



“Convocatoria FIA de Giras de Innovación 2011-2012”

Informe Técnico Gira de Innovación

Nombre Iniciativa: “Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile”
Código FIA: GIT-2012-0174
Fecha Realización Gira: 7-16 de enero de 2013
Ejecutor: British American Tobacco Chile Operaciones S.A.
Coordinador: Roberto Zúñiga Sepúlveda
Firma Coordinador:

Instrucciones:

- La información presentada en el informe técnico debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero, y ser totalmente consistente con ella.
- El informe debe incluir en los Anexo los cuadros, gráficos, fotografías y diapositivas, publicaciones, material de difusión, material audiovisual y otros materiales que apoyen o complementen la información y análisis presentados en el texto central.
- Todas las secciones del informe deben ser contestadas.
- Utilice caracteres tipo Arial, tamaño 11, y utilice los espacios asignados para ello.
- Los informes deben ser presentados en versión digital y en papel (dos copias), en la fecha indicada como plazo de entrega en el contrato firmado con el postulante y/o Entidad Responsable.
- FIA se preocupa por el medio ambiente, si le es posible, por favor imprima a doble cara.



1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN AGRARIA EN EL MARCO DEL CUAL SE PRESENTÓ LA PROPUESTA

A. Nombre del Proyecto de Innovación Agraria

NO ESTÁ INSERTO DENTRO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN.

B. Fuente de Financiamiento

C. Duración Proyecto Innovación (en meses) y Fecha de Término

D. Resumen Ejecutivo Proyecto (máx. 400 palabras)

2. RESUMEN DE LA INICIATIVA Resumir la justificación, resultados e impactos alcanzados con la propuesta. (máx. 400 palabras)

La provincia de Salta en Argentina, es sin duda, la zona tabacalera de mayor relevancia del país en lo referente a la producción y exportación de tabaco Virginia.

El cultivo de tabaco constituye uno de los más importantes del sector y es un motor de apoyo constante para la economía local. Gran parte de la producción (80%) es exportada principalmente a mercados asiáticos (China mayormente), Europa y Estados Unidos.

(Fuente: entrevista agrónomos Alliance One y COPROTAB)

Mediante la aprobación del proyecto “Convocatoria de Giras Tecnológicas” financiada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y British American Tobacco Chile Operaciones S.A.(BAT), un grupo de 8 productores de tabaco Virginia de Chile y 3 representantes de BAT (Ingenieros Agrónomos) participaron de la gira, con el objetivo de conocer en profundidad la experiencia de los productores de tabaco salteños en cuanto a la mecanización del cultivo y la implementación de nuevas tecnologías en el proceso productivo.

Durante el tiempo establecido en Argentina, se visitaron dos de las más importantes empresas compradoras y exportadoras de tabaco en Salta: la Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta (COPROTAB) y Alliance One International Argentina. En dicha visita se pudieron conocer diversas tecnologías asociadas al cultivo de tabaco Virginia que perfectamente pueden ser replicables en nuestro país como máquinas transplantadoras, hornos de curado bulk cured, balanzas digitales, cintas de selección de tabaco, nebulizadoras y prensas hidráulicas entre otras. Además pudimos conocer nuevas metodologías de trabajo tanto en campo (Manejo Integrado de Plagas) como en poscosecha, que enriquecieron el conocimiento de productores chilenos de tabaco, así como también de los representantes de BAT. Adicionalmente pudimos observar y testear el trabajo efectuado en “La Posta”, un centro experimental en donde se han desarrollado variedades de tabaco para el mercado local durante los últimos 25 años.

Los resultados e impactos alcanzados con la propuesta en general fueron satisfactorios tanto para los productores como para los representantes de BAT, ya que se pudo aminorar la brecha del conocimiento del cultivo, sobre todo en lo referente a las tecnologías de poscosecha.

3. PROGRAMA

3.1 Itinerario Gira Técnica (indicando país, lugar y fecha visita)

DIA 1: País: Argentina; Lugar: *COPROTAB; Fecha Visita: 7 de enero de 2013.
DIA 2: País: Argentina; Lugar: *COPROTAB; Fecha Visita: 8 de enero de 2013.
DIA 3: País: Argentina; Lugar: *COPROTAB; Fecha Visita: 9 de enero de 2013.
DIA 4: País: Argentina; Lugar: *COPROTAB; Fecha Visita: 10 de enero de 2013.
DIA 5: País: Argentina; Lugar: *COPROTAB; Fecha Visita: 11 de enero de 2013.
DIA 6 y DIA 7: País: Argentina; Lugar: Salta; Fechas: 12 y 13 de enero 2013.
DIA 8: País: Argentina; Lugar: Alliance One; Fecha Visita: 14 de enero de 2013.
DIA 9: País: Argentina; Lugar: Alliance One; Fecha Visita: 15 de enero de 2013.
DIA 10: País: Argentina; Lugar: Alliance One; Fecha Visita: 16 de enero de 2013.

*: Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta, Argentina.

ANEXO 1 (detalle del itinerario de la gira).

3.2 Programa actividades de difusión (indicando: Lugar, fecha, hora, nombre exposición y expositor)

Lugar: Sala de Inspección - Fábrica GLT de British American Tobacco Chile Operaciones S.A.

Dirección: San Fernando, VI región.

Fecha: miércoles 24 de abril a las 10:00 A.M.

Charla difusión: "Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Expositor: Luis Eduardo Alvarado Valenzuela- Ingeniero Agrónomo/Zonal Leaf British American Tobacco Chile Operaciones S.A.

3.3 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

Gira Técnica: hubo una visita adicional en el itinerario planteado para el día 9 de la gira, en ella pudimos conocer el Centro Experimental "La Posta" en donde se desarrollan ensayos para seleccionar nuevas variedades locales de tabaco, además en dicho lugar se efectúan análisis de suelo y agua para conocer ventajas y desventajas de los sitios a cultivar. Dicha modificación se justificó debido a la disponibilidad de tiempo, surgida luego de haber cumplido con el itinerario planteado.

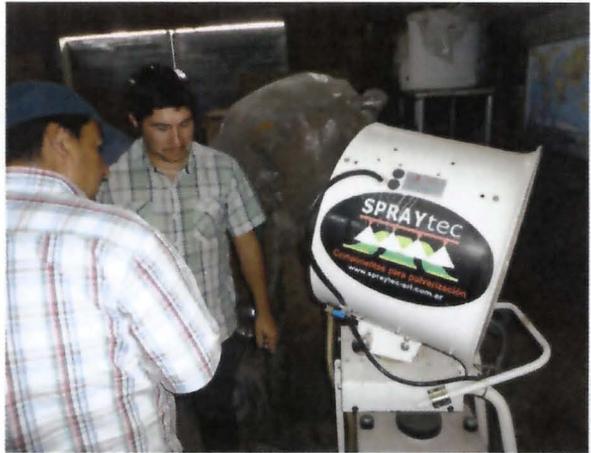
Charla de Difusión: sólo hubo modificación en el horario de inicio de la charla. La presentación comenzó a las 10:30 A.M. Este cambio se justificó debido a la demora en la llegada de los asistentes a la reunión, principalmente los productores de tabaco Virginia invitados.



Fotos Participantes de la Gira Tecnológica a Salta, enero 2013



Fotos Participantes interactuando con los representantes de las empresas productoras visitadas, enero 2013



Tecnologías de Poscosecha en tabaco Virginia, enero 2013



Fotos Charla de Difusión Gira Tecnológica, 24 de abril de 2013

4. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

4.1 Problema a resolver planteado inicialmente en la propuesta

En Chile el cultivo del tabaco se ha producido por más de 50 años y constituye en la actualidad una alternativa rentable para el pequeño agricultor en relación a otros cultivos tradicionales como el trigo, maíz, papa, poroto, tomate industrial, remolacha y semilleros entre otros.

Año tras año se plantan 2500 hectáreas de tabaco aproximadamente. La producción de este cultivo industrial se distribuye entre la V y VIII región del país. Existen diversos tipos de tabaco que son cultivados, sin embargo, los principales corresponden al tabaco Virginia (VFC) y Burley (BEM).

La mayor parte del tabaco Virginia es cultivado, cosechado y luego horneado mediante hornos tradicionales que utilizan fuentes de gas y electricidad para completar el proceso del curado. Luego de este procedimiento el producto es enfardado y acarreado a la fábrica de desvenado ubicada en San Fernando para posteriormente ser procesado. Luego los grados o mezclas de tabaco son enviadas a otra fábrica ubicada en Casablanca, en donde se elaboran finalmente los cigarrillos.

En los últimos años y principalmente en el cultivo de tabaco Virginia, los costos de producción se han elevado considerablemente, debido mayormente a la mano de obra y a los costos energéticos asociados a este tipo de cultivo (gas y electricidad). Los ítems de mano de obra más la energía utilizada en el proceso, constituyen más del 60% de los costos de producción del cultivo.

Junto con ello y debido al creciente desarrollo del país y la migración de la gente de áreas rurales hacia las zonas urbanas, entre otros factores, la disponibilidad de mano de obra actual es baja, y al pasar los años se ha tornado cada vez más escasa y menos capacitada para desarrollar las labores asociadas al cultivo.

Adicionalmente las tecnologías vinculadas a la producción de tabaco Virginia en los procesos de campo, cosecha y curado son escasas.

Para que el cultivo del tabaco sea competitivo ante otras alternativas y logre la sostenibilidad deseada, se hace indispensable en la actualidad, conocer y desarrollar nuevos métodos y tecnologías relativas al cultivo de tabaco, que nos ayuden a soslayar esta serie de barreras productivas.

4.2 Objetivos planteados inicialmente

Conocer en profundidad la experiencia de los productores de tabaco salteños en cuanto a mecanización del cultivo y la implementación de nuevas tecnologías en el proceso productivo del tabaco Virginia.

4.3 Objetivo Alcanzado tras la realización de la propuesta

Se logró la totalidad del objetivo propuesto.

4.4 Resultados esperados inicialmente en la propuesta

- Establecer vínculos de colaboración con las empresas tabacaleras visitadas.
- Conocer tecnologías en el campo, cosecha, curado y horneado del tabaco Virginia Flue Cured.
- Llevar a cabo la difusión de la Gira Tecnológica acontecida en Salta, mediante una charla informativa a realizarse en las dependencias de BAT Chile en San Fernando.
- Mejorar los lazos entre los productores de tabaco y la empresa, para colaborar en futuros proyectos.

4.5 Resultados obtenidos tras la realización de la propuesta (Adjuntar en Anexos Listado de material publicitario y técnico generado u obtenido y copias de dicho material, indicando autor del documento.

Se cumplieron todos los resultados esperados.

- 1- Se establecieron vínculos y contactos con los principales representantes de las empresas visitadas en Salta (Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta y Alliance One International Argentina) para futuros encuentros o traspasos de información relevante del cultivo.
- 2- Pudimos detectar diversas tecnologías que pueden ser replicables bajo ciertos parámetros para su utilización en el cultivo de tabaco en Chile, dichas tecnologías principalmente se suscriben a la poscosecha (utilización de hornos bulk cured, cintas de selección, nebulizadoras, balanzas de precisión, prensas hidráulicas entre otras). Adicionalmente se conocieron metodologías importantes y muy poco desarrolladas en Chile como el Manejo Integrado de Plagas en Tabaco
- 3- Se llevó a cabo con satisfacción la Charla de Difusión producto de la Gira tal como se señala en los puntos anteriores.
- 4- La relación entre productores y representantes de la empresa BAT durante la gira fue enriquecedora y cimentó aún más las relaciones entre las partes.

4.6 Explicar la diferencia entre resultados esperados y resultados obtenidos.

No hay diferencias entre los resultados esperados y obtenidos.

4.7 Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Si bien las realidades productivas y condiciones del cultivo de tabaco en Chile y Argentina son distintas, hay muchos aspectos destacables a considerar y que se pueden replicar bajo ciertas condiciones.

1.-) Tecnologías asociadas al cultivo de tabaco Virginia.

- **Máquinas transplantadoras:** si bien su introducción en Argentina todavía no es masiva, sus ventajas son muy destacables para introducirlas a la producción de tabaco en Chile. El costo de plantación y la dependencia a la mano de obra es menor. Además se crea una gran uniformidad que redundará en mejores resultados productivos en el cultivo.

- **Utilización de Hornos Bulk Cured:** en Chile la gran mayoría de los hornos utilizados son tradicionales y representan de acuerdo a sus características una mayor demanda de mano de obra y mayor gasto energético para llegar a los resultados esperados. Esto no ocurre con los Hornos de tipo Bulk Cured, que son más prácticos, más seguros y permiten un ahorro en la utilización de gente y cantidad de energía demandada (gas y electricidad). Sin duda que su incorporación es una alternativa real, para bajar los costos de producción del tabaco. En Argentina constituyen más del 80% de la totalidad de hornos utilizados. Cabe señalar además la modalidad de Centros de Horneado en donde conviven muchos productores de unidades productivas más pequeñas; en general estos centros generan una menor inversión y un ahorro energético, ya que las instalaciones y los consumos se prorratean
- **Balanzas digitales:** esta tecnología está asociada a los hornos bulk cured. Estas permiten mejorar la información y gestión que se tiene relativa a la cantidad de tabaco verde y seco que ingresan y salen de los hornos Bulk Cured. Permiten una mayor uniformidad que se traduce en un incremento en la calidad final del producto.
- **Nebulizadoras:** permiten un mejor acondicionamiento del tabaco para su posterior entrega, mediante la aplicación de vapor de agua en forma de neblina al ambiente en donde se procesa el producto. Prácticamente limita la pérdida de material. Es una tecnología que se puede replicar en nuestro país.
- **Cintas seleccionadoras:** permiten una mayor celeridad en el proceso de selección y entrega, así como también, una mejor calidad en el trabajo de selección (esto se traduce en un producto uniforme, con bajísima carga de materias extrañas y de buena calidad).

2.-) Metodología:

- **Manejo Integrado de Plagas:** lamentablemente no pudimos observar esta metodología directa en el campo, pero sin duda que su aplicación en Chile permitirá efectuar un cultivo más limpio, con una menor utilización de agroquímicos y así lograr un producto de mejor calidad. Además se limitarán las resistencias y los riesgos de contaminación a los aplicadores .
Vale señalar que las plagas en Argentina no son las mismas que en Chile, sin embargo, su consideración y su posible introducción al plan de cosecha de las nuevas temporadas, sería un gran avance para su control.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES A LA GIRA

5.1 Nombre y Apellido		RUT o Pasaporte	Entidad donde trabaja	País	Profesión, especialización	Correo Electrónico
1	Juan Becerra Córdova		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
2	Juan Suazo Ramírez		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
3	José Gómez Escobar		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
4	Ismael Salgado Muñoz		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
5	Juan Contreras Correa		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
6	Pedro Jiménez Machuca		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
7	Gerardo Pérez Trejo		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
8	Marcelo Palacios Farías		British American Tobacco	Chile	Agricultor	
9	Raúl Gómez Cáceres		British American Tobacco	Chile	Jefe Zonal Leaf	
10	Luis Alvarado Valenzuela		British American Tobacco	Chile	Ingeniero Agrónomo- Jefe Zonal Leaf	
11	Roberto Zúñiga Sepúlveda		British American Tobacco	Chile	Ingeniero Agrónomo- Support-Blend Manager	

5.2 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

Inicialmente en la propuesta entregada se consideró al productor tabacalero de Virginia, don José Muñoz Ramírez para que nos acompañara en la Gira Tecnológica hacia Salta, pero faltando 2 días para partir y por problemas familiares dicho productor no pudo acompañarnos. En su reemplazo se decidió que don Marcelo Palacios Farías (productor de tabaco Virginia) nos acompañara para ocupar el puesto vacante. Debido a esta situación tardía, se tuvo que incurrir en un gasto adicional de un pasaje para permitir el viaje del agricultor.

6. ASISTENTES AL EVENTO DE DIFUSIÓN

6.1 Total Asistentes. Adjuntar en anexos lista de participantes indicando nombre, rut, ocupación, empresa, mail perfil de asistentes (Estudiantes productores, investigador, etc.)

Sala de Inspección – British American Tobacco Chile Operaciones S.A.- San Fernando, el día 24 de abril de 10:30 a 12:00 horas.

Participaron en total 86 personas (productores de tabaco Virginia, representantes de British American Tobacco Chile Operaciones y representante de FIA don Juan Carlos Galaz).

6.2 Indicar modificaciones con respecto a lo programado. Justificando. (Máx. 200 palabras)

No hubo modificaciones, a excepción de los 30 minutos de retardo del inicio de la charla.

7. CONCLUSIONES. Nuevas oportunidades detectadas, problemas en la ejecución, propuestas de mejora para futuros eventos y para gestión de FIA, entre otros.

Luego de haber ejecutado la Gira de Innovación en donde se lograron los objetivos y resultados propuestos, podemos concluir lo siguiente:

- Se pudo conocer en profundidad la realidad y condiciones del cultivo de tabaco en Argentina. Si bien los rendimientos del cultivo son más bajos que en nuestro país, obtienen una muy buena calidad de tabaco, sumado a menores costos de producción (bajo valor del gas y tecnologías implementadas) y a constantes subsidios por parte del estado. Si bien esta es una ventaja versus la realidad chilena, el valor de la mano de obra en dicho país se ha incrementado y la disponibilidad de la misma cada vez es más baja.
- Existen alternativas tecnológicas y de gestión en Argentina que son viables y por lo tanto, se pueden replicar e implementar en el cultivo de tabaco en Chile, pero éstas deben adecuarse al contexto de la producción nacional. La mayoría de estas opciones se centran principalmente en la poscosecha del tabaco Virginia. Estas tecnologías en su mayoría son inversiones altas, por lo tanto, habrá que abordar alternativas para lograr su implementación en el corto y mediano plazo.
- Se crearon lazos importantes entre las empresas visitadas y BAT, lo que nos permite estrechar aún más la brecha del conocimiento del cultivo y mejorar nuestra competencia.
- La incorporación a nuevas tecnologías es un proceso que toma tiempo (tal como ocurrió en Argentina) y que no está ausente de errores, pero el trabajo conjunto y comprometido nos permitirán mejorar los procesos. Sin duda que la creatividad y el emprendimiento de los productores de tabaco chilenos y de BAT, han sido y serán indispensables para lograr la sostenibilidad del cultivo en Chile.
- Hubo una gran satisfacción a nivel grupal, relativa a la experiencia de conocer otras realidades del cultivo de tabaco en otras partes del mundo. Además queda una sensación en el ambiente de que con lo vivido se pueden proponer otras formas para poder enfrentar las dificultades del presente y del futuro del cultivo.

ANEXO 1. Detalle Itinerario Gira Tecnológica.

