



Taller de inicio

“Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”

Chajarí, Entre Ríos, Argentina
[22 al 23 de octubre de 2019]

Copyright © 2020 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

FONTAGRO es un fondo administrado por el Banco, pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

La presente memoria ha sido preparada con las relatorías escritas por **Silvana Giancola, Andrea Goldberg, Ana Laura Schonholz.**

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop W0908

Washington, D.C., 20577

Correo electrónico: fontagro@iadb.org

Tel: 1 (202) 623-3876/3242

www.fontagro.org

Contenidos

Agradecimientos	1
Resumen Ejecutivo	2
Executive Summary	4
Desafío	6
Equipo de Trabajo	7
Agenda	9
Apertura y presentación del Proyecto “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”	12
Panel situación del HLB y estrategias de contingencia en la plataforma	22
- Argentina y Región	22
- Panorama del sector citrícola y situación del HLB y vector en la República Oriental del Uruguay	34
- Situación actual del HLB de los cítricos en el Paraguay	43
- Situación de la citricultura en Bolivia	55
Presentación HLB	59
Presentación de los componentes del Proyecto	71
- Componente 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado	71
- Componente 2. Capacitación, concientización y comunicación	71
- Componente 3. Monitoreo de sustentabilidad calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF	81
- Componente 4. Gestión colectiva de la innovación	86

Línea de Base del Proyecto: devolución del relevamiento preliminar realizado y pautas para el seguimiento	91
Talleres simultáneos: metodología, planificación de ejecución y seguimiento por componentes del proyecto	120
- Componente 1. Moderador: Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre – INTA	120
- Componente 2. Red de Comunicación	122
- Componente 3. Moderador: Susana Di Masi – INTA	124
Líneas: Sustentabilidad, Laura Salvador – UNC / Análisis Económico, Néstor Molina – INTA / Calidad - Susana Di Masi – INTA	124
- Componente 4. Moderadores: Ing. Agr. Silvana Giancola – Ing. Agr. Gonzalo Bravo – INTA	125
Tarde de campo	128
Visita a la chacra con plantas con síntomas y vector. Lote demostrador del proyecto (LD) correspondiente al sitio Chajarí	128
Reunión de referentes de componentes y responsables por país	133
Lecciones aprendidas y conclusiones	134
Anexo	136
Imágenes del Evento	138
Biografías de los referentes de la plataforma	140

Agradecimientos

El Equipo del Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” desea agradecer a todas las instituciones y personas que contribuyeron a la organización y realización de esta reunión de arranque del proyecto, especialmente a Fontagro por facilitar la implementación de la plataforma.

A los organismos ejecutores:

INTA Argentina.

Fundación ArgenINTA.

INIA Uruguay.

Universidad Nacional de Itapúa (UNI), Paraguay.

Fundación Universitaria de Itapúa (FUNDUNI), Paraguay.

Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo, Bolivia.

A los organismos asociados:

SENASA, Argentina.

COSAVE, Argentina.

Federcitrus, Argentina.

Upefruy, Uruguay.

A las 27 instituciones adheridas.

Asimismo, agradecer al Intendente de Chajarí, Sr. Pedro Galimberti y el Presidente de la Federación del Citrus de Entre Ríos, Sr. Ariel Galmarello Panozzo, además a las autoridades del INTA local: Lourdes Burdyn, en representación del Director de la EEA Concordia, y a Sebastián Perini, titular de la AER Chajarí.

Un especial agradecimiento al Sr. Julián y familia, citricultores familiares que abrieron las puertas de su chacra para realizar la visita a campo y establecer allí un Lote Demostrador(LD).

Finalmente, agradecer a todos los asistentes por su excelente disposición y voluntad para el trabajo colaborativo.

Resumen Ejecutivo

Ante el avance del Huanglongbing (HLB), la enfermedad más destructiva de los citrus en el mundo, causada por una bacteria (*Candidatus Liberibacter spp*), emerge la necesidad de conformar una plataforma integrada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay, la Universidad Nacional de Itapúa (UNI) de Paraguay y el Gobierno Autónomo de Bermejo (Bolivia), para coordinar acciones conjuntas que se complementen con los planes de prevención y control dispuestos por los organismos de fiscalización vegetal en cada país.

La dinámica de dispersión de la enfermedad responde al traslado de material vegetal enfermo proveniente de zonas infectadas y la presencia del insecto vector (*Diaphorina citri*) como agente de diseminación.

La prevención se basa en uso de material sano, el monitoreo constante del cultivo y del insecto vector, su control y la eliminación de la planta infectada.

Analizando la situación de la enfermedad en los países de la región, el primer reporte fue en San Pablo, Brasil, en el año 2004. En 2012 se detecta en Argentina, en la provincia de Misiones, en 2017 aparecen los primeros casos de HLB en Corrientes y en marzo de 2018 en Entre Ríos. En Paraguay desde el año 2013 se encuentra presente la enfermedad, así como el vector, y en Uruguay aún no hay registro de la enfermedad, pero sí está presente el vector.

Desde las instituciones de investigación y desarrollo de la plataforma se promueve la implementación del manejo integrado de plagas y enfermedades (MIP), en el cual el monitoreo pasa a ser la herramienta base para la toma de decisiones; sin embargo, sigue prevaleciendo el control de plagas y enfermedades por calendario, mediante aplicaciones rutinarias de agroquímicos no selectivos, que generan riesgos y daños al ambiente, a la entomofauna benéfica, a operarios, familias productoras y a la población en general.

El **objetivo principal del proyecto** es adaptar, difundir y concientizar la tecnología MIP en el control del vector del HLB de los cítricos en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Los **objetivos específicos** son:

- Adaptar localmente la tecnología de MIP en la AF con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales.
- Fortalecer capacidades en la AF y en el sector citrícola en la implementación de la tecnología MIP con foco en el control del vector del HLB, comunicar y concientizar socialmente sobre esta problemática.
- Monitorear los impactos de la tecnología MIP a escalar en la AF sobre la sustentabilidad y la calidad de la fruta.
- Implementar dispositivos de escalamiento de la tecnología MIP con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales en la AF y fortalecer la red del proyecto.

El proyecto se organiza en los siguientes **componentes**:

1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado, mediante instalación de lotes demostradores (LD) en establecimientos de productores familiares de los países de la plataforma;
2. Capacitación, concientización y comunicación;
3. Monitoreos de sustentabilidad, calidad y análisis económico;
4. Gestión colectiva de la innovación.

Así se espera aportar a la protección de la actividad citrícola de la plataforma, que cuenta con casi 226 mil ha con cítricos y más de 6.000 agricultores familiares, de pérdidas millonarias que han padecido y padecen otros países en América y otros continentes, por el ingreso de HLB.

Mediante la introducción de la práctica del monitoreo, utilización de productos seguros que preservan el equilibrio natural se previenen problemas de resistencia a mediano/largo plazo, disminución de riesgos a la salud humana, aumento de rendimientos, mejoras en la calidad y en los resultados económicos de los productores familiares. Es dable de esperar cambios favorables en los estándares de exportación y el incremento de divisas en la región.

El presente taller realizado en la localidad de Chajarí entre los días 22, 23 y 24 de octubre de 2019 tuvo por finalidad formalizar el lanzamiento del proyecto.

En el marco de la agenda programada, durante el taller se presentó el proyecto a los participantes. Los 64 técnicos que se desempeñan en todos los componentes y sitios del proyecto tomaron parte en un enriquecedor intercambio de información en forma directa. En las jornadas se presentaron los contextos socio productivos de los referidos sitios como así el estatus del HLB y otras plagas y enfermedades y su manejo en la actualidad como así la previsión de actividades pertinentes.

Se organizaron talleres por componente en los que se evaluaron colectivamente las modalidades de intervención que se implementaran en el primer tramo del proyecto, favoreciendo el ajuste de metodologías en forma consensuada para una implementación exitosa de las acciones previstas en el POA año I.

Asimismo, en función de la diversidad de actores intervinientes y para eficientizar la ejecución presupuestaria se brindó información acerca de los aspectos administrativos, lineamientos, y procedimientos para la operatoria, uso de imagen visual de logotipos, etc.

Adicionalmente al trabajo en gabinete, en talleres y plenarios, se realizó una visita a campo en una chacra citrícola para observar el abordaje que realizan las familias productoras, observar síntomas en las plantas y contar con información de primera mano.

Executive Summary

Given the advance of Huanglongbing (HLB), the most destructive citrus disease in the world, caused by a bacterium (*Candidatus Liberibacter* spp), the need to take regional action emerges. Project aims to build a multi actor platform integrated by the National Institute of Agricultural Technology (INTA) of Argentina, the National Institute of Agricultural Research (INIA) of Uruguay, the National University of Itapúa (UNI) of Paraguay and the Autonomous Government of Bermejo (Bolivia). Through this tool, institutions seek to coordinate joint actions that complement the prevention and control plans provided by the plant inspection agencies in each country.

The disease dispersal dynamics respond to the transfer of diseased plant material from infected areas and the presence of the vector insect (*Diaphorina citri*) as a dissemination agent.

Prevention is based on the use of healthy material, the constant monitoring of plants and the insect vector, control and elimination of the infected plant, replacing it with new healthy individuals.

Analyzing the disease situation in the region, data shows that the first report was in São Paulo, Brazil, in 2004. In 2012 it was detected in Argentina, in the province of Misiones, in 2017 the first cases of HLB appear in Corrientes province and in March 2018 in Entre Ríos province.

In Paraguay, vector and disease are present since 2013. In Uruguay, there is still no record of the disease, but the vector is present.

All research and development institutions partners in the platform encourage implementation of Integrated Pest and Disease Management (MIP in Spanish),

Monitoring becomes the basic tool for decision-making; however, pests and diseases control by calendar continues to prevail through routine applications of non-selective agrochemicals, which generate risks and damages to the environment, to the beneficial insects, workers, producing families and general population.

The **main objective of the project** is to adapt, disseminate and raise awareness of MIP technology effectiveness in the control of the citrus HLB vector in family farming (AF in Spanish) in Argentina, Uruguay, Paraguay and Bolivia.

Specific objectives are define as following:

- * Locally adapt MIP technology in AF with focus on the HLB vector and its natural enemies.
- * Strengthen capacities among farmers (AF) in the implementation of MIP technology with a focus on the control of the HLB vector, communicate and raise awareness about this problem.
- * Monitor the impacts of MIP technology. Its adoption among farmers, and results in terms of sustainability and quality of the fruit.
- * Implement MIP technology scaling devices with a focus on the HLB vector and its natural enemies in AF and strengthen the project network.

Project is organized into the following **components**:

1. Control of the HLB vector in a context of local adaptation of integrated management technology (MIP), through setting demonstration lots (LD) in family farms in each country partner;
2. Training, rising awareness and communication;
3. Sustainability, quality and economic analysis and monitoring;
4. Collective management of innovation.

The above activities are expected to contribute to protect citrus activity throughout the platform which has almost 226 thousand ha with citrus fruits and more than 6,000 family farmers, preventing millionaire losses caused by HLB in the region.

By introducing monitoring, use of safe products that preserve natural balance, resistance problems in the medium / long term reduction of risks to human health, increase in yields, improvements in quality and economic results, it is possible to expect favorable changes in export standards and increase in foreign exchange in the region.

The present workshop held in Chajarí town between October 22, 23 and 24, 2019 was intended to formalize the launch of the project. During the workshop, project was formally presented to participants. 64 technicians who work in all the components and sites of the project took part in an enriching exchange of information.

Socio-productive contexts of the aforementioned sites were presented as well as the status of the HLB and other pests and diseases and its current management. Relevant future activities were also described.

Workshops were organized by component in which intervention modalities implemented in the first tranche of the project were discussed collectively, favoring the adjustment of methodologies in a consensual way.

Likewise, in order to make budget execution more efficient, guidelines and information regarding administration, operative procedures, use of visual image was provided.

In addition, a field visit to a citrus farm was carried out to evaluate the approach taken by producing families, observe symptoms in plants and collect first-hand information.

Desafío

El racional del presente taller de dos jornadas de trabajo se centra en una serie de cuestiones que resultan de vital importancia para el buen suceso del Proyecto. Durante el mismo se buscó:

- Presentar el proyecto a los participantes, técnicos provenientes de los diferentes países y zonas que conforman la plataforma.
- Procurar que los participantes tomen contacto directo con sus colegas para intercambiar información, perspectivas y necesidades diferenciales de los distintos sitios en que se implementa el proyecto.
- Dar espacio a los técnicos para que presenten los contextos específicos en que se implementaran las acciones previstas en el Plan Operativo Anual para el año 1.
- Evaluar colectivamente las modalidades de intervención (y realizar los ajustes pertinentes) correspondientes al primer tramo del proyecto para cada uno de los componentes.
- Presentar y capacitar en los aspectos administrativos, requerimientos, procedimientos, uso de logos, etc.

Equipo de Trabajo

INTA	Hochmaier, Vanesa	Vázquez, Daniel
Acuña, Luis Eduardo	Iurman, Juan Pablo	Walter, Pablo
Agostini, Juan Pedro	Jaldo Alvaro, Mariana	INIA
Aguirre, Alcides	Kulczycki, Cecilia	Buenahora, José
Alberto, Eduardo Manuel	Leiva, Nidia	Pérez, Elena
Ayala, Oscar	Lombardo, Edgardo	Bermejo Bolivia
Aybar, Sonia	Matías, Mariano	López, Renán
Badaracco, Alejandra	Mika, Ricardo	UNI Paraguay
Beltrán, Víctor	Mitidieri, Mariel	Acuña Vera, Pedro Ignacio
Bravo, Gonzalo	Molina, Néstor	Wlosek, Carlos Roberto
Buono, Sebastian	Novello, Raúl	SENASA
Burdyn, Lourdes	Oviedo, René	Canaglia, Julián M.
Carbajo Romero, María Soledad	Peralta, Carmen	Flores, Roger Pablo
Carrizo, Beatriz	Perini, Sebastián	Jeziarski, Julián
Curarello, Pablo Andrés	Ramirez, Andrés	Slongo, Damián
D'Angelcola, Elena	Rodriguez, Diego	
Del Prino, María Rosa	Roncaglia, Juan Manuel	
Di Masi, Susana	Sabadzija, Gabriela	
Diaz Velez, Rubén	Salvador, Laura	
Fernando López, Serrano	Schapovaloff, Maria Elena	
Garzón, Marcos	Schonholz, Ana	
Giancola, Silvana	Scribano, Rolando	
Giorgini, Sergio	Segade, Gonzalo	
Goldberg, Andrea	Tapia, Silvia	
Grigolatto, Dante	Trupiano, Sebastián	



Equipo de trabajo que asistió a la Reunión de arranque.

Agenda

Reunión de Arranque Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 – RG
**“Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en
Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”**

Chajarí, Entre Ríos, Argentina - 22 al 23 de octubre de 2019

Programa

Día 1. 22 de octubre

8:00 - 8:30 Inscripción.

8:30 - 9:00 Bienvenida, apertura y presentación de participantes.

Sebastián Perini Jefe AER Chajarí, EEA Concordia

Silvana Giancola - INTA - Líder de Proyecto

9:00 - 9:15 Presentación del problema: HLB y vector - Alcides Aguirre – INTA.

9:15 - 10:00 Presentación del Proyecto - Silvana Giancola – INTA.

10:00 - 10:30 Café

10:30 - 12:30 Panel situación del HLB y estrategias de contingencia en la plataforma.

Moderador Alcides Aguirre – INTA

- Argentina y Región. Julián Jezierski - SENASA y COSAVE
- Uruguay. José Buenahora - INIA
- Paraguay. Carlos Wlosek - UNI
- Bolivia. Renán López - Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo
- Preguntas y cierre del panel

12:30 - 14:00 Almuerzo

14:00 -14:30 Componente 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado - Alcides Aguirre – INTA.

14:30 - 15:00 Componente 2. Capacitación, concientización y comunicación. Alcides Aguirre – INTA.

15:00 - 15:30 Componente 3. Monitoreo de sustentabilidad calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF - Susana Di Masi – INTA.

15:45 -16:00 Componente 4. Gestión colectiva de la innovación. Silvana Giancola – INTA.

16:00 - 16:30 *Café*

16:30 - 17:30 Línea de Base del Proyecto: devolución del relevamiento realizado y pautas para el seguimiento – Juan Pablo Iurman – INTA.

Día 2. 23 de octubre

8:00 - 11:00 Talleres simultáneos: metodología, planificación de ejecución y seguimiento por componentes del proyecto

- Componente 1. Moderador: Alcides Aguirre – INTA.
- Componente 3. Moderador: Susana Di Masi – INTA.
- Líneas: Sustentabilidad, Laura Salvador – UNC / Análisis Económico, Néstor Molina – INTA / Calidad - Susana Di Masi – INTA.
- Componente 4. Moderadores: Silvana Giancola - Gonzalo Bravo – INTA.

11:00 – 12:30 Plenario de trabajo en talleres simultáneos - Acuerdos para el seguimiento y evaluación de impacto del proyecto.

12:30 - 14:00 *Almuerzo*

14.00 - 17:00 Tarde de campo

- Visita a establecimiento/s con planta/s con síntomas y vector.
- Visita al lote demostrador del proyecto (LD).

17:00 Cierre del encuentro en Asociación de Citricultores y Empacadores de Chajarí.

Día 3. 24 de octubre

Reunión de Equipo de Gestión del Proyecto

Lugar: Asociación de Citricultores y Empacadores de Chajarí - Avda. Belgrano 2505 - Chajarí , Entre Ríos, Argentina.

Presentaciones

Apertura y presentación del Proyecto “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”

Ing. Agr. Mg. Silvana Giancola – INTA

La líder del proyecto presenta breve reseña del mismo, ente financiador, gestación y formulación del perfil, el proceso de postulación, racional pertinencia diagnóstico objetivos, componentes, líneas de acción y socios estratégicos en la ejecución.



De derecha a izquierda: Silvana Giancola, líder del Proyecto; Lourdes Burdyn, representante de la EEA Concordia; Ariel Galmarello Panozzo, presidente de la Federación del Citrus de Entre Ríos; Sebastián Perini, AER Chajarí y el intendente de Chajarí, Pedro Galimberti.



Silvana Giancola, presentado el Proyecto.



Silvana Giancola, presentado el Proyecto.



Durante la reunión se concedieron notas a varios medios locales.



Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
I. I. A.



Cómo surge el proyecto... Un poco de historia



Durante la ejecución del Proyecto INTA PNFRU 1105082 *Superación de brechas tecnológicas que limitan la calidad en las cadenas frutícolas* (cartera de proyectos 2013) se identificaron problemáticas sanitarias en los cítricos, mediante enfoque participativo y territorial en la región citrícola entrerriana. El HLB se planteó como una de las grandes preocupaciones.





Necesidad de manejo integrado

- ▶ Desde las instituciones de investigación y desarrollo de la plataforma se promueve la implementación del manejo integrado de plagas y enfermedades (MIP), en el cual el monitoreo pasa a ser la herramienta base para la toma de decisiones; sin embargo, sigue prevaleciendo el control de plagas y enfermedades por calendario mediante aplicaciones rutinarias de agroquímicos no selectivos, que generan riesgos y daños al ambiente, a la entomofauna benéfica, a operarios, familias productoras y a la población en general.



