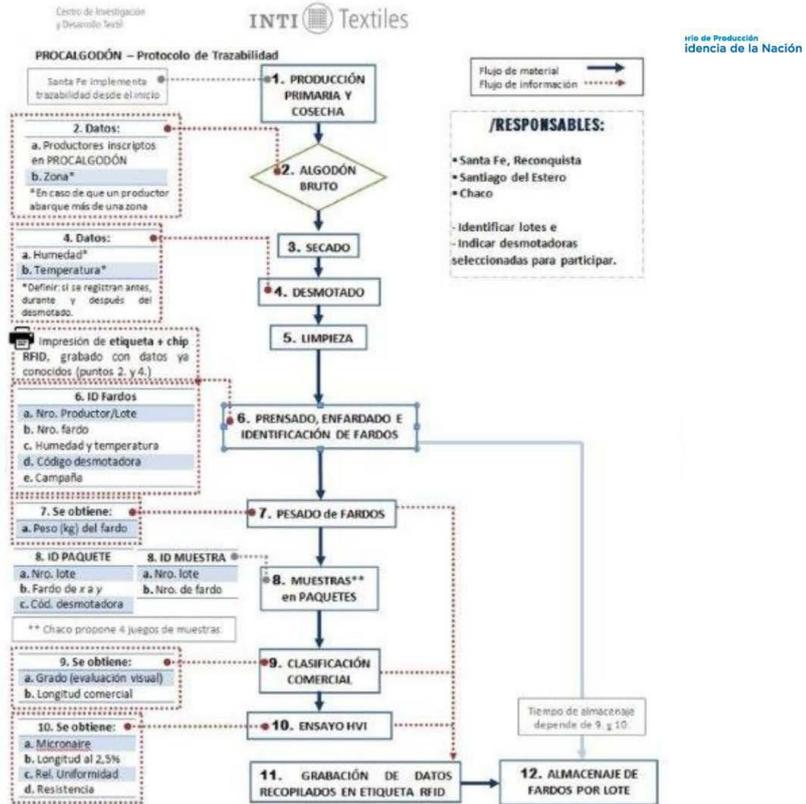
Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe
APPA- Provincia de Santa Fe
Unión Agrícola Avellaneda
Algospelán-Flandria
Empresa eFALCOM

INTI

Centro de Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario:
Omar Milano- Alex Lozano
Centro INTI Reconquista :
Alejandro Zampar
INTI Textiles:
Paulo Thompson- Natalia Salvatierra

Con el apoyo del Ministerio de Agroindustria de la Nación y de la Coordinación de algodón.

Mesa algodonera
Santiago del Estero
Marzo 2017



✓ Compra de equipamiento de trazabilidad RFID por parte del Ministerio de la Producción de la provincia de Santa Fe y APPA para realizar una prueba piloto en Unión Agrícola de Avellaneda.

- ✓ Impresora MT 400 multifunción
- ✓ Equipo Handheld Zebra Workabout PRO 4
- ✓ Software etrack
- ✓ 700 tags



Control de Activos con RFID

Nuestro Software etrack es una solución de seguimiento de activos basada en RFID que puede ayudar a acelerar el proceso de inventario de todos los bienes materiales y mantener la información sobre los activos actualizada en una base de datos, de tal manera, que los informes se puedan generar y acceder desde cualquier navegador web dentro de la empresa.

El Sistema de Control de Activos Informáticos permite conocer la existencia y ubicación de los diversos activos de una compañía de una forma rápida y eficiente.

A través de la identificación de cada activo con un Tag RFID y el uso de lectores DTM fijos y portátiles, se puede obtener la información requerida a nivel único, validar que su ubicación sea correcta y recibir otros datos relevantes al mismo.

Nuestra solución permite obtener listas de informes para ser visto desde móvil, así como generar alertas en tiempo real sobre los eventos en el flujo de trabajo y generar alertas por correo electrónico de los eventos del sistema de seguimiento de activos (RFID) mediante RFID, WebServices, FTP, TXT, etc.



Etiqueta adhesiva: dorso con TAG

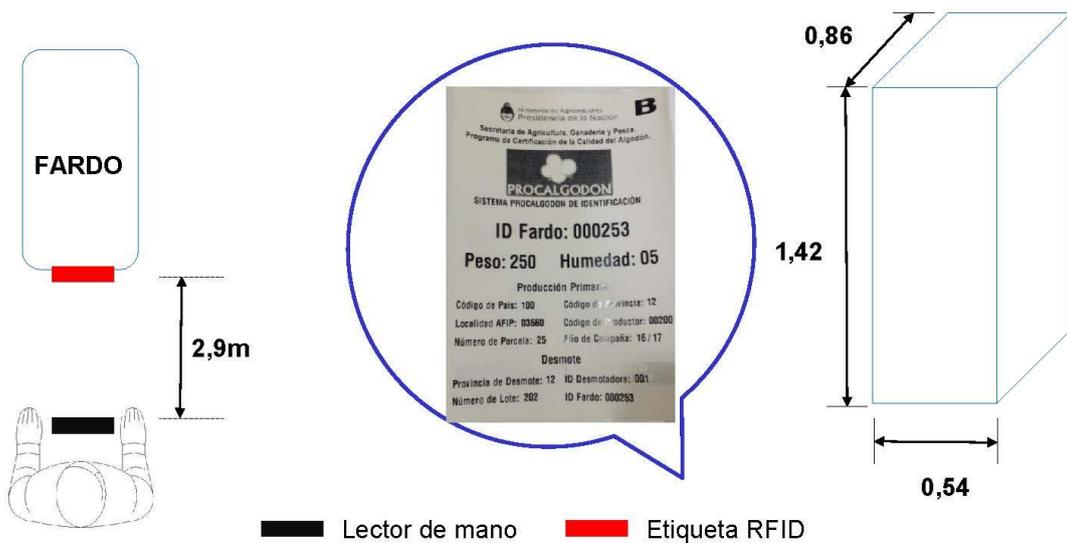
PRUEBA PILOTO

Simular el proceso de trazabilidad del fardo de algodón (identificación del productor, desmotado y calidad de la fibra) de acuerdo al PROCALGODON