ITINERARIO GIRA TECNOLOGICA SALTA GIT 2012-0174				
(Institución/ Empresa/Productor)	Descripción de las actividades a realizar	Persona y cargo de la entidad a visitar con quien se realizará la actividad.	Temática a tratar en cada actividad	Fecha (día/mes/año)
COPROTAB	Presentación Empresa	Albino Oliveira - Encargado de Ventas	Presentación COPROTAB	07-01-13
COPROTAB	Visita a GLT	Albino Oliveira - Encargado de Ventas	Proceso desvenado de tabaco	07-01-13
COPROTAB	Visita Campo	Dario Piumatti - Jefe de Agronomía	Sistema de cultivos, practicas agronómicas, maquinaria asociada	08-01-13
COPROTAB	Visita Campo	Dario Piumatti - Jefe de Agronomía	Proceso de cosecha, mecanización de la labor	08-01-13
COPROTAB	Visita Campo	Dario Piumatti - Jefe de Agronomía	Proceso de curado de tabaco Virginia, funcionamiento hornos bulk curing	09-01-13
COPROTAB	Visita Campo	Dario Piumatti - Jefe de Agronomía	Proceso de selección de tabaco Virginia, metodología y tecnologías asociadas	10-01-13
COPROTAB	Visita Compra de tabaco	Albino Oliveira - Encargado de Ventas	Visualización sistema de compra tabaco	11-01-13
COPROTAB	Reunión Final	Albino Oliveira - Encargado de Ventas	Cierre visita, discusión y observaciones finales	11-01-13
Alliance One	Presentacion empresa	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Presentacion Alliance One	14-01-13
Alliance One	Visita GLT	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Proceso desvenado de tabaco	14-01-13
Alliance One	Visita Campo	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Proceso de cosecha de tabaco, prototipo maquina cosechadora	15-01-13
Alliance One	Visita Campo	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Proceso de curado de tabaco Virginia, hornos bulk curing	15-01-13
Alliance One	Visita Campo	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Proceso de selección de tabaco Virginia, tecnologías asociadas	16-01-13
Alliance One	Visita compra de tabaco y reunión final	Kevin Scally – Gerente de Ventas	Proceso de compra de tabaco y reunión de cierre final	16-01-13

ANEXO 2. Material publicitario y técnico generado

a) Invitación a Charla de Difusión.



INVITACION

British American Tobacco Chile Operaciones S.A. (BAT), tiene el agrado de invitar a usted a participar en la charla de difusión “Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile” , que se realizará el 24 de abril de 2013 desde las 10:00 horas, en las dependencias de British American Tobacco S.A., con dirección en San Fernando VI región.

La actividad surge de la Gira Tecnológica acontecida en Argentina, en donde participaron 8 productores de tabaco, más 3 representantes de BAT; dicha actividad fue financiada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

San Fernando, Abril de 2013.

b) Presentación en Power Point correspondiente a la Charla de Difusión efectuada el 24 de abril de 2013. Adicionalmente se adjuntan los datos de contacto de las empresas visitadas y la información de los proveedores de las tecnologías vistas en Salta.

BRITISH AMERICAN
TOBACCO

**“Convocatoria FIA de Giras de
Innovación 2011-2012”**



FIA
Ministerio de
Agricultura
Gobierno de Chile

Código FIA: GIT-2012-0174

Luis Alvarado Valenzuela
Ing Agr. Zonal Leaf-BAT
24 de abril de 2013

BRITISH AMERICAN
TOBACCO

**“Conocer la experiencia de los
productores de tabaco de Salta en
nuevos métodos de cultivo y procesos
para adaptarlos a la reconversión
tecnológica del tabaco Virginia en Chile”**



BRITISH AMERICAN
TOBACCO

I.-Aspectos generales:

- Gira tecnológica financiada por FIA (Fundación para la Innovación Agraria) y BAT (British American Tobacco Chile Operaciones S.A.). Desarrollada desde el 6-16 de enero de 2013.
- Participación de 8 agricultores de tabaco Virginia y 3 funcionarios de Leaf -BAT.
- Reuniones con 2 empresas compradoras de tabaco: Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta (COPROTAB) y Alliance One International Argentina.

BRITISH AMERICAN
TOBACCO

I.-Aspectos generales:





BRITISH AMERICAN
TOBACCO

II.-Objetivo principal:

**“Conocer la experiencia en la producción de
tabaco en Argentina para posteriormente
aplicarla en la producción nacional. Esto
básicamente enfocado en la tecnología
utilizada en campo, cosecha, curado
(horneado) y selección del tabaco Virginia”**

BRITISH AMERICAN
TOBACCO

**III.-Antecedentes principales del tabaco en
Argentina:**



III.-Antecedentes principales del tabaco en Argentina:

- 7^{mo} productor de Virginia F.C.
- 5^{to} productor de Burley.
- 5^{to} exportador de Virginia F.C.
- 4^{to} exportador de Burley.



Fuente: Presentación "Tobacco Production in Argentina", Alliance One, enero 2013.

III.-Antecedentes principales del tabaco en Argentina:

- 115.000 toneladas producidas en 2011/12 (75.000 tons. Virginia – 36.000 tons. Burley – 4 tons. Criollo).
- Principales zonas productoras: Salta – Jujuy – Misiones.
- Existen diversos poderes de compra, entre los más importantes están: COPROTAB, ALLIANCE ONE, ATS, MASSALIN PARTICULARES, CTJ, SUDAMERICANA DE TABACOS, UNIVERSAL.

Fuente: Presentación "Tobacco Production in Argentina", Alliance One, enero 2013, entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One.

III.-Antecedentes principales del tabaco en Argentina:

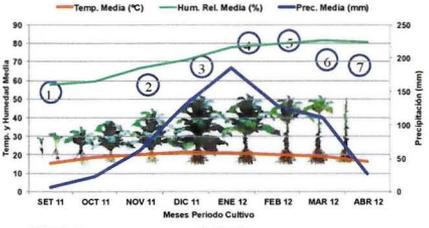


III.-Antecedentes principales del tabaco en Argentina:

- Promedio hectáreas por agricultor: 22 has. – 50% arrendatarios.
- Rendimientos promedio (2012)
 - Salta: 1.800 kg/ha - Jujuy: 2.400 kg/ha
- La producción es subsidiada a través del fondo especial del tabaco (FET).
- En general los productores venden tabaco a más de una empresa

Fuente: Presentación "Tobacco Production in Argentina", Alliance One, enero 2013, entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One.

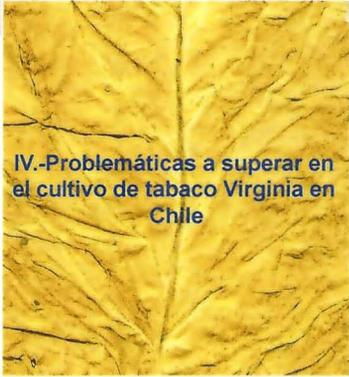
III.-Antecedentes principales del tabaco en Argentina:



1- Traspante
 2- Inicio Floración
 3- Máximo desarrollo Vegetativo
 Desflora y Desbrote
 4- Cosecha
 5- Punto máximo de cosecha
 6- Finalización de Cosecha
 7- Destrucción de Rastrojos – Abono Verde

Fuente: Presentación "Tabaco Virginia Flue Cured" COPROTAB, enero 2013.





IV.-Problemáticas a superar en el cultivo de tabaco Virginia en Chile

IV.-Problemáticas a superar en el cultivo de tabaco Virginia en Chile:

- Escasez de tecnología nueva asociada al cultivo (mecanización e infraestructura).
- Costo y falta de Mano de Obra.
- Costos energéticos más altos (gas, electricidad).

V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:

1.-) Transplantadoras.



V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:

Características Transplantadora:

- Melgadora, abonadora, transplantadora, aplicación de fitosanitarios.
- Existen 2 tipos: de cono y de pinza.
- Abarcan 2,3,4 surcos (dependiendo de los cuerpos).
- Capaz de plantar potencialmente 4 a 6 hectáreas al día. Requiere de 3 personas para ejecutar el proceso (2 cuerpos).
- Todavía no son utilizadas masivamente en Argentina, pero su introducción va en aumento.

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:



V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:

Ventajas del transplante mecánico:

- Reducción significativa de los costos de plantación.
- Mayor uniformidad en la densidad de plantación, la aplicación y distribución de fertilizantes (P).
- Uniformidad en el desarrollo del cultivo en todas sus etapas. Mayor sobrevivencia de plantines a campo.
- Diversidad de uso al poder utilizarse en otros cultivos.
- Oportunidad de realizar la fertilización y aplicación de productos fitosanitarios en una sola operación.

Fuente: Instructivo de Alliance One Argentina, 2013.

V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:

Desventajas del transplante mecánico:

- Valor maquinaria \$9.000.000.- aproximadamente.
- Requiere de suelos muy bien preparados.
- Suelos con alta cantidad de grava (piedras) limita su funcionamiento.
- Para lograr su potencial avance, el personal debe contar con cierta pericia.
- Requiere de panes radiculares bien compactos y plantas muy bien endurecidas.

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

V.-Tecnologías de Precosecha aplicables:

Conclusiones:

- Para unidades productivas más grandes (iguales o mayores a 6 hectáreas) es una excelente alternativa para bajar los costos de plantación que tenemos actualmente, además existe una menor utilización de mano de obra para esta labor.
- Los que adquieran este tipo de maquinaria podrían ofrecer servicios a terceros para plantaciones de tabaco, tomate o pimentón, ya que su estructura es adaptable a otros cultivos.
- Disposición al financiamiento.
- Datos proveedor (carpetas).



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

2) Hornos Bulk Cured.




VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características Hornos Bulk Cured:

- Más del 70% de los hornos en Argentina son de este tipo. El resto corresponden a hornos tradicionales (similares al modelo chileno).
- En este tipo de hornos el calor es distribuido por un ventilador (aire forzado), a diferencia de los hornos tradicionales (calor por convección). las hojas son posicionadas en "peinetas"; posteriormente éstas se introducen al interior de la infraestructura por rieles en 3 pisos.
- Este tipo de hornos presenta diversos modelos: 2,3,4 hasta 6 compuertas. Cada compuerta soporta 90 peinetas y cada una contiene 35-50 kilos de tabaco en verde.
- Cada horno en promedio puede hornear 3-6 hectáreas de tabaco, dependiendo de la magnitud de la infraestructura (número de peinetas).

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características de los Hornos Bulk Cured:

- Los hornos funcionan por medio de dos fuentes de energía al igual que los hornos tradicionales (electricidad y gas). La fuente de electricidad es trifásica.
- Se cargan aproximadamente 10800 kilos de tabaco verde (en un horno promedio de 3 compuertas de 270 peinetas).
- Este tipo de hornos consume 0,9-1 litro de gas por cada kilo de tabaco horneado aproximadamente.
- Valor horno bulk cured (3) \$ 9.000.000.- aproximadamente (incluye radiador e infraestructura del horno de 3 compuertas con 270 peinetas).

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Ventajas de los Hornos Bulk Cured:

- En relación a los hornos tradicionales utilizados, el costo en las labores es más bajo. No hay que hilar, y colgar en lo alto en cuelgas (mayor seguridad en la labor). Es un proceso más automatizado.
- Hay menor utilización de mano de obra vs el sistema tradicional.
- Es práctico y fácil de maniobrar.
- Hay menor manipulación del tabaco y por lo tanto, un menor riesgo de contaminación de materias extrañas (mejor calidad)
- Mayor eficiencia energética que los hornos tradicionales (relación 0,9:1 vs 1,2:1 de los hornos tradicionales).

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Desventajas de los Hornos Bulk Cured:

- Su implementación involucra una inversión alta. Valor aproximadamente de 9.000.000.-
- La fuente de energía (trifásica) utilizada no está disponible en la mayoría de los casos, por lo tanto, hay que efectuar instalaciones adicionales.
- Los permisos para regularizar este tipo de instalaciones tardan.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones Hornos Bulk Cured:

- La utilización de estos hornos es una alternativa viable en desmedro de los hornos tradicionales, ya que existe un ahorro y practicidad concreta en lo que se refiere a mano de obra. Además existe una mayor eficiencia energética relativa al gas, que nos ayudará a bajar los costos.
- Sin duda que el valor de la infraestructura y la accesibilidad a las fuentes de energía (trifásica) son desventajas que debemos superar para lograr la implementación de este tipo de hornos.
- Disposición al financiamiento.
- Datos proveedor (carpeta).



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Centros de Horneado Bulk Cured

- Hornos Bulk Cured comunitarios en donde se hornea a varios agricultores.
- Estos centros comunitarios están a cargo de un sólo hornero (encargado de hornear) que maneja la totalidad de hornos.
- El costo energético de la electricidad se prorrotea en varios agricultores.
- Hay contadores de gas para saber cuanto utilizó cada agricultor por hornada.



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones Centros de Horneado Bulk Cured

- Es una alternativa para capear toda la inversión de la instalación de energía de fuente trifásica, ya que el valor de la implementación se reparte en varios hornos de muchos agricultores (Opción viable para agricultores que posean pocas hectáreas).
- En este tipo de casos podría justificarse la instalación de generadores para lograr la corriente trifásica.
- El costo energético del consumo de la electricidad también bajaría.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

3.-) Incorporación de Balanzas Digitales:




VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características y ventajas de las balanzas:

- Sirven para pesar el tabaco en verde (antes de posicionarlos a la peineta) y en seco (terminado el proceso de curado en el horno).
- Permite uniformizar la cantidad de tabaco verde ingresado a cada horno.
- Esta uniformidad ayuda a lograr mejores calidades en el tabaco (temperatura y humedad uniformes)
- Ayuda a llevar un control de rendimiento en los potreros en donde se cosecha el tabaco (catastro).
- Funciona por medio de una fuente de energía monofásica Valor app. \$ 800.000.-

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones balanzas:

- Su incorporación ayudaría a mejorar el proceso de curado y por lo tanto, la calidad final del producto.
- Es una tecnología asociada a los hornos de tipo bulk cured, pero podría adaptarse a la nuestra.
- Disposición al financiamiento.
- Datos proveedor (carpeta).



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

4) Prensas para fardos



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características y ventajas de las prensas:

- Prensas que utilizan un sistema hidráulico para efectuar la hechura de fardos de tabaco.
- Permite una mayor rapidez en el proceso (automatizado) vs los cajones tradicionales.
- Uniformiza el tamaño de los fardos.
- Utiliza menos mano de obra vs la alternativa convencional.
- Requiere de motores pequeños, que funcionan con fuentes monofásicas de energía. Valor \$ 1.300.000. - aproximadamente.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones de las prensas:

- Es una excelente alternativa a implementar para simplificar el trabajo de hechura de fardos. Es recomendada mayormente para agricultores que posean unidades productivas más altas.
- Disposición al financiamiento.
- Datos de proveedores (Carpeta).

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

5) Nebulizadoras:



VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



BRITISH AMERICAN TOBACCO

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características y ventajas:

- Nebulizadora que permite crear una mayor humedad ambiental en el sector de selección y enfardado. Esta humedad colabora al acondicionamiento del tabaco para trabajarlo, evitando un resecamiento del mismo (menor pérdida de material).
- Funciona con una fuente de poder monofásica.
- Valor \$1.500.000.- aproximadamente.

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones nebulizadora:

- Es una alternativa viable para productores de unidades productivas más grandes, ya que el valor de la maquinaria es alto.
- Podría implementarse un sistema con el mismo principio, pero a un menor costo, ya que es beneficioso para el acondicionamiento del tabaco.
- Datos de proveedor (carpeta).

BRITISH AMERICAN TOBACCO

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

6) Cintas seleccionadoras:



BRITISH AMERICAN TOBACCO

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



BRITISH AMERICAN TOBACCO

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Características y ventajas:

- Cintas que transportan a una velocidad constante hojas de tabaco.
- Este sistema permite darle celeridad y calidad al proceso de selección (flujo regular de entrega).
- Funciona con una fuente de energía monofásica.
- Valor de las cintas \$1.500.000.- (una cinta de 5 mt)

Fuente: Entrevista agrónomos COPROTAB & Alliance One, enero 2013.

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:

Conclusiones cintas seleccionadoras:

- Debido a la dimensión de la unidad productiva promedio del Virginia en nuestro país, habría que adaptar la infraestructura a tamaños más pequeños para su implementación.
- Sin duda que el sistema colaboraría definitivamente para efectuar una mejor selección del tabaco. Esto por supuesto tiene que ir acompañado con un excelente sistema de luces.
- Sirven de filtros importantes para aminorar la incidencia de materias extrañas.
- Datos de proveedor (carpeta).

VI.-Tecnologías de Poscosecha aplicables:



VII.-Otras herramientas de gestión aplicables:

1.-) Manejo Integrado de Plagas

"Estrategia que utiliza una gran variedad de métodos físicos, químicos, biológicos y culturales para el control de plagas, cuyo principal objetivo es disminuir la población de insectos perjudiciales a niveles que no causen un daño económico al cultivo"



VII.-Otras herramientas de gestión aplicables:

Ventajas:

- Reducción de costos.
- Reducir daños a la salud.
- Conservación de enemigos naturales.
- Cumplir con los requisitos del mercado.
- Evitar resistencia.

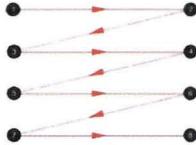


VII.-Otras herramientas de gestión aplicables:

Monitoreo:

"Provee información específica sobre la población de insectos y el daño que una plaga está causando. Esta información es esencial para la selección y aplicación de un método de control apropiado"

- Monitoreo semanal.
- Método Zig-Zag.
- 1-4 has: 10 puntos de muestreo (cada punto está representado por 5 plantas).

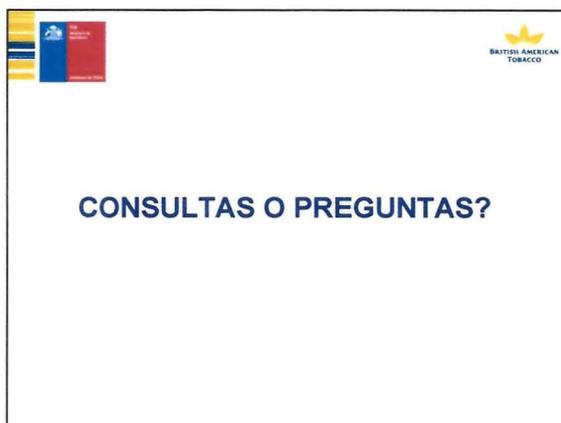
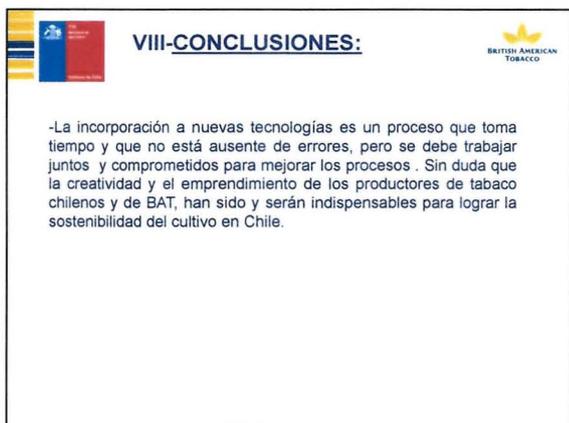
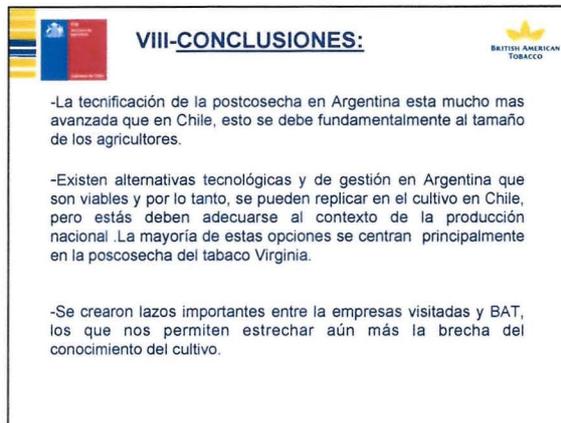
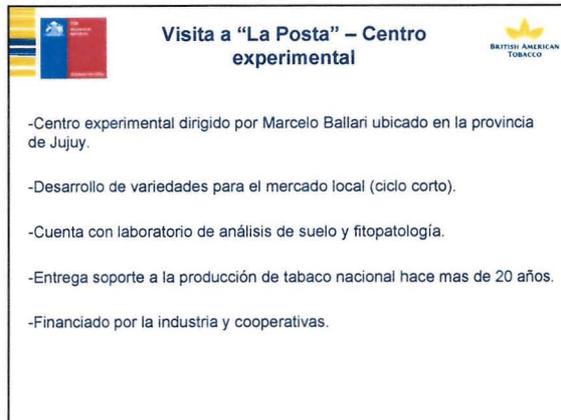


VII.-Otras herramientas de gestión aplicables:

Umbral de acción:

Plaga	Umbrales de Acción
Cortadores	Hasta el estado de 6 hojas, si el 5% de las plantas están dañadas, controlar.
Minador	No tiene umbral de acción. Se debe tratar preventivamente.
Pulgón	Actuar con el 15% o más de plantas afectadas, siempre y cuando cada planta tenga más de 50 pulgones (colonia establecida) en cualquiera de sus hojas.
Mosca Blanca	No tiene umbral de acción. Se debe tratar preventivamente.