Nos presentamos a la Convocatoria 2018



- Proyectos de "Escalamiento de Innovaciones para el mejoramiento de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe"

- A partir de marzo de 2018 preparamos un perfil, pasamos la primera pre-selección (entre 171 presentaciones quedamos entre 15 para preparar la propuesta final del proyecto).
- Presentamos la propuesta de proyecto en julio de 2018.
- En octubre fuimos seleccionados para ser cofinanciados por FONTAGRO (de 4 iniciales que iban a ser elegidos quedamos sólo 2 proyectos).
- Enero-agosto 2019: convenio marco de ejecución y convenios de co-ejecución firmados, POA, Plan de Adquisiciones.
- Inicio de ejecución: septiembre de 2019.



Sobre FONTAGRO



- ❑ FONTAGRO: creado en 1998 con el propósito de promover el incremento de la competitividad del sector agroalimentario, asegurando el manejo sostenible de los recursos naturales y la reducción de la pobreza en la región.
- ❑ El objetivo de FONTAGRO es establecerse como un mecanismo de financiamiento sostenible para el desarrollo de tecnología agropecuaria en América Latina y el Caribe, e instituir un foro para la discusión de temas prioritarios de innovación tecnológica.
- ❑ Los países miembros son: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.
- ❑ En los últimos 21 años se han cofinanciado 144 plataformas regionales de innovación agropecuaria por un monto de US\$112 millones, que ha alcanzado a 230 instituciones y 29 países a nivel mundial.



PLATAFORMA



Organismo Co-ejecutor



Universidad Nacional de Itapúa (UNI)
con la Fundación Universitaria de Itapúa
(FUNDUNI) de Paraguay

Organismo Co-ejecutor



Organismo Ejecutor



Gobierno Autónomo Municipal
de Bermejo de Bolivia
Organismo Co-ejecutor



Organismo Asociado



Organismo Asociado

* Más 26 notas de adhesión de instituciones

Finalidad del Proyecto



Prevenir el avance del HLB en la región para evitar la ruptura del entramado socioeconómico y productivo que constituye la cadena citrícola en la región, que en su etapa primaria cuenta con más 226 mil ha con cítricos y más de 6.000 agricultores familiares.



Objetivo General



Adaptar, difundir y concientizar la tecnología Manejo Integrado de Plagas en el control del vector del HLB de los cítricos en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.



Objetivos Específicos



- ❑ Adaptar localmente la tecnología de MIP en la AF con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales.
- ❑ Fortalecer capacidades en la AF y en el sector citrícola en la implementación de la tecnología MIP con foco en el control del vector del HLB, comunicar y concientizar socialmente sobre esta problemática.
- ❑ Monitorear impactos de la tecnología MIP escalada en la AF sobre la sustentabilidad y calidad de la fruta.
- ❑ Implementar dispositivos de escalamiento de la tecnología MIP en la AF y fortalecer la red del proyecto.



COMPONENTES



- 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado.
- 2. Capacitación, concientización y comunicación.
- 3. Monitoreo de sustentabilidad, calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF.
- 4. Gestión colectiva de la innovación.



COMPONENTE 1



- CONTROL DEL VECTOR DEL HLB EN UN CONTEXTO DE ADAPTACIÓN LOCAL DE MANEJO INTEGRADO
- ✓ Instalación de **lotes demostradores (LD)** ubicados en establecimientos de la AF. Estos lotes serán seleccionados mediante **acuerdos participativos con los actores aliados en cada región** (asociaciones, cooperativas, municipios, instituciones y otras).
- ✓ Implementación de técnicas de monitoreo del vector de HLB (*Diaphorina citri*) y sus enemigos naturales y de la enfermedad.
- ✓ Diseño e implementación de un sistema de alertas de aplicación en telefonía celular.
- ✓ Implementación de estrategias MIP para el control del vector de HLB y otras plagas y enfermedades.
- ✓ Fortalecimiento de laboratorios de detección de HLB.



Lotes demostradores (LD) georreferenciados



Argentina: 12
Uruguay: 2
Paraguay: 2
Bolivia: 1

Total 17 lotes



COMPONENTE 2



- CAPACITACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y COMUNICACIÓN
- ✓ Implementación de **estrategia comunicacional** (gráfica, radio, TV, web, etc.)
- ✓ **Formación de monitores**, mediante cursos teóricos y prácticos con entrega de certificados, que validarán las estrategias MIP en la plataforma.
- ✓ **Capacitaciones** de identificación de plagas, *Diaphorina citri*, entre otras y sus enemigos naturales, a cargo de los investigadores de la plataforma, dirigidas familias productoras, operarios y profesionales del sector público y privado. Estas capacitaciones tendrán un módulo práctico mediante actividades participativas en los LD.
- ✓ **Charlas de concientización de HLB** tienen como objetivo facilitar un proceso de aprendizaje social. Serán dictadas en escuelas agrotécnicas, centros comunales, asociaciones de productores, cooperativas, cadena citrícola, entre otros.



COMPONENTE 3



- MONITOREO DE SUSTENTABILIDAD, CALIDAD Y ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA TECNOLOGÍA ESCALADA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

En los lotes demostradores (LD) y convencionales se realizará el seguimiento de la tecnología del control sustentable del vector de HLB en el marco de la propuesta MIP en la AF.

Esto contempla capacitación metodológica y seguimiento de los impactos de la propuesta MIP sobre la **sustentabilidad** (dimensiones económica, social y ambiental), efectos en la **calidad** de la fruta y **análisis económico**.



COMPONENTE 4

❑ GESTIÓN COLECTIVA DE LA INNOVACIÓN



Este componente es **transversal**, a través de la participación activa de los actores territoriales en el diseño e implementación de las estrategias previstas en los otros componentes del proyecto.

- ✓ En cada sitio (LD), se propone **diagnóstico rápido de los actores estratégicos**, sus roles y funciones, el tipo de relaciones que mantienen entre ellos y posición frente a la problemática del HLB.
- ✓ Negociación con los actores. Acuerdo para la construcción de **agendas de trabajo locales**.
- ✓ Sistematización y **aprendizaje colectivo** (devoluciones, discusiones).
- ✓ **Relevamiento** sobre la efectividad de las innovaciones promovidas.
- ✓ Acciones al interior de la red de participantes del proyecto.



Financiamiento Solicitado (en US\$):	300.000
Contrapartida Local (en US\$):	738.550
Financiamiento Total (en US\$)	1.038.550
Período de Ejecución (meses) (*):	42 meses
Período de Desembolso (meses) (*):	48 meses

Inicio de ejecución: septiembre de 2019.

Contacto Líder de proyecto: Ing. Agr. Mg. Sc. Silvana Inés Giancola - Centro de investigación en Economía y Prospectiva (CIEP) - INTA

giancola.silvana@inta.gob.ar

<https://www.fontagro.org/proyecto/adaptacion-y-difusion-de-innovaciones-para-el-control-sustentable-del-insecto-vector-diaphorina-citri-del-hlb-en-un-contexto-de-manejo-integrado-de-plagas-y-enfermedades-en-sistemas-familiares-citri/>

<https://www.fontagro.org/es/publicaciones/prensa/luz-verde-para-el-control-del-vector-hlb-en-america-del-sur/>

Panel situación del HLB y estrategias de contingencia en la plataforma

Moderador: Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre – INTA



De derecha a izquierda: Renán López, Juan Pedro Agostini, Carlos Wlosek, Julián Jezierski y José Buenahora.



De derecha a izquierda: Renán López, Juan Pedro Agostini, Carlos Wlosek, Elena Pérez y José Buenahora.

- Argentina y Región Julián Jezierski - SENASA y COSAVE

El representante de SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de la República Argentina presenta un Resumen del Programa Nacional de Prevención del HLB, Incluyendo el contexto

continental del HLB y la Situación de la enfermedad en Argentina. Expone acerca de la modalidad en que se realiza el análisis epidemiológico nacional y en niveles subnacionales. Asimismo, brinda Detalles del Plan Nacional de Acción y Comunicación sus lineamientos técnicos referentes a las medidas fitosanitarias para el control de la plaga con la finalidad de mitigar el impacto.



Julián Jezierski, representante del SENASA hace su exposición.

Programa Nacional de Prevención del HLB

Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 – RG

**"Control sustentable del vector de HLB en la
Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay
y Bolivia"**

DIRECCIÓN SANIDAD VEGETAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN VEGETAL

Citricultura en la Argentina



5300
PRODUCTORES



405
EMPAQUES



22 PLANTAS
INDUSTRIALES



91,490 PUESTOS
DE TRABAJO



1,178 MIL. US\$
VALOR DE LA PRODUCCIÓN

767 Mill US\$
INGRESOS POR EXPORTACIÓN

48 %
PARTICIPACIÓN
EXPORTACIONES DE FRUTA

La Amenaza: HLB...



↓ 40 %
Capacidad
Productiva
en 5 años

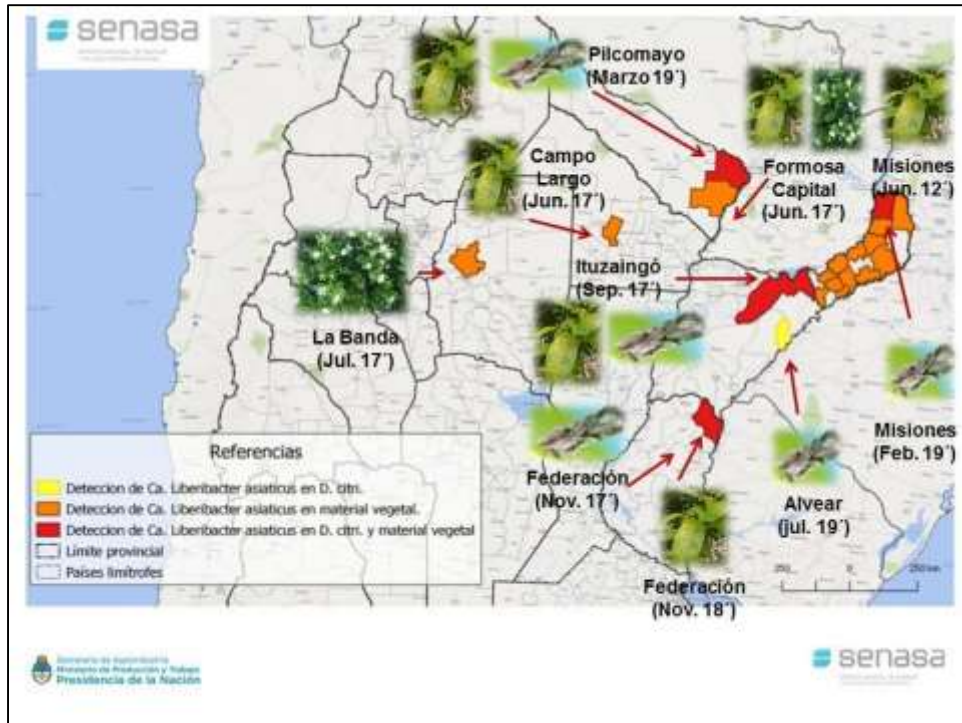
Equivale a perder...



Contexto Continental del HLB





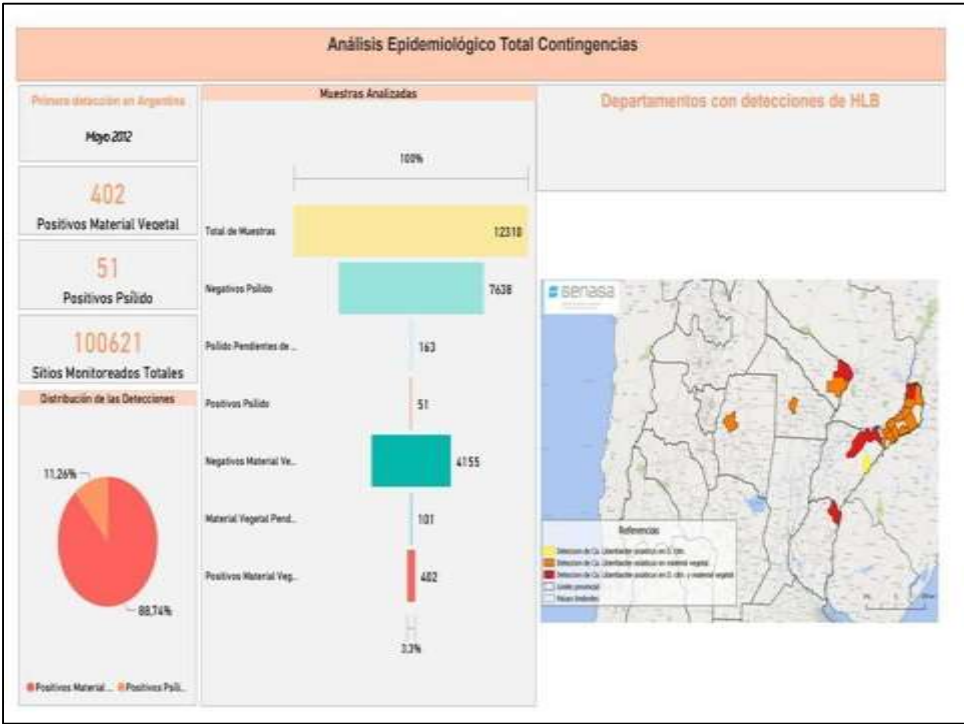


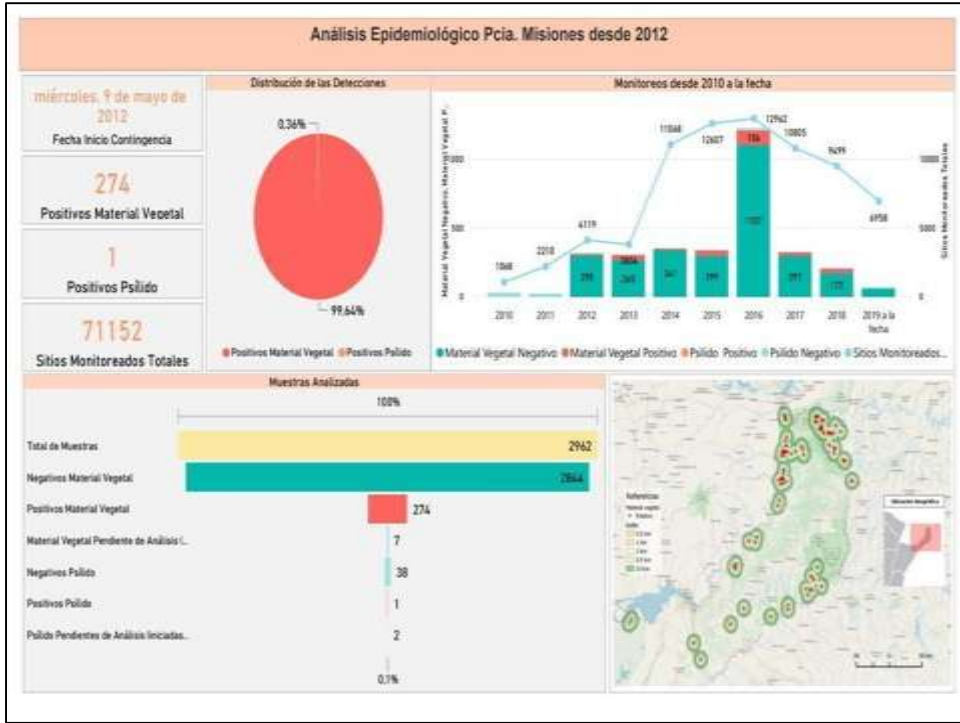
Situación Actual del HLB en Argentina



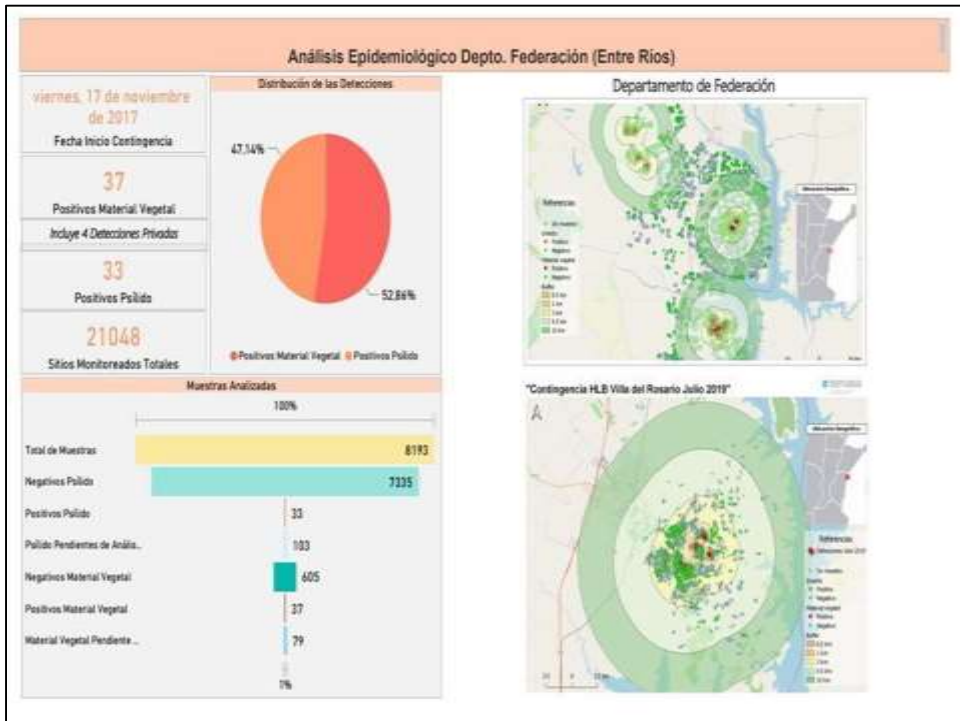
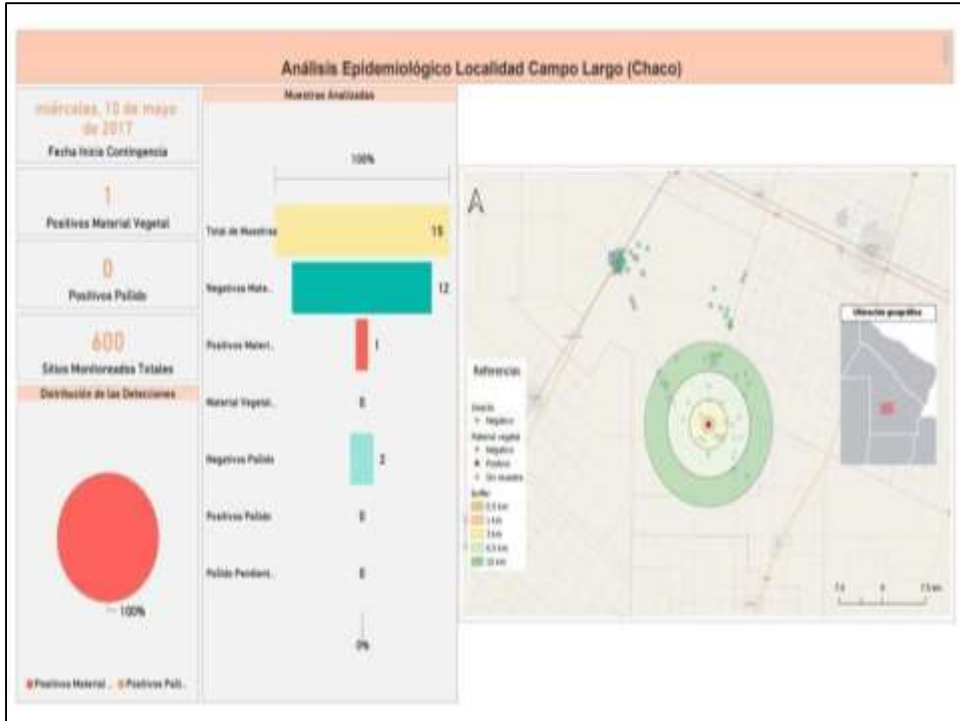
Datos SIGPV-HLB