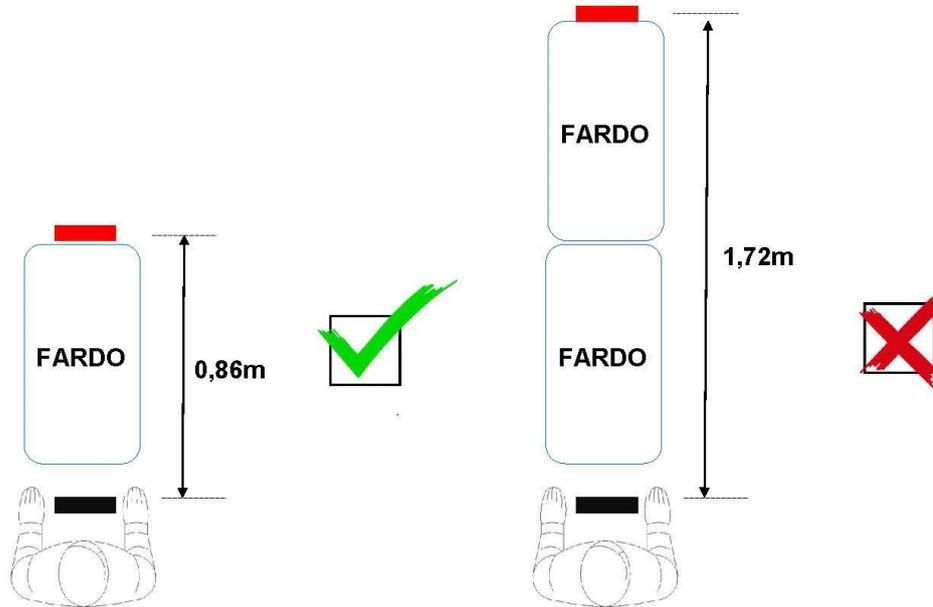


Operaciones logísticas

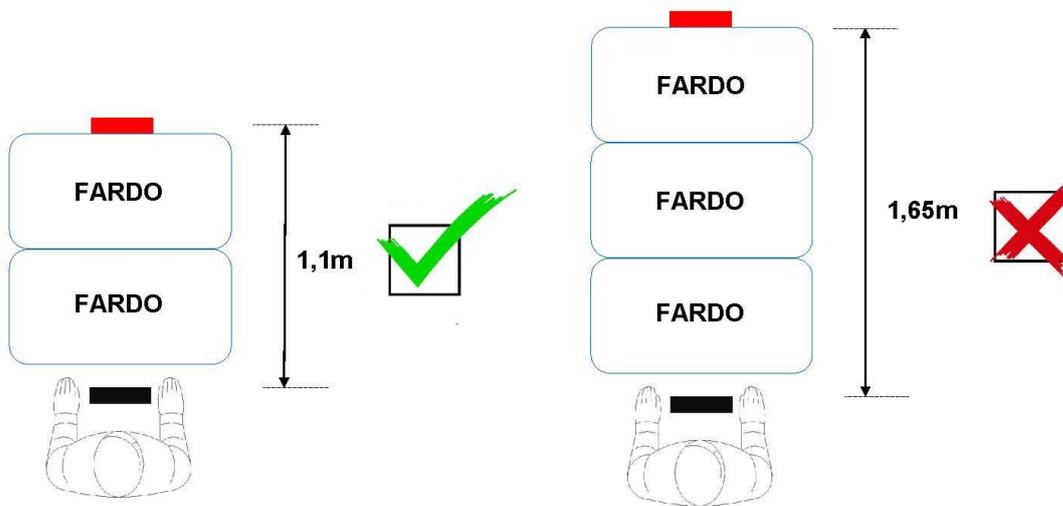
Distancia de lectura de tags máxima sin interferencias



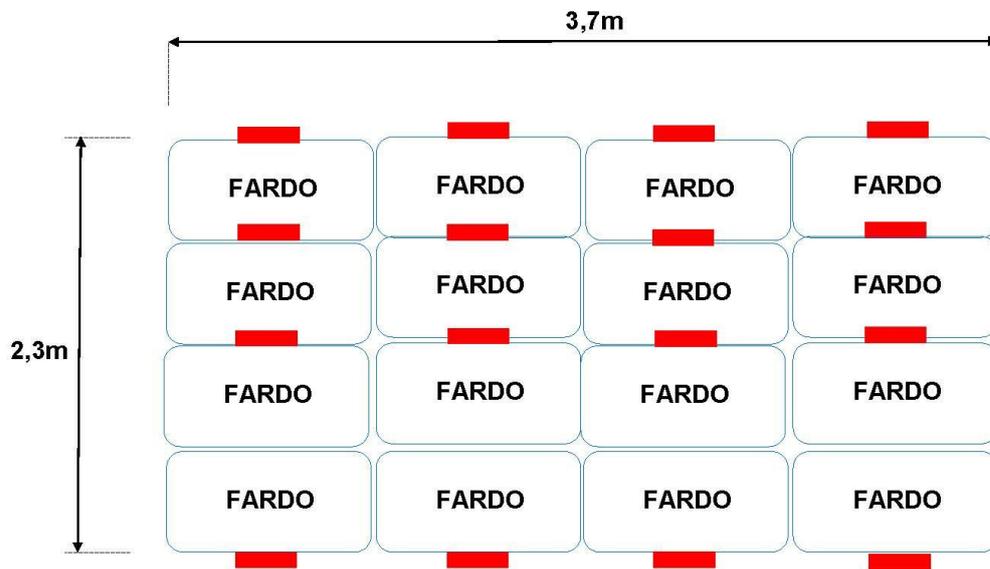
Distancia de lectura de tags máxima con interferencias