Fuente: Instructivo Manejo Integrado de Plagas, Alliance One, enero 2013.







DATOS EMPRESAS VISITADAS:

1-)COPROTAB:

Encargado:Darío Piumatti: Jefe de Agronomía.

Web: www.coprotab.com

2.-) ALLIANCE ONE INTERNATIONAL ARGENTINA :

Encargado : Kevin Scally : Gerente de Ventas.

Web: www.aointl.com

DATOS PROVEEDORES:

1.-)TRANSPLANTADORA :

Marcas : Unitziun, Chicchi & Magli

Proveedor : Fra-ma (Madrado).

2.-) HORNOS BULK CURED :

Marcas: Modelos pedido del cliente.

-Proveedor 1 :Mega S.R.L

-Proveedor 2: Colque Porfirio

-Proveedor 3: Osmar,Ramon



DATOS PROVEEDORES:

3-)BALANZAS DIGITALES

Marcas : Sip/ Vesta

Proveedor : Hilal

4-)PRENSAS HIDRAULICAS:

Marcas: Modelo pedido del cliente.

-Proveedor 1: Holeidraulica Salta.

-Proveedor 2: Hidramet S.R.L

5-) NEBULIZADOR:

Marcas: Air Cool

Proveedor: Colque Gonzalo

6.-) CINTAS DE SELECCIÓN:

Marca: Modelo pedido del cliente.

ANEXO 3. Listado participantes a la Charla de Difusión acontecida el 24 de abril de 2013.



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	Felipe Sarmiento C.		Estudiante	Catemu			
2	Emilio Pung		Productor	Catemu			
3	Lucía Zumbado P.		Productora	Catemu			
4	Luis Ugo		Productor	Chimbarongo			
5	Pedro Riveros P.		Productor	CHIMBARONGO			
6	Julian Vargas		Adm. Agr.	Chimbarongo			
7	Jose Ramiro		Productor	—			
8	Gerardo Mendoza		LEAF	BAT			
9	Rodrigo Ruiz		LEAF	BAT			
10	Valeria Zavalla		Productor	CHIMBARONGO			
11	Marcelo Palacios		Productor	CHIMBARONGO			
12	Romualdo Morales		Productor	Chimbarongo			
13	Luis Ovalle		Productor	Chimbarongo			
14	Luis Domato		Prod.	Chimbarongo			
15	Manuel Riveros		Prod.	CHIMBARONGO			



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	Carla Quiroga		Productor	Coleman			
2	Mario Parass		Prod. Aconcagua				
3	Paulo González T.		LEAF	BAT			
4	Enrique						
5	Juan Rivera Rojas		Productor	Chimbarongo			
6	Roberto Rivera R.		Productor	✓			
7	Sergio Rivera		Prod.	✓			
8	Del Almirante		Prod.	San Clemente			
9	Camila Zovatta		Prod.	Chimborongo			
10	Luis Esteban		Prod.	Chiriquo			
11	Mario Jega Q		Prod.	Rengo			
12	Luis Valenzuela		Prod.	Chimbarongo			
13	Roberto Muñoz		Prod.	Chimbarongo			
14	Daniela López		Prod.	Chimbarongo			
15	Alfonso Rojas		Prod.	BAT.			

Listado de Participantes- Charla Difusión GIT 2012-0174



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	José Pizarro Montoya		Productor	—			
2	Clementina Villalobos Tapia		Productora	—			
3	Mano Canejo Castro		—	—			
4	Manuel Hernández		Productor Chimbarazo	—			
5	Franisco Anay		LEAF	BAT			
6	Amadeo Salazar		Chimbarazo	—			
7	AMADOR SALAZAR		Chimbarazo	—			
8	PATRICIO REVERA			OTOPINOS J. R. CAMERA			
9	Rosendo Antunez		Productor San Clemente				
10	Luis Alvarado V.		Ingeniero Agricultor	BAT			
11	SEBASTIÁN BOUQUIN M.		GLT Mauricio	BAT			
12	Amador Cenzales M.		Agricultor	—			
13	Miguel Caballo P.		Agricultor	—			
14	Hermano Escobar		Productor	—			
15	Casimiro Fleus		Agricultor	—			



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	CARLOS CADEQUILLOS V.		Prod. Agrícola	CATETU			
2	JUAN C. TAPIA HERRERA		Prod. Agrícola	CATETU			
3	BENJAMIN PEREIRA P.		✓	✓			
4	CLAUDIO REINAGA		✓	✓			
5	L. Marco Urua		LEAF	SAWFO			
6	ESTEBAN PONCE		LEAF	SNFO			
7	Mirko Petric		LEAF	SNFO			
8	Elias OROSTICA		Prod.	Chimbarongo			
9	Juli Dorrao		Prod.	Chimbarongo			
10	Marcos Jofre		Prod.	Chimbarongo			
11	Marcos Jofre		Prod.	Chimbarongo			
12	Marcos Jofre		Prod.	Chimbarongo			
13	DENO TIOMEZ		Agricultor	Chimbarongo			
14	HUGO RODRIGUEZ RIOS		Agrícola	CHIMBARONGO			
15	Luis Bueren		Prod.	CHIMBARONGO			



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	Margarita Riquelme B.		Productor.	Chimbarongo			
2	Verónica Domero B.		Product.	Chimbarongo			
3	Ariel Muñoz		Prod.	Chimbarongo			
4	Prosa Ponce C.		Prod.	Chimbarongo			
5	Victor Domini Salazar		Prod.	BAT			
6	Rubén Becerra		Prod.	Chimbarongo			
7	Jorge Valle Cruz		Prod.	Chimbarongo			
8	Luis FARIAS PÉREZ		Prod.	Chimbarongo			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	Enzo Torres F.		Chilbarco	Productor			
2	OSCAR BECERRA		—	Productor			
3	NATIAS ITURRAGA		Chilbarco	Prod.			
4	Enzo Torres F.		Chilbarco	Prod.			
5	Juan José		Chilbarco	Prod.			
6	Albert Santander		Remigio	Prod.			
7	Juan Yáñez Y.		Chilbarco	Prod.			
8	Juan José		—	Prod.			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							



"Conocer la experiencia de los productores de tabaco de Salta en nuevos métodos de cultivo y procesos para adaptarlos a la reconversión tecnológica del tabaco Virginia en Chile"

Fecha: Miércoles 24 de abril de 2013



	Nombre Participante	RUT	Ocupación	Empresa	Mail	Fono	Firma
1	Juan Contreras		Productor.	Chimbarongo			
2	Juan Domingo Cruz R.		Prod.	Chimbarongo			
3	Rodrigo Acuña		Prod.	Chimbarongo			
4	Ignacio Acevedo		Prod.	Chimbarongo			
5	Arturo Solgado		Prod.	Chimbarongo			
6	Rodrigo Acuña		Prod.	Chimbarongo			
7	Gerardo Pérez		Prod.	Chimbarongo			
8	Luis SILVA BRAVO		Prod.	TENCO			
9	Adrián Riquelme S.		Prod.	Chimbarongo			
10	Maximiliano J. R.		Prod.	Chimbarongo			
11							
12							
13							
14							
15							

ANEXO 4. Material técnico y presentaciones Power Point entregadas por la Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta y Alliance One International Argentina.



Cooperativa de Productores
Tabacaleros de Salta Ltda.

Gestión Comercial, enero 2013



SALTA - ARGENTINA



Gestión Comercial, enero 2013

Ubicación geográfica en el mundo

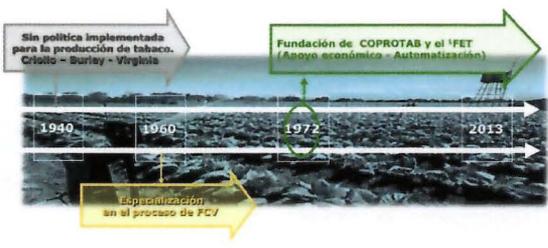


Diapositiva 2 de 15



Gestión Comercial, enero 2013

Evolución del Cultivo de Tabaco en el NOA



1940 1960 1972 2013

Sin política implementada para la producción de tabaco. Cárlos - Burley - Virginia

Fundación de COPROTAB y el FET (Apoyo económico - Automatización)

Especialización en el proceso de PCV

Fondo Especial del Tabaco

Diapositiva 3 de 15



Gestión Comercial, enero 2013

La Cooperativa

Fundada en 1972
SALTA - ARGENTINA
Comercializa la
Producción de Tobacco de sus
1.900 ASOCIADOS
(20 mil has.)

Acopia
50% de FCV del mercado local
25% del mercado nacional

Diapositiva 4 de 15



Gestión Comercial, enero 2013

Datos relevantes

- Una propiedad de 36 hectáreas
- Área de Almacenamiento 92,000 m²
- Capacidad de Procesamiento de 10,500 Kg/h

Diapositiva 5 de 15



Gestión Comercial, enero 2013

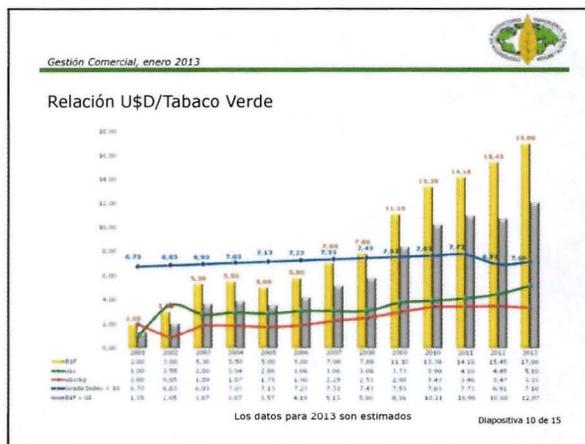
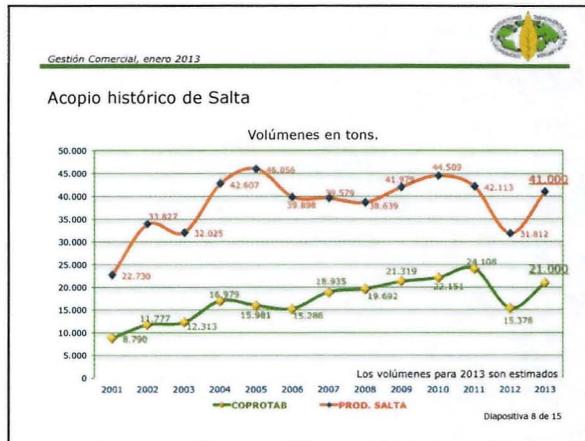
Cambios en la Estructura Organizacional

- Cambios en la visión empresarial
- Adopta diferentes estrategias comerciales
- Se adapta a las constantes modificaciones del Mercado Mundial del Tabaco.

Objetivos:

- Entregar permanentemente soluciones eficientes.
- Entregar una respuesta rápida a las necesidades actuales del mercado.
- lograr la confianza de los clientes, cubriendo necesidades de tabacos demandados o bien SATISFACIENDO SUS NECESIDADES.

Diapositiva 6 de 15



Gestión Comercial, enero 2013

Principales Instrumentos Financieros

- Pre financiación de exportaciones a una empresa con garantía de certificados de warrant.
- Pre financiación de empresa exportadora.
- Fidelcomiso financiero y/o garantía.
- Préstamos con aval.
- Pagos adelantados de los clientes.
- Descuento de cheques y facturas.

Diapositiva 11 de 15

Gestión Comercial, enero 2013

Fertilizantes

- Comienzo de actividad: Año 1999
- Capacidad de Almacenaje: 20,000 Tons
- Capacidad de Producción: 25 TPH
- Producción Comercializada bajo marca: FERTINORTE
- Suministro para 20,000 Hectáreas de Tabaco

Objetivos:

- Promover la unidad de negocios de Fertilizantes
- Desarrollar otros Productos

Diapositiva 12 de 15

Gestión Comercial, enero 2013



Responsabilidad Social Empresaria



Nuestros Programas:
 Programa Porvenir, Jardines de Cosechas, Training of growers, Child Labour Eradication, Effluent Treatment and Waste Treatment entre otros.

Diapositiva 13 de 15

Gestión Comercial, enero 2013



Que Ofrece la Cooperativa?

- ✓ **Relación comercial a largo plazo.**
- ✓ **Sustentabilidad Comercial.**
- ✓ **Contractos de Ventas de Tobacco Crop / Run.**
- ✓ **Compromisos de Ventas de Blends específicos.**
- ✓ **Incremento progresivo del volumen de Acopio.**

Diapositiva 14 de 15



Cooperativa de Productores Tabacaleros de Salta Ltda.



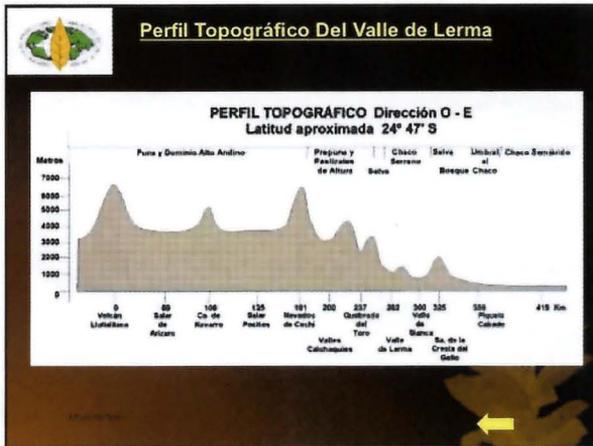
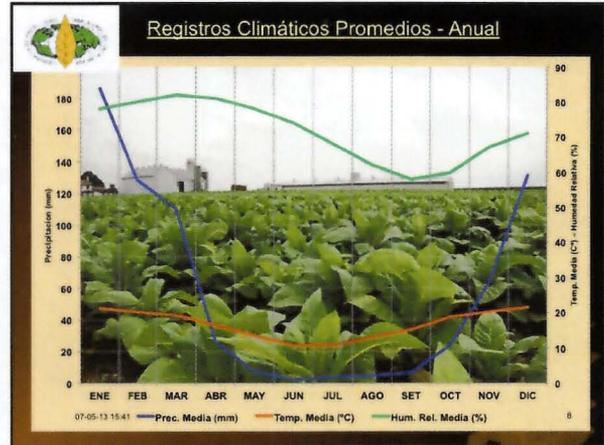
Agradece su atención...

Gestión Comercial, enero 2013

Diapositiva 15 de 15

Áreas de Producción

- **Área 1:** 1.300 – 1.100 mts.
 - Temperaturas media de 20 °C (Max. Med. 24°C y Min. Med. 10°C).
 - Precipitación media de 800 a 900 mm y humedad relativa 78%.
 - Suelos franco a franco arcillosos. Con Pendientes mayor al 1%.
- **Área 2:** Altura 1.100 – 900 mts.
 - Temperaturas media de 20,5 °C (Max Med 24°C y Min Med 10°C).
 - Precipitación media de 600 a 800 mm y humedad relativa 74%.
 - Suelo francos a franco arenoso. Pendiente media 0,7%.
- **Área 3:** Altura 800 – 700 mts.
 - Temperatura del aire elevada. Temperatura media 22°C
 - Precipitación media de 400 a 600 mm, menor humedad ambiente.
 - Textura franco-arenosa a arenoso y suelos alcalinos. Pendiente media < 0,5 %

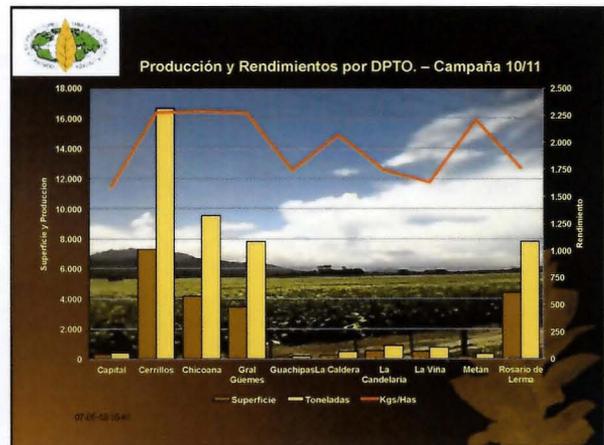


Producción desde 2004 a 2012

Campaña	Hectáreas Plantadas	Toneladas Producidas	Rendimiento por Ha.
2003/2004	20.759	44.391	2.138
2004/2005	21.892	46.945	2.144
2005/2006	21.325	41.035	1.924
2006/2007	22.628	41.076	1.815
2007/2008	21.029	38.636	1.837
2008/2009	20.382	40.063	1.966
2009/2010	21.191	44.508	2.100
2010/2011	21.300	41.076	1.928
2011/2012	18.518	32.039	1.730
2012/2013 Est.	20.100	38.000	1.891

PRODUCCIÓN POR DPTO. Y RENDIMIENTOS – CAMPAÑA 2011/2012

Departamento	Superficie	%	Kilos	%	Kgs/Has
Capital	316,9	1,7%	388.281	1,2%	1.225
Cerrillos	5.706,5	30,8%	11.437.550	35,7%	2.004
Chicoana	3.604,9	19,5%	6.929.365	21,6%	1.922
Gral Guemes	2.975,0	16,1%	5.557.828	17,3%	1.868
Guachipas	89,1	0,5%	219.043	0,7%	2.458
La Caldera	182,2	1,0%	409.266	1,3%	2.246
La Candelaria	499,0	2,7%	976.645	3,0%	1.957
La Viña	545,4	2,9%	877.662	2,7%	1.609
Metán	152,0	0,8%	303.250	0,9%	1.995
Rosario de Lerma	4.447,1	24,0%	4.939.872	15,4%	1.111
Totales	18.518,1		32.038.762		1.730