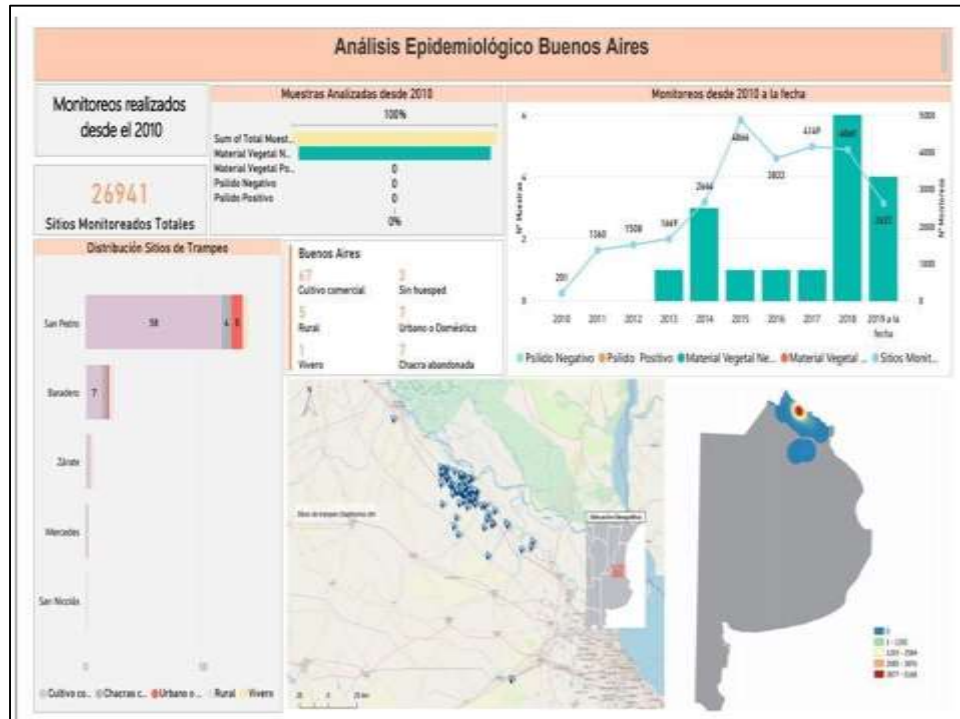
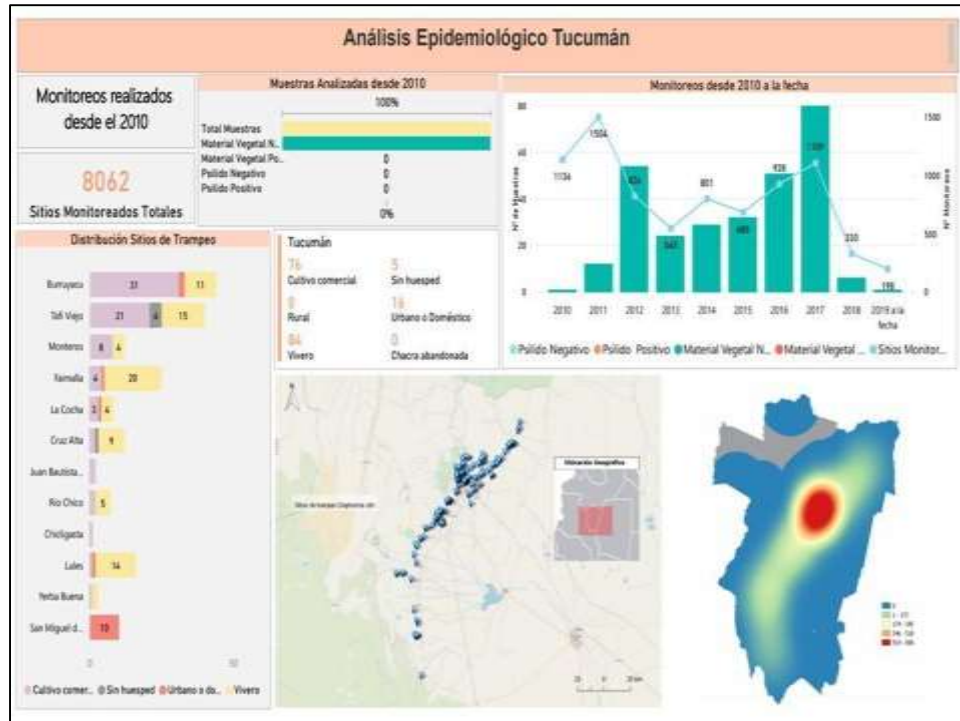


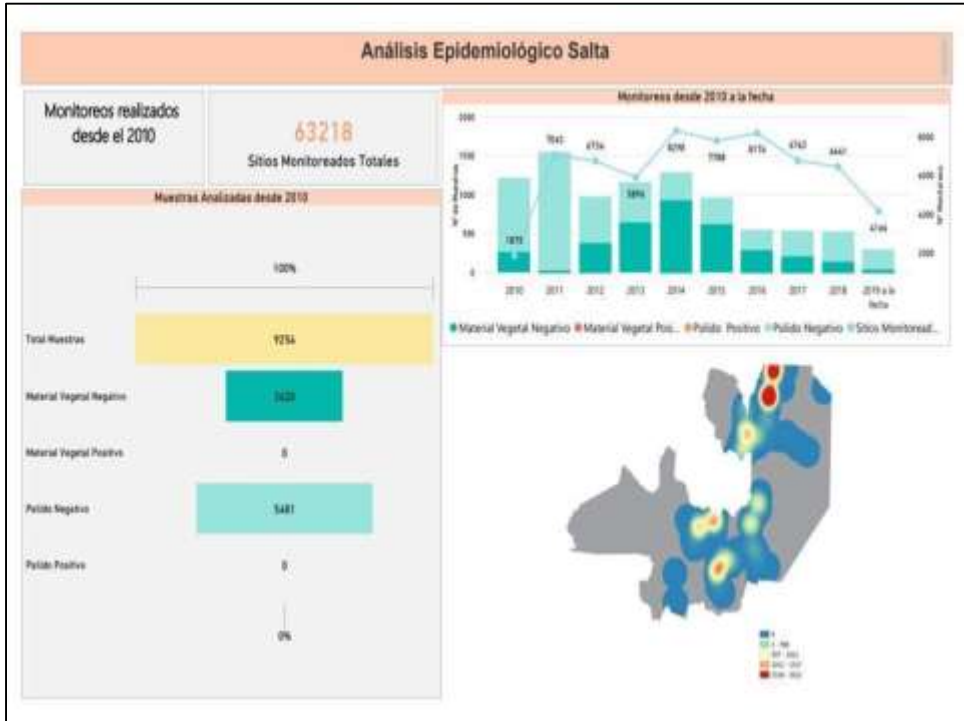
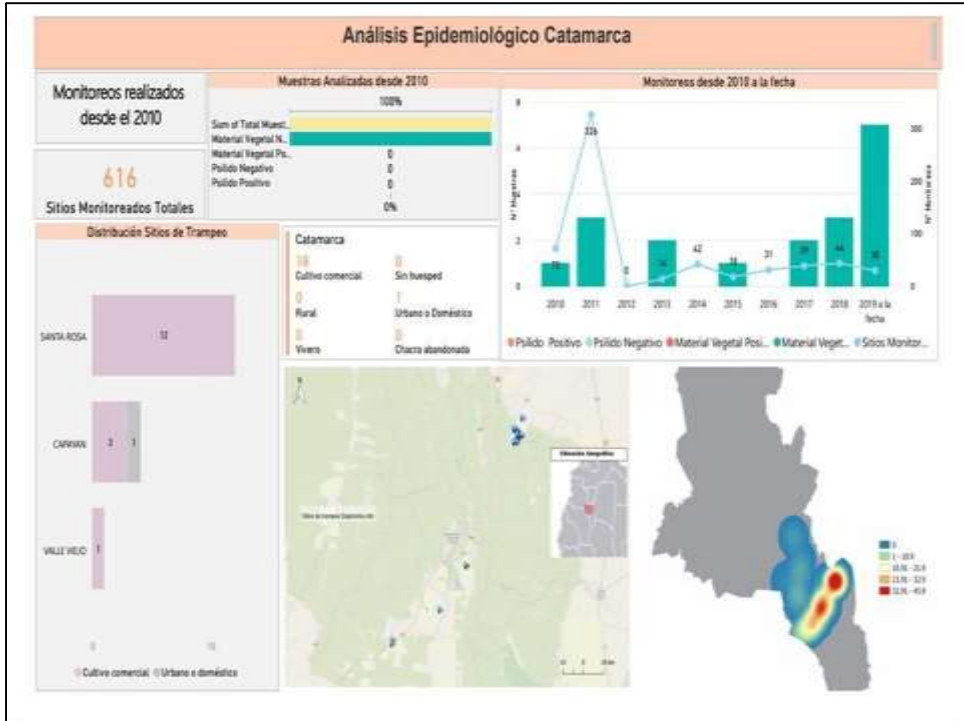


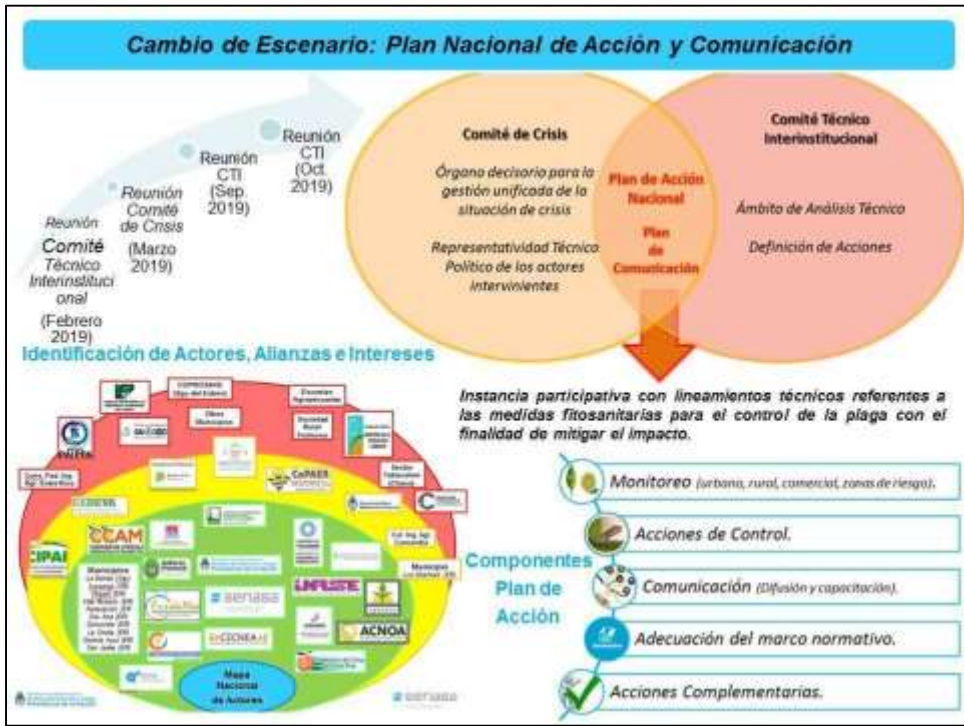
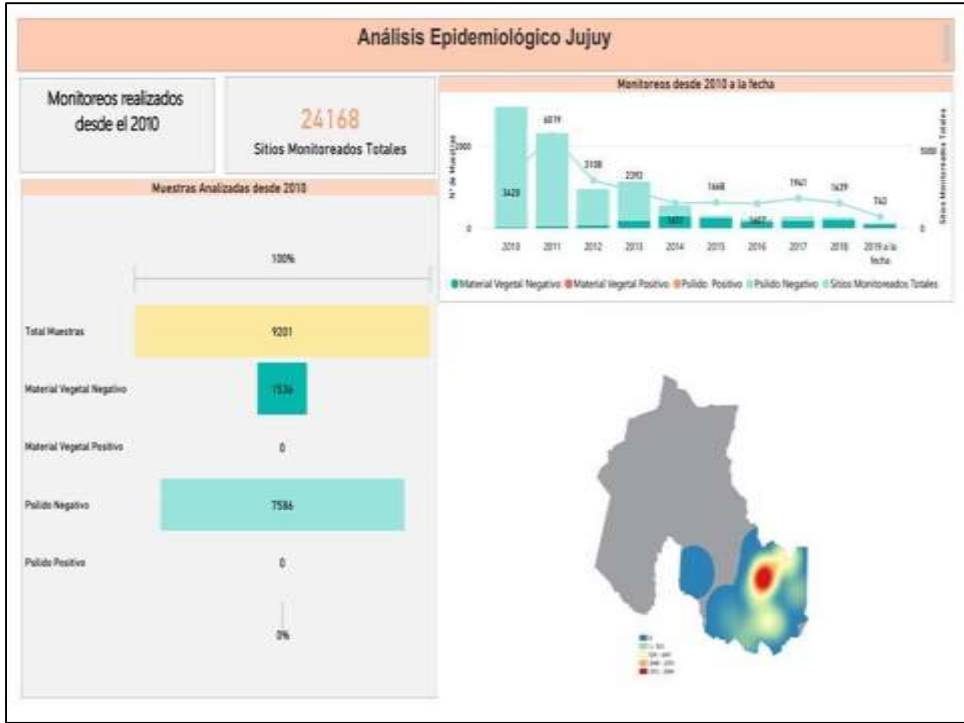












Acciones Complementarias

<p style="text-align: center;"><u>Convenio FONDAGRO – AFINOA iniciado</u></p> <p>Fortalecimiento de la Capacidad Diagnóstica</p> <p>Aportes no reembolsables. Adquisición de Equipos para Laboratorio. Adquisición de Insumos de Monitoreo.</p>	<p style="text-align: center;"><u>COSAVE</u></p> <p>Reunión del grupo técnico Huanglongbing de los cítricos (GT-HLB)</p> <p>Confección de Instructivo para el manejo de <i>Diaphorina citri</i> Modelamiento para <i>Diphorina citri</i> (en proceso) Matriz de Marco lógico.</p> 
<p style="text-align: center;"><u>Convenio FONDAGRO – CCAM en trámite</u></p> <p>Programa de Prevención del HLB en Misiones</p> <p>Producción de plantas cítricas certificadas con fin social para zonas de frontera.</p> 	<p style="text-align: center;"><u>Diagnóstico para la detección precoz del HLB</u></p> <p>Detección mediante Biosensores Laboratorio SENSIO</p> <p>Detección de plantas sintomáticas y/o asintomáticas</p> <p>Técnica Diagnóstico Isotérmico Fundación Pablo Cassará</p> <p>Kit de determinación de presencia de Ca. Liberibacter spp.</p>





Taller HLB Buenos Aires y Tucumán




Muchas gracias

jjezierski@senasa.Gob.ar

alertahlb@senasa.Gob.ar

- **Panorama del sector citrícola y situación del HLB y vector en la República Oriental del Uruguay**
Ing. Agr. Jose Buenahora e Ing. Agr. Elena Pérez

Los técnicos exponen la situación de la citricultura en la República Oriental del Uruguay, el estatus de la enfermedad las acciones que desarrollan en el marco de su control y prevención como así los lotes demostrativos en los que se trabajará.



Ing. Agr. Jose Buenahora e Ing. Agr. Elena Pérez, representantes del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.



PROYECTO FONTAGRO

Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Algunas características del Sector
Citrícola de Uruguay

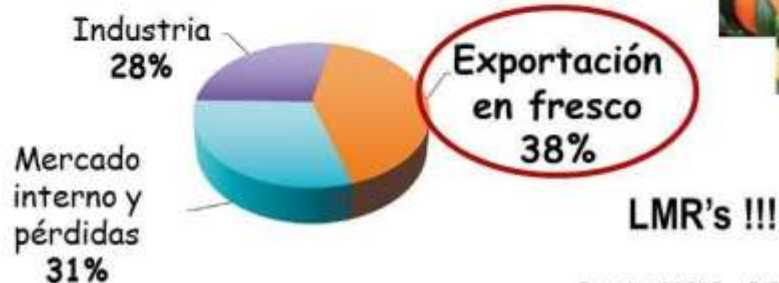


Superficie de cítricos por zona de producción, según especie



Especie	Total	Zona Norte		Zona Sur	
		ha	%	ha	%
Total	14.848	13.671	92	1.178	8
Naranja	7.418	7.189	87	230	3
Mandarina	5.760	5.473	95	287	5
Limón	1.585	927	59	658	41
Pomelo	86	83	97	3	3

Destino comercial de la fruta



Fuente: MGAP – DIEA, 2017

La situación de HLB en Uruguay

Presencia del vector en toda la región más cercana al noroeste del país.

Presencia de la enfermedad a pocos km de nuestra mayor zona citrícola.

Presencia del vector pero no la enfermedad.



La situación de HLB en Uruguay

Enfermedad cuarentenaria bajo control oficial

Los planes de acción para evitar el ingreso de la bacteria y la detección en campo son implementados y ejecutados por el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca – Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA).

(INIA no es una dependencia del MGAP)



La situación de HLB en Uruguay

Acciones para evitar el ingreso de la bacteria



✓ Análisis de Riesgo de Plagas (ARP)

✓ Cuarentena pos-entrada (cuando los requisitos fitosanitarios no pueden ser oficialmente certificados)

✓ Inspección en fronteras

La situación de HLB en Uruguay

Acciones para la detección temprana de la enfermedad



Capacitación del personal inspectivo de la DGSA y de Empresas cítricas



Capacitación del personal de laboratorios biológicos de la DGSA en técnicas de diagnóstico.



Implementación de un plan de monitoreo con participación público - privada

Diaphorina citri en Uruguay



- Esta presente en el país hace más de 25 años, plaga secundaria (Bernal, 1991).



- No descartamos ninguna medida de acción para reducir sus poblaciones.

MIP
Cítricos

- Cualquiera que se emplee no debe afectar el medio ambiente, el complejo de EENN, ni generar un aumento de residuos en la fruta.





Estrategia de Manejo del vector (2007)



Profundizar el conocimiento bioecológico del psílido

+

Desarrollar diferentes formas de control

=

Contar con múltiples herramientas de supresión de las poblaciones



Que sabemos hoy de *Diaphorina citri* en Uruguay



- Extendida en el norte del país.
- No se ha detectado en el sur.
- En algunos sitios



cítricos.



onal.

las estaciones

cuadros de



- Parece haber preferencia por algunas variedades.
- Presenta una distribución agregada.
- Para detectar la presencia del insecto, la utilización de trampas amarillas debe complementarse con el **método de golpeo**.
- Las temperaturas y precipitaciones tienen un efecto importante en la expresión de la plaga.





¡MUCHAS GRACIAS!