Distancia de lectura de tags máxima con interferencias

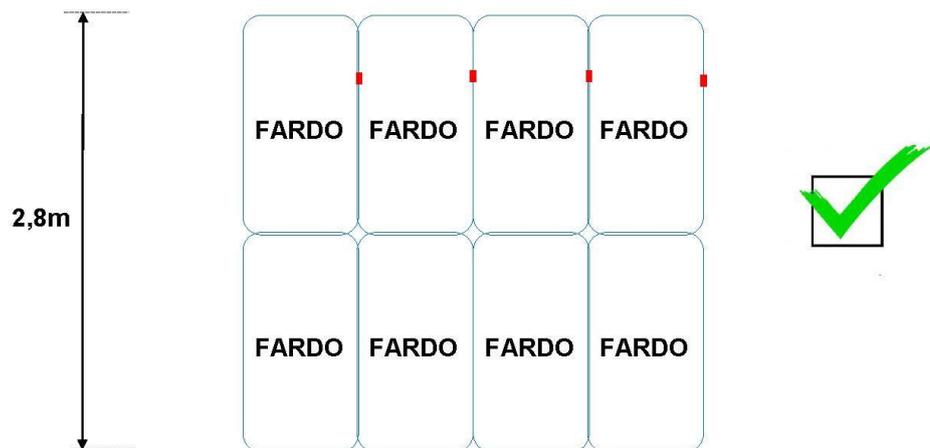


Relevamiento de fardos máximo por cubo logístico



VISTA SUPERIOR DEL CUBO LOGISTICO

Cubo logístico: 32 fardos. Se identificaron los 16 de la parte superior.



VISTA LATERAL DEL CUBO LOGISTICO

Firmware HT 2000 v2 Ver 4.0.10
 IFT System Testing M2 Calibretes
 Identifier: CC 13072017 0729 grading: upland
 Colours: CC
 Upland Apert CC 3
 Date: 16/02/2017
 Time: 07:30
 Operator: C. S. Llanos

L. No.	Sublot	LHML	ML	U.1	MTC	STR	kg	AME	od	tb	L.6	kl.54	HR	b.4
1	508295	27.08	21.35	79.6	4.27	27.1	6.4	1580	71.8	7.6	41-2	107	0.82	11.0
2	508294	27.31	21.09	79.9	4.33	27.3	6.5	1106	71.2	7.3	41-1	128	0.84	11.3
3	508293	27.21	22.16	81.4	4.29	26.9	6.5	1396	71.9	7.3	41-1	124	0.83	9.8
4	508292	27.00	21.08	78.6	4.43	26.2	6.5	1800	71.5	7.6	41-1	107	0.83	11.7
5	508291	26.57	21.78	80.9	4.33	27.0	6.7	1393	70.8	8.1	41-4	119	0.87	10.6
6	508300	25.77	19.99	77.6	4.34	26.7	6.8	1375	69.8	8.5	41-4	101	0.85	15.9
7	508298	27.59	22.31	80.9	4.40	27.1	6.6	1296	71.8	7.7	41-2	133	0.84	10.3
8	508298	25.95	19.96	76.9	4.42	27.8	6.2	1719	71.7	7.9	41-2	99	0.82	18.1
9	508297	28.42	23.73	83.5	4.47	26.8	6.6	1326	71.6	7.2	41-2	137	0.84	8.0
10	508296	27.15	21.08	79.8	4.49	27.3	6.3	1372	72.7	7.5	41-2	108	0.83	11.6
11	508295	28.02	24.08	84.7	4.76	26.7	6.5	1405	70.3	6.7	41-1	137	0.84	7.5
12	508294	28.22	23.00	83.6	4.61	27.3	6.6	1095	78.1	6.9	41-1	141	0.85	8.0
13	508295	28.76	23.67	85.8	4.78	26.7	6.8	1403	70.8	6.7	41-1	133	0.85	8.3
14	508282	28.78	23.86	83.0	4.75	26.2	6.5	1530	76.9	6.7	41-1	135	0.84	8.2
15	508243	26.08	19.46	82.8	4.83	27.4	6.7	1309	71.2	6.7	41-1	118	0.82	7.8
16	508290	27.01	21.61	78.9	4.42	27.0	6.5	1309	71.6	8.2	41-4	110	0.82	12.6
17	508290	28.25	23.50	83.0	4.52	27.7	6.3	1348	72.4	7.8	41-2	117	0.83	9.6
18	508298	28.78	23.08	84.2	4.55	26.7	6.7	1543	75.2	6.5	41-2	151	0.85	7.3
19	508297	28.98	24.35	86.0	4.49	26.1	6.5	1315	74.9	6.8	41-2	161	0.84	7.6
20	508296	28.22	24.42	83.6	4.64	26.1	6.7	1802	74.7	6.3	41-2	138	0.84	7.8
21	508295	28.31	26.85	85.1	4.94	26.0	6.8	1390	71.6	6.7	41-1	137	0.85	8.0
22	508274	28.65	23.78	83.0	4.81	26.9	6.7	1521	76.9	6.8	41-1	133	0.85	8.2
23	508275	28.16	24.12	85.8	4.82	26.1	6.7	1524	76.8	6.7	41-1	136	0.85	7.3
24	508272	28.45	24.00	84.3	4.68	26.9	6.8	1831	77.0	6.8	41-1	143	0.84	7.6
25	508271	28.24	23.50	83.2	4.75	27.1	6.7	1350	76.5	6.8	41-1	147	0.84	8.2
26	508280	28.85	24.43	84.7	4.77	25.3	6.7	1741	78.1	6.4	41-1	142	0.84	7.3
27	508295	27.44	22.65	81.7	4.62	26.8	6.8	1795	77.3	6.9	41-1	137	0.84	9.2
28	508298	28.47	23.91	84.1	4.90	26.3	6.7	1865	78.0	6.9	41-1	137	0.84	7.2
29	508277	28.11	24.28	83.2	4.53	26.3	6.8	1896	77.2	6.8	41-1	139	0.84	8.0
30	508276	28.31	23.48	82.9	4.81	26.1	6.7	1547	78.3	7.1	41-1	136	0.85	8.4
31	508286	28.12	23.89	81.9	4.71	26.9	6.8	1996	75.8	6.4	41-1	130	0.85	8.4
32	508294	28.53	24.10	84.6	4.60	26.9	6.6	1701	76.8	6.6	41-1	142	0.84	7.4
33	508293	28.02	23.77	83.9	4.57	26.8	6.5	1705	76.4	6.7	41-1	137	0.84	8.3
34	508292	28.58	24.83	83.9	4.59	24.0	6.8	1213	76.0	6.8	41-1	133	0.85	7.5
35	508295	28.52	24.08	83.7	4.62	26.4	6.7	1317	76.4	6.6	41-1	140	0.84	7.6
36	508290	27.84	23.04	82.8	4.56	26.1	6.8	1840	76.6	6.8	41-1	142	0.84	8.5
37	508288	27.47	22.94	82.4	4.62	26.9	6.5	1216	74.9	7.0	41-1	142	0.84	7.8
38	508296	28.54	23.95	81.6	4.62	26.1	6.7	1832	77.8	6.5	41-1	140	0.85	8.3
39	508296	28.93	23.95	85.8	4.72	25.2	6.8	1705	75.0	6.5	41-1	140	0.85	8.3
40	508255	28.83	24.30	83.8	4.57	26.9	6.7	1435	75.2	6.6	41-2	144	0.84	7.6
41	508295	28.52	24.28	84.6	4.46	26.2	6.7	1378	76.7	6.6	41-1	148	0.82	7.9
42	508295	28.28	24.93	85.4	4.45	25.3	6.5	1384	75.0	6.5	41-2	147	0.85	7.1