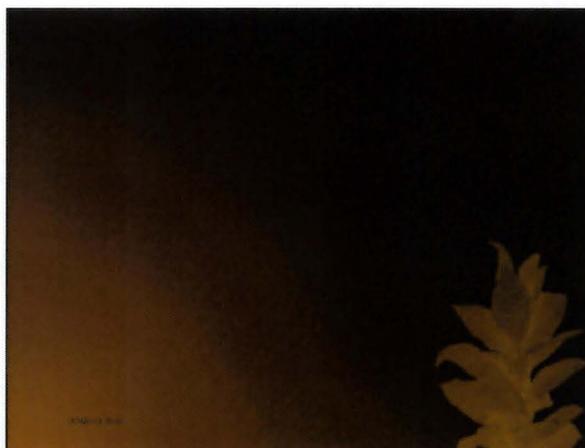
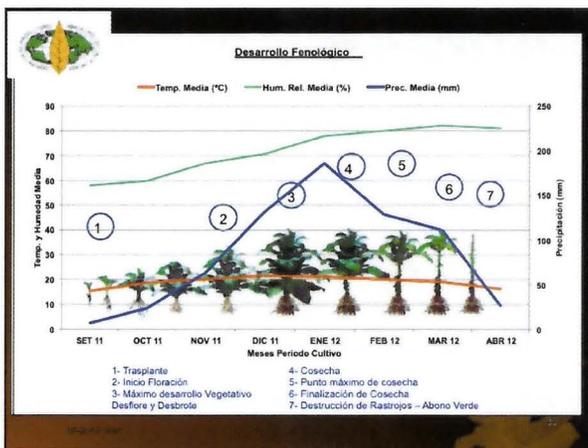


Productores por Departamento

Campana 2011-2012

Departamento	Superficie (ha.)	Productores	%	Has Promed.
Capital	316,9	11	0,8%	28,8
Cerrillos	5.706,5	337	23,8%	16,9
Chicoana	3.604,9	253	17,9%	14,2
General Güemes	2.975,0	210	14,8%	14,2
Guachipas	89,1	21	1,5%	4,2
La Caldera	182,2	20	1,4%	9,1
La Candelaria	499,0	100	7,1%	5,0
La Viña	545,4	156	11,0%	3,5
Metan	152,0	6	0,4%	25,3
Rosario de Lerma	4.447,1	303	21,4%	14,7
Total	18.518,1	1.417		13,1

- ### Buenas Prácticas Agrícolas
- Condiciones Climáticas.
 - Rotaciones.
 - Variedades e híbridos a cultivar.
 - Producción de plantas en almácigos, convencionales y flotantes.
 - Mejoras del suelo de cultivo.
 - Las labores de preparación del suelo.
 - La desinfección del suelo.
 - La sistematización.
 - El trasplante.
 - Las labores de cultivo.
 - El riego.
 - La fertilización.
 - El desflore y control de brotes.
 - El control de plagas, enfermedades y malezas.
 - La cosecha.
 - El curado.
 - Comercialización.



Variedades

Variedades	%	Área 1	Área 2	Área 3	Época
K 394	37,5	**	***	***	Temp/Inter
K 326	18,6	-	*	*	Temp/Inter
K 346	10,8	**	**	*	Intermedia
K 149	7,8	*	**	**	Intermedia
MB 47	7,7	***	***	***	Temp/Inter
PVH 2291	5,7	*	***	**	Intermedia
NC 71	3,4	*	***	**	Intermedia
MB 37	3,0	***	***	***	Temp/Inter
K 399	1,4	*	*	**	Intermedia
OTRAS	4,1				

Referencia: *** recomendada, ** medianamente recomendada, * recomendada con restricciones, - no recomendada.

Fecha de Plantación Promedio

Áreas	Actual	Sugerida
1	28/8 al 15/10	A partir del 26/8 al 20/09
2	15/9 al 30/11	A partir del 15/9 al 30/10
3	15/9 al 30/11	15/9 al 15/11

Almácigos Flotantes

Almácigos Convencionales

Toma de Muestra y Análisis de Suelo

Fertilización

- ✓ Análisis de suelo, Historia del potrero, zona, época de plantación y variedad.
- ✓ Entre 80 y 120 unidades de N².
- ✓ Enmiendas para pH alto.
- ✓ Mezcla sugerida:
 - 11 - 9 - 24 + S, Mg.
 - 11 - 9 - 21
 - 12 - 11 - 18 (Hidrocomplex).
 - 14 - 07 - 21 (Hidro Max)
- ✓ Complementos:
 - 10 - 00 - 20 + Ca,
 - 13 - 00 - 44.
 - 10 - 00 - 30.
 - 00 - 00 - 50.
- ✓ Momento:
 - Abono base: Entre 7 y 10 días.
 - Reposición: 40 a 45 días.

Sistematización, Agua y Transplante

Densidad de Plantación

Marco de Plantación:
1,2 mts. entre Líneas x 0,40 mts. entre plantas.



Cantidad de plantas por Hectárea: 21.000 a 22.000

Desflore y Desbrote



Desbrotadores de contacto e inhibidores de brotes
(Alcoholes grasos, Flumetralin y/o Butralin)

Control de Plagas (MIP) y Enfermedades



Cosecha



Bajeras: Ligeramente verdosa.
Mediana y superior: Solo tabaco Maduro.

Capacidad de Curado

- Situación Actual: 3 ha. Por cada 1.000 cañas.
- Recomendación: 1,5 a 2.0 has por cada estufa de 1.000 cañas.



Clasificado de Tabaco y Acondicionado

- Readecuar las instalaciones.
- Orden y limpieza.
- Eliminar Materias Extrañas.
- Clasificado según Patrón Tipo.
- Eliminar Contaminantes (Fenoles).
- Humedad de las hojas.
- Prensado de los Fardos
- Pesos de los Fardos.





Asistencia Técnica

- 8 Zonas con 120 – 140 Fincas.
- 7 Técnicos de Campo (Extensionistas).
- 950 – 1.100 Productores activos de Salta.
- Servicios: Análisis de Suelo. Sistematización.
- Ensayos a Campo: Variedades, APC.
- Capacitación (Charlas, Folletos, Cartillas).
- Vinculación: Cámara, Mutual, FET, Senasa, UNSA, INTA, La Posta, Todas las Empresas Acopiadoras.
- Estimación Campaña 2012 / 2013.
 - Se plantaron 20.100 has.
 - Se estima una producción 38.000 tns.



Departamento Agronomía



MUCHAS GRACIAS...

07-05-13 16:41



Tobacco Production in Argentina

Chile
JANUARY 2013

Production Crop 2011/2012

114,553 TONS (Argentina)

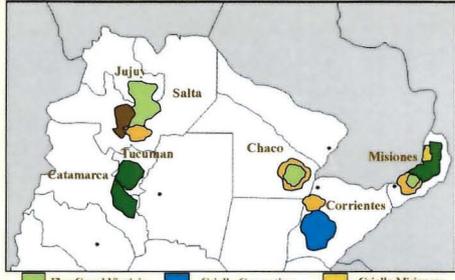
- 74,545 tons of FCV
- 35,378 tons of BY
- 4,629 tons of CR

Argentina

PRODUCER		EXPORTER	
FCV	BY	FCV	BY
7 th Worldwide	5 th Worldwide	5 th Largest Worldwide	4 th Largest Worldwide
1 st CHINA	1 st MALAWI	1 st BRASIL	2 nd INDIA
2 nd BRASIL	2 nd BRASIL	3 rd CHINA	3 rd CHINA
3 rd INDIA	3 rd USA	4 th USA	4 th USA
4 th USA	4 th CHINA		

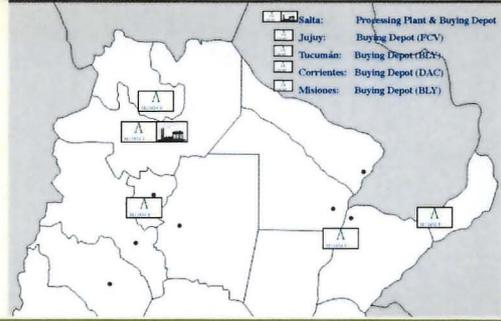
Source: ITDA

AOTA Leaf Production Areas

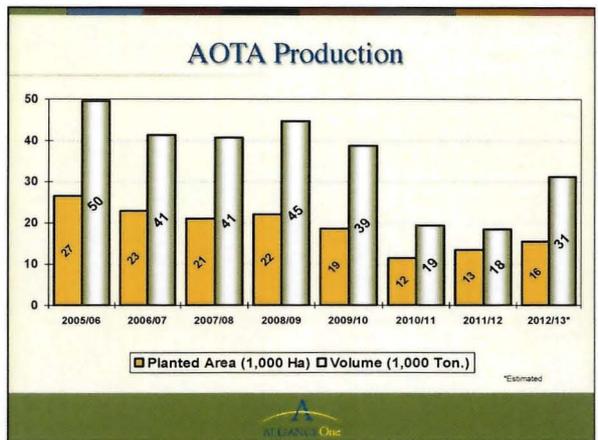
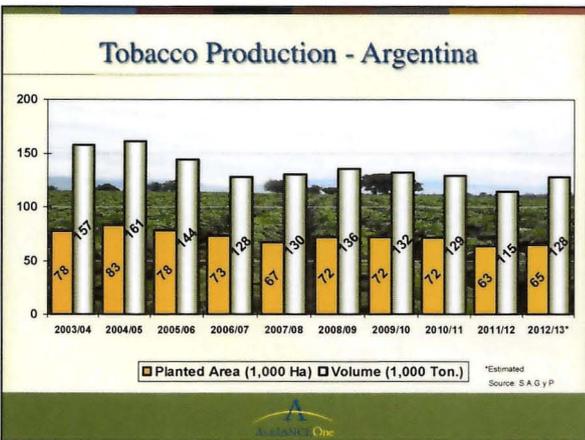


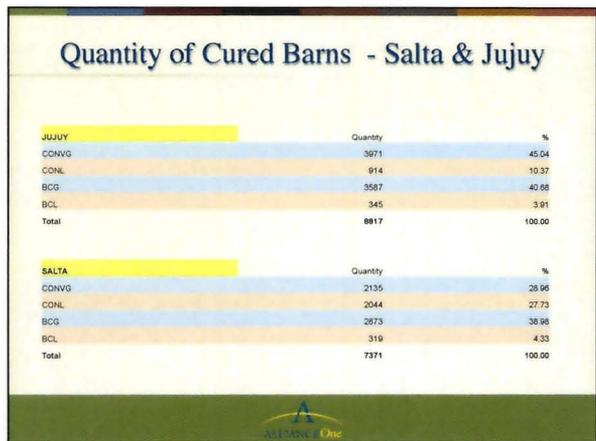
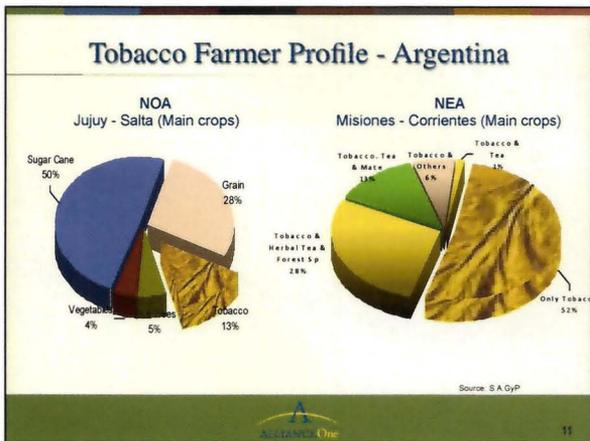
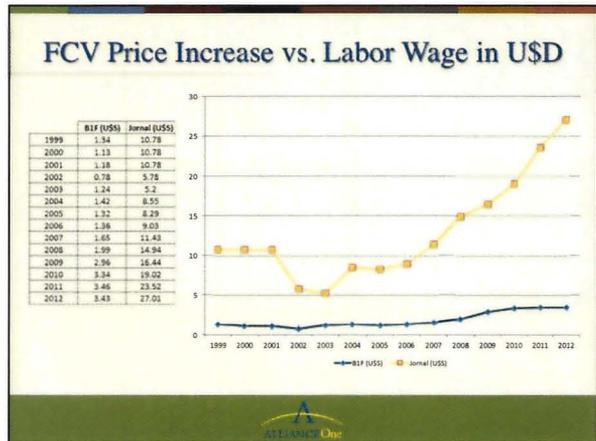
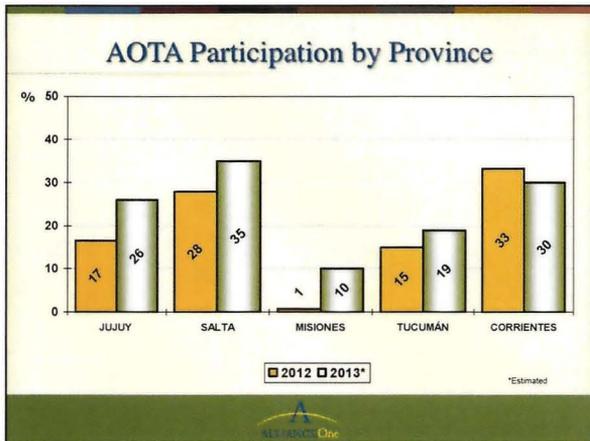
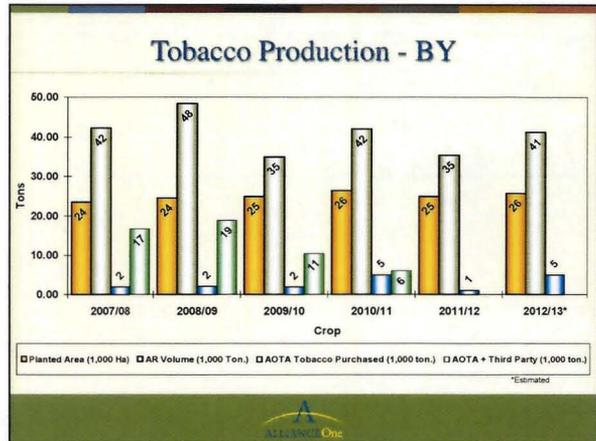
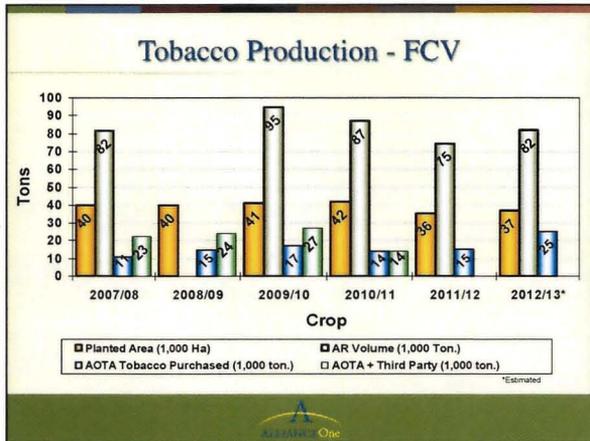
Flue Cured Virginia	Criollo Correntino	Criollo Misionero
Burley	Criollo Salteño	FCV Area of expansion

AOTA Production, Buying & Processing Operations



Salta	Processing Plant & Buying Depot
Jujuy	Buying Depot (FCV)
Tucumán	Buying Depot (FCV)
Corrientes	Buying Depot (DAC)
Misiones	Buying Depot (BLY)



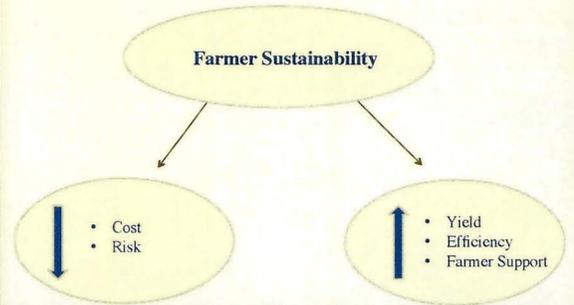


Quantity of Total Farmers per Province

Provincia	2009	2010	2011	2012	2013*
Misiones	11500	11300	12000	11350	13500
Tucumán	1800	1550	1500	1137	1350
Salta	1865	1345	1500	1378	1350
Jujuy	757	809	940	928	950
Corrientes	2000	2000	2000	2100	1841
	17722	17104	17840	16888	18991



Our Goals



Main Constraints for Expanding Tobacco Production

- **Water for irrigation**
- **Labor:** limited availability and high cost
- **Other Crops:** advance of other crops such as sugar cane over the tobacco growing area that compete for resources
- **Energy and Natural gas:** although today they are not considered as the most limiting of resources, potentially may become so
- **Mechanization:** limited availability and high cost



Agronomic Plan / Investment

- Finance farm supplies for all growing stages of the crop - **US\$ 5,950,000**
 - 8,000 ha Suspended seedbed trays
- Finance cash in critical periods of crop development (planting, topping and harvesting) - **US\$ 2,000,000**
- Implement agronomic plan prioritizing the main factors that lead to increased productivity
- Long term loans to increase barn capacity and improve curing and sorting technologies - **US\$ 1,550,000**
 - 100 Transplanting machines
 - 1,000 Curing barns and scales



Actions to Improve Sustainability

Chicoana Expo : “Mas Tabaco 2012” Workshop

- Organized by INTA, Tobacco Delegation Chamber of Chicoana, and AOTA
- Under the methodology for continuous improvement, various work groups were formed consisting of field technicians and small, medium and large farmers from different production areas in order to analyze and discuss different topics such as:
 - Planning – Choice of varieties – Seedlings – Soil Preparation – Fertilization – Transplanting – Cultural Practices – Harvest – Curing

Workshop conclusions:

• Training for Farmers (4 Training Modules)

- 1st - Suspended Seedbed Trays
- 2nd - Mechanical Transplanter
- 3rd - IPM
- 4th - Harvesting and Curing

Financing of inputs in order to encourage best practices

• Training for Field Technicians (Experimental Farms La Posta and Latitud Sur)

- Labor Agreements with INTA, UNSA, and other entities such as “Bosque Modelo Jujuy” (BMD)



Summary: “Más Tabaco 2012” Workshop

GROWING PHASE	IMPROVEMENT AREAS	ACTION PLAN	START	ENDS
VARIETY SELECTION	High risk due to whole production of FCV based in few varieties.	Promote the use of a larger portfolio of varieties through demonstration plots. Field days to show growers Research plan based in trials (statistical).	Aug 12	Aug 15
SEEDBEDS	Seedling production in trays is limited.	Promote the adoption of tray techniques through training modules and finance of supplies.	Aug 12	Aug 15
SOIL PREPARATION FERTILIZATION	Fertilization rate based on soil analysis not widespread. Limited practice of green manure 5%.	Agreement with laboratories. Finance cost of S.A determine fertilization rates per growing area. Promote the use of oats to improve soil structure.	Sept 12	Sept 15
TRANSPLANTING	The use of mechanization for transplanting is limited.	Promote the use of transplanters in training modules. Development of machine and spare parts suppliers. Financial assistance.	Sept 12	Nov 15