- **Situación actual del HLB de los cítricos en el Paraguay**
Prof. Ing. Agr. Ph.D. Carlos R. Wlosek, Prof. Ing. Agrop. M.Sc. Pedro Acuña

Los técnicos exponen la situación de la citricultura en Paraguay, el estatus de la enfermedad las acciones que desarrollan en el marco de su control y prevención.



Prof. Ing. Agr. Ph.D. Carlos R. Wlosek, representante de la Universidad Nacional de Itapúa y la Fundación Universitaria de Itapúa, ambas de Paraguay.



PROYECTO FONTAGRO

Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
INIA



FEDERACIÓN URUGUAYA DE CÍTRICOS
FEDER-CITRUS



Universidad Nacional de Itapúa
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales



SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN EL PARAGUAY

Prof. Ing. Agr. Ph.D. Carlos R. Wlosek Stañgret
Prof. Ing. Agrop. M.Sc. Pedro Acuña

Chajari, Entre Rios, Argentina – 22 al 24 de octubre de 2019



Universidad Nacional de Itapúa
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales



EN EL 2013 SE CONFIRMAN LAS PRIMERAS PLANTAS CON HLB Y SE DECLARA EMERGENCIA FITOSANITARIA POR EL SENAVE

Chajari, Entre Rios, Argentina – 22 al 24 de octubre de 2019

RESULTADOS DE LA EMERGENCIA FITOSANITARIA

► Distribución del HLB en Paraguay 2013 AL 2016



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

- ▶ **DIAGNÓSTICO LABORATORIAL: TÉCNICAS MOLECULARES PCR CONVENCIONAL – TIEMPO REAL**
Tejido vegetal (Hojas sintomáticas y Insecto vector (ninfas y adultos))



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

- ▶ **ELIMINACIÓN DE PLANTAS INFECTADAS**



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

▶ ELIMINACIÓN DE PLANTAS INFECTADAS



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

▶ COMUNICACIÓN DEL RIESGO (CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN)



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

▶ DESTRUCCIÓN DE MUDAS DE CÍTRICOS



ACCIONES DE LA CAMPAÑA DE EMERGENCIA FITOSANITARIA

▶ INDEMNIZACIÓN A PRODUCTORES DE MUDAS DE CÍTRICOS



Certificación de Materiales de Propagación

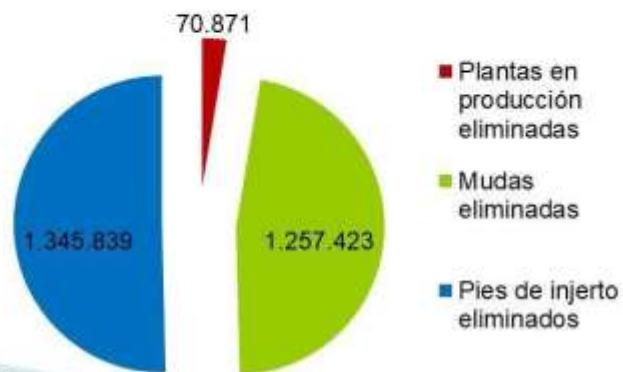


- **47 viveros** certificados de productores individuales
- **3 viveros** certificados de empresas comerciales (Trociuk, Frutika y Agrocitrus del Paraguay)



RESULTADOS DE LA EMERGENCIA FITOSANITARIA

Destrucción de fuentes de inóculo



Departamentos del Paraguay



Departamento de Itapúa-Paraguay



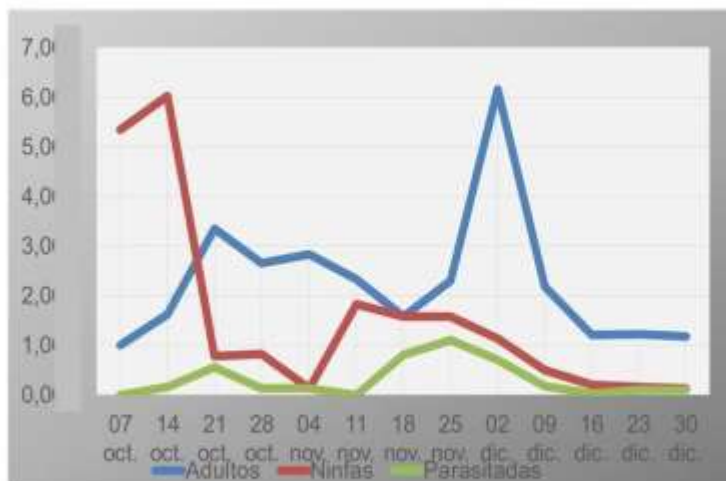
Monitoreo de Diaphorina citri y parasitismo, ejecutado en los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2016; meses considerados más propicios para el desarrollo de la plaga en la región.



Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI



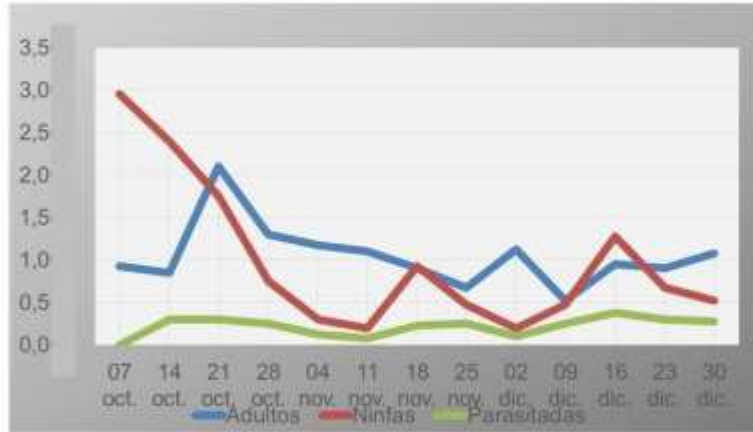
Número promedio de individuos de Diaphorina citri por planta de Murraya paniculata, General Artigas 2016



Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI



Número promedio de individuos de Diaphorina citri por planta de Murraya paniculata, San Pedro del Paraná 2016



Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI



Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI





Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI



Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI





Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales UNI



Baja intensidad de la epidemia del HLB en la zona se debe a:

1. No hay continuidad de hospedantes.
2. Incidencia de enemigos naturales.
3. Baja población de *Diaphorina citri* en los cultivos cítricos



6. A 4 años de ingreso del HLB, se considera que la dispersión del HLB en el Paraguay es o sigue siendo baja (incidencia regional=0,008%, de acuerdo a la cantidad de población de plantas de cítricos).



En el año 2019 a 7 años de la entrada del HLB, se eliminaron aproximadamente 100 plantas sintomáticas en 1000 has., en un radio de 70 kilómetros.

- Situación de la citricultura en Bolivia
Ing. Agr. Renán López - Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo

El técnico de Bolivia describe la situación de la citricultura en la zona de influencia del Municipio de Bermejo.



Ing. Agr. Renán López Mejía, representante del Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo, República Plurinacional de Bolivia.

Señala que todos los citricultores de la zona manejan establecimientos de tipo familiar.

Contabiliza 160 productores que cuentan con una superficie aproximada de 1 hectárea.

Señala que en la zona hay una sola empresa que responde a una tipología diferente, “Industrias agrícolas de Bermejo SA” que tiene parcelas comerciales, con aproximadamente 15 ha.

Respecto del HLB, resalta que, actualmente no se ha detectado HLB y la presencia del vector se observa en mirtos de la ciudad de Bermejo.

Relata que el SENASA Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria realizó hace tres años monitoreo de HLB y vector y que actualmente no hay ninguna Institución oficial o privada que realice el monitoreo.

El Municipio de Bermejo empezará con actividades de monitoreo e intervención en el marco del proyecto FONTAGRO.

Con relación a las actividades previstas en el primer tramo del proyecto, el técnico explica que el lote demostrativo ya está elegido y ya se consensuó con el productor las actividades que se realizaran y los compromisos que implican la inclusión de la parcela como lote demostrativo del proyecto, Las capacitaciones se prevén para el año que viene.

Presentación HLB

Ing. Agr. Sebastian Perini – INTA A.E.R. Chajarí

El técnico expone acerca de la situación del HLB a nivel global. Detalla las notificaciones de presencia de la enfermedad en Argentina y las metodologías de monitoreo e intervención que se vienen implementando en la zona de influencia de la Agencia de Extensión Rural en la que se desempeña. En la misma oportunidad brinda información acerca de la chacra de familia citrícola donde se ubica el Lote demostrativo, su vinculación con el INTA y el potencial para el escalamiento de la adopción de tecnología.



Ing. Agr. Sebastian Perini – Jefe de la Agencia de Extensión Rural Chajarí, dependiente de la Estación Experimental Concordia del INTA.

Presentación HLB

Nuestra expectativa sobre esta charla es:

- ✓ Aportar información actualizada y local sobre el desarrollo de la enfermedad.
- ✓ Abrir un canal de acción (trabajo) con el objetivo de abordar esta problemática.



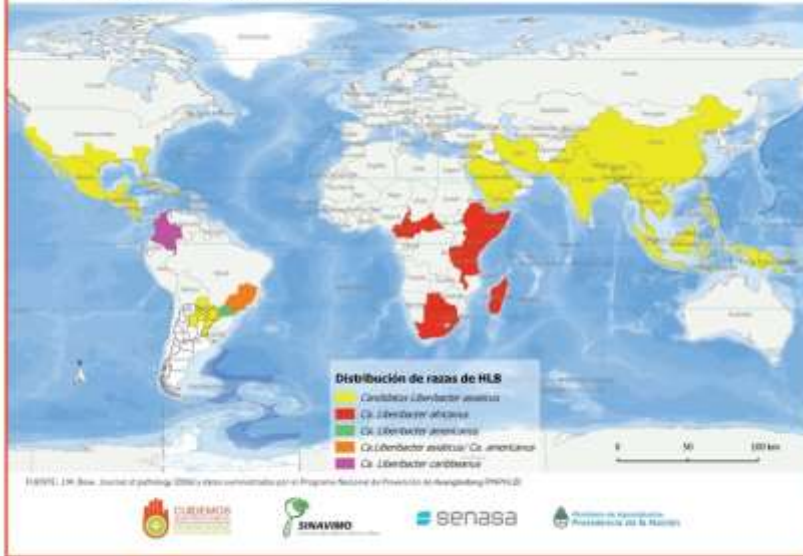
¿Que es el HLB?

El Huanglongbing (HLB) es una enfermedad bacteriana de las plantas que, aunque no es peligrosa para los humanos, destruye la producción, la apariencia el sabor de la fruta.

*En el mundo, es la enfermedad más destructiva de los cítricos y una vez que un árbol está infectado, **no tiene cura.***



NOTIFICACIONES DE PRESENCIA DE HLB en las producciones cítricas a nivel mundial.



<https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/hlb>

Agente Causal

Candidatus Liberibacter asiaticus



FIGURA 4 OBSERVACIÓN DE MICROGRAFÍA ELECTRONICA DE LOS ORGANISMOS DE C. LIBERIBACTER ASIATICUS, UNO JAROS LAS FOLIAS CÍTRICAS DE PORTUCALE (1500X 1).

¿Como se transmite la bacteria?

- Transmisión por material vegetal.



- Transmisión por insecto vector.



A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

CONDICIÓN SANITARIA de HLB en Argentina - Marzo 2019



<https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/hlb>

Acciones Bajo Plan de Contingencia (Res. SENASA N° 372 de 2016) (junio 2018)

Provincia	Símbolo Muestreado	Muestras en Muestra	Muestras Positivo	Positivo Positivo	Negativo Positivo	Muestras Material Vegetal	Positivo Material Vegetal	Negativo Material Vegetal
Entre Ríos	626	437	302	0	311	188	1	117
Corrientes	117	60	11	4	17	16	0	17
Formosa	110	148	30	0	30	208	0	198
Chaco	11	17	2	0	2	12	1	11
Santiago del Estero	116	213	40	0	40	223	1	222

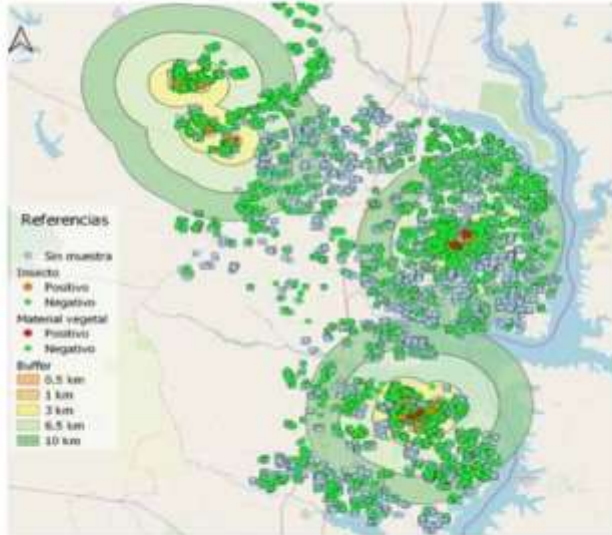
Acciones Bajo Plan de Contingencia (Res. SENASA N° 372 de 2016) (mar 2019)

Provincia	Símbolo Muestreado	Muestras en Muestra	Muestras Positivo	Positivo Positivo	Negativo Positivo	Muestras Material Vegetal	Positivo Material Vegetal	Negativo Material Vegetal
Entre Ríos	1024	300	107	11	128	319	1	286
Corrientes	117	61	7	0	10	100	0	111
Formosa	110	180	30	0	30	213	0	213
Chaco	11	22	2	0	2	11	1	11
Santiago del Estero	116	204	52	0	51	230	1	227
Misiones	1047	1230	40	1	39	300	213	294



A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Áreas locales de contingencia activas



En la provincia de Entre Ríos el HLB fue detectado por primera vez en muestras de *Diaphorina citri* (insecto vector) en noviembre de 2017, dando inicio al Plan de Contingencia Fitosanitaria en la zona. Durante 2018 continuaron las detecciones de HLB en el vector y en junio se obtuvieron los primeros resultados positivos de HLB en muestras vegetales tomadas a plantas erradicadas. A fin de año fueron detectados nuevos focos de la enfermedad, tanto en plantas cítricas como en muestras de *Diaphorina citri*, en la zona urbana de Villa del Rosario.

Al día de hoy se acelero la detección de plantas sintomáticas.

FUENTE: Datos Programa Nacional de Prevención del Huanglongbing (PNPHLB) a marzo de 2019
<https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/hlb>



Algunas fotos de HLB locales



Fotos facilitadas por Ing. Agr. Julián CANAGLIA



Fotos de sintomas HLB (M. Dancy)



A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

HLB (N. Valencia)



Fotos de síntomas HLB (N. Valencia)



INTA A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Monitoreo

- Observación Visual.
- Golpeteo
- Tarjetas cromotrópica



- **Semanalmente**, de manera aleatoria se monitorea 1 punto (preferentemente la periferia de los lotes) mediante la técnica de observación visual y golpeteo.

- **Quincenalmente**, las tarjetas cromotrópica.

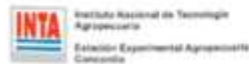
(Colocadas cada 200 metros de distancia en plantas periféricas en toda la quinta).



INTA A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

facebook. INTA Chajari

www.fecier.org.ar

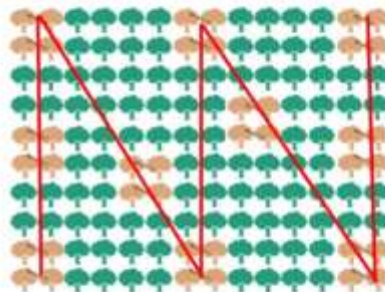


A.E.R. Chajari
Ing. Agr. PERINI S.

Existen 3 técnicas de monitoreo

Visual, golpeteo y trampas pegajosas (amarillas)

Monitorear por Hectárea. 10 grupos de 4 árboles al azar en zig zag



Monitoreo Visual y golpeteo

Se golpean dos ramas por árbol, en la cara de la copa que se encuentre en las entrelíneas

Frecuencia; primavera-verano: semanalmente.

Otoño-invierno (ausencia de brotes) cada 15 días.



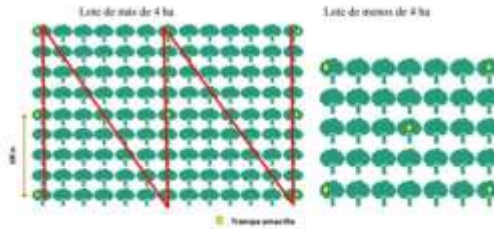
A.E.R. Chajari
Ing. Agr. PERINI S.

Monitoreo con trampas pegajosas



Trampa amarilla

Ubicación de trampa en el árbol



Frecuencia: el cambio de trampas se realizará quincenalmente los meses de primavera y verano (presencia de brotes) y mensualmente en los meses de otoño e invierno (ausencia de brotes).



A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Lote de trabajo

- Quinta cítrica en el ejido de Villa del Rosario Entre Ríos.
11 hectáreas total. (6 lotes)



Lotes	Superficie (hectáreas)
1	0.7
2	1.7
3	1.7
4	1.7
5	1.7
6	2.4



A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Sublote 1. Naranja Valencia Late
 (4 tarjetas amarillas)



INTA A.E.R. Chajeri
 Ing. Agr. PERINI S.

Lote 2. Naranja Valencia Late



INTA A.E.R. Chajeri
 Ing. Agr. PERINI S.

Lote 3. Mandarina Dancy y Encore



INTA A.E.R. Chajeri Ing. Agr. PERINI S.

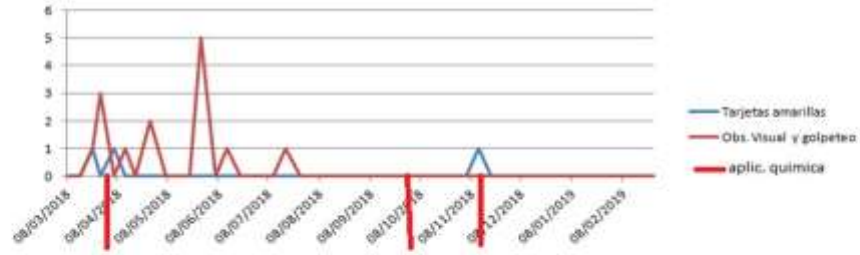
Lote 4. Mandarina Dancy y Encore,
Naranja V. Seedle



INTA A.E.R. Chajeri Ing. Agr. PERINI S.

Lote 5. Mandarina Dancy y Encore.
Naranja Valencia Late

Comparación de metodos de monitoreos de adultos de Diaphorina citri



INTA A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Lote 6. Naranja verano

Comparación de monitoreos de Diaphorina Citri en un mismo lote



INTA A.E.R. Chajeri
Ing. Agr. PERINI S.

Gracias!!!!.

Ing. Agr. Sebastián Perini
Agente de Extensión AER INTA Chajarí

E-mail: perini.sebastian@inta.gob.ar
Cel N°: 011 68062699



A.E.R. Chajarí
Ing. Agr. PERINI S.