HVI
Nombre del Lote: 41279 Lote 209
Total de Muestras: 20
Ensayo fecha 09/08/2016

Fardo	Mic	Str	Elg	Len	Unf	SFI	CSP	SCI	Rd	b+	C	Tr	Tr	Tr	Mat	
											Grid	Grid	Area	Cont		
7	3.87	29.6	5.2	36.8	77.7	10.4	2099	110	74.5	7.4	41-1	3	0.38	19	0.86	
8	4.75	31.3	5.5	26.3	79.7	10.5	2097	113	69.9	7.5	51-1	1	0.11	12	0.91	
17	4.60	28.2	5.7	26.9	78.7	10.4	1981	106	69.2	8.0	51-3	1	0.10	10	0.89	
33	4.49	25.4	4.6	23.3	74.9	10.9	1156	70	71.6	6.4	51-1	2	0.26	18	0.87	
97	4.08	26.9	4.9	25.7	77.4	12.5	1713	94	70.5	6.4	51-1	3	0.39	38	0.86	
106	4.42	26.6	5.2	26.0	77.3	11.6	1630	93	74.4	6.0	51-1	1	0.16	14	0.86	
107	4.09	27.1	5.7	26.9	77.9	10.2	1841	100	70.7	6.0	51-2	6	0.94	62	0.86	
115	4.86	27.5	5.4	28.6	78.6	12.4	1799	97	69.3	7.8	51-3	1	0.10	11	0.88	
123	4.74	32.3	5.5	28.0	80.8	8.1	2362	126	72.1	7.7	41-2	3	0.30	20	0.91	
124	4.42	27.9	5.1	25.9	79.8	10.6	1939	108	73.6	6.0	51-1	1	0.09	9	0.88	
949	4.97	31.3	5.2	27.2	80.3	10.1	2182	112	63.2	9.7	39-2	3	0.39	19	0.92	
953	4.50	28.9	5.6	27.0	82.7	8.6	2338	125	71.4	5.7	51-2	1	0.14	14	0.88	
958	4.54	29.0	5.9	27.0	78.2	10.6	1891	105	73.7	6.0	51-1	1	0.14	10	0.89	
959	4.46	29.8	5.6	26.8	80.8	9.3	2212	119	73.8	6.1	51-1	3	0.35	11	0.89	
964	4.51	28.3	5.2	25.8	78.8	11.5	1852	104	74.6	6.2	41-2	1	0.14	6	0.88	
965	4.27	29.9	5.4	27.5	79.7	9.3	2181	118	74.0	6.0	51-1	2	0.21	18	0.88	
966	4.47	28.8	5.9	26.7	80.4	9.8	2106	115	74.7	6.0	41-2	3	0.29	23	0.88	
971	4.46	29.4	5.4	26.7	80.9	9.0	2194	119	74.3	5.9	51-1	1	0.18	14	0.88	
981	3.96	30.1	5.8	29.2	81.0	7.8	2488	131	74.3	7.7	41-1	3	0.29	22	0.86	
989	3.96	31.2	5.2	29.4	85.1	8.2	2038	152	73.3	6.9	41-3	2	0.20	16	0.87	
Prom	4.41	29.0	5.3	26.8	79.5	10.4	2047	111	72.1	6.8			7	0.25	18	0.88
Desv																
Std	0.29	1.9	0.3	1.3	2.1	2.6	366	17	2.8	1.0			1	0.19	11	0.02
Cv %	6.53	6.4	5.8	4.8	2.6	25.0	18	15	3.9	15.3			62	74.89	60	2.05
Min	3.87	25.4	4.6	23.3	74.4	5.7	1156	70	63.2	5.7			1	0.09	6	0.86
Max	4.97	32.3	5.8	29.4	84.1	10.9	2408	152	74.7	9.7			6	0.94	62	0.92