Summary: "Más Tabaco 2012" Workshop

	IMPROVEMENT AREAS	ACTION PLAN	START	ENDS
IRRIGATION	Sistemization of soils for better utilization of water is not widespread.	Promote contour planting, adequate length of furrows and use of moisture testers in training modules.	Oct 12	Oct 15
WEED AND PEST CONTROL	Use of herbicides not fully implemented. Principles of Integrated Pest Management not widespread among growers.	Foster the use of authorized herbicides through financing and training modules. Hire a third party consultant to train growers in IPM implementation. Active supervision by technicians of trained growers.	Oct 12	Dec 15
TOPPING	Timely topping and proper use of suckercides not fully implemented.	Closer supervision of technicians. Training sessions for farm staff. Finance of supplies.	Nov 12	Nov 15
HARVESTING, CURING & GRADING	Insufficient barn capacity and poor investment in curing technology leads to the production of increased volumes of low quality tobacco. Presence of mixed tobacco due to poor farm grading.	Launch long term loans to increase barn capacity and improve curing technology. The use of psychrometers, automatic ventilation devices and rack scales will be fostered. Implement training sessions for barn operators in all growing areas. Implement training sessions for farm workers and supervisors in all growing areas.	Aug 12	Dec 15



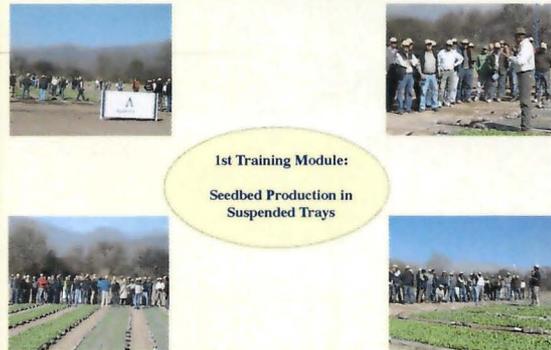
Chicoana Expo: "Más Tabaco 2012" Workshop



AOTA Field Training



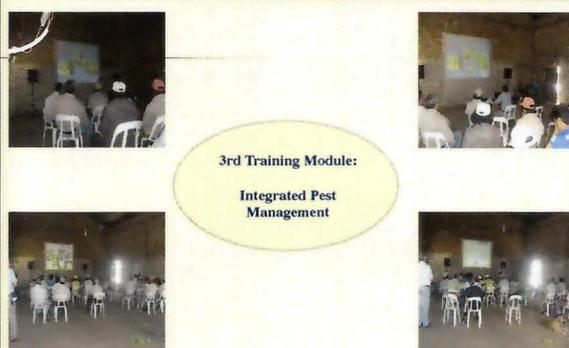
1st Training Module:
Seedbed Production in
Suspended Trays

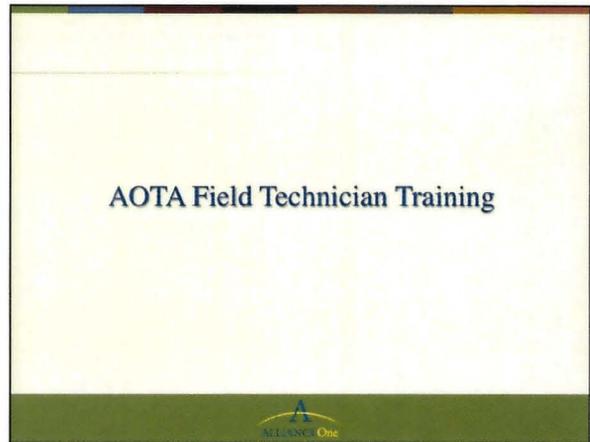
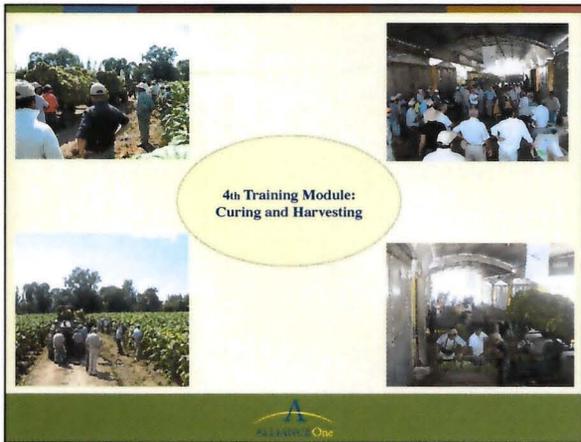


2nd Training Module:
Mechanical
Transplanting and
Fertilization



3rd Training Module:
Integrated Pest
Management





Topics

- Variety trials, seed production, fertilization, topping, harvesting and curing (La Posta).
- Soil analysis, mineral nutrition and fertilization.
- Soil conservation and irrigation.
- ALP
- GMS } By Buying Depot
- SRTP
- Safety in Tobacco Production.








AOTA Agreements

AOTA – INTA
Cooperation
Agreement:

Soil Bio indicators



INTA – AOTA
Cooperation
Agreement:

CO2 Emissions



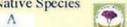
UNSa – INTA –
AOTA Cooperation
Agreement:

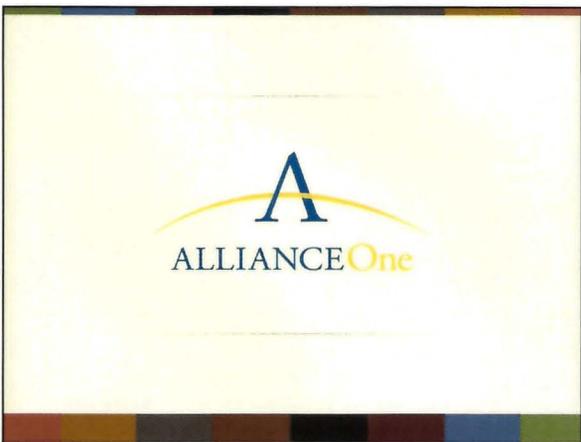
Biodiversity



AOTA - BMJ (Jujuy
Forest Model)
Cooperation
Agreement:

Afforestation with
Native Species





"PUES EL PÁJARO CANTOR JAMÁS SE
PARA A CANTAR EN ÁRBOL
QUE NO DA FLOR"

"Martín Fierro" (José Hernández)

Obra: "PREPARANDO PARA EL INVIERNO"
Marta Laura Schipani



- DESTRUCCIÓN TEMPRANA DE RASTROJOS (DTR)
- ABONOS VERDES Y ROTACIÓN



Cooperativa de Productores
Tabacaleros de Salta Ltda.

Dpto. de Agronomía



Destrucción Temprana de Rastrojos (DTR)

Al final de la cosecha, le recordamos nuevamente la importancia de implementar en su finca la DTR, esta práctica además de ser una obligación impuesta por la legislación Nacional vigente, Decreto Ley N° 6704 – Art. 5, debe ser un compromiso personal de cada productor para con su producción. Esta técnica de destrucción de rastrojos y distribución de los mismos en el lote es una práctica muy útil para nuestro suelo y los cultivos posteriores, que muchas veces no se tiene en cuenta.

Técnica de destrucción:

- 1° - Cosechada la última hoja y si el suelo lo permite, entrar con un tractor liviano enganchada una segadora, a una velocidad media; la segadora volteará los palos y picará el tallo en trozos chicos.
- 2° Dejar secar los trozos de tallo y maleza en superficie. Esto permite airear el suelo y entrar la luz solar.
- 3° Sembrar al voleo un verdeo: Verano (Sorgo) o Invierno (Avena, Cebada, Trigo).

Ventajas:

- Reduce la presión del gusano minador.
- Reduce los inóculos de Hongos y Bacterias.
- Posibilita la siembra de un cultivo estival o invernal.

Tener en cuenta:

- Para un correcto trabajo se destruye el rastrojo con segadora a una velocidad media de 25 km/hs. del Tractor. Trabaja sobre 5 has por jornal. Ahorra combustible y desgaste de herramientas.
- Cuando menos hojas tienen el tallo, más rápido es la destrucción de estos rastrojos.
- Luego puede pasar una rastra para terminar de picar los tallos.
- Destruir los tallos solo con rastra es muy problemático, si éste está verde; el tallo no es cortado por el disco de la rastra, solo lo voltea.
- Debe pasar varias veces para hacer un trabajo similar a la segadora.
- En suelos húmedos el DTR con rastra es incompleto.
- Utilizará más combustible y tendrá un desgaste de herramientas superior.
- Evite utilizar arado de disco para voltear el rastrojo (porque tapaná totalmente la materia verde produciendo el efecto silo).

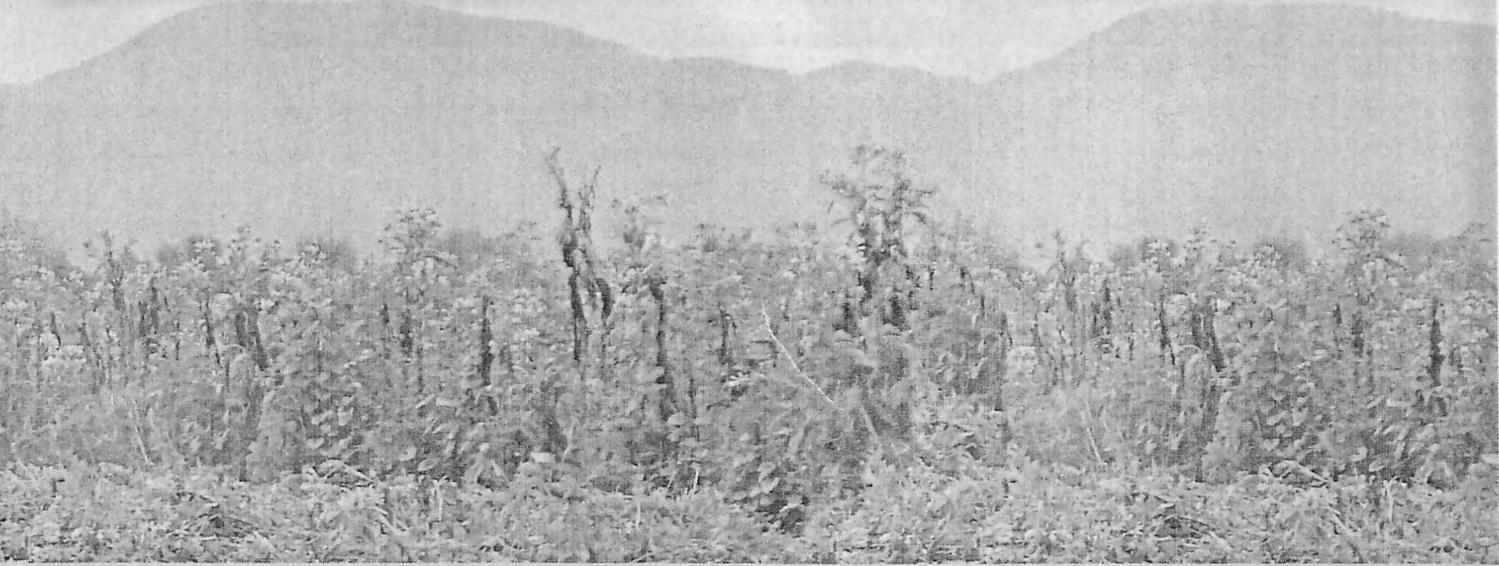
Verdeos:

Sr. Productor si Ud. hace verdeo conseguirá los siguientes efectos en el suelo de su finca:

- Los abonos verdes de gramíneas superan a los de leguminosas en cuanto a la cantidad de material verde producido para enterrar. Las experiencias indican que los abonos verdes son útiles para aumentar la cantidad de Nitrógeno disponible y a lo sumo mantener los contenidos de materia orgánica. En síntesis esta técnica es eficaz para poner a disposición del cultivo principal mayores cantidades de Nitrato (NO₃). Es también significativo el efecto de concentrar nutrientes en la superficie del suelo, evitando la pérdida por lixiviación de los mismos.
- Ventajas: agrega al suelo N, P, K y micronutrientes.

Sorgo Forrajero: Siembra (Diciembre - Febrero) 40 - 60 kg al voleo. Ciclo 90 días. Verdeo de verano si se incorpora verde (Relación C/N baja 20 - 25) aporta N y agua al suelo. Con el 80% de la floración se voltea (Relación C/N baja - 25) y luego pasar con segadora a una velocidad del tractor de 25 km/hs. Otra forma, es desecar el sorgo con herbicida, voltearlo con segadora y luego pasar dos rastras para incorporarlo (Relación C/N alta - 80). Agregar Nitrógeno para que la microflora no tome el del suelo y afecte al cultivo posterior. Hacer esta práctica 60 días antes del trasplante.





Fecha de Siembra

- Avena Magnific: Fecha límite, fin de Mayo 100-120 kgs./ha al voleo. Ciclo 60 a 70 días.
- Vicia: Fecha límite, fin de Marzo 20-30 kgs./ha al voleo. Consociado c/avena. Ciclo 60 días.
- Melilotus Alba: Fecha límite, fin de Mayo 10-12 kgs./ha al voleo. Consociado c/avena. Ciclo 60 días

Aporte Materia Verde:

- Avena: Produce 15/35 Tn/ha. de materia verde.
- Cebada: Produce 20/40 Tn/ha de materia verde.
- Centenos: Produce 15/40 Tn/ha. de materia verde.
- Sorgo: Produce 80/130 Tn/ha de materia verde.

Especies para incorporar como abono verde

Especie	Condiciones	Variedades	Densidad
Avena (Avena sativa)	De ciclo medio-corto: Porte semi-erecto. Crecimiento inicial rápido. Poco macolladora. Baja resistencia al frío. Apta para suelos pesados, fríos y húmedos.	Magnif, Catedral Tambera FA Gigante	De 100-120 Kg/Ha
Avena (Avena strigosa)	Porte y ciclo variable. Crecimiento inicial variable. Muy macolladora. Buena Adaptación a condiciones tropicales.	Mulata Calprose Azabache, Avena negra Baer	De 60-100 Kg/Ha
Cebada (Hordeum vulgare)	Tolera suelos salinos, salinos sódicos. Tolera altas temperaturas. Exigente en agua.	Negra Manfredi Oliveros Litoral	Siembras Tempranas: 100 Kg/Ha Siembras tardías: 130 Kg/Ha
Trigo (Triticum aestivum)	Seleccionar variedades macolladora.	Buck Manantial, Buck Yatasto, Klain Cacique, Klein Escudo, Buck Mataco, Buck Arriero	Siembras Tempranas: 100 Kg/Ha Siembras tardías: 130 Kg/Ha
Centeno (Secale cereale)	Suelos arenosos, ripiosos, poco fértiles. Tolera bajas temperaturas. Crecimiento inicial lento y muy macolladora.	Ciclo corto Manfredi Suquía	130 Kg/Ha
Raigras anual (Rye grass)	Crecimiento inicial lento, invierno-primaveral. Requiere buena humedad y fertilidad en suelo.	Tetraploides: Tama Tettragold Diploides: Criollo y Nui	De 20-30 Kg/Ha

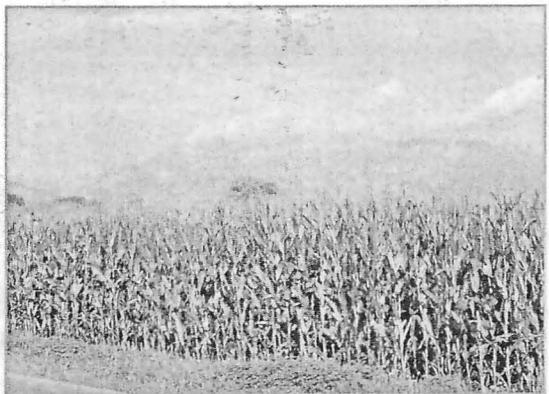


Rotación:

Beneficios de la rotación:

- Aumenta la infiltración de lluvias posteriores. Disminuye el impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo. Evitan la acción directa del sol sobre el suelo. Retardan o evitan nacimiento de malezas. Disminuyen la temperatura superficial en verano y aumentan en invierno, evitando cambios bruscos. Permiten la penetración de herbicidas y otros productos. Una correcta penetración de semillas y fertilizantes. Evitan la acción erosiva del viento en inviernos y primaveras secas. Mejoran el ambiente de la microfauna del suelo. Protege el suelo de la erosión. Acumula agua en todo el perfil. Corta el Ciclo de plagas (Hongos, Bacterias e Insectos). Aumenta la porosidad del suelo.
- Ventajas: incrementa los rendimientos de los cultivos en relación con los monocultivos.

Cultivos para rotación			
Especie	Siembra	Variedades	Densidad
Trigo (<i>Triticum eastivum</i>)	Época normal de Junio a Julio. Variedades de ciclo intermedio.	Don Enrique, Volcán	De 60 a 80 kg/ha para cosecha de granos. De 80 a 100 kg/ha para incorporar o pastoreo.
Avena (<i>Avena sativa</i>)	Época: Desde Fines de Marzo a Mayo para Pastoreo. De Mayo a Julio para Grano. Ciclo corto con floración temprana.	Variedad Cristal INTA	De 100 kg/ha a 120 kg/ha
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	Época desde Marzo a Mayo sin aplicación de herbicidas o Época normal de Setiembre a Octubre.	Variedades del grupo 8 o 9 que tienen resistencia al frío y buena velocidad de rebrote	De 8 a 9 kg/ha para uso ganadero. De 12 a 15kg/ha para mejoramiento del suelo
Maíz (<i>Zea mays</i>)	Época normal Fines de Noviembre. Secano de Diciembre a Enero.	Híbridos templados y/o subtropicales	De 18 a 20 kg/ha 50.000 plantas/ha a 60.000 plantas/ha
Sorgo (<i>Sorghum sp</i>)	Época de Septiembre a Octubre para forraje. Época de Septiembre a Diciembre para granífero.	Híbridos graníferos o forrajeros	De 25 kg/ha a 40 kg/ha
Soja (<i>Glycine max</i>)	En secano desde Diciembre a Enero. Grupos de madurez tardíos	A8000 - Munasqa	A 52 cm. entre líneas - usar 70 kg/ha



Maíz como rotación



Avena sp. abono verde

Señor Productor: Las buenas prácticas agrícolas (BPA) tienden al cuidado del medio ambiente, a la mejor utilización de los recursos y a la sustentabilidad de la producción. Realice estas prácticas y favorecerá la biodiversidad del suelo y el lugar donde usted vive.





"No juzgues el día por la cosecha que has recogido, sino por las semillas que has sembrado"

Robert Louis Stevenson

Obra: "Donde termina el manojo de Casas"
Cecilia Revol Nuñez | crevol@arnet.com.ar



- VARIETADES DE TABACO VIRGINIA FLUE CURED
- HIBRIDOS DE TABACO VIRGINIA FLUE CURED



Cooperativa de Productores
Tabacaleros de Salta Ltda.

Dpto. de Agronomía

VARIEDADES DE TABACO VIRGINIA FLUE CURED

RG 17 (K326 X K399) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED, RICHARD SEEDS

Variedad de altura media, con buen número de hojas alargadas, buen rendimiento por hectáreas, produce buen tabaco de aroma y color definido. Madura bien en la cosecha. Recomendado en plantaciones intermedias y tardías. Susceptible a hongos de suelo. Resistente a marchitez Bacteriana. Resistente a Razas de Nematodos (Meloydogine). Recomendado para suelos con un buen contenido de Materia Orgánica. Se comporta bien en suelos francos. Se recomienda para el curado en estufas bulk curing por tener hojas muy frágiles.