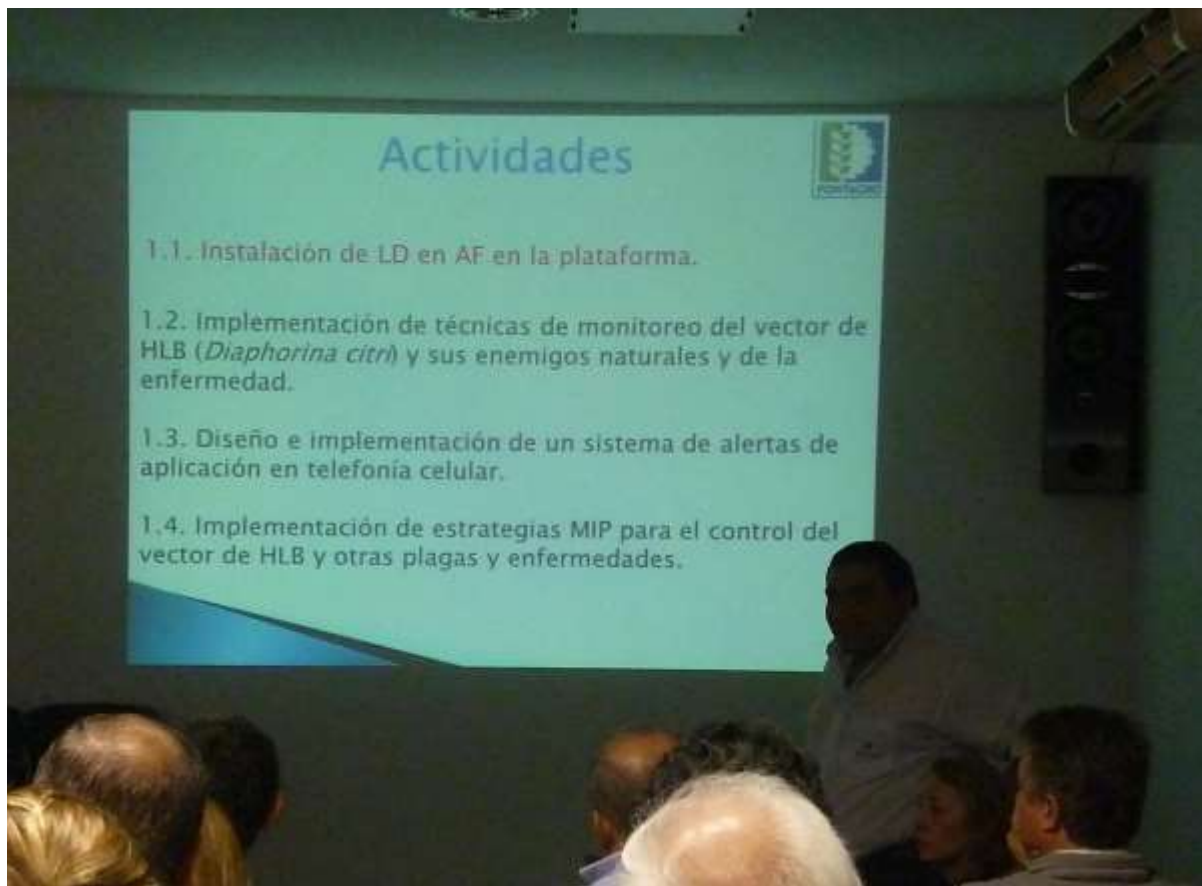
Presentación de los componentes del Proyecto

- Componente 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado
- Componente 2. Capacitación, concientización y comunicación

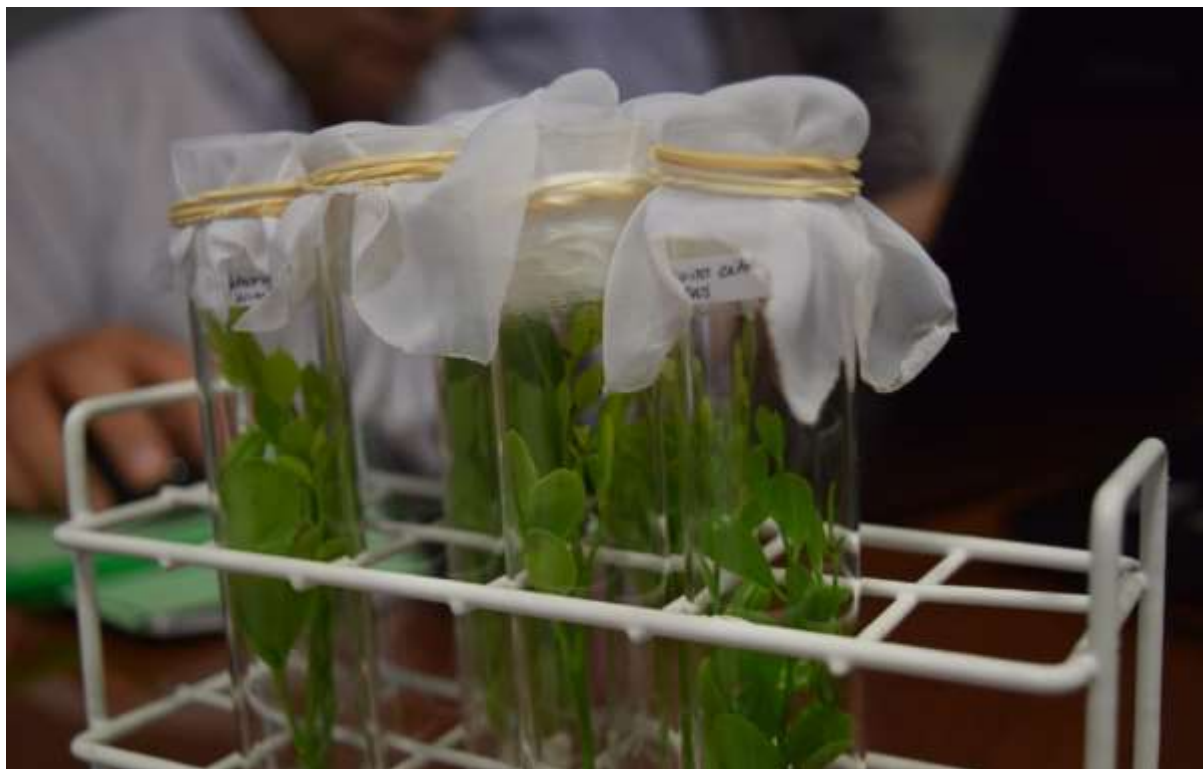
Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre – INTA



Diaphorina citri en estado adulto y ninfa.



Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre, presentado el Componente 1 del Proyecto.



Tubos de ensayo con *Diaphorina citri* en distintos estadios y con *Tamarixia radiata*.



PROYECTO FONTAGRO

Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Componente N°1: CONTROL DEL VECTOR DEL HLB EN UN CONTEXTO DE ADAPTACIÓN LOCAL DE MANEJO INTEGRADO

Objetivos Específicos



- ❑ **Adaptar localmente la tecnología de MIP en la AF con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales.**
- ❑ Fortalecer capacidades en la AF y en el sector citrícola en la implementación de la tecnología MIP con foco en el control del vector del HLB, comunicar y concientizar socialmente sobre esta problemática.
- ❑ Monitorear impactos de la tecnología MIP escalada en la AF sobre la sustentabilidad y calidad de la fruta.
- ❑ Implementar dispositivos de escalamiento de la tecnología MIP en la AF y fortalecer la red del proyecto.

Actividades



1.1. Instalación de LD en AF en la plataforma.

1.2. Implementación de técnicas de monitoreo del vector de HLB (*Diaphorina citri*) y sus enemigos naturales y de la enfermedad.

1.3. Diseño e implementación de un sistema de alertas de aplicación en telefonía celular.

1.4. Implementación de estrategias MIP para el control del vector de HLB y otras plagas y enfermedades.

Lotes demostradores en la plataforma: 17 total
Lotes testigos en la plataforma: 17 total



- **Argentina: 12**
- Formosa: El Colorado–Laguna Nainek
- Misiones: Montecarlo
- Corrientes: Bella Vista – Monte Caseros
- Entre Ríos: Chajarí– Federación – Concordia
- Tucumán: Campo de Herrera, Famaillá
- Jujuy: Palma Sola
- Catamarca: Santa Rosa
- Buenos Aires: San Pedro

Uruguay 2: Salto
Paraguay 2: Fram – José L. Oviedo
Bolivia 1: Pozo del Bermejo



Actividad: 1.2. Implementación de técnicas de monitoreo del vector de HLB (*Diaphorina citri*) y sus enemigos naturales y de la enfermedad.



según nivel poblacional de cada



Actividad: 1.3. Diseño e implementación de un sistema de alertas de aplicación en telefonía celular.



Se prevé el desarrollo de una aplicación móvil de recolección de datos del monitoreo en los LD.

Se evaluará una APP de desarrollo reciente en Argentina que permite fotografiar hojas de cítricos y diagnosticar HLB con certeza. Desarrollado en INTA EEA Montecarlo.



Actividad 1.4. Implementación de **estrategias MIP** para el control del vector de HLB y otras plagas y enfermedades.



Cultural y Etológica: trampeo masivo
confusión sexual
Poda de limpieza

MONITOREO

Control químico:
Activos de bajo impacto (info local)
(Biobest- kopper)
Ventanas de aplicación
Aplicaciones por focos

Control biológico:
Conservación
Aumentativo

El proyecto contempla la cría de *Tamarixia radiata* y crisópidos



Autores: Cáceres Sara; Aguirre M.R. Alcides



Existen Laboratorios de cría Masiva en México (Yucatán y Tecomán) Florida y Brasil



Se evalúan 2 especies para cría masiva
Ceraeochrysa cubana
Ceraeochrysa tucumana

OBJETIVO: Realizar liberaciones de *T. radiata* y crispidos para contribuir a la disminución de poblaciones de *D. citri* en sectores donde no es posible o dificultoso emplear otra medida de control.



quintas abandonadas



Arbolado urbano



traspacios

Artropodofauna



Principios activos registrados para el control de *D. citri*, según Resolución SENASA N° 273/2010.

Principio Activo	Dosis (gr. o cm ³ P.C.P100 l agua)	Volumen recomendado	Momento de aplicación	Concentración de Producto Formulada
Cipermetrina	15	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	25%
Abamectina	25 - 30	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	1,8%
Spinosad	30 - 60	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	48%
Imidacloprid	15 - 30	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	50%
Pirimicarb	10-30	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	50%
Azadirachtina	200 - 500	Desde 200 l/ha	Brotación en presencia del insecto	1,2%
Tiametoxam	0.3-1 gr./plantín	-----	Inicio de brotación	25%
Acetamiprid	0.2 - 0.4	Desde 200 l/ha	Inicio de brotación	20%
Tiacloprid	25 - 50	Desde 200 l/ha	Brotación con presencia del insecto	48%
Lambdacialotrina	20 - 60	Desde 200 l/ha	Brotación con presencia del insecto	5%
Fenpropatrina	50 - 100	Desde 200 l/ha	Brotación con presencia del insecto	30%

Principio activo	Grupo químico	Estadio que controla
Imidacloprid	neonicotenoide	Adultos y Ninfas
Tiametoxam	neonicotenoide	Adultos y Ninfas
Acetamiprid	neonicotenoide	Adultos y Ninfas
Abamectin	Avermectinas	Ninfas
Dimetoato	organofosforado	Adultos y Ninfas
Mercaptotion	organofosforado	Adultos y Ninfas
Clorpirifos	organofosforado	Adultos y Ninfas
Lambdacialotrina	piretroide	Adultos y Ninfas
Cipermetrina	piretroide	Adultos y Ninfas
Deltametrina	piretroide	Adultos y Ninfas
Acete Mineral	Deriv. petróleo	Adultos y Ninfas
Sucrogliceridos (Esten 80)	alcoholes y ésteres grasos	Ninfas
Azadirachtina	Botánico	Adultos y Ninfas
Aceite de Salmon	Acidos grasos insaturados	Ninfas (N1-N2) y huevos
Spinosad	naturalyte	Ninfas
Cyazypyr	Diamidas antranilicas	Ninfas
Rynaxypyr	Diamidas antranilicas	Ninfas
Buprofezin		Ninfas
OroborN1	Aceite Esencial de citrico	Ninfas

OBJETIVO DE MIP



CONTROL BIOLÓGICO

preservación de EN espontáneos

CONTROL QUÍMICO

control de otras plagas por foco, con productos específicos

m
o
n
i
t
o
r
e
a
d
o
r

Capacitación: Monitoreador, Técnico, Productor

COMPONENTE 2. CAPACITACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y COMUNICACIÓN



Objetivos Específicos

- ▶ Adaptar localmente la tecnología de MIP en la AF con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales.
- ▶ Fortalecer capacidades en la AF y en el sector cítrico en la implementación de la tecnología MIP con foco en el control del vector del HLB, comunicar y concientizar socialmente sobre esta problemática.
- ▶ Monitorear impactos de la tecnología MIP escalada en la AF sobre la sustentabilidad y calidad de la fruta.
- ▶ Implementar dispositivos de escalamiento de la tecnología MIP en la AF y fortalecer la red del proyecto.

Actividad 2.1. Diseño e implementación del curso para monitores.

Los cursos, estarán a cargo de los profesionales especialistas de la plataforma. **Modalidad:** teóricos y prácticos con entrega de certificados, que validarán la especialización en materia de estrategias MIP en la plataforma.



Actividad 2.2. Capacitaciones a productores, sus familias, operarios, profesionales del sector público y privado.

Estas capacitaciones tendrán un módulo práctico mediante actividades participativas en los LD. Las charlas de concientización de HLB tienen como objetivo facilitar un proceso de aprendizaje social. Serán dictadas en escuelas agrotécnicas, centros comunales, asociaciones de productores, cooperativas, cadena citrícola, entre otros.

Actividad 2.3. Diseño e implementación de una estrategia comunicacional del control sustentable del vector del HLB y prevención de la enfermedad.

La estrategia pone el foco en divulgar y socializar información del control sustentable del vector del HLB, la enfermedad y su prevención. Se llevará a cabo el diseño, producción y distribución de materiales gráficos, radiofónicos, audiovisuales, y una plataforma web de acceso público.

- **Componente 3. Monitoreo de sustentabilidad calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF**

Ing. Agr. Phd. Susana Di Masi – INTA



Ing. Agr. Phd. Susana Di Masi, presentado el Componente 3 del Proyecto.



Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



COMPONENTE 3

Objetivos Específicos

- ▶ Adaptar localmente la tecnología de MIP en la AF con foco en el vector del HLB y sus enemigos naturales.
- ▶ Fortalecer capacidades en la AF y en el sector citrícola en la implementación de la tecnología MIP con foco en el control del vector del HLB, comunicar y concientizar socialmente sobre esta problemática.
- ▶ **Monitorear impactos de la tecnología MIP escalada en la AF sobre la sustentabilidad y calidad de la fruta.**
- ▶ Implementar dispositivos de escalamiento de la tecnología MIP en la AF y fortalecer la red del proyecto.

COMPONENTE 3: MONITOREO DE SUSTENTABILIDAD CALIDAD Y ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA TECNOLOGÍA ESCALADA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

Contempla capacitación metodológica y seguimiento de los impactos de la propuesta MIP sobre:

- la **sustentabilidad**
- efectos en la **calidad** de la fruta
- y **análisis económico**.

El monitoreo se efectuará comparando la tecnología propuesta de MIP a escalar versus la convencional.

Se comenzará con los lotes donde se realice control del vector

• **sustentabilidad**

Agricultura sustentable (American Society of Agronomy):

“Aquella que, en el largo plazo, promueve la calidad del medio ambiente y los recursos base de los cuales depende la agricultura; provee las obras y alimentos necesarios para el ser humano, es económicamente viable y mejora la calidad de vida de los agricultores y la sociedad en su conjunto”.

Se aplicará el método AMBITEC-AGRO con la finalidad de identificar posibles **impactos negativos** y **proponer adaptaciones** en el manejo para revertir los mismos, en caso de ser necesario.

Ambitec-Agro permite evaluar comparativamente los impactos de las innovaciones tecnológicas en las tres dimensiones: sustentabilidad ambiental, social y la económica.

La integración de los 3 Índices da como resultado el Índice de Impacto de la Tecnología

Como resultado se obtienen tres índices:

- el de **Impacto Ambiental** formado por los indicadores Eficiencia Tecnológica y Calidad Ambiental;
- el Índice de **Impacto Económico** integrado por los indicadores Ingresos, Empleo y Efectos al Consumidor
- el Índice de **Impacto Social** formado por los indicadores Salud y Gestión.

• análisis económico

La dimensión económica se complementará con seguimientos económico-financieros resultantes en los LD ya que este aspecto es decisivo para la adopción o no de una tecnología por parte de los productores familiares.

Se analizarán aspectos de costos y rentabilidad en LD y convencionales monitoreando los efectos de la implementación del MIP para el control del vector del HLB.

Se efectuará un diagnóstico previo a la implementación del LD, teniendo en cuenta el sistema productivo citricola familiar y se implementará seguimiento **mensual** durante **tres años** en cuaderno campo.

Se costeará siguiendo el enfoque de costeo basado en actividades para calcular los indicadores (margen bruto)

- **calidad**

La calidad de la fruta será monitoreada en LD y lotes convencionales al momento de cosecha

Se agruparán en causas de pérdidas en: **climáticas, sanitarias, de manejo** y de **cosecha**.

En empaque se realizarán análisis del descarte y también la relación del volumen de fruta clasificada en las distintas categorías de elegido, comercial y mercado interno, según los mismos grupos de causas.

Estos resultados permitirán monitorear efectos de la implementación del MIP sobre la calidad de la fruta para un ajuste rápido sobre los posibles desvíos que puedan presentarse.

Una de las variables de seguimiento será la determinación de LMR.

Estas determinaciones serán utilizadas como una herramienta más de demostración sobre la efectividad de la tecnología escalada.

- **Componente 4. Gestión colectiva de la innovación**
Ing. Agr. Silvana Giancola – INTA



Ing. Agr. Mg. Silvana Giancola, presentando las acciones a llevarse a cabo en el Componente 4 del Proyecto.



Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG
Control sustentable del vector de HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



COMPONENTES



- 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado.
- 2. Capacitación, concientización y comunicación.
- 3. Monitoreo de sustentabilidad, calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF.
- 4. **Gestión colectiva de la innovación.**



COMPONENTE 4



▣ GESTIÓN COLECTIVA DE LA INNOVACIÓN

Este componente es **transversal**, a través de la participación activa de los actores territoriales en el diseño e implementación de las estrategias previstas en los otros componentes del proyecto.

La **Innovación** se define en función de los usuarios y adquiere ese carácter si es percibida como novedosa por ellos.

El proceso de innovación es turbulento, poblado de ensayos y errores, adaptaciones recíprocas, experimentación continua y negociaciones entre diversos actores.



Este componente promueve la organización social del proceso de innovación a través de la participación activa de los actores territoriales en el diseño e implementación de las estrategias previstas en los otros componentes del proyecto.

El componente pone foco en el fortalecimiento de la organización social para la gestión colectiva del control sustentable del HLB (trabajo colectivo y participativo).

Como elegimos los lotes?

En forma Participativa con los actores locales



Acciones

- ✓ Construcción de la línea de base.
- ✓ Selección participativa de los LD con actores locales
- ✓ En cada sitio (LD), diagnóstico rápido de los actores estratégicos, sus roles y funciones, el tipo de relaciones que mantienen entre ellos y posición frente a la problemática del HLB - Mapa de actores - Diagnóstico de fortalezas y debilidades de las redes locales.
- ✓ Una etapa de negociación con los actores para definir su participación en la validación de los lotes demostrativos, la implementación de los monitoreos, la capacitación de los actores territoriales, las acciones de escalamiento de la tecnología (difusión, sistemas locales de monitoreo, multiplicación de crianza de enemigos naturales, etc.) y la evaluación de la sustentabilidad del MIP.