- ✓ Conclusiones prueba piloto:
- ✓ Se introdujeron datos de identificación del fardo y se grabaron en las etiquetas con Tag sin dificultad
- ✓ Se detectó la necesidad de importar los datos de HVI directamente del equipo si necesidad de digitalizar los mismos
- ✓ Se observaron problemas de sensibilidad del equipo handheld cuando la pila de fardos superaba el agrupamiento de tres fardos, factor importante para el procedimiento de trabajo de esa desmotadora.
- ✓ Se decidió hacer una segunda prueba piloto con un handheld de mayor potencia de lectura

Prueba Piloto Fase II

Medir la sensibilidad de medición de fardos con un equipo de mayor sensibilidad Handheld Zebra MC 9091Z (mayor potencia de lectura y antena direccional)
Hilandería de algodón (Algoselan parque industrial Flandria)



Falta completar: Características de equipo Condiciones de medición



Etiqueta adhesiva: frente



Etiqueta adhesiva: dorso con TAG

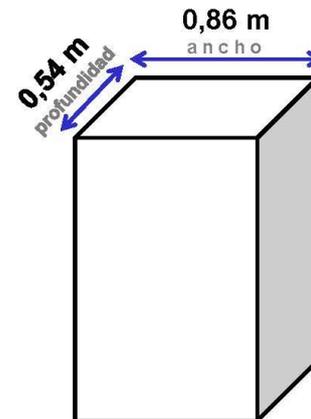


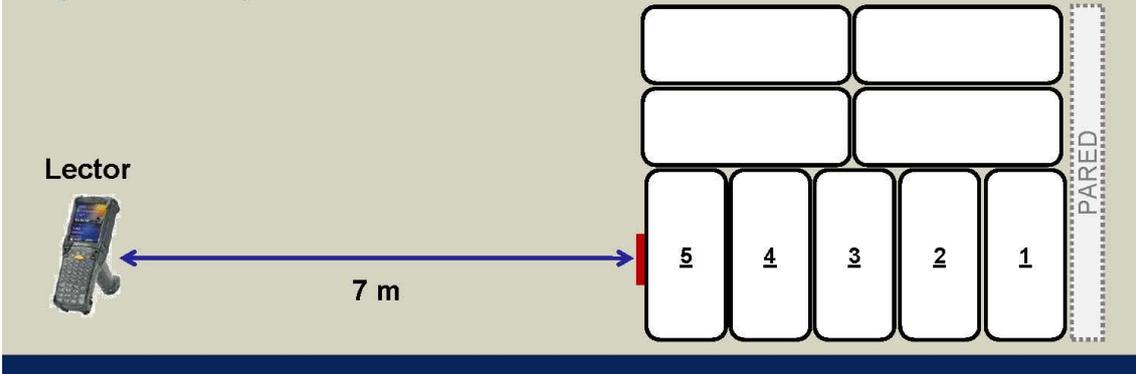


Imagen 1: etiqueta RFID pegada en el frente del fardo

Las pruebas iniciales se realizaron sin modificar la disposición de los fardos almacenados (imagen 1).

1. El la etiqueta RFID se colocó en la cara externa del fardo 5 (ver esquema). La lectura se realizó a 7 m de la misma sin interferencias.

Esquema de disposición de fardos: vista lateral

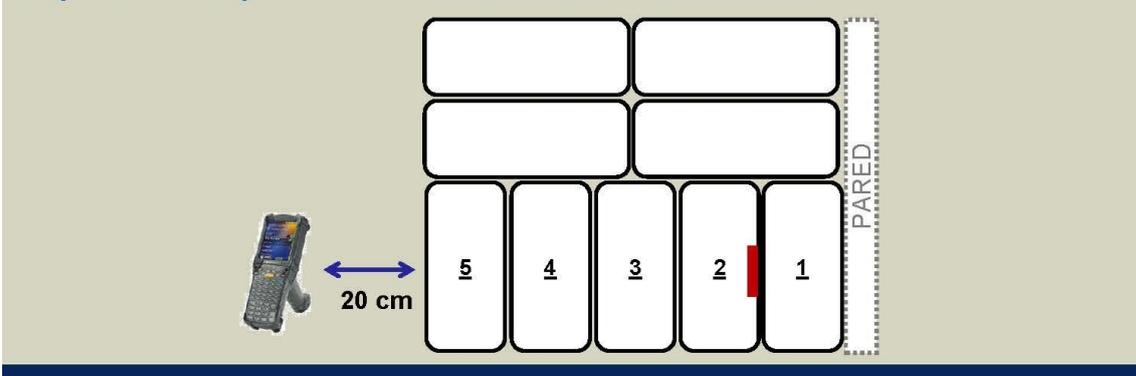


2. Luego, la etiqueta RFID se colocó en la cara del fardo 2 que se enfrenta con el 1 (ver esquema).

El límite de lectura sin interferencias está a 20 cm aproximadamente desde el fardo 5.

La distancia total de lectura (teniendo en cuenta fardos 2,3,4 y 5) es: **2,36 m aprox.**

Esquema de disposición de fardos: vista lateral



Etiqueta colocada entre último y antepenúltimo fardo



Imagen 2: fila de 5 fardos.