K 394 (SPG28 X MN944) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED, GOLD LEAF SEED

Variedad muy plantada por su gran capacidad de desarrollo en distintos tipos de suelos y clima, con mejor comportamiento en suelos fértiles. Plantaciones con un correcto abonado y manejo de agua, producen altos rendimientos, su calidad depende de la ocurrencia de lluvias y ambiente húmedo principalmente en el periodo de cosecha. Susceptible a TMV, PVY, Nematodos (Meloidogyne), Fusarium sp.. Baja resistencia a Marchitez Bacteriana. Resistente a Phytophthora sp.. En fertilizaciones con bajos niveles de Nitrógeno (menor a 90) y fertilización muy desbalanceadas tiende a producir tabacos grises. De maduración rápida en los tres últimos cortes. Muy buen rendimiento.

K 149 (MN 399 X G28) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED

Variedad de porte medio, entrenudos cortos, de hojas largas de buen comportamiento a campo. Buen desarrollo radicular. Buenos rendimientos, con desflore bajo. Recomendada para suelos sueltos. Se comporta bien en plantaciones tempranas a intermedias. Resistente a Marchitez Bacteriana y alguna razas de Nematodos. Suceptible a TMV y PVY. Moderada resistencia a Phytosphthora sp. De maduración rápida en los tres ultimo cortes. Con buena calidad de hojas en el curado, obteniéndose un tabaco limpio.



K 326 (MN225 X (MN30 X NC95) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED, GOLD LEAF SEED, RICHARD SEEDS

Variedad que cuenta con un número moderado de hojas en un tallo bajo. Se adapta bien a las distintas etapas de trasplante, temprana, intermedia y tardía. Es tolerante a Mancha Castaña (Alternaria sp.), es muy sensible a enfermedades de hongos de suelo. Susceptible a TMV, PVY. Se adapta bien en suelos francos, franco arenoso o franco limoso, preferentes cuando proviene de lotes descansados o de una rotación de más de dos años. No tolera suelos con elevada capacidad de retención hídrica, por su poco sistema radicular. Variedad conocida por la calidad y posibilidad de curado. De buen comportamiento en el estufado, tiene una excelente capacidad para aguantar (maduración) la cosecha en el campo.



NC 810 (NA) CROSS CREEK SEED

Esta variedad se recomienda trasplantar en una etapa temprana e intermedia, requiere de suelos de mediana a alta fertilidad. Produce una buena calidad de hoja, posee un rendimiento medio, se recomienda dejar 18 hojas en el desflore. Tiene una considerable capacidad para aguantar la cosecha, la calidad de la hoja es limpia y de un color intenso, con un comportamiento similar al K346. Resistente a Phytosphthora y Marchitez Bacteriana. Suceptible a TMV y PVY.

K 399 (C139 X NC95) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED, GOLD LEAF SEED

Variedad recomendada para suelos pesados de mediana a buena fertilidad, apta para plantaciones tempranas e intermedias, resistente a Marchitez Bacteriana y algunas razas de Nematodos. Suceptible a TMV y PVY. Variedad muy frágil en el manejo, recomendada para estufas bulk curing. Tolerante a hongos del suelo. Maduración rápida. Con exceso de nitrógeno se mancha la hoja. Desflore bajo. Es propensa a manchas en las hojas superiores, de fácil curado en estufas, produce tabaco de calidad, color y buen rendimiento por hectárea.

NC 567 (NA) CROSS CREEK SEED

Variedad de porte alto y entrenudos largos. Tiene tendencias a la excesiva brotación. Se recomienda un desflore bajo. De buen comportamiento en suelos de mediana a baja fertilidad. Resistente a TMV, PVY y Nematodos. Tolerante a Hongos de suelo como Rhizoctonia y Pythium. Susceptible a Mancha Castaña (Alternaria sp.). Produce tabaco de buena calidad, color y aroma, con rendimientos altos.

HIBRIDOS DE TABACO VIRGINIA FLUE CURED



SP 227 Speigth (SP151 X K346) X (SP202 X K346) CROSS CREEK SEED

Variedad con entrenudos cortos con un tallo mediano y un moderado número de hojas. Se adapta mejor a suelos de poca estructura (suelos degradados). Soporta mejor la falta de oxígeno en el suelo. Alta resistencia a *Phytophthora* sp, *Ralstonia* sp y resistencia a algunas razas de Nematodos de raíz. De comportamiento similar a la variedad K346 en campo. Susceptible a TMV y a PVY. Hoja curada de buena calidad. Produce tabacos limpios (hojas sin manchas).

SP 236 Speigth (SP168 X SP196) X (SP179 X SP177) CROSS CREEK SEED

Variedad de buen desarrollo radicular. Entrenudos cortos con un tallo mediano y un moderado número de hojas. Variedad que posee resistencia a *Phytophthora* sp., *Ralstonia* sp. y distintas razas de Nematodos de raíz. Susceptible a TMV y a PVY. Buen comportamiento a la cosecha obteniéndose buena calidad.

K 346 (MN 225 X 80241) PROFIGEN, CROSS CREEK SEED, GOLD LEAF SEED, RICHARD SEEDS

Variedad de crecimiento vegetativo rápido en campo. Con buena adaptación en suelos sueltos y arenosos. De buen comportamiento en suelos fértiles. Necesita suelos con buena capacidad hídrica. Se recomienda para plantaciones tempranas a intermedias. Tolerante a hongos de suelo como *Phytophthora* sp. con resistencia a *Marchitez Bacteriana*, Nematodos y *Alternaria*. Sensible a TMV y PVY. Buena capacidad de conservar la calidad de las hojas en el campo. Hoja curada de color intenso.



MB 37 (HIBRIDO) LA POSTA

Hibrido desarrollado en Finca Experimental "La Posta", manifiesta resistencia a *Fusarium oxysporum*, buena tolerancia a *Rhizoctonia solani* y a razas locales de Nematodos (*Meloidogyne incognita*). Con un sistema radicular vigoroso que le permite adecuarse a distintos tipos de suelo, soporta condiciones de humedad excesiva y/o déficit de oxígeno. Se recomienda un capado bajo con un promedio de 19 hojas y en estado de botón floral con el objetivo de controlar en forma temprana los brotes, incrementando el rendimiento. La densidad recomendada es de 21.000 plantas/ha, en trasplantes tempranos intermedios. Es de ciclo largo y ritmo de maduración lento. Se recomienda cosechar con un grado de madures mayor que las variedades tradicionales, sobre todo a partir del tercer corte por tener tendencia a dar tabaco verde (cabos verdes). Se debe tener cuidado en este caso con la sobreoferta de nitrógeno.

PVH 2291 (HIBRIDO) PROFIGEN

Hibrido de floración tardía, entre nudos cortos. Alto número de hojas por plantas. De buen comportamiento en campo, plantación vigorosa. Susceptible a TMV, PVY y *Phytophthora* sp. Resistente a Nematodos y a *marchitez bacteriana* (*Ralstonia* sp). Se observo buen comportamiento en suelos sueltos. Rendimiento superior a la variedad K326. Hojas curadas de excelente calidad.



MB 47 (HIBRIDO) LA POSTA

Desarrollado por Finca Experimental "La Posta", tolerante a *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani* y a razas locales de *Meloidogyne incognita* (nematodos de la raíz). Con un vigoroso sistema radicular se adapta a suelos de distinta textura, si bien presenta tolerancia a condiciones de humedad excesiva y/o déficit de oxígeno temporal, la implantación en lotes con antecedentes u ocurrencia de dichos sucesos, implica adoptar previsiones de manejo. La densidad de plantas se sugiere de 21.000 plantas/ha. Es de ciclo largo y ritmo de maduración medio a rápido. Se recomienda cosechar con un grado de madures mayor que las variedades tradicionales, sobre todo a partir del tercer corte por tener tendencia a dar tabaco verde (cabos verdes). Se debe tener cuidado en casos con la sobreoferta de nitrógeno. Una vez superada la plena madurez sobre todo en los cortes superiores se observa un avance de degradación acelerado (picado), maduración rápida.

PVH 03 (HIBRIDO) PROFIGEN

Cultivar PVH03 es el resultado de la introducción de la resistencia al TMV en el tradicional cultivar K326. Así, la facilidad de curado y la excepcional capacidad de conservar la calidad de las hojas por más tiempo en el campo son las características que más destacan este cultivar. El PVH03, además de ser resistente al TMV, presenta aún resistencia a los Nematodos y baja resistencia a la *Marchitez Bacteriana*. El número de hojas por planta, tipo de hoja, días para la floración, maduración, punto de cosecha y curado son los mismos del cultivar K326.



NC 71 (HIBRIDO) PROFIGEN,

Éste híbrido tiene, los días a floración, porte de la planta y número de hojas por planta similares a los del cultivar K326. Es recomendado en plantaciones intermedias y tardías. Suelos fértiles con un buen contenido de materia orgánica. Resistencia al "Black Shank" (Phytophthora sp), a Nematodos y con moderada resistencia a la Marchitez Bacteriana. Susceptible a TMV y PVY. La calidad y capacidad de curado son las mismas del cultivar K326. De maduración lenta. De alta productividad y calidad de hojas.

PVH 51 (HIBRIDO) PROFIGEN

Híbrido de tallo de porte mediano. Es resistente a TMV y Nematodos (Meloidogyne). Tiene moderada tolerancia a Fusarium sp. Se recomienda trasplantar en una etapa intermedia, requiere suelos de mediana fertilidad con un buen equilibrio de nutrientes. Produce muy buena calidad y rendimiento, son similares o superiores al K326. Las hojas curadas son de un color intenso y buen aroma. De buen comportamiento en las estufas.

NC 196 (HIBRIDO) GOLD LEAF SEED

Este Híbrido es de floración tardía. Se recomienda un desflore bajo. Resistente a Phytophthora sp y Nematodos. Mediana resistencia a Marchitez Bacteriana. Capacidad de curado son las mismas del cultivar K326. De maduración lenta. Produce muy buena calidad de hoja, tabaco limpio, con altos rendimientos



PVH 09 (HIBRIDO) PROFIGEN

Híbrido de plantación temprana, con buen desarrollo y rápido crecimiento. Necesita suelo de mediana fertilidad. Sistema radicular abundante. Desflore temprano a mediana altura con un manejo adecuado de brotes. Tolerante a Marchitez Bacteriana. Resistente a TMV, PVY y Nematodos. Susceptible a mancha castaña. Se recomienda cosechar la hojas bajas antes del desflore. Produce un tabaco de color naranja profundo de clase limpia, de curado delicado y rápida maduración en los últimos cortes.

Señor Productor

Las semillas que utiliza en cada campaña deben ser registradas, de origen conocido, fecha de campaña cosechada, número de lotes, poder germinativo, energía germinativa, limpieza, pureza, etc. para que le de a Usted, certeza del Cultivar que esta sembrando y en donde esta invirtiendo su dinero.

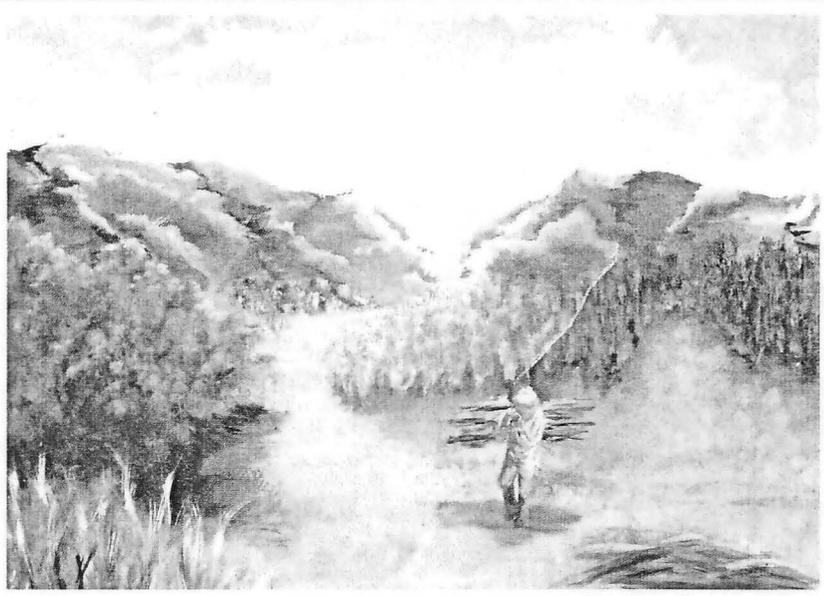
Si usa variedades o híbridos nuevos para usted, debe plantar pocas hectáreas para evaluar, la adaptación en el tipo de suelo que tiene en su finca, el manejo que hace usted y como se comporta el cultivar con (Fecha de Trasplante, fertilización, tolerancias, maduración de hojas, cosecha, curado, etc.).

Tenga en cuenta que las recomendaciones y sugerencia que se expresan en esta cartilla de cada Variedad o Híbrido son, para ser trasplantados en lugares donde se puedan expresar totalmente cada cultivar, es decir, en suelos aptos, un manejo del cultivo con mucha supervisión y un régimen de lluvia y temperaturas medias optimas para el desarrollo del cultivo de tabaco.

Cuando comience a planificar la campaña, en lo primero que tiene que centrar su atención es en la cantidad de estufas por hectárea que tiene para curar el tabaco, luego de este punto analice lo de más (Variedades, insumos, cupos, tierras aptas, horas de riego, etc).

**CONSULTAS AL DEPARTAMENTO
AGRONOMIA – COPROTAB
TEL.: 0387- 4241212 int. 184/185**





*"Hay quien cruza el bosque y sólo ve
leña para el fuego."
Leon Tolstoi*

*Obra: "Arrimando leña"
María Laura Schipani | mlsdeg@hotmail.com*



- PLAN SANITARIO DE ALMÁCIGOS CONVENCIONALES



Cooperativa de Productores
Tabacaleros de Salta Ltda.

Dpto. de Agronomía

Plan Sanitario de Almácigos Convencionales

DESINFECCIÓN DE SUELO:

- **METAM SODIO 51%**: Aplicar con regadera de 800 a 1.000 cc por cada 10 m² de almácigo. Según utilice plástico, manta térmica o deje descubierto el almácigo. En caso de no tapar el almácigo, debe mantenerlo húmedo todo el tiempo para que no se volatilice el gas



FERTILIZACIÓN:

- **FERTILIZANTE**: Aplicar al voleo 500 grs. a 1kg de 11-17-24 o bien 18-46-00 por cantero de 10 m².

MANEJO PREVENTIVO CONTRA "HONGOS DEL SUELO" Y FOLIARES

1. Al momento de sembrar aplicar 1,5 cc de **APRON GOLD (Metalaxil-M 35%)** por cada 10 m². Disolver en la regadera.

2. Cuando las plantas tengan 4 semanas, aplique cualquiera de las siguientes mezclas:

- **APRON GOLD (Metalaxil-M 35%)**: Aplicar con mochila 6 c.c. + 45 a 60 grs. de **CAPTAN 80%** para 6 - 7 canteros.

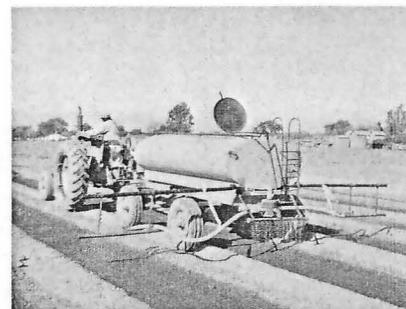
- **APRON GOLD (Metalaxil-M 35%)**: Aplicar con Carro Regador ó Regadera 1,5 cc. + 7 a 10 grs. de **CAPTAN** por cantero de 10 m².

- **MANCOZEB 80%**: Aplicar 100 grs. en 100 lts de agua. Pulverizar cada 7 a 10 días o bien 20 grs. por mochila de 20 lts. de agua. (6 a 7 canteros de 10 m²). Aplicar con mochila.

- **CAPTAN 80%**: Cada 15 días, riegue a razón de 7 a 10 grs. por cantero de 10 m². Aplicar con regadera.

- **OXICLORURO DE COBRE 85%**: Usar 300 a 500 grs en 100 lts de agua ó lo que es equivalente a 4 cucharadas (80 grs) por mochila de 20 lts, desde la 4^a semana (28-30 días) hasta el transplante (una a dos aplicaciones). Aplicar con mochila.

- **SUMILEX 50 SC (Procimidone)**: Aplicar con regadera 100 ml en 100 lts de agua. Bajar el producto con agua.



PROTECCIÓN CONTRA DAMPING OFF (MAL DE LOS ALMÁCIGOS)

- **ALMACIGOL (Sulfato neutro de oxiquinoleína)**: Aplicar con regadera 3 grs. por cantero de 10 m² antes de sembrar. Cuando los plantines tengan 3 a 4 hojitas verdaderas, aplicar con regadera o carro

ALMACIGOS			
FUNGICIDAS			
PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	ACCION EN LA PLANTA	ACTUA POR
METALAXIL-M 35%	APRON GOLD	SISTEMICA	
MANCOZEB 80%	MANCOZEB DOW		CONTACTO
ESTREPTOMICINA 25% + OXITETRACICLINA 3%	FUNGO BACTERICIDA ENCO	SISTEMICA	
PROCIMIDONE 50%	SUMILEX 50 SC	SISTEMICA	
SULFATO NEUTRO DE OXIQUNOLEINA	ALMACIGOL	SISTEMICA	
CAPTAN 80%	CAPTAN 80, ORTHOCIDE		CONTACTO
INSECTICIDAS			
ACEFATO 75%	ORTHENE 75 SP	SISTEMICA	CONTACTO
IMIDACLOPRID 70%	CONFIDOR 70 WG	SISTEMICA	
DESINFECCION DE SUELOS			
METAM SODIO 51%	VENDAVAL F 51		CONTACTO, INHALACION, PREVENTIVA

regador, 2 grs. por 10 m² de almácigo y riegue luego para lavar el producto. Para tratamientos curativos utilice dosis de 3 a 4 grs / por 10 m² en forma total o por manchones cuidando de lavar el producto. Aplicar con regadera.

- **CAPTAN 80%**: Aplicar con regadera a razón de 7 a 10 grs. de CAPTAN 80% por cantero de 10 m². Bajar con agua.

PROTECCIÓN CONTRA QUEMAZÓN O BACTERIOSIS

- **FUNGOBACTERICIDA ENCO (Sulfato de Estreptomicina 77%)**: Preventiva, aplicar con mochila 120 grs. en 200 lts. de agua. Curativa, a razón de 240 grs. en 200 lts. de agua. Aplicar con mochila.

- **OXICLORURO DE COBRE 85%**: Aplicar con mochila a razón de 600 a 1.000 grs. en 200 lts. de agua.

CONTROL DE HORMIGAS, VAQUITAS, GUSANO MINADOR, CORTADOR, GRILLOS Y PULGONES

- **ACEFATO 75%**: A los 21 días de la germinación, colocar 130 grs. en 200 lts. de agua y aplicar con una regadera el pre-

parado por cantero de 10 m² o bien en una mochila preparando una solución con 15 grs. de Acefato 75% en 20 lts. de agua.