Acciones

- ✓ Espacios de intercambio de experiencias: validación del MIP en los LD y los monitoreos (sustentabilidad, calidad y análisis económico).
- ✓ Relevamiento de las distintas percepciones de los actores sobre la efectividad de las innovaciones promovidas, su escalamiento y las acciones para sostener en el tiempo y mejorar en el proceso de innovación (entrevistas, grupos focales).
- ✓ Al interior de la plataforma se diseñarán y organizarán reuniones de coordinación del proyecto para facilitar el monitoreo y seguimiento de resultados esperados.
- ✓ A su vez, las devoluciones, reflexiones y discusiones de avances y resultados al interior de la red del proyecto tendrán lugar a modo de seminarios virtuales y presenciales para lograr una fluida comunicación interna que permitirá consolidar y fortalecer los equipos.

Link [agregar el link a las presentaciones de PowerPoint que deben estar en la página del proyecto en el Sitio web de FONTAGRO]

Línea de Base del Proyecto: devolución del relevamiento preliminar realizado y pautas para el seguimiento

Ing. Agr. Juan Pablo Iurman – INTA

Se presenta la línea de base preliminar para consideración en plenario de los asistentes. Dicha línea de base refleja una primera aproximación a la información provista con anterioridad a la realización del Taller por algunos informantes calificados. Dicho instrumento será ajustado a posteriori luego de una segunda ronda de consultas en todos los sitios de la plataforma, ampliando la participación a otros actores relevantes, a los efectos de tener mayor calidad de información.

En la misma presentación se exponen aspectos relevantes para el seguimiento del proyecto mediante una metodología participativa y un formato dinámico.



Ing. Agr. Juan Pablo Iurman, explicando algunas de las herramientas que se utilizarán a lo largo del Proyecto.



Presentación de la Línea de Base

Proyecto Proyecto Fontagro ATN/RF-17232 – RG "Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia"

Chajarí, Entre Ríos, Argentina - 22 al 23 de octubre de 2019



1. Flujo de la información



2. Dinámica de la información

3. Accesibilidad de los resultados

4. Ampliación de información a recolectar



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

5. Primera vuelta de información parcial



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

6. Algunos resultados

Dónde estamos ?



Las localidades de la Plataforma



Importancia regional

SAN PEDRO



1. Naranja: 1.468 ha
2. Limón: 76 ha
3. Mandarina: 59 ha
4. Pomelo: 46 ha
5. Total: 1649 ha

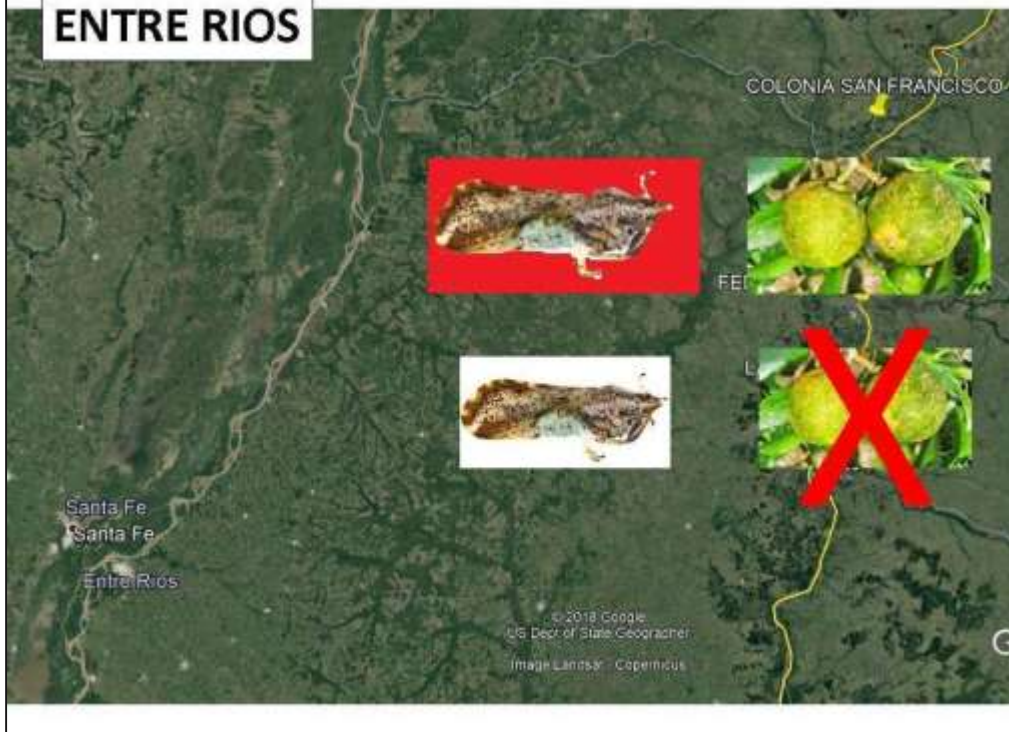
1. Naranja: 40.000 ton
2. Limón: 1.200 ton
3. Mandarina: 600 ton
4. Pomelo: 600 ton
5. Total: 42.400 ton

SAN PEDRO



1. Mosca de los frutos
2. Cancrosis-Minador de la hoja
3. Mosca Blanca
4. Mancha Grasienta

ENTRE RIOS



ENTRE RIOS

1. Mosca de los frutos
2. Mancha Negra, Minador de la hoja y Cancrosis
3. Melanosis, Mancha Grasienta y Sarna
4. Trips, Cochinilla y Ácaros

1. Naranja: 119.650 ha
 2. Limón: 614 ha
 3. Mandarina: 15.343 ha
 4. Pomelo: 779 ha
 5. Total: 36.386 ha

1. Naranja: 235.771 ton
 2. Limón: S/D
 3. Mandarina: 121.781 ton
 4. Pomelo: S/D
 5. Total 357.551 ton



SALTO-URUGUAY



CORRIENTES: MONTE CASEROS



CORRIENTES: MONTE CASEROS

BELLA VISTA

Esteros del Iberá

- 1. Naranja: 10.814 ha
- 2. Limón: 284 ha
- 3. Mandarina: 6.625 ha
- 4. Pomelo: 344 ha
- 5. Total: 18.079 ha

- 1. Naranja: 290.000 ton
- 2. Limón: 11.000 ton
- 3. Mandarina: 180.000 ton
- 4. Pomelo: 13.000 ton
- 5. Total 494.090 ton



RANCISCO

IAJ

- 1. Mosca de los frutos
- 2. Mancha negra
- 3. Cochinilla Roja
- 4. Cancrosis
- 5. Alternaria

LTO

A

CORRIENTES: BELLA VISTA

BELLA VISTA

Esteros del Iberá



COLONIA SAN FRANCISCO

CHAJARI

FEDERACION

SALTO

nta Fe

LA CRIOLLA

Rivera

CORRIENTES: BELLA VISTA



BELLA VISTA

Esteros del Iberá

- 1. Naranja: 775 ha
- 2. Limón: 2.713 ha
- 3. Mandarina: 267 ha
- 4. Pomelo: 7 ha
- 5. Total: 3.762 ha

- 1. Naranja: 17.000 ton
- 2. Limón: 61.400 ton
- 3. Mandarina: 5.600 ton
- 4. Pomelo: 100 ton
- 5. Total 84.100 ton

RANCISCO

- 1. Cochinillas y otros
- 2. Mancha negra
- 3. Cancrosis
- 4. Sarna

Rivera

FORMOSA



Pirané

Laguna Nainneck







TUCUMAN



1. Naranja: 1390 ha
2. Limón: 44.310 ha
3. Mandarina: 417 ha
4. Pomelo: 138 ha
5. Total: 46.350 ha

1. Naranja: 39.180 ton
2. Limón: 1.300.000 ton
3. Mandarina: 7.100 ton
4. Pomelo: 4.300 ton
5. Total: 1.350.580 ton

1. Ácaro de la yema, Ácaro blanco, Ácaro rojo plano
2. Cochinilla, Trips, Minador, Mosca de los frutos
3. Mancha negra, Cancrosis, Sarna, Phytophthora
4. Melanosis, Melanosis y Botrytis

JUJUY



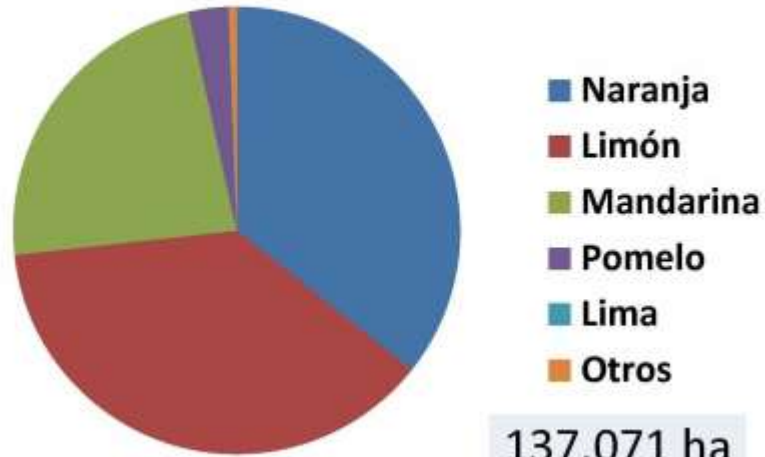
1. Naranja: 4.545 ha
2. Limón: 1.834 ha
3. Mandarina: 1.663 ha
4. Pomelo: 242 ha
5. Total: 8.248 ha

1. Naranja: 162.000 ton
2. Limón: 47.000 ton
3. Mandarina: 3.500 ton
4. Pomelo: 15.000 ton
5. Total: 259.000 ton

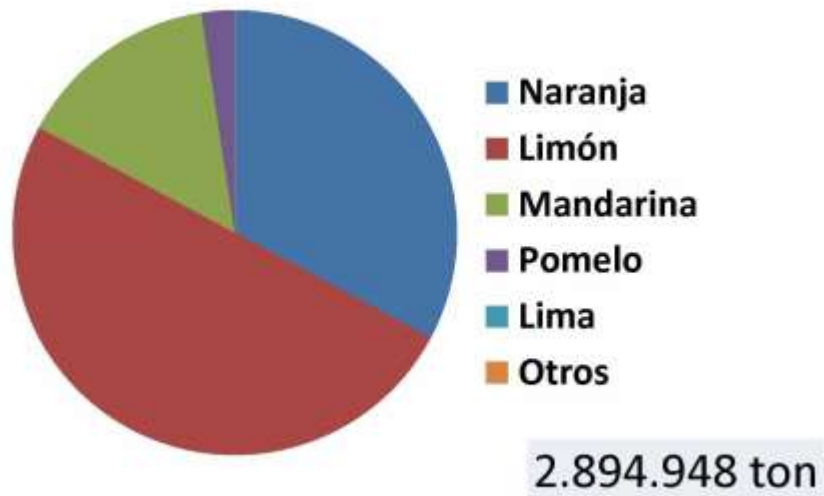
1. Mosca de los Frutos
2. Mancha negra
3. Trips, Cochinillas, Ácaros, Lepidópteros
4. Cancrosis



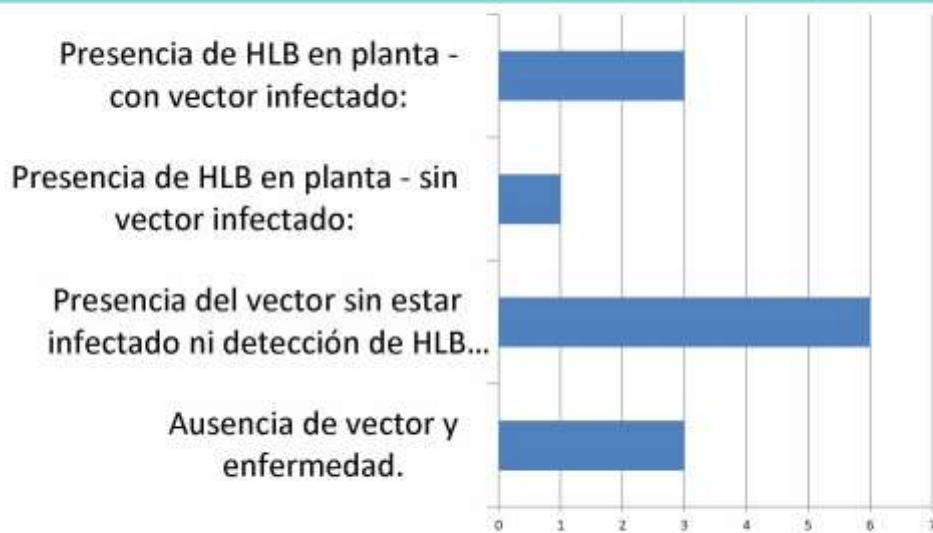
SUPERFICIE DE LA PLATAFORMA



PRODUCCIÓN DE LA PLATAFORMA



SITUACION RESPECTO AL VECTOR Y AL HLB

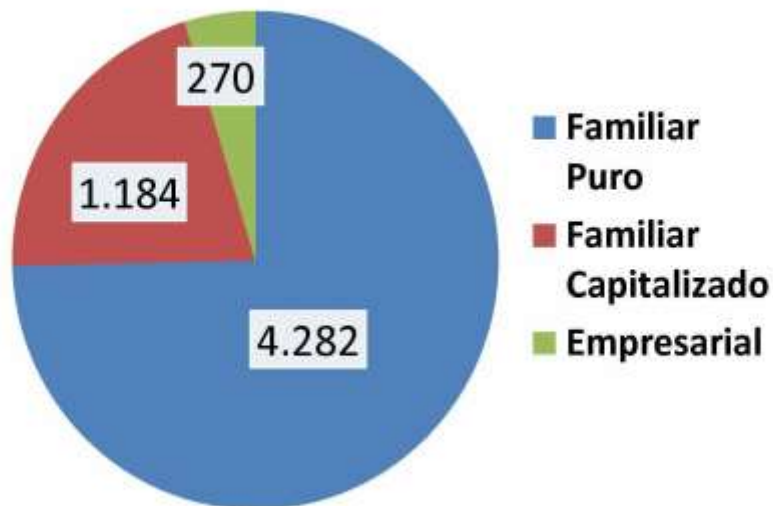


Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

PRODUCTORES DE LA PLATAFORMA

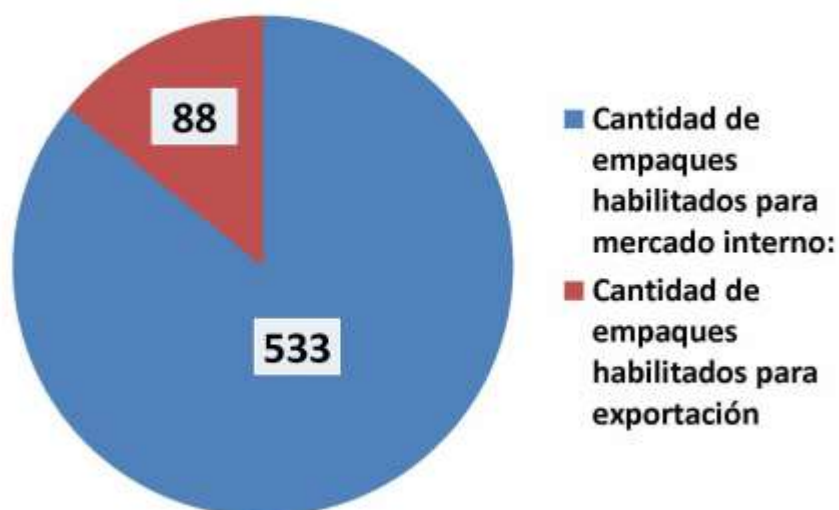


Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

EMPAQUES DE LA PLATAFORMA



CONTROL Y PULVERIZACION EN ARGENTINA

	CONTROL DE PLAGAS / ENFERMEDADES NO PULVERIZAN		PULVERIZAR P/CONTROL DE ENFERMEDADES	
	no	si	no	si
FAMILIARES PUROS	5/7	2/7	1/7	6/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	6/7	1/7	2/7	5/7
EMPRESARIOS	5/7	2/7	1/7	6/7

	PULVERIZAR P/CONTROL DE PLAGAS		PULVERIZAR P/FERTILICACION FOLIAR	
	No	si	no	si
FAMILIARES PUROS	1/7	6/7	5/7	2/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	2/7	5/7	4/7	3/7
EMPRESARIOS	1/7	6/7	1/7	6/7

MONITOREO Y TRAMPAS EN ARGENTINA

	REALIZAN MONITOREO		TRAMPAS AMARILLAS	
	no	si	no	si
FAMILIARES PUROS	5/7	2/7	6/7	1/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	2/7	4/7	7/7	0/7
EMPRESARIOS	2/7	5/7	2/7	5/7

	PODAS LIMP. Y ELIMINACION DE INOCULO DE VECTOR		TRAMPEO MASIVO (MOSCA)	
	No	si	no	si
FAMILIARES PUROS	3/7	4/7	6/7	1/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	4/7	3/7	6/7	1/7
EMPRESARIOS	1/7	6/7	5/7	2/7



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

FEROMONAS Y ENEMIGOS NATURALES

	LIBERACION DE ENEMIGOS NATURALES		FEROMONAS	
	no	si	no	si
FAMILIARES PUROS	7/7	0/7	7/7	0/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	7/7	0/7	7/7	0/7
EMPRESARIOS	7/7	0/7	7/7	0/7



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

TIPO DE AGROQUIMICOS UTILIZADOS

	Sin uso de agroquímicos		Usan agroquímicos Banda verde	
	no	si	no	si
FAMILIARES PUROS	5/7	2/7	5/7	2/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	4/7	3/7	2/7	5/7
EMPRESARIOS	4/7	3/7	2/7	5/7

	Usan agroquímicos Banda amarilla		Usan agroquímicos Banda ROJA	
	No	si	no	si
FAMILIARES PUROS	1/7	6/7	6/7	1/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	1/7	6/7	6/7	1/7
EMPRESARIOS	1/7	6/7	6/7	1/7



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

APLICACIÓN DE FERTILIZANTES (ha)

	Aplicación de fertilizantes sólidos/fertirriego		Fertilizantes foliares	
	no	si	no	si
FAMILIARES PUROS	4/7	3/7	4/7	3/7
FAMILIARES CAPITALIZADOS	3/7	4/7	2/7	5/7
EMPRESARIOS	2/7	5/7	3/7	4/7