Las pruebas siguientes se realizaron modificando la disposición de los fardos almacenados.

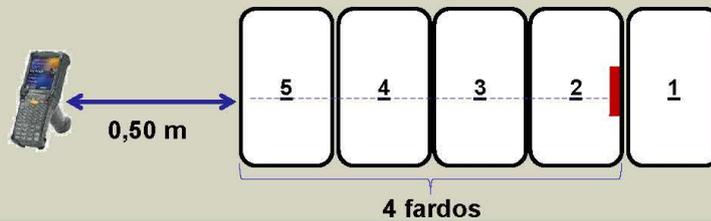
Se armó una fila y la etiqueta se colocó entre dos de ellos (imagen 2).

3. La etiqueta RFID se ubicó en la cara del fardo 2 que se enfrenta con el 1 (ver esquema).

El límite de lectura sin interferencias está a 50 cm aproximadamente desde el fardo 5.

La distancia total de lectura (teniendo en cuenta fardos 2,3,4 y 5) es: **2,66 m aprox.**

Esquema de disposición de fardos: vista superior



Etiqueta colocada entre último y antepenúltimo fardo



Imagen 3: fila de 6 fardos.

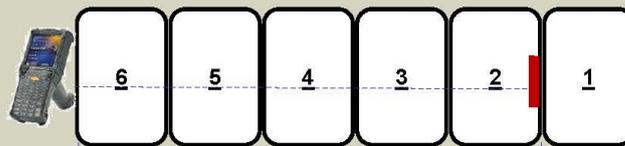
Se agregó un fardo a la fila, quedando 5 fardos delante de la etiqueta (imagen 3).

4. La etiqueta RFID está ubicada de igual manera que en la prueba anterior (ver esquema).

El límite de lectura está en el fardo 6, el lector debe prácticamente apoyarse sobre ese fardo para realizar la lectura.

La distancia total de lectura (teniendo en cuenta fardos 2,3,4,5 y 6) es: **2,70 m aprox.**

Esquema de disposición de fardos: vista superior



La cantidad máxima de fardos lineales con lectura verificada es de 5 delante del fardo identificado.



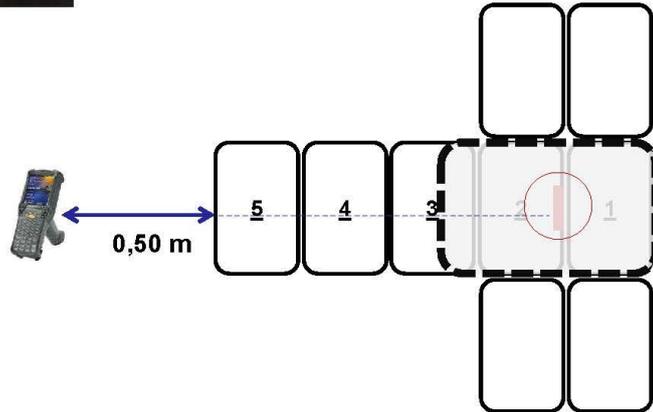
Imagen 4: etiqueta RFID rodeada por fardos

5. La etiqueta RFID se coloca en el fardo 2, rodeado en ambos laterales y en la parte superior por otros fardos (imagen 2).

Hasta 0,50 m aproximadamente del fardo 5, la lectura se realiza sin interferencias.

La distancia total de lectura (incluyendo fardos 2,3,4 y 5) es : **2,66 m aprox.**

Esquema de disposición de fardos: vista superior

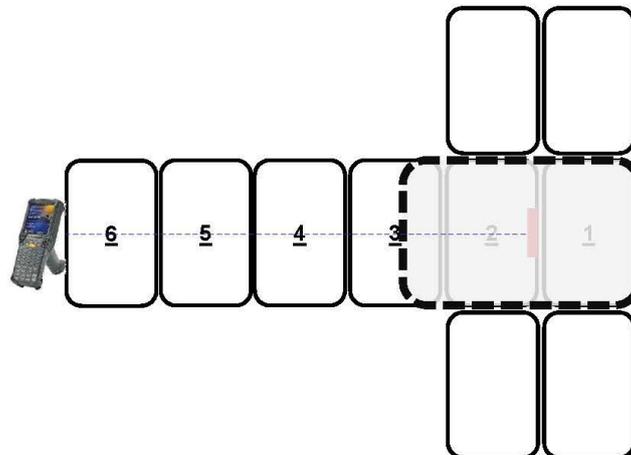


6. Se coloca un sexto fardo. La etiqueta continúa colocada en el fardo 2, rodeada en ambos laterales y en la parte superior por otros fardos.

El límite de lectura está en el fardo 6, al igual que en la prueba donde la disposición de fardos era lineal

La distancia total de lectura (incluyendo fardos 2, 3, 4, 5 y 6) es: **2,70 m**

Esquema de disposición de fardos: vista superior



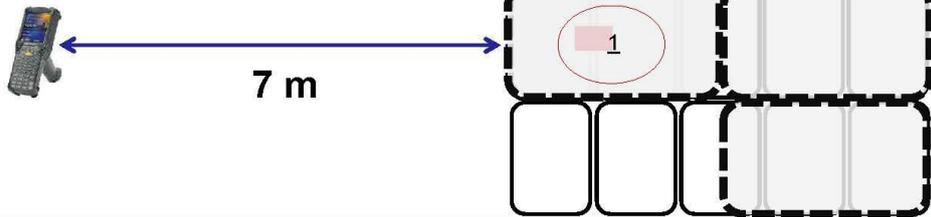


TAG colocado en la cara interna del fardo superior

7. La etiqueta se encuentra en posición horizontal en la cara interna del fardo 1 (ver esquema). Hasta 7 m aproximadamente del fardo 1, la lectura se realiza sin interferencias.