- **CONFIDOR (Imidacloprid)**:

1. **Granulado 70% WG**: Aplicar 1 sobre de 18 grs. para 3 canteros de 100 m². (ésta dosis no cumbre en plantación). Estos productos se emplean en regadera o carros regadores hasta 48 horas antes del trasplante.



PROTECCION LUEGO DEL MOCHADO (CLIPPING)

1. **SUMILEX 50 SC (Procimidone)**: Luego del mochado aplicar 80 gr en 100 lts de agua. Actúa como cicatrizante y desecante.

2. **DETERGENTE 10%**: Diluir 10cc en 20 lts. de agua (la concentración de la so-

lución debe ser de 0,5% para ser aplicada sobre las hojas de tabaco). Aplicar con mochila antes y después del mochado (Dividir la dosis para antes y después del mochado a 0,25%)

PREVENTIVO ANTES DEL TRASPLANTE - INMERSION

- **ACTARA (Thiamethoxam 25%)**: Inmersión de raíces previo al trasplante: 400 gr. en 100 lts. de agua en el caldo inicial y 600 gr en 100 lts. en el caldo de reposición.

- **CONFIDOR (Imidacloprid 70% WG)**: Inmersión de raíces previo al trasplante: 15 sobres en 100 lts. de agua en el caldo inicial y 22 sobre en 100 lts de agua para reposición.



ALMACIGOS

FUNGICIDAS

CONTROLA	DOSIS	FORMA DE APLICAR	TC	PH AGUA
PYTHIUM-PERONOSPORA	1,5 cc/10 m ²	REGADERA	7	5 - 6
FUSARIUM-RHIZOCTONIA-PERONOSPORA-ANTRACNOSIS	200 gr/100 lts Agua	MOCHILA	25	5
QUEMAZON-DAMPING OFF	60-120 gr/100 lts Agua	MOCHILA	7	6,5
SCLEROTINIA SP	100 cc/100 lts Agua	MOCHILA O REGADERA	7	6,5
DAMPING OFF	2-4 gr/ 10 m ²	REGADERA	7	7
DAMPING OFF- PERONOSPORA	7-10 gr/10 m ²	MOCHILA	14	4

INSECTICIDAS

PULGON, MINADOR, MOSCA BCA, TRIPS	70-80 gr/100 lts Agua	MOCHILA	21	3
GUSANO MINADOR	1 sobre/300 lts Agua	CARRO O REGADERA	NP	7

DESINFECCION DE SUELOS

FUNGICIDA, HERBICIDA Y NEMATICIDA	650-800 cc/10 m ²	REGADERA O CARRO REGADOR	NP	7
-----------------------------------	------------------------------	--------------------------	----	---

TC: Tiempo de Carencia

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Cuidado de los almácigos:

- Construir los almácigos (cajones) en suelos donde no se hayan manifestado enfermedades de "Damping off" en las campañas anteriores.
- Los almácigos se deben construir a nivel del suelo o sobre nivel, nunca hacerlos bajo nivel, porque de esta manera acumulan mucha agua en cada riego que se hace a los almácigos.
- La densidad de siembra para canteros de 10 m² está entre 0,6 a 0,8 grs. de semillas.
- Regar todos los días los almácigos luego de sembrados, hasta la germinación de la semilla (cotiledones), luego disminuir los riegos tratando que el suelo este solo húmedo.



- El riego de los almácigos en días soleados se hace hasta las primeras horas de la tarde.
- En los días nublados y fríos solo regar los almácigos hasta el medio día si lo necesita porque el suelo está seco (suelo seco, primeros estadios de germinada la semilla).
- Los días con sol, destapara los almácigos (cubiertos con plástico) a partir de las 10:00 de la mañana para evitar temperaturas altas y exceso de humedad.
- La aplicación de fungicidas de hojas (Mancozeb) se hacen con mochila, luego de haber hecho todos los riegos.
- Al aplicar los fungicidas de raíz (Metalaxil) se debe hacer con regadera mientras riega los almácigos en las horas de mayor luz solar y mayor actividad (Crecimiento) del plantín.
- Si aplica algún insecticida para control de hormigas y gusanos, es conveniente tener en cuenta el estadio del plantín y



las dosis, hacerlo con regadera, cuidando que los plantines tengan más de 4 hojas. En caso de plantines con menos de 4 hojas es preferible no aplicar el producto. Sugerimos hacerlo antes de sembrar el almácigo por la toxicidad de éstos.

- Al aplicar un insecticida (Imidacloprid) para control de insectos aéreos (pulgón, trips, mosca blanca), es conveniente considerar el tiempo de carencia de éstos. Tenga en cuenta la protección personal (guantes, máscaras, antiparras), por el arrancado de plantines.

La última aplicación de insecticida es conveniente realizarla dos días anteriores al trasplante, junto con la aplicación de un fungicida.

Fertilización en Almácigos:

- Antes de aplicar el mantillo, se recomienda fertilizar con 18-46-00 hasta 1 kg (al voleo) de la mezcla por cajones de 10 m².
- Si los plantines necesitan una aplicación de fertilizante (por color de hojas, vigor, rusticidad, etc.), se recomienda fertilizar con 18-46-00 hasta 1 kg (al voleo), hasta 30 días antes del trasplante.

Podas de Hojas:

- Para darle rusticidad a los plantines se recomienda podar las hojas (Clipping), no más de tres veces (podas) en almácigos convencionales.
- Antes y después de la poda, es conveniente aplicar cicatrizantes (Detergente, Fungicidas, Bactericidas, etc.), de esta manera evitamos el ingreso de enfermedades. Tener en cuenta que la aplicación de cicatrizantes debe ser con mochila y tiene que mojar bien las hojas; evitemos las aplicaciones en días de sol muy intenso,

dado que el detergente puede quemar las hojas (efecto lupa). Antes y después del desmoche es importante desinfectar las herramientas utilizadas.

Señor Productor

- No está permitido el uso de bromuro de metilo en almácigos para tabaco.
- Lea atentamente los marbetes de cada producto que use, especialmente las dosis y forma de aplicación.
- No exceda las dosis recomendadas, para prevenir intoxicaciones en los almácigos.
- Tome las precauciones necesarias para evitar cualquier tipo de intoxicación del personal a su cargo.
- Consulte a su técnico sobre uso de productos no citados en esta guía.
- Destruya los almácigos luego de utilizarlos, evita el desarrollo de plagas y enfermedades.
- Organice su propio plan sanitario preventivo.
- Para mejorar la calidad de aplicación de productos fitosanitarios es aconsejable medir el pH del agua y de ser necesario corregirlo.
- Dosifique correctamente los productos usando jeringas o utensilios medidores precisos.
- Recuerde que en gran parte el éxito de la plantación comienza con un plantín sano.

**CONSULTAS AL DEPARTAMENTO
AGRONOMIA – COPROTAB
TEL.: 0387- 4241212 int. 184/185**



IMPORTANTE: EL TRANSPLANTE MECÁNICO DEBE ACOMPAÑARSE DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALMÁCIGOS EN BANDEJAS (FLOAT O APOYADAS) PARA MAXIMIZAR EL AHORRO DE JORNALES AL PRESCINDIR DE LAS TAREAS DE SELECCIÓN Y ARRANQUE DE PLANTINES.

www.agricwell.com.ar



VENTAJAS DEL TRANSPLANTE MECÁNICO:

- Reducción significativa de los costos de plantación.
- Oportunidad de realizar la fertilización y aplicación de productos fitosanitarios en una sola operación.
- Mayor uniformidad en la densidad de plantación.
- Mayor uniformidad en la aplicación y distribución de fertilizantes.
- Mayor uniformidad en la aplicación de agentes de protección del cultivo.
- Facilita la ejecución de las labores culturales posteriores al transplante.
- Uniformidad en el desarrollo del cultivo en todas sus etapas.
- Mayor sobrevivencia de plantines a campo.
- Diversidad de uso al poder utilizarse en otros cultivos (hortícolas).



TRANSPLANTE MECÁNICO



Este folleto es parte integrante del Programa de Capacitación a Productores Tabacaleros de Alliance One Tobacco Argentina S.A.

Recomendaciones previas a la adquisición de una transplantadora

La selección del modelo dependerá de:

1- Tipo de almácigo

Para plantines de raíz desnuda (convencional) se recomienda la utilización de transplantadora de pinzas.

Para plantines con pilón de sustrato (float o bandejas apoyadas) se recomienda la utilización de transplantadora de conos.

2- Superficie a plantar

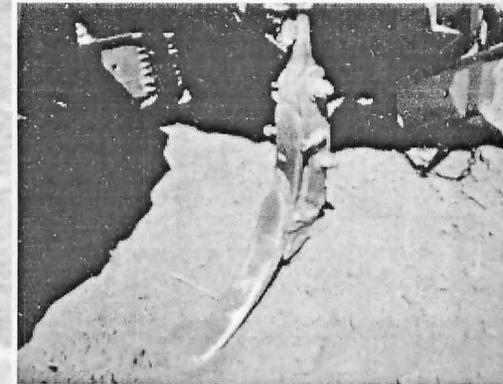
Transplantadora de 2, 3 ó 4 surcos.

3- Presencia de Accesorios

Para poder realizar en forma conjunta al transplante las tareas de fertilización y aplicación de productos fitosanitarios.

Descripción del funcionamiento de una transplantadora de pinzas:

1- Púa de cincel que va aflojando el terreno previo al transplante.



2- Quilla que abre el surco para la ubicación de la planta y el fertilizante.

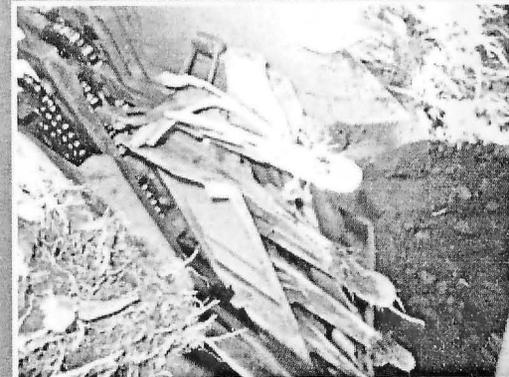


Introducción

ALLIANCE ONE TOBACCO ARGENTINA S.A., a través de su departamento de Agronomía, está abocada a la difusión de técnicas de mecanización que generen ahorro en el costo de producción del cultivo en sus zonas de influencia. A tal efecto presentamos el segundo folleto de una serie de entregas de divulgación técnica, que describe el funcionamiento y las ventajas de la mecanización en la etapa de trasplante. Esperamos que esta entrega sirva de guía para la rápida adopción de esta técnica por parte del productor tabacalero de nuestro País.


ALLIANCE

3- Ubicación de los plantines en las pinzas plantadoras.



4- Rejas de aporque, cuya función es arrimar tierra a los plantines.



5- Riego inmediato al paso de la trasplantadora disminuyendo el stress postransplante.



IMPORTANTE: ESTE SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALMÁCIGOS ES DE CUIDADO INTENSIVO REQUERIENDO DE LA SUPERVISIÓN CONSTANTE DEL PRODUCTOR O ENCARGADO DE FINCA.

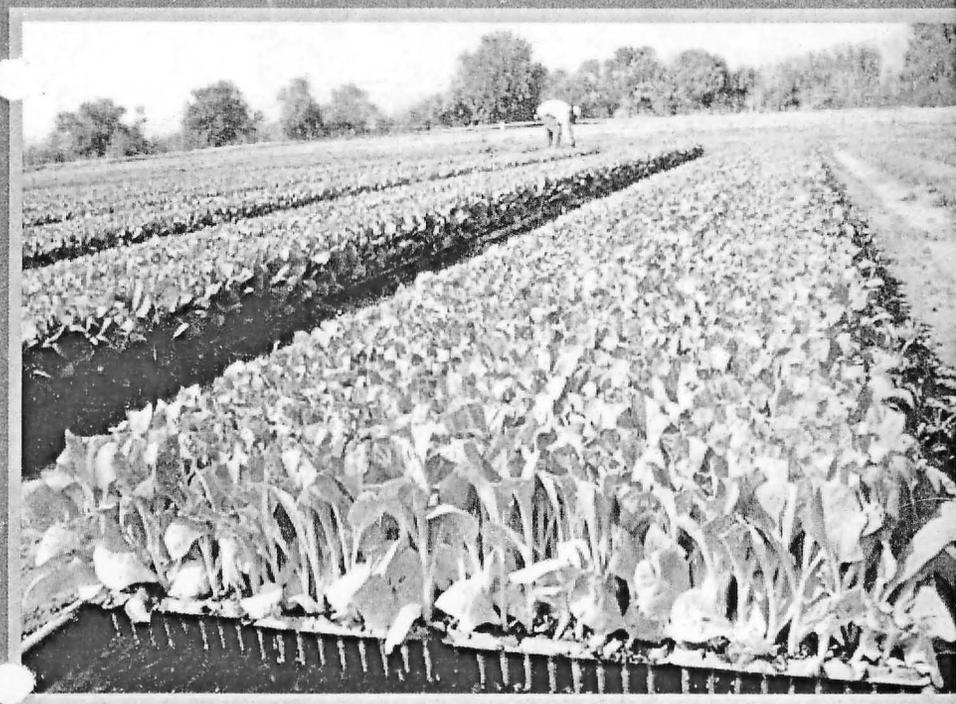
www.agroinelli.com.ar

Ventajas de la técnica de producción almácigos en bandejas de plástico apoyadas:

- Sencillez del sistema.
- Menor superficie de almácigos por ha.
- Menor tiempo de preparación de almácigos (Sin esterilización de suelo).
- Fácil desinfección de bandejas.
- Menor espacio para almacenamiento de bandejas.
- Producción de plantines con pilón minimizando el stress postransplante.
- Mayor producción de plantines con raíces sanas que el almácigo convencional.
- Mayor sobrevivencia de plantines a campo.
- Adaptabilidad para utilizar los mismos implementos (riego y poda) de almácigos convencionales.
- Mayor uniformidad del cultivo.
- Sistema de fácil adaptación a la mecanización.
- Menor requerimiento de mano de obra dado que se transplanta todo el día.
- Menor desperdicio de plantines ya que las bandejas sobrantes vuelven al almácigo.
- Sin limitaciones de agua: la superficie a plantar es mayor que en el almácigo convencional.



Este folleto es parte integrante del Programa de Capacitación a Productores Tabacaleros de Alliance One Tobacco Argentina S.A.



PRODUCCIÓN DE ALMÁCIGOS EN BANDEJAS DE PLÁSTICO APOYADAS

Introducción

ALLIANCE ONE TOBACCO ARGENTINA S.A., a través de su departamento de Agronomía, está abocada a la búsqueda de técnicas de producción de tabaco que generen ahorros en el costo de producción del cultivo de tabaco en sus zonas de influencia y que además cumplan con las exigencias medioambientales de la legislación argentina. A tal efecto presentamos el primer folleto de una serie de entregas de divulgación técnica que brindaremos para las distintas etapas del cultivo, que resume los pasos para producir plantines en almácigos con bandejas de plástico apoyadas. La propuesta es fruto del trabajo de varios años de ensayos e investigación de nuestro personal técnico en forma conjunta con proveedores y productores.

Esperamos que esta entrega sirva de guía para la rápida adopción de esta técnica por parte del productor tabacalero de nuestro país.



PRODUCCIÓN DE PLANTINES EN BANDEJAS DE PLÁSTICO APOYADAS

Descripción de los procesos

Selección del terreno:

El terreno debe estar libre de malezas de difícil erradicación y próximo a una fuente de agua para facilitar el riego.

Preparación del terreno:

El terreno debe estar nivelado y compactado con pendiente adecuada para facilitar el escurrimiento del exceso de agua de riego y permitir la poda sin dificultades.

Marcado de los canteros:

Los canteros deben tener orientación NO – SE.

Importante: El marcado de los canteros debe coincidir con el ancho de labor del tractor y el carro regador.



Para el cálculo del número de plantas a producir tener en cuenta un 20% de pérdidas que, por distintas causas, se puedan generar.

Una vez definido el largo de los canteros se colocan los plásticos con el objetivo de aislar las bandejas del suelo evitando la ocurrencia de potenciales enfermedades a raíz del contacto con suelo no esterilizado.

Alfardo de bandejas:

Proceso similar al llenado de bandejas de fibra.

Advertencia:

Durante el alfardo de bandejas colocar plásticos o cartones separadores entre las mismas para evitar la sobre compactación del sustrato.

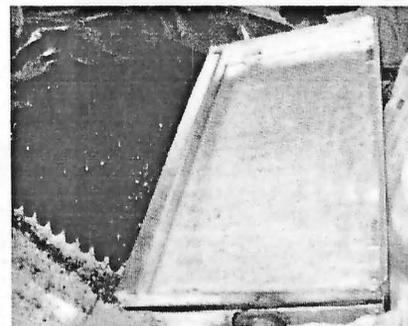


Se utiliza el sistema FUDAT para marcar y bombear el sustrato a las dimensiones de las bandejas (0,34 x



Advertencia:

No compactar el sustrato para evitar la formación de raíces cepolladas.



Transporte y colocación de bandejas en canteros:

Una vez finalizado el sembrado, las bandejas se llevan al sitio de almácigos colocándose sobre el plástico, quedando así conformado el cantero.



Acto seguido se coloca la manta térmica (filtron) sobre el cantero.

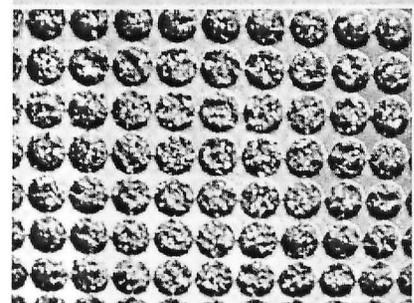
Asegurarse la fijación lateral de la manta permitiendo una adecuada tensión que favorecerá la uniformidad de los riegos posteriores.

Riego:

Luego de la conformación del cantero proceder al primer riego. Los riegos deben realizarse con tanque regador o sistema presurizado y con la frecuencia necesaria para evitar el secado del sustrato.



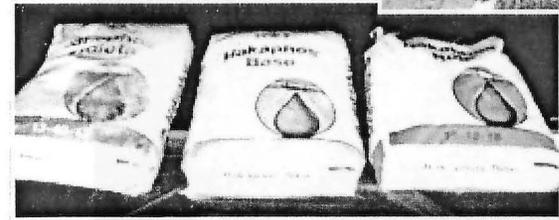
Primer riego sobre filtron.



Germinación en bandejas de plástico apoyadas.

Fertilización:

La misma se realiza utilizando el carro regador y fertilizante hidrosoluble.



Poda:

Con el objetivo de rustificar los plantines la poda debe iniciarse cuando el plantín tiene de 5 a 7 cm. La frecuencia de poda debe realizarse en función del desarrollo del plantín. Una vez terminada la poda, proceder con el tratamiento sanitario correspondiente.

Recomendamos realizar la aplicación definitiva del agente de protección del cultivo Imidacloprid / Tiametoxan con el tanque regador previo al transplante.



Una vez alcanzado el grosor requerido se procede a retirar las bandejas terminadas de a pares para luego ser transplantadas al campo.



se



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Este folleto es parte integrante del Programa de Capacitación a Productores Tabacaleros de Alliance One Tobacco Argentina S.A.

Qué es un MIP?