Secretaría de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

SISTEMATIZACION LINEA DE BASE **PROYECTO FONTAGRO HLB**



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

PROPUESTA DE SEGUIMIENTO **LINEAMIENTOS BASICOS**



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

1. PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN ES COMPLICADO Y ENGORROSO

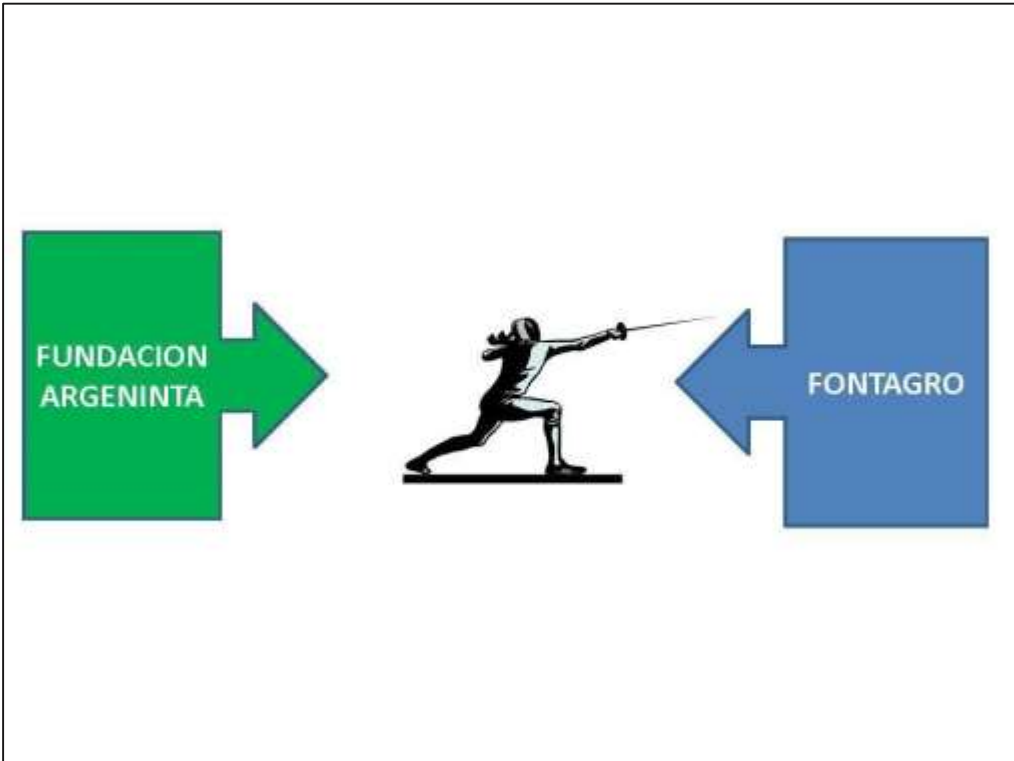
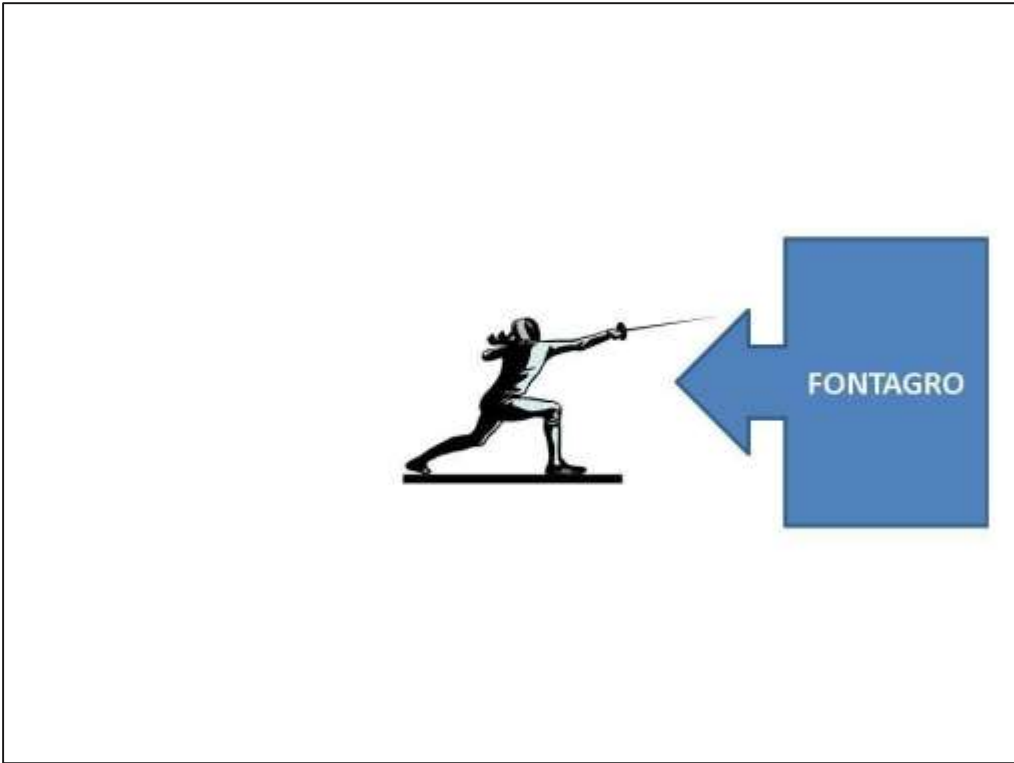


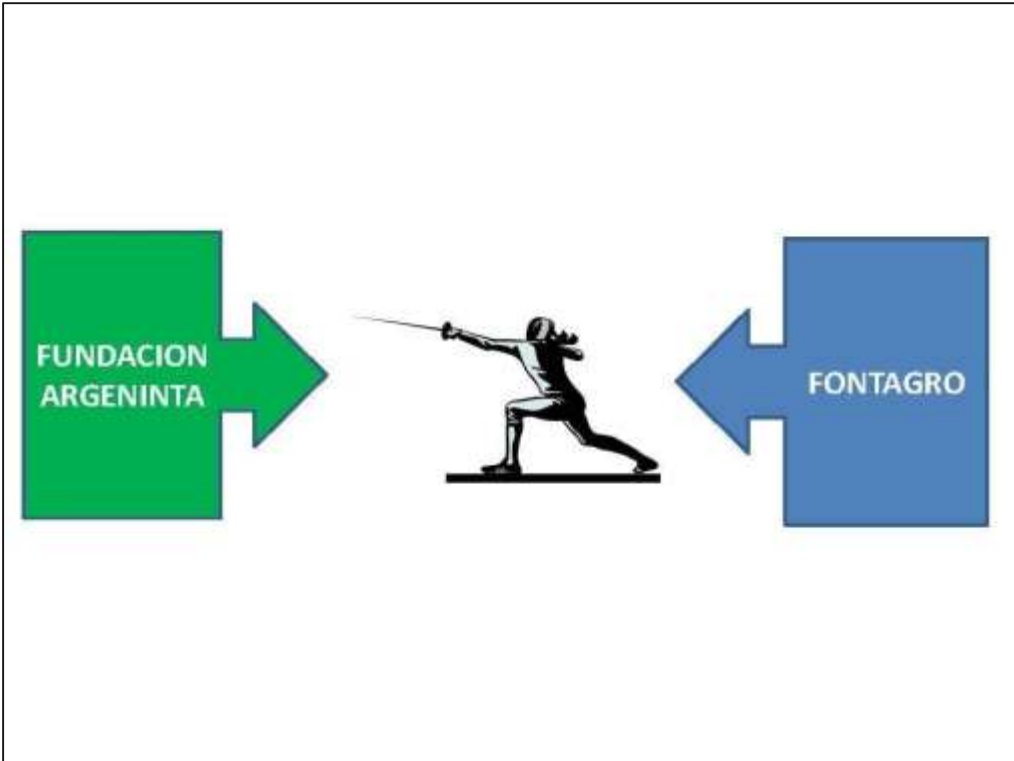
Secretaría
de Agricultura

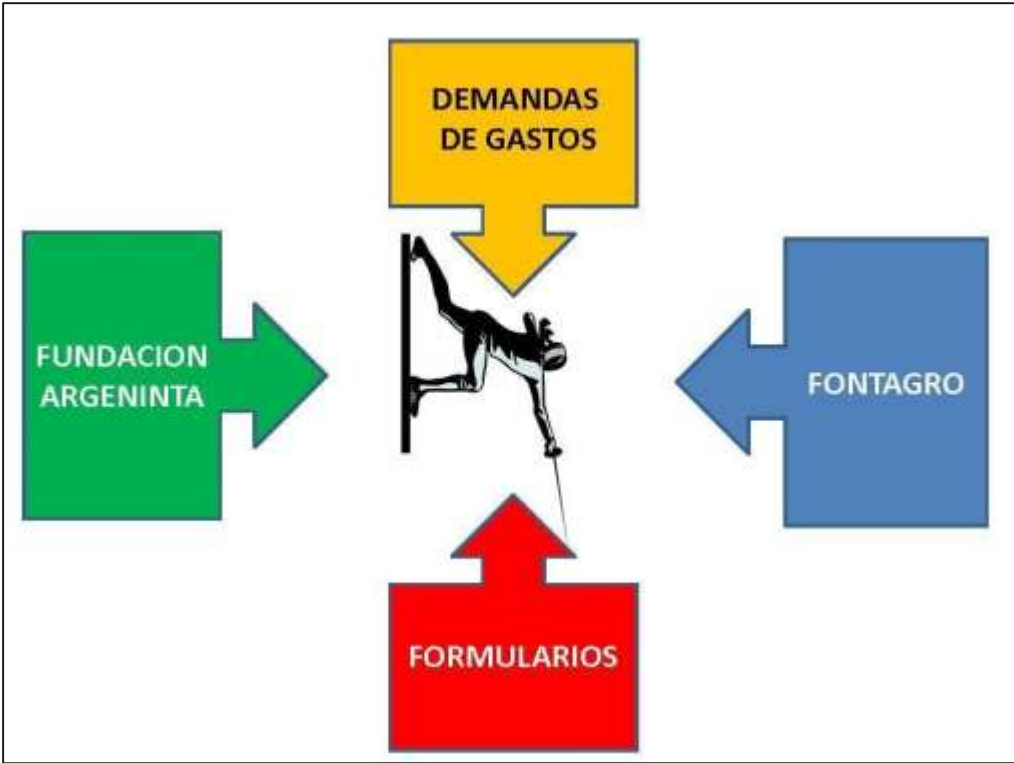


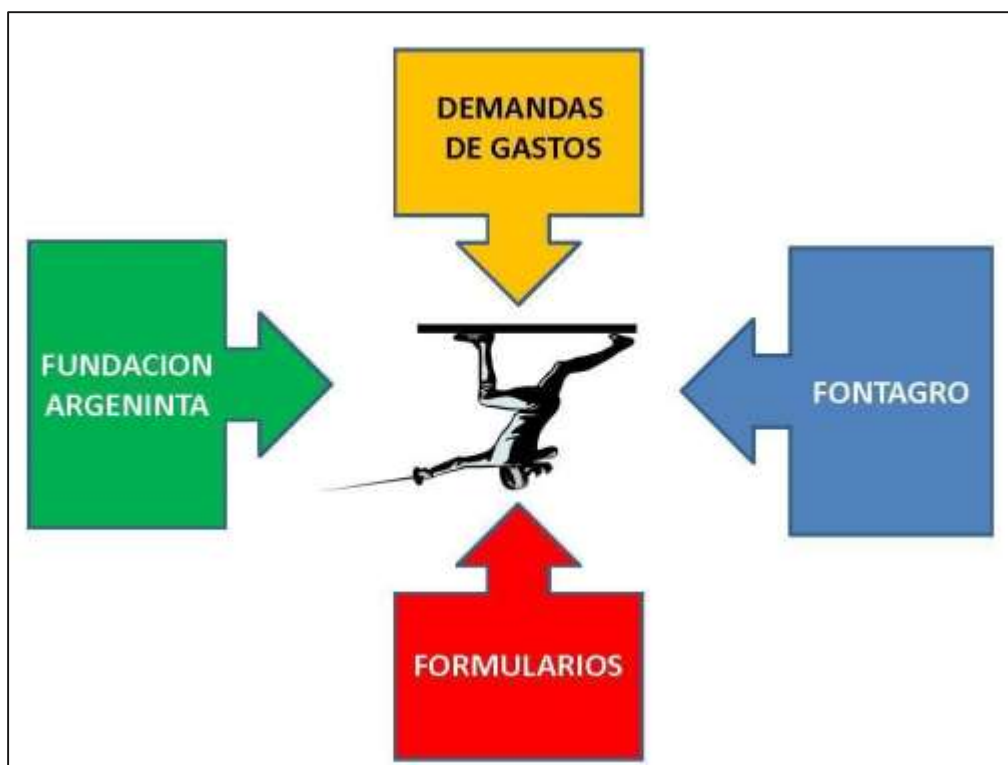
Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación











2. TENEMOS QUE COLABORAR TODOS !



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

1. MANUAL FONTAGRO



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

2. Instructivos y Formularios



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

3. ORGANIZAR EL PRESUPUESTO



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

4. VAMOS A PONER EN MARCHA UN SISTEMA AMIGABLE PARA ORGANIZAR LA EJECUCIÓN Y EL SEGUIMIENTO



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

MUCHAS GRACIAS



Secretaría
de Agricultura



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

Talleres simultáneos: metodología, planificación de ejecución y seguimiento por componentes del proyecto

- Componente 1. Moderador: Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre – INTA

Se presentó el Protocolo de elección de lotes, donde los participantes pudieron consensuar la metodología propuesta.



Alcides Aguirre y José Buenahora coordinan el taller del Componente 1 que lidera el Ing. Aguirre.

Se acordó que en los lotes donde el destino de la fruta es exportación o se realizará el análisis de calidad de fruta (componte 3) es primordial que el proyecto contemple el control de malezas y fertilización, ya que es un parámetro de importancia para este fin de la fruta.

También se presentó la planilla de monitoreo a utilizar (FRUTIC) con las adecuaciones locales según principales plagas y enfermedades presentes. El monitoreo será sistemático en los lotes Testigo y LD, quincenal (objetivo de mínima) en los meses de **septiembre a mayo** y mensual en los meses de **junio a agosto**.

La colocación de trampas cromáticas amarillas, serán colocadas 5 en lote LD (4 en cada esquina no más de 10 más y 1 en el centro.) 1 en lote testigo (en el centro de la parcela) Se efectuará un recambio cada 15 días según presencia y abundancia poblacional.

Se presentó el listado de sitios de LD y estado de situación: (tiene o no lote elegido etc.), donde cada participante fue describiendo la situación del sitio y cuándo y cómo realizaría la elección del lote demostrador.

Se solicitó a cada referente de Lote planifique las actividades y tareas en POA 2019-2020, (Componente 1 y 2) se le facilitó la planilla elaborada por el Ing. Agr. Pablo Iurman para la carga. Se puso fecha límite para recibir esa información 1 de diciembre 2019.

Se presentó una planilla Excel de seguimiento de lotes, que contempla los aspectos administrativos y técnicos. Se consensuó que se conformará una mesa o comité técnico MIP que tratará casos particulares de los lotes (activos a utilizar, estrategias MIP, etc.) el Ing. Agr. Alcides Aguirre convocará a referentes para esta mesa.

Cada Lote deberá contar con cartel/es identificadores, eso se trabajará con los comunicadores en el diseño.

Se solicitó que se designe por cada lote 2 responsables, Alcides envía la planilla para que completen.



El equipo de trabajo del Componente 1.

Principales acuerdos

- Protocolo Elección de Lotes aprobado¹.
- Planilla de monitoreo y metodología Frutic Aprobada.
- Control de Malezas y fertilización en lotes con fruta destino exportación.

Pendientes:

- Conformación del comité técnico

-Aguirre enviará a los referentes de los sitios la Planilla de monitoreo, material complementario sobre la metodología FRUTIC y El protocolo de monitoreo de SENASA.

¹ El Protocolo se adjunta en anexos.

- Componente 2. Red de Comunicación



De derecha a izquierda: René Oviedo, Mariano Matías, Ana Laura Schonholz, Ivana Maldonado y María Noel Comparetto.

La Red de comunicación se reunió aparte del componente 2

Los técnicos definen el objetivo de las acciones de comunicación del proyecto acordando en que el mismo se orienta a:

Contribuir a la socialización de la experiencia de control sustentable del vector de HLB, mediante el manejo integrado de plagas en la agricultura familiar.

Se establecen modalidades de las acciones que se implementaran en los diferentes sitios del proyecto y en general para la totalidad de los componentes del mismo que se listan a continuación:

- Registro / Entrevistas a productores. Se realizarán entrevistas **Iniciales** para relevar expectativas, **intermedias** (de procesos) y de **resultados** o finales.
- Se trabajará para ampliar la red de comunicadoras y comunicadores en equipos regionales y vincularlos al proyecto.
- Se propone incorporar formalmente al comunicador a los equipos de gestión regionales.
- Se propone potenciar las redes/plataformas de comunicación con las que actualmente se cuenta por sobre la posibilidad de generar nuevas, aprovechando la trayectoria, usuarios y seguidores que las utilizan.
- Se acuerda en utilizar los modelos/formatos de publicaciones que propone Fontagro.
- Se concluye en la importancia de registrar actividades en función de objetivos consensuados en los equipos.
- Se propone elaborar productos comunicacionales/multimediales para espacios alternativos de socialización. (Cortos para festival cine, testimonios/registros para eventos, días de campo, documentos para escuelas (INTA chicos).

- Se destaca la necesidad de trabajar fuertemente en la difusión de todas las actividades del proyecto.
- Aun cuando se produzcan piezas comunicacionales comunes para todo el proyecto, se respetarán las particularidades de cada zona.
- Se tratan las temáticas vinculadas a los recursos presupuestarios y se detallan los rubros que eventualmente el proyecto puede cubrir para cada producto comunicacional que se considere pertinente elaborar Ej.: Servicios (edición, filmación, diseño); Movilidad, viáticos; Insumos, etc.

**- Componente 3. Moderador: Susana Di Masi – INTA
Líneas: Sustentabilidad, Laura Salvador – UNC / Análisis
Económico, Néstor Molina – INTA / Calidad - Susana Di
Masi – INTA**



Laura Salvador y Susana Di Masi junto con el equipo de trabajo analizan las acciones en el taller del Componente 3.

- Estuvieron presentes participantes de las EEAs INTA Bella Vista, Famaillá, Concordia, Yuto, Catamarca, Junín, San Pedro, El Colorado y el CIEP. Se contó con la presencia de Laura Salvador de la UNC.
- Durante el encuentro se presentaron las metodologías de trabajo para las actividades previstas para la evaluación de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los lotes del proyecto.
- Laura Salvador presentó la metodología AMBITEC-AGRO, propuesta por el proyecto para la evaluación de sustentabilidad para evaluar la tecnología MIP.
- Susana Di Masi, referente del componente presentó la metodología para la evaluación de calidad de la fruta que se obtendrá en los LD y en los lotes testigos. Ricardo Mika (EEA INTA Concordia) comentó la metodología utilizada en trabajos realizados en Concordia. Se acordó evaluarla para definir la posible inclusión para la evaluación en campo.
- Néstor Molina presentó la propuesta para la evaluación económica y mostró los avances realizados en el cuaderno de campo, con los datos que son necesarios registrar.
- Susana Di Masi se comprometió a enviar la planilla para completar los datos necesarios de los lotes que permitan planificar las actividades de evaluación de calidad.
- Se continuará trabajando en el diseño del cuaderno de campo.

- **Componente 4. Moderadores: Ing. Agr. Silvana Giancola – Ing. Agr. Gonzalo Bravo – INTA**



Silvana Giancola y Gonzalo Bravo coordinan el taller del Componente 4 en la AER Chajarí frente a la sede de FECIER.



El Ing. Agr. Gonzalo Bravo.