Imagen 5: etiqueta RFID rodeada por fardos

Esquema de disposición de fardos: vista superior

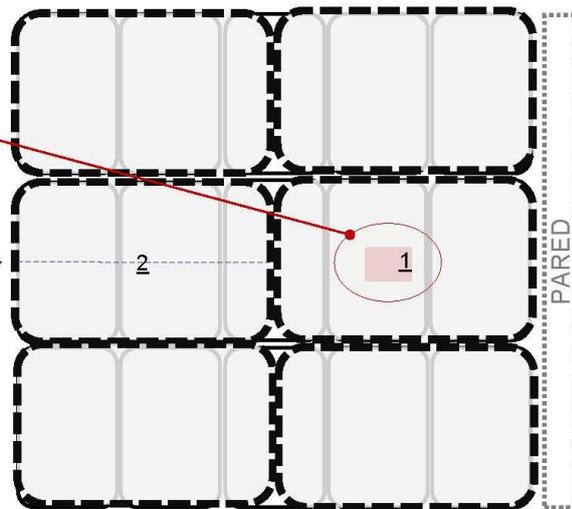
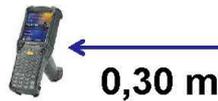


Vista superior

8. La etiqueta se encuentra en posición horizontal en la cara interna del fardo 1, rodeada completamente por otros fardos. El límite de lectura se da a 0.30 m aproximadamente del fardo que está por delante del que tiene el Tag. La distancia total de lectura (incluyendo el fardo 2): 1,70 m



TAG colocado en la cara interna del fardo



✓ Comparación prueba piloto fase I y fase II

Se considera “la interferencia” a la lectura a través de los fardos que evidencia la dificultad de lectura a través de una masa compacta con humedad.

	1er test	2do test
s/interferencia	2.9 m	7m
c/interferencia	1.1 m	2.4 m
Con y sin interferencia	No se realizo	1.5 (sin)+1.5 (con) = 3m
c/interferencia	No se realizo	2m

Conclusiones

- ✓ El grabado de los tags con información de trazabilidad (datos de productor, desmote y calidad) no ofrece dificultades.
- ✓ La búsqueda de los mismos para su lectura: es necesario afinar el software para no superponer lecturas de fardos cercanos, así como importar las características de calidad de cada fardo en particular.
- ✓ La sensibilidad del handheld requerida dependerá del sistema de acopio de cada desmotadora.
- ✓ El sistema de trazabilidad puede ser útil para identificar lotes Procalgodón, el sistema de trazabilidad provincial “Algodón 100% de Santa Fe” o en un futuro lotes con características “Beter Cotton”, si bien el sistema de identificación RFID puede colaborar en la mejora de la logística de la desmotadora, para ello se deberá realizar un estudio específico para cada una de las interesadas.
- ✓ Cabe señalar la importancia de Identificar fardos de algodón provenientes de buenas Prácticas de cultivo, cosecha y desmote como necesidad para un buen procesamiento hilandero debido a las fibras largas vegetales y el micropolvo que se deposita en los rotores.





INTI



¡Muchas Gracias!

Ing Patricia Marino
pmarino@inti.gob.ar



Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

ANEXO 8



Instituto Nacional de Tecnología Industrial
AÑOS 1957-2017

Instituto Nacional de Tecnología Industrial
MISION TECNICA
BRASIL 2017
Industrialización del Algodón
Ing. Ramiro Casoliba – INTI SGO
21 de Septiembre 2017

Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación



INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial
AÑOS 1957-2017

Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

Por que hacer el viaje?

OPORTUNIDAD
Aprender
Interactuar
Consolidar caminos
Entender
Construir

OBJETIVO DE LA MISION

Vinculación estratégica entre los actores y los conocimientos tecnológicos de los diferentes actores de la cadena algodonera nacional en aspectos productivos, técnicos de proceso de industrialización, de calidad, logísticos y de comercialización de la fibra de algodón visitando la zona algodonera de Brasil.-



INTI



Participantes

Productores de Algodón Desmotadores

Viega, Fibral Banda, Coop. La Unión agrícola, Emilio alal

Hilanderías

Emilio Alal, TN & Platex

Gobierno de Santiago del Estero

INTA

INTI

ITINERARIO del VIAJE

ABRAPA – Asociación Brasileira de Productores de Algodones
CBRA – Calidad Brasil – Laboratorio Central de Referencia.
AMPA – Asociación Matogrosense de Productores de Algodón.
AGOPA – Asociación Goiania de Productores de Algodón.

Campos

Grupo Pamplona

Grupo Nativa

Desmotadora Cooperbem.

Deslintadora de semillas de algodones UDESIL .

Hilandería Cooperfibra.

Centro Tecnológico de IMAmt

Escuela de desmotado del IMAmt

Cooperativa UNICOTTON.