MIP o Manejo Integrado de Plagas: es una estrategia que usa una gran variedad de métodos físicos, químicos, biológicos y culturales para el control de plagas y enfermedades, cuyo principal objetivo es disminuir la población de insectos perjudiciales a niveles que no causen un daño económico al cultivo.

Ventajas de un MIPE

- **Reducción de costos:** el uso y la aplicación de productos fitosanitarios tiene un alto costo económico. Cada vez que elimina una aplicación, esta ahorrando dinero.
- **Reducir daños a la salud:** los productos fitosanitarios pueden aumentar el riesgo de contraer enfermedades.
- **Conservación de enemigos naturales:** el uso constante de productos fitosanitarios elimina los enemigos naturales que ayudan a controlar las plagas y contribuye a la conservación del medio ambiente.
- **Cumplir con los requisitos del mercado:** las exigencias de los clientes a nivel mundial están enfocadas a la producción de un tabaco libre de residuos de productos fitosanitarios.
- **Evitar resistencia:** el uso intensivo y continuo de productos fitosanitarios favorece a que las plagas generen una resistencia al mismo, volviéndose en un futuro cercano, más difícil su manejo.

Métodos de control para una producción sustentable

Control Cultural

- Destrucción e incorporación de rastrojos después de la cosecha.
- Realizar rotaciones oportunas.
- Fertilización de forma balanceada.
- Desflore y desbrote oportuno.
- Destrucción de almácigos después del transplante.
- Control de malezas.
- Riego.
- Rastrar y dejar secar el suelo luego de la cosecha.
- Limpieza periódica de los implementos de labranza.

Control Biológico

- Control biológico natural.
- Control biológico realizado por el hombre.

Control Físico

- Cortinas forestales o naturales.

Control Químico

- Utilización de productos fitosanitarios.

Monitoreo

Provee información específica sobre la población de insectos y el daño que una plaga está causando. Esta información es esencial para la selección y aplicación de un método de control apropiado.

Un programa de monitoreo incluye tres actividades principales:

- **Muestreo:** provee una información sobre el estado del cultivo y plagas presentes.
- **Identificación de la plaga y diagnóstico:** nos permite cuantificar la presión de la plaga sobre el cultivo y la incidencia de los enemigos naturales.
- **Toma de decisiones:** nos permite determinar el momento oportuno para actuar, basándose en la comparación entre la presión de plaga con el umbral de daño económico.

Plan de Monitoreo

Es el procedimiento para obtener una muestra que permita estimar la población de una o más plagas y el grado de daño al cultivo. Este incluye:

- **FRECUENCIA DE MONITOREO**

Se recomienda realizar un monitoreo semanal.

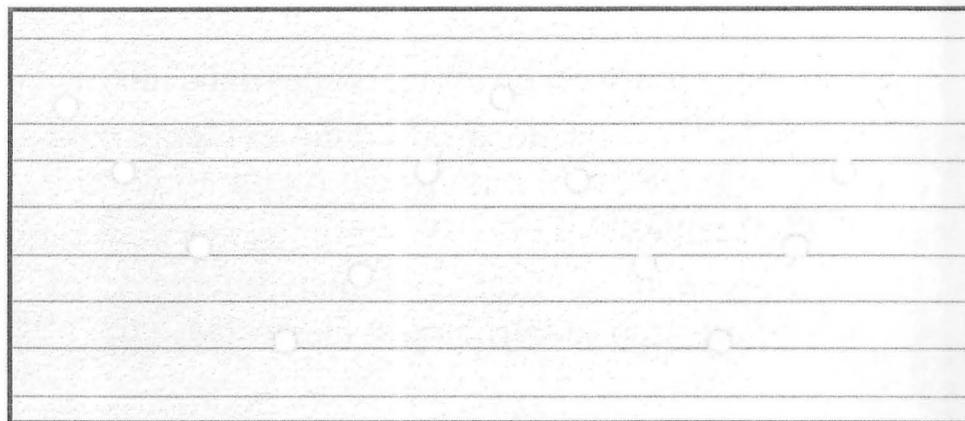
- **NÚMERO DE PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO**

Depende del tamaño del lote sujeto al MIPE.

Tamaño del campo (Ha)	Puntos de muestro
menor a 1	8
1 a 4	10
4 a 7	14
7 a 10	18
10 a 13	22
13 a 16	26
16 a 19	30
19 a 22	34
22 a 25	38

Distribución y tamaño de los puntos de monitoreo

El modelo más común de monitoreo utilizado es caminar en zigzag en forma de “M” o “W” a través del cultivo.



Cada punto de monitoreo está representado por 5 plantas, las que deberán ser monitoreadas en forma contigua.

Recomendaciones Generales para un óptimo muestreo:

- Antes de entrar en un campo, mirar su forma y determinar un patrón de muestreo general para cubrir todo el campo.
- No use el mismo patrón de entrada en el campo por el mismo lugar cada semana.
- No se debe muestrear en los márgenes del Cultivo.
- No espere a ver un lugar con daño evidente para comenzar el muestreo o monitorear un punto porque tiene daños visibles.
- Los cultivos se monitorean semanalmente y los lugares de muestreo se seleccionan aleatoriamente.

Umbral de acción

El umbral de acción es la cantidad de plaga y nivel de daño del cultivo, en el cual deben aplicarse medidas de control, para evitar que la plaga alcance el nivel de daño económico (NDE). Pasando este nivel, el productor ya comienza a tener pérdidas en el rendimiento.

PLAGA	UMBRALES DE ACCION
CORTADORES	Hasta el estado de 6 hojas, si el 5% o más de las plantas están dañadas, controlar.
MINADOR	No tiene umbral de acción. Se debe tratar preventivamente.
PULGUILLA	Hasta el estado de 8 hojas, actuar cuando haya un promedio de 4 pulguillas por planta.
PULGON	Actuar con el 15% o más de plantas afectadas, siempre y cuando cada planta tenga más de 50 pulgones (colonia establecida) en cualquiera de sus hojas.
COGOLLERO	Actuar con el 20% de las plantas afectadas por gusanos vivos. Si hay vinchuquitas (predador), por cada punto de predador se reducirán 2 puntos plaga
TRIPS	Iniciar el tratamiento cuando se alcanza el 5% de plantas afectadas.
MARANDOVA	Tratar con el 10% de plantas afectadas por marandova de mas de 2,5 cm sin parasitar.
MOSCA BLANCA	No tiene umbral de acción. Se debe tratar preventivamente.

Plagas en tabaco

GUSANO COGOLLERO (*Heliothis virescens*)

El gusano cogollero es una de las plagas más importantes en el cultivo de tabaco, apareciendo todos los años. Son larvas de color verde con varias rayas pálidas longitudinales. Estas comienzan a alimentarse de las hojas más tiernas, produciéndose agujeros, y luego pasan al brote apical o “cogollo” al que producen graves daños. El desflore y el desbrote son prácticas que permiten disminuir la población de este insecto, ya que su control resulta difícil debido a su ubicación en la planta. Se puede encontrar tanto en almácigos desarrollados como en plantación.

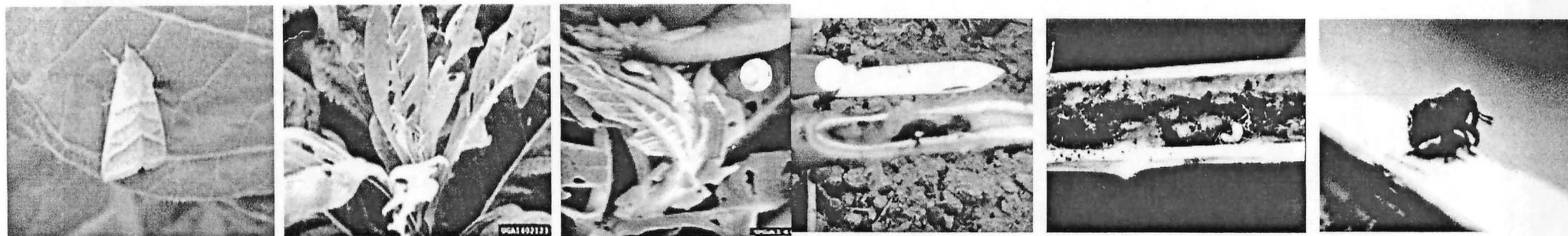
Plagas en tabaco

MINADOR DEL TALLO (*Faustinus cubae*)

Es una plaga principal del cultivo de tabaco.

Los daños producidos por la larva debilitan a la planta y pueden significar la muerte en los primeros estadios de desarrollo. Si sobrevive queda sensible a los vientos. Además, los daños sirven de entrada a hongos patógenos.

Para cortar el ciclo de la plaga se recomienda no enterrar el rastrojo, sino picarlo y dejarlo expuesto a las condiciones climáticas adversas para combatir a la pupa y al adulto.



Plagas en tabaco

MARANDOVÁ DE LAS SOLANÁCEAS (*Phlegethontius* o *Manduca sexta papsus*)

La enorme voracidad que presentan comiendo las hojas de la mitad superior de las plantas y desde el borde hacia adentro respetando las nervaduras, hace que sean potencialmente los insectos más destructivos de los que atacan el tabaco. Es tan dañino que es inconfundible su presencia. El Marandová va masticando la hoja dejando agujeros irregulares y a menudo come a lo largo de los márgenes.



Plagas en tabaco

GUSANOS CORTADORES O GRASIENTOS (*Agrotis ypsilon*)

Las larvas se ocultan en el suelo, son de color gris con dos manchas amarillas a lo largo del cuerpo. Estas se alimentan de noche de la base del tallo, hasta cortarlo. Presenta de 4 a 5 estadios al año. Su forma de resistencia invernal es la larva en el suelo.

Pueden ser muy dañinos en los almácigos, pero se evidencia una mayor actividad luego del transplante.



Plagas en tabaco

PULGUILLA DEL TABACO (*Epitrix argentiniensis*)

El adulto se alimenta de las hojas de la parte media y superior de la planta. El daño que produce este insecto, es muy característico porque la hoja queda con pequeños agujeros circulares, como si estuviera acribillada por municiones.



Plagas en tabaco

TRIPS

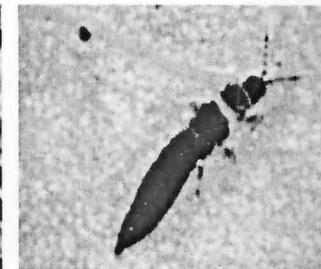
Los adultos son alargados y muy pequeños, producen daños en estado larval y adulto. En el cultivo actúa como un vector de enfermedades, ya que tienen aparato bucal raedor suctor, por lo tanto pinchan y succionan el tejido vegetal produciendo un vaciado de la célula, entra aire a la misma quedando la lesión con una apariencia plateada.

Frankliniella yebai : es el responsable de la transmisión del cercovirus del tabaco, el adulto es de color amarillo.

Frankliniella occidentali : transmite muchos virus

Coleotrips phaseolys : trips de coloración oscura.

La peligrosidad de ataque la tenemos hasta floración y aumenta con altas temperaturas y sequedad. A los adultos lo encontramos en las hojas medias y alta del cultivo.

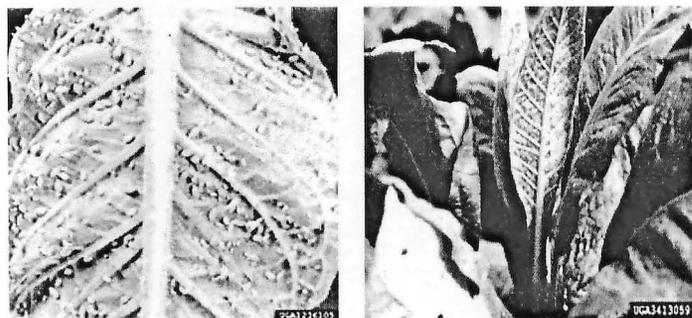


Plagas en tabaco

PULGONES (*Myzus persica*; *Myzus nicotianae*)

Son muy pequeños, forman densas colonias. Existen pulgones sin alas y alados.

Tienen un aparato bucal picador-succionador con el que succionan gran cantidad de savia, además excretan una sustancia azucarada (melaza) sobre la superficie de la hoja que permite el desarrollo de un hongo negro llamado fumagina. Esta melaza hace que las hojas se peguen entre ellas y curen oscuras, con feo color y pobre calidad. Además de los daños ya citados, causa problemas indirectos más importantes aún que los directos, ya que estos insectos son vectores del “polvillo del tabaco” (PVY).



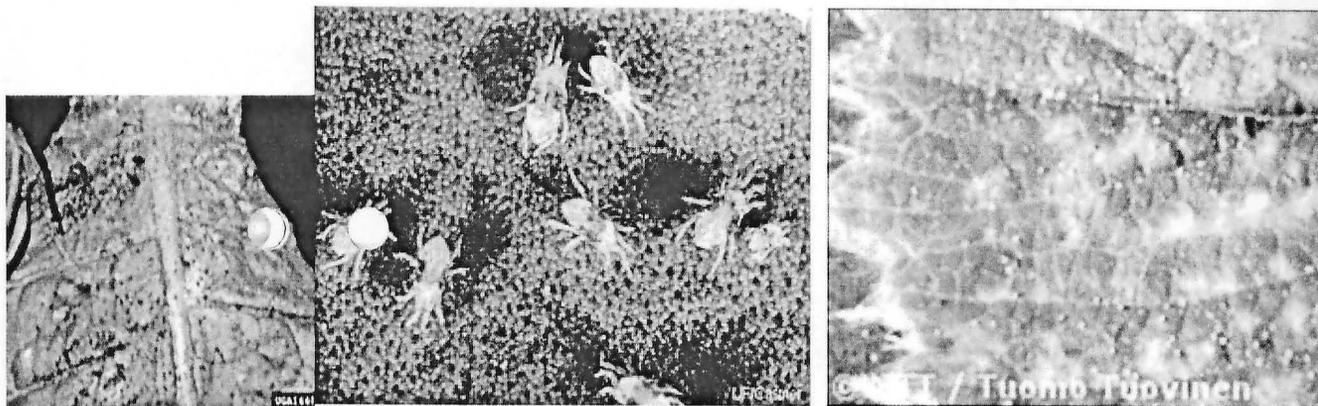
Plagas en tabaco

ARAÑUELA ROJA COMÚN (*Tetranychus urticae*)

No es un insecto, es un pequeño ácaro, tiene un cuerpo ovalado, posee 8 patas y su coloración es roja, por lo general brillante.

Se lo encuentra siempre en la parte baja de la planta, pone los huevos en el envés de las hojas, bajo una densa tela, difícil de romper. El daño típico de arañuelas son manchas amarillentas cloróticas y la tela que producen evita la fotosíntesis y respiración de las hojas.

Se multiplica mucho en tiempo caluroso y seco.

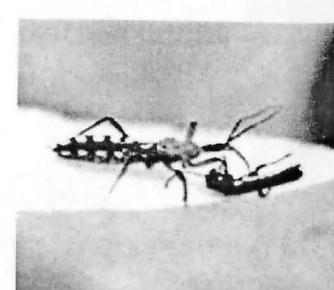
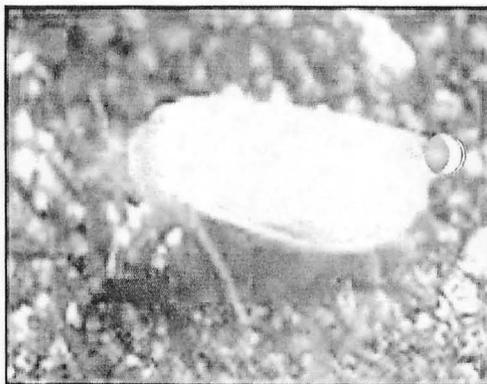
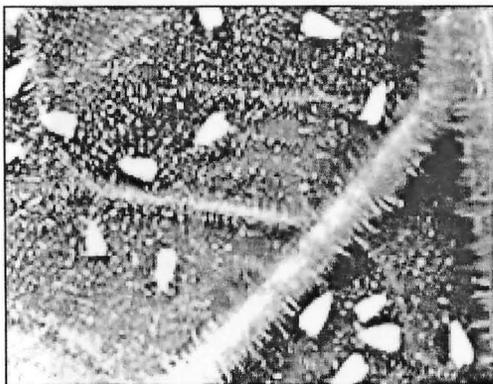


Plagas en tabaco

MOSCAS BLANCAS (*Bemisia tabaci* y *Trialeurodes vaporariorum*)

Ni son moscas, ni son blancas ya que poseen 4 alas y su cuerpo se encuentra recubierto por una cera. Se caracterizan por tener un par de estiletes con los cuales se alimentan del floema y succionar la savia, produciendo muchos daños directos como decaimiento general de la planta y clorosis. Los daños indirectos son: excesivo melado que permite el desarrollo de fumagina y evita la evapotranspiración normal de la planta, y la transmisión de virus que los adquieren en estado larval o adulto.

Son insectos fácilmente dispersados por el viento. Las intensas precipitaciones ayudan a disminuir notablemente las poblaciones de adultos.



Insectos benéficos

VINCHUQUITA PREDADORA (*Cosmoclopius* sp; *Apiomerus* sp)

Estas “vinchuquitas” se encuentran normalmente sobre las hojas superiores o cogollo de la planta de tabaco en la búsqueda de un gusano cogollero del cual se alimentan. También son enemigas de la “pulguilla del tabaco”.

Insectos benéficos

AVISPITAS (*Microhimenópteros: Apanteles congregatus; Cotesia sp*)

Estos microhimenópteros (avispidas) colocan sus huevos sobre el cuerpo del marandová y nacen las larvas pequeñas, blancas, sin patas, que penetran dentro del mismo alimentándose y desarrollándose dentro de él, una vez que las larvas maduran salen empupan sobre su huésped y emerge el adulto, que va en busca de nuevos gusanos. Es aquí cuando recién se produce la muerte del insecto dañino.

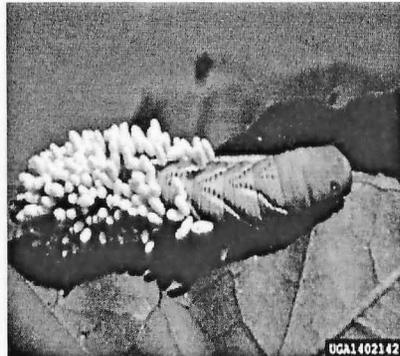
Los gusanos parasitados pueden reconocerse fácilmente porque se ve el capullo, cambian de color y dejan de alimentarse.

Esta avispidita solamente parasitan marandová y cogollero.

Cuando hay abundancia de gusanos parasitados a campo se debe discontinuar el uso de productos fitosanitarios.



UGA1440135



UGA1402142

Insectos benéficos

VAQUITAS (*Hipodamia sp; Coleomegilla sp y otros*)

Las vaquitas son importantes predadoras de insectos como los pulgones.

Los estados adultos son fácilmente reconocibles por sus cuerpos convexos y coloraciones que los distinguen (rojas, amarillas, negras, naranjas). En general las vaquitas adultas oviponen un grupo de huevos en hojas que tienen ataque de pulgones, de estos huevos nacen ninfas que comienzan a predaarlos. Los estados ninfales son muy distintos a los adultos, tienen cuerpo alargados con 6 patas muy visibles.