Relaciones entre actores

Actores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1- Productores Familiares puros		2	1	3	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0
2- Productores Familiar - empresarial			2	1	1	2	2	-1	1	3	1	1	-1	0	1
3- Productores Empresariales				1	3	2	2	2	1	1	1	1	-1	0	0
4- Compradores y empaques mercado interno					0	1	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0
5- Compradores y empaques mercado exportación						2	0	2	0	0	0	0	-1	0	0
6- Fábricas de jugos							2	0	0	0	1	0	0	1	0
7- Asociaciones de productores								-1	1	2	1	2	1	1	0
8- SENASA									2	3	2	1	0	0	0
9- Asesores técnicos privados										2	1	1	0	0	0
10- INTA											3	1	0	1	2
11- MPTyT de la provincia de Corrientes												3	3	2	1
12- FuCoSaVe													0	0	0
13- Gremio de trabajadores de la fruta														1	0
14- Municipios															1
15- Escuelas Agrótécnicas															

Relaciones:

- 3 Fuerte con
- 2 Media com
- 1 Débil com
- 0 Nula
- 1 Débil confi
- 2 Media cont
- 3 Fuerte con

Ejemplo de análisis de mapa actoral y relaciones.



El Ing. Agr. Juan Pablo Iurman mostrando las planillas de acciones y seguimiento.

- Los participantes expresan que fue una reunión necesaria para conocer la estructura de implementación del proyecto, interiorizarse en los distintos componentes e identificar a los referentes, y para uniformar la metodología de trabajo a la luz de la heterogeneidad de situaciones en los diferentes territorios en que se desarrolla el proyecto.
- Se resalta una alta valoración sobre los objetivos del encuentro, la importancia de la interacción entre los técnicos y el valor de cada una de las zonas con sus especificidades para el trabajo con un sector que no ha sido suficientemente atendido desde las políticas públicas como son los pequeños productores que, a pesar de su pequeño tamaño, aplican tecnología y necesitan de proyectos como éste.
- Se destacó la importancia de contar con datos confiables por lo que se propone la elaboración de las fichas de monitoreo y la necesidad de fortalecer la capacitación al respecto para poder contar con esos datos.
- -Se acuerda en que es importante documentar cada actividad que se realice mediante actas, minutas y otros medios (aplica a todas las actividades que se realicen, difusión, capacitación, etc.).
- Desde la Agencia de Extensión de Chajarí los técnicos expresaron beneplácito de ser anfitriones de este primer encuentro y presentar la realidad local para fortalecer el intercambio y la discusión con respecto a estos temas, estando lo más vinculados posible para poder hacer frente a la situación que se presenta en la región (Citricultura familiar, HLB, MIP). Insisten en que el abordaje debe ser regional lo que se encuentra en sintonía con el proyecto en curso.
- La posibilidad de intercambiar experiencias desde la plataforma es fundamental para avanzar en el control del HLB. De la misma manera se plantea que el lote demostrativo debe constituir una verdadera herramienta de aprendizaje continuo para los actores locales.
- Se resalta que el comienzo de este proyecto se da en un contexto de gran apoyo institucional y alta participación de técnicos que conforman un numeroso equipo. Se plantea la importancia de reforzar la pertenencia al proyecto estableciendo lazos entre los participantes para avanzar en la ejecución de las actividades, que siempre precisan de algún ajuste luego de la presentación al Fontagro.
- Los técnicos de Uruguay manifiestan su agrado de participar, explican la vinculación del proyecto Fontagro con otros proyectos vinculados al agente vector *Diaphorina citri* en Uruguay. Creen que con el apoyo y la complementación de este proyecto se fortalecerán las acciones al respecto en toda la región. Señalan que los productores requieren información de calidad y soluciones, y que, con la participación en este proyecto que involucra a toda la región se va a poder atender esta necesidad.
- Los técnicos de San Pedro agradecen la participación, y comentan que “cuando uno ve el tocón vacío, cortado, muerto, den ganas de llorar”.
- Los técnicos de Paraguay comentan que la reunión fue muy enriquecedora, tanto para ver la realidad de cada territorio/país como para complementar información sobre el impacto económico y socio- psicológico que debemos atender y resolver.

Tarde de campo

Visita a la chacra con plantas con síntomas y vector. Lote demostrador del proyecto (LD) correspondiente al sitio Chajarí

Durante la jornada los participantes del taller realizaron visita a la chacra productora donde pudieron tomar contacto con la familia productora, interiorizarse sobre los aspectos relevantes para el proyecto, características e historia de la chacra y más concretamente situación respecto del HLB, y otras plagas y enfermedades. Las prácticas que se realizan actualmente en el mismo para la detección, prevención. Los participantes recorrieron la chacra, visualizaron ejemplares, etc. El técnico local expuso el vínculo con el INTA, la importancia de contar con la familia productora a lo largo del proyecto.



El Ing. Agr. Sebastián Perini explicando la experiencia de Manejo Integrado de Plagas (MIP).



Elementos que se utilizan para el MIP, el monitoreo de HLB y otras plagas.



El Ing. Agr. Juan Manuel Roncaglia explica la técnica de muestreo por golpeteo (Tapping).



Ejemplo de fruto enfermo.

Derecha: Nueva planta que reemplazo a una enferma de la que se ve el tocón. Según indicaciones de SENASA se elimina la planta enferma.





El Ing. Agr. Sebastián Perini al lado de un tocón de la primera planta que tuvieron que eliminar por estar afectada por HLB.



Decoloración de la hoja de los cítricos afectados por el HLB.



Uso de trampas adhesivas amarillas para el monitoreo del psílido asiático *Diaphorina citri*.



Trampa adhesiva amarilla utilizada para MIP con captura de insectos.

Reunión de referentes de componentes y responsables por país

- Es necesario analizar el perfil de cada lote, ver cuáles van a ser los tratamientos convencionales y cuál es la hipótesis de mejora con el manejo propuesto por nosotros desde el proyecto
- Tener en cuenta que se monitorean dos lotes, no sólo el lote demostrativo
- Paraguay comenta que el cultivo para industria se hace casi sin aplicación de agroquímicos
- Hay que armar el plan de aplicaciones, lote por lote con producto y dosis, todo registrado en convencional y en MIP
- Es importante poner el programa de pulverizaciones en la página/ sitio colaborativo del proyecto
- En Uruguay la producción familiar no es sólo de cítricos, se hacen gallinas, frutillas y otras actividades agropecuarias junto a la actividad cítrica
- Es importante que las familias del norte de Uruguay conozcan lo que es la Diaphorina y el problema vinculado a la presencia del vector, el HLB.
- A las empresas del Uruguay les interesa que los productores familiares conozcan al vector, a la enfermedad y que realicen los monitoreo y los controles, porque la enfermedad no reconoce fronteras
- Es importante analizar los procesos de cada lugar, que no son exactamente los mismos: en Uruguay, que se expanda el tema de la Diaphorina, el HLB y la necesidad de monitoreo y del MIP, en Entre Ríos ya se puede empezar a controlar, en Paraguay hay que ajustar la tecnología que ya se está utilizando, en cada lugar hay que plantear un objetivo central a cumplir que puede ser diferente en cada territorio.
- En Paraguay el monitoreo está a cargo de la industria, con técnicos que recorren en motocicleta los lotes de los productores, con las fotos de las plantaciones, y se saca una foto con el técnico y el productor en la plantación para certificar la presencia en el campo.
- Es importante poner en marcha una propuesta tipo Funbapa, con el control en un nivel regional y no local, o de cada productor. A un problema regional se lo ataca en forma regional
- Es importante tener el listado de los productos para los lotes porque no todos los países van a tener esos mismos productos inscriptos para los cítricos
- Se acordaron las partidas presupuestarias y monto a transferir a INIA Uruguay.
- Se acordó realizar una visita de la Coordinación técnica y presupuestaria del proyecto a UNI-Funduni en Paraguay para formalizar la puesta en marcha del proyecto en ese sitio en diciembre próximo.

Lecciones aprendidas y conclusiones

Se rescata como de gran relevancia la realización de reuniones presenciales de los integrantes de la plataforma, en especial cuando se procuran alcanzar acuerdos.

La realización del taller presencial permitió integrar diferentes miradas y abordajes teniendo en cuenta la pluralidad de actores y las particularidades de los contextos en los que se desarrolla el proyecto.

La socialización del proyecto resulto efectiva en virtud de la presencia en un mismo espacio de más del 50% de los integrantes de la plataforma.

La alta participación en el taller favoreció la cohesión y espíritu de camaradería que redundara en un mayor compromiso con las actividades del proyecto.



Cierre del encuentro en la Asociación de Citricultores y Empacadores de Chajarí.



Encuentro de cierre con devolución de los participantes a la Reunión.



La Ing. Agr. Silvana Giancola y el Ing. Agr. Alcides Aguirre escuchan atentamente al Ing. Agr. Juan Pedro Agostini en el cierre donde este último solicitó un minuto de silencio para recordar al Ing. Agr. Héctor Zubrzycki, quien fuera pionero en prevención de la cancrrosis de los cítricos en plantas en vivero y mejora cítrica para exportaciones, que trabajó en la EEA INTA Bella Vista Ctes.

Anexo

Protocolo de elección de lotes demostradores en la plataforma

Definiciones

Agricultura familiar: productores capitalizados o no donde la mano de obra es principalmente familiar y eventualmente contrata personal para tareas puntuales (podas, cosechas etc.).

Grupo Familiar Demostrador: Lugar físico donde estarán instalados los lotes convencional y LD, el grupo familiar asume el compromiso de aplicar las practicas propuestas en el proyecto, trabajar conjuntamente con el monitoreador que visitará periódicamente los lotes y aportar al registro de los datos. Oficiar de anfitrión y expositor en las capacitaciones, talleres participativos y visitas de técnicos o estudiantes.²

Lote demostrador (LD): parcela de cítricos de una superficie aproximada 1-2 ha, donde se aplicarán distintas estrategias MIP acordadas en el proyecto.³

Lote convencional: Parcela de cítricos de una superficie aproximada 1-2 ha, ubicada en la misma finca donde la familia productora realice los trabajos o metodologías de producción como los viene realizando cotidianamente.

Plataforma: lugares físicos donde se instalarán los lotes convencional y LD y otras actividades del proyecto.

Pautas para elección del grupo familiar demostrador en la plataforma

- Productores con perfil de **Agricultura familiar**
- Comprometerse con las actividades del proyecto y capacidad operativa para con los lotes.
- Colaboración con el monitoreador para el aporte de datos.
- En caso de diagnóstico positivo en planta, comprometerse a aceptar la orden de SENASA de erradicación.
- Llevar registro del cuaderno de campo asignado por el proyecto.
- Contar con 2 parcelas de cítricos de 1- 2 ha. (1 convencional y 1 LD).
- Brindar disponibilidad de la finca para capacitaciones y visitas de pares.
- Contemplar de afrontar gastos de los lotes no contemplados en el proyecto.

Requisitos o acciones que se deben cumplir en los LD y Testigo

- Identificación correcta y legible dentro de la finca.
- Relevamiento de lotes circundantes o aledaños: especie, estado sanitario, monte natural, especie dominante etc.
- Número de plantas por lote identificados.
- Especie homogénea en el lote (no especies mezcladas).
- Monitoreo sistemático de plagas, EN y principales enfermedades de la zona. (**Quincenal:** primavera, verano y otoño. **Mensual:** invierno).

² Los gastos de las capacitaciones y talleres serán solventados por el Proyecto.

³ Los gastos de los insumos para la implementación de las estrategias serán solventados por el Proyecto.

- Control sanitario en lote LD (Plagas y Enfermedades presentes en la zona) según indicaciones del referente local consensuado con equipo técnico.
- Llevar el registro en el cuaderno de campo de las actividades realizadas, semanal, mensual (a consensuar).
- La cosecha y comercialización de cada lote con su respectiva trazabilidad.

Gastos a cubrir con fondos del proyecto.

- Gastos de realización de los talleres participativos en la elección de los lotes.
- Gastos de cuaderno de campo y planillas de monitoreo como insumos para el mismo (librería, lupas, porta planillas etc.).
- Servicio de monitoreo (solamente contemplado en lugares donde está presente el vector y la enfermedad y no existe personal de INTA para realizar la tarea).
- Gastos de combustible para la realización de los monitoreos.
- Insumos de fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades presentes en la zona.
- Combustible para la aplicación de los fitosanitarios.
- Servicio de trabajos culturales puntuales que comprometan la aplicación del MIPE (ejemplo: poda de limpieza de ramas con síntomas de leprosis, apertura de copa para ingreso de luz).

Gastos NO contemplados por el Proyecto.

- Control de malezas (servicio e insumos).
- Fertilización (servicio e insumos).
- Arreglo de maquinaria o service (de productor e INTA).
- Impuestos a la tierra, arrendamientos etc.
- Trabajos culturales comunes: podas totales, de formación, movimiento de suelo, limpiezas de enredaderas.

2.- Video: "Síntomas del HLB en los cítricos: caso nordeste Entrerriano" Elaborado por los técnicos de la Agencia de Extensión Rural INTA Chajarí

<https://www.youtube.com/watch?v=8GEwvqGRYol>

3.- Notas de difusión

<https://inta.gob.ar/noticias/lanzamiento-de-proyecto-en-agricultura-familiar-ante-la-amenaza-del-hlb-0>

Imágenes del Evento



Productor familiar del Lote Demostrador en la apertura de la Reunión de Arranque.



Lote Demostrador Chajarí.

Biografías de los referentes de la plataforma



SILVANA GIANCOLA

Ingeniera Agrónoma orientación producción agropecuaria, graduada en 1986 en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Magister de la Universidad de Buenos Aires en el área Economía Agraria en 2003. Tesis de Maestría realizada en el Instituto de Economía y Sociología del INTA. Título: “Determinantes de la productividad y eficiencia de la investigación y desarrollo agrícola: el caso de la obtención de nuevos cultivares de trigo y soja”.

Integra el equipo de investigadores del Centro de Investigación en Economía y Sociología de INTA desde 2008. Se desempeña en estudios socioeconómicos de adopción de tecnología y de sustentabilidad, de manera interdisciplinaria, interinstitucional y con enfoque territorial.

Es Líder del Proyecto Fontagro (Convocatoria 2018) ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Coordinó el proyecto nacional del Programa Nacional Frutales de INTA denominado “Superación de brechas tecnológicas que afectan la calidad en las cadenas frutícolas” (cartera de proyectos INTA 2013).

Coordinó el proyecto nacional de la ex Área Estratégica Economía y Sociología de INTA denominado “Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor” (cartera de proyectos INTA 2009).

Coordina técnica y financieramente por parte de INTA el Convenio Específico de Cooperación Técnica entre la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba y el INTA (Res.CD. INTA 257/2016).

ALCIDES AGUIRRE

Ingeniero Agrónomo Facultad de Ciencias Agrarias UNNE Corrientes (2003). Magister en Entomología graduado por la Facultad de Ciencia Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán (2009).

Referente técnico del Proyecto Fontagro (Convocatoria 2018) ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Especialista en Manejo Integrado de Plagas en Cítricos y Hortalizas Bajo cubierta plástica en Corrientes, su actividad principal es la investigación en enemigos naturales y el efecto de sustancias activas sobre organismos benéficos. Asimismo, se desempeña como Profesor de la Maestría en Entomología de la facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo UNT.

En el INTA Argentina es -Responsable del Laboratorio de Entomología de INTA Bella Vista.

Coordinador Modulo MIPE de Proyecto Nacional PNHFA 1106082.

Es asesor en el programa Biocontrol en pimiento y tomate del INTA en la provincia de Corrientes.

Cuenta con una vasta trayectoria en investigación y docencia a nivel nacional e internacional en temáticas vinculadas al reconocimiento, uso y aprovechamiento de insectos entomófagos útiles para el control biológico de plagas agrícolas.

Se desempeña como asesor técnico de COPROSAVE Comisión Provincial de Sanidad Vegetal en programas de control de plagas reglamentadas, tales como Diaphorina citri, Aleurocanthus woglumi, y enemigos naturales (Tamarixia radiata).

Es Asesor internacional de programas de control biológico en hortalizas y citrus en Uruguay.

JOSÉ HERMES BUENAHORA ACOSTA

Ing. Agrónomo Magister en Ciencias Agrarias por la Universidad de la República - Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay.

Referente del proyecto Fontagro (Convocatoria 2018) ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en la Rep. Oriental del Uruguay.

Investigador Adjunto. Departamento de protección vegetal, Entomología. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. INIA Salto Grande. Uruguay. Buenahora cuenta con una vasta producción científica en temáticas vinculadas a plagas y enfermedades de los cítricos.

En el marco de sus tareas en el INIA se ha desempeñado como Director y Coordinador de proyectos de investigación en las áreas de su especialidad como “Manejo integrado de mosca de la fruta con la incorporación de alternativas de bajo impacto ambiental”. (2011-2015).

“Manejo integrado de Diaphorina citri con énfasis en control biológico”.2013-2018.

“Contribuciones para mejorar la calidad sanitaria y la inocuidad de la fruta cítrica”.2017-2022.

CARLOS ROBERTO WLOSECK

FaCAF / UNI, Paraguay.

Doctorado – Ph.D. en Ciencias Agrarias, especialidad Fruticultura, Warsaw University of Life Sciences, Faculty of Horticulture, Polonia. 2001.

Maestría - Master Ingeniero en Horticultura, Warsaw University of Life Sciences, Faculty of Horticulture, Polonia. 1999.

Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Agrarias, San Lorenzo Paraguay. 1996.

Referente del proyecto Fontagro (Convocatoria 2018) ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Paraguay.

Entre sus antecedentes en Docencia se cuentan sus cargos como Profesor en la Universidad Nacional de Itapúa. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales; Profesor Asistente de la Catedra de Fruticultura y Corrector de Tesis en las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Agropecuaria, Desarrollo de Modulo en Maestría en Protección de Cultivos. Tutoría de tesis grado y postgrado. (2006-2018).

Profesor Asistente de la Catedra de Fruticultura y Encargado de las Cátedras de Producción de Plantas, Cultivos Perennes e Industriales y Manejo Post Cosecha de Frutas y Hortalizas. Tutoría de Tesis. (2008-2018) Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Agrarias.

Es Investigador categorizado por el Programa PRONNI de CONACYT Paraguay (2015-2018). Investigador principal, Integrante del grupo de Investigación multidisciplinario, en el tema Detección del huanglongbing (HLB) de los cítricos por medio del análisis de imágenes multiespectrales en el espectro visible e infrarrojo cercano capturadas desde un drone (2015-2018).

Cuenta con numerosas investigaciones relacionadas principalmente a la producción de cítricos, así como a la producción de acerolas y manzanas.

Asesor técnico y gerente de Implantaciones y Producción de Cítricos. Viveros y cultivos comerciales de la empresa. Industrias Trociuk. Sector Fruticultura. Programa de implantaciones cítricas con más de 3500 has. de cítricos con más de 2000 fincas familiares incorporadas. (2001-2018).

RENÁN LÓPEZ MEJÍA

Ingeniero agrónomo graduado en la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales-Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Estado Plurinacional de Bolivia.

Referente del Proyecto Fontagro (Convocatoria 2018) ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Bolivia.

Se desempeña como Director de Desarrollo Productivo de Municipalidad de Bermejo. Estado Plurinacional de Bolivia desde 2015. Anteriormente cumplió funciones como Técnico de Planificación del Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo. Fue Responsable de la Unidad de Áreas Verdes del mismo distrito Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo y Responsable de la Unidad Catastro Urbano de Alcaldía Municipal de Bermejo.

www.fontagro.org