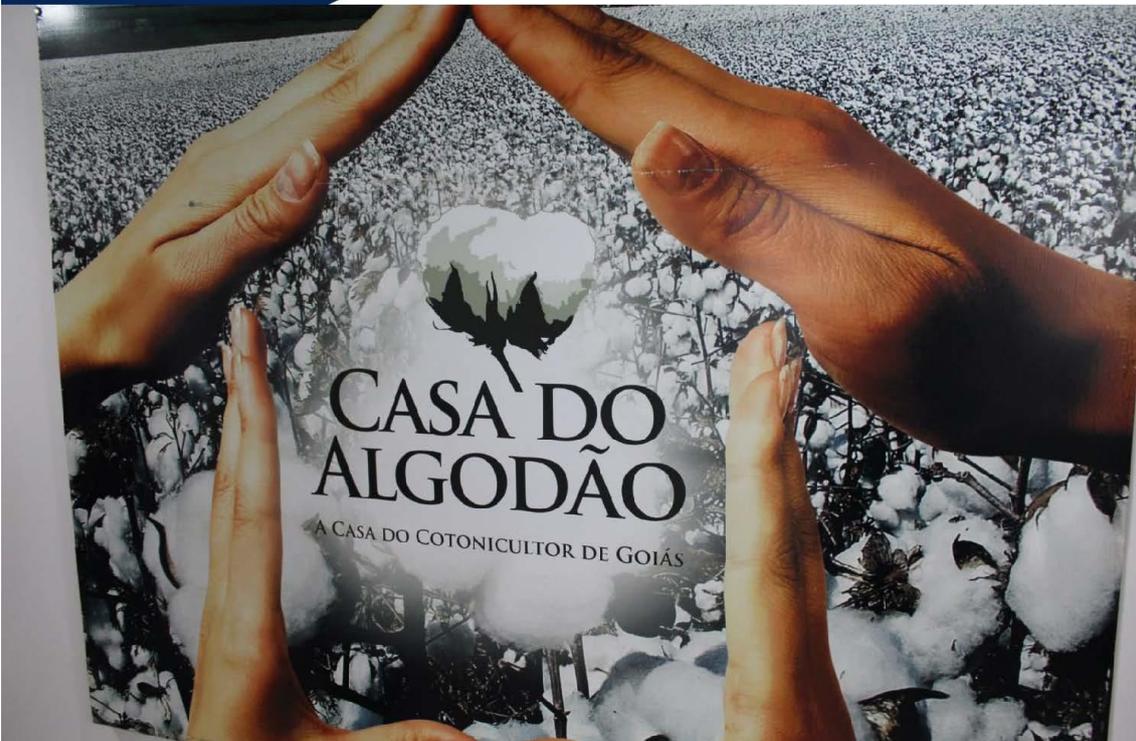
















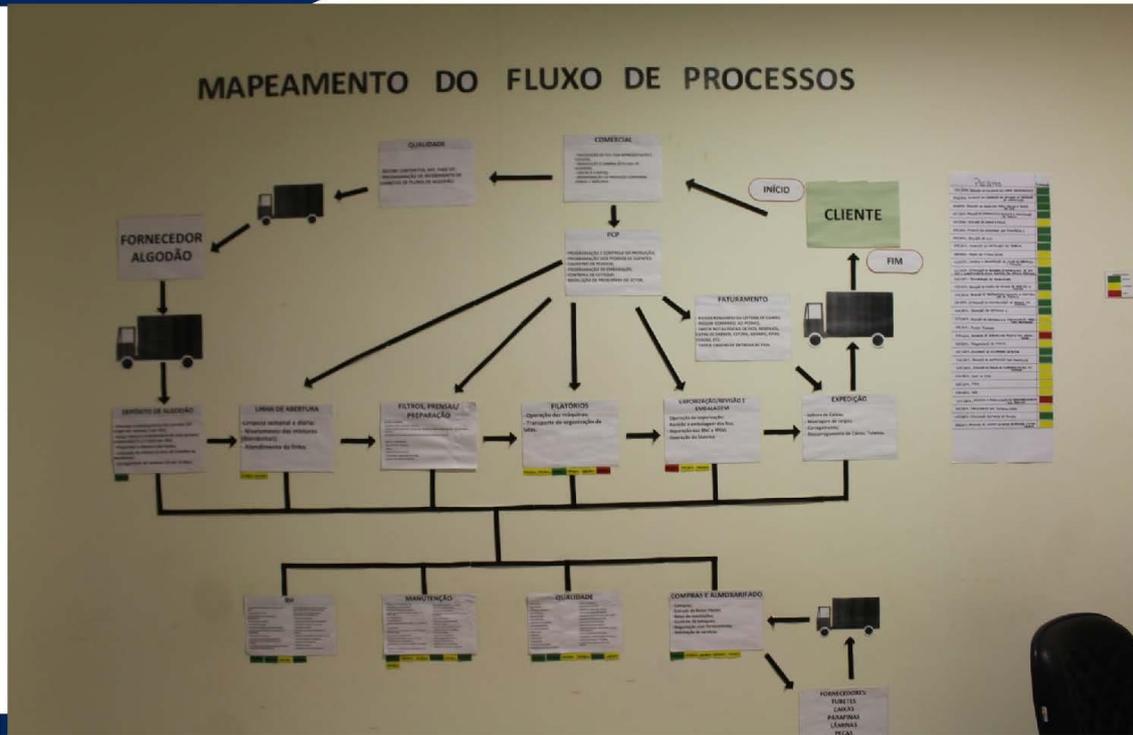


















CONCLUSIONES

1. Conocimiento de la evolución de la cadena productiva de algodón brasilera.
2. Generaron vínculos asociaciones, empresas e instituciones tecnológicas más importantes del sector algodonero del Brasil
3. Se fortalece el conocimiento sobre el sistema de trazabilidad y medición de la calidad de fibra y la valoración del mismo en el sistema de comercialización de la misma.
4. SE GENERO UN VINCULO ESTRECHO ENTRE LOS PARTICIPANTES QUE PERMITIRA MEJORAR LA CADENA DE INDSUTRIALIZACION DEL ALGODÓN ARGENTINO.





INTI



¡Muchas Gracias!

Ing. Ramiro Casoliba
Director
Centro INTI - Santiago del Estero

Tel: (+54 0385)-4371622/154971861
casoliba@inti.gob.ar
santiagodelester@inti.gob.ar



Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación