

Síntesis conferencia 40° Jornadas Citrícola Nacional
Organizado por INTA EEA Concordia
6 de agosto de 2021

Avances del Proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia (ATN/RF -17232- RG)

Silvana Inés Giancola¹ y M. R. Alcides Aguirre²

¹M. Sc. Ing. Agr. (INTA CIEP) Coordinadora - ²M. Sc. Ing. Agr. (INTA EEA Bella Vista) Responsable Componente 1.

Introducción

El Huanglongbing (HLB) es la enfermedad más importante de la citricultura mundial. Hasta el momento no tiene cura. La prevención se basa en uso de material sano, el monitoreo del cultivo y del insecto vector, *Diaphorina citri* (DC), su control y la eliminación de plantas enfermas. El HLB se registra en Argentina desde 2012 y en Paraguay desde 2013. En Bolivia y Uruguay no se detectaron hasta el momento casos de HLB, pero sí la presencia de su vector.

El proyecto tiene como objetivo adaptar y difundir la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP), con foco en el control del vector del HLB en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Es cofinanciado por Fontagro, mecanismo de financiamiento para el desarrollo de tecnologías e innovaciones agropecuarias en América Latina y el Caribe y España, que promueve plataformas público-privadas.

La estrategia de intervención planteada para el escalamiento de la tecnología de MIP es la instalación de lotes demostradores (LD) ubicados en establecimientos citrícolas familiares, como punto focal territorial. El proyecto se organiza en cuatro componentes en los que se agrupan actividades de MIP en los lotes (1), capacitación, comunicación y concientización social (2), seguimiento de sustentabilidad, calidad y análisis económico (3) e implementación de dispositivos de escalamiento en AF con enfoque de gestión colectiva de innovación (4).

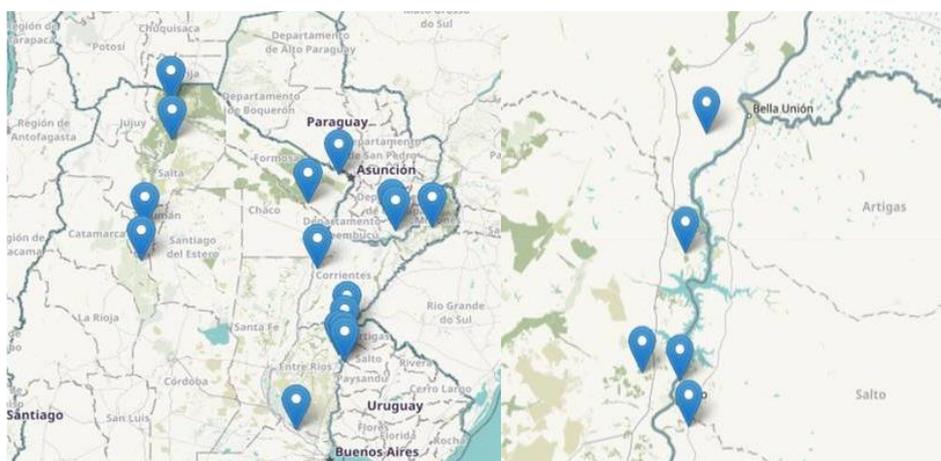
La ejecución se inició en septiembre de 2019 y se extiende hasta marzo de 2024. El equipo lo integran 110 investigadores y extensionistas de los cuatro países. Las instituciones participantes son: INTA/Fundación ArgenINTA (Argentina), INIA (Uruguay), UNI/FundUNI (Paraguay), Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo (Bolivia) y como asociados: SENASA y FEDERCITRUS de Argentina y UPEFRUY de Uruguay. También se cuenta con la adhesión de 26 instituciones locales.

Avances del proyecto

- 16 lotes demostradores (LD) de MIP seleccionados de manera participativa en establecimientos de citricultores familiares (ver mapa), de los cuales, 15 LD están implementados en Argentina, Uruguay y Paraguay. Además, se cuenta con otros 15 lotes convencionales (LC) que permiten comparar el MIP propuesto con el manejo habitual.
- 3 protocolos acordados: Selección de LD; Monitoreo de plagas y Cuaderno de campo.
- 405 monitoreos de plagas y enfermedades realizados en los LD y LC hasta junio 2021.
- Control biológico: 2 liberaciones del enemigo natural de DC realizadas en lotes Fontagro.
- Implementación del cuaderno de campo en los LD y LC, procurando el involucramiento gradual de las familias productoras. Esto permite realizar estudios comparados en los LD y LC, el registro de las actividades realizadas incluidos los monitoreos y análisis económico.
- Evaluaciones de calidad de fruta en los LD y LC desde 2020.
- 730 citricultores y actores del sector citrícola capacitados en identificación del vector, síntomas de la enfermedad y otras plagas y enfermedades.
- Diseño de un curso para monitores del HLB, su vector y otras plagas y enfermedades de los cítricos. Tendrá una duración de 10 (diez) semanas y una carga horaria de 50 horas. La modalidad será a distancia desde el campus virtual de INTA PROCADIS. Los destinatarios son: A) alumnos/as de los dos últimos años de escuelas agrotécnicas o recientemente egresados; B) técnicos/as y profesionales: referentes técnicos de empresas y otros profesionales del sector público/privado; y

C) población vinculada a la producción cítrica con experiencia y cierta formación. Inicio septiembre 2021.

- Desarrollo de un sistema de alerta de plagas y enfermedades a partir de los monitoreos en lotes Fontagro, para la toma de decisión y capacitación de citricultores familiares. Se implementa a través de telefonía móvil y acceso al portal web de capacitación BIOTIC INTA-FONTAGRO HLB. Lanzamiento en 2021.
- Elaboración de una guía de detección de HLB y su vector para la agricultura familiar cítrica, con imágenes y notas dirigidas a esa población objetivo (en edición). Publicación primavera 2021.
- Estudios de sustentabilidad en los LD. Entre octubre y noviembre de 2020 se realizó el ciclo de capacitación virtual “Evaluando la sustentabilidad”, con la participación de expositores de INTA, Universidad Nacional de Córdoba y de EMBRAPA, Brasil. Las evaluaciones en los LD comienzan en 2021. Metodología acordada: AMBITEC de EMBRAPA.



Mapa 1.

Mapa 2.

1. Geolocalización de los lotes demostradores del Proyecto Fontagro HLB.
2. Detalle de ubicación de LD Villa del Rosario y Concordia, Entre Ríos, y Monte Caseros, Corrientes, Argentina, y Colonia Osimani y Dayman, Salto, Uruguay.

Primeros resultados obtenidos en los lotes Fontagro HLB

Se analizaron los datos de monitoreos de trece sitios de la plataforma¹, desde el 29 de agosto de 2019 hasta el 30 de abril de 2021.

En los monitoreos de plagas se hace hincapié en la detección temprana del vector de HLB; se utilizan 3 métodos: golpeteo, observación visual y uso de tarjetas amarillas. Luego de dos campañas de implementación del MIP se observa en los LD una disminución del 35% de la población de DC respecto de los LC.

Respecto a los diferentes productos fitosanitarios utilizados en los lotes, según su clase toxicológica, se observa en los LD una mayor utilización de productos de clases toxicológicas bajas (bandas verdes y azules), mientras que en los LC los fitosanitarios usados corresponden clases toxicológicas altas (bandas amarillas y rojas).

Otro resultado de la implementación del MIP es el aumento del 40% de la población de benéficos en los LD versus lo registrado en los LC. Esta evidencia es sumamente beneficiosa a la hora de elaborar estrategias sustentables de intervención para el manejo de plagas.

Se avanza en el control biológico. Se realizaron 2 liberaciones de *Tamarixia radiata*, enemigo natural específico de DC, en lotes Fontagro; en 2020 en Bella Vista, Corrientes (Argentina) y en 2021 en Salto (Uruguay).

¹ Argentina: San Pedro (Buenos Aires), Concordia (Entre Ríos), Villa del Rosario (Entre Ríos), Monte Caseros (Corrientes), Bella Vista (Corrientes), Dos de Mayo (Misiones), Palma Sola (Jujuy), El Colorado (Formosa), Campo Herrera (Tucumán). Uruguay: Colonia Osimani y Dayman (Salto). Paraguay: San Pedro del Paraná y Fram.

Se cuenta con avances de resultados producto de las evaluaciones de calidad de fruta, iniciadas en 2020 en ocho sitios en Argentina, mediante la aplicación de distintas metodologías². Se pudo trabajar con datos comparados de ambos lotes (LD y LC) en cuatro sitios: Bella Vista (Corrientes), Campo Herrera (Tucumán), Concordia (Entre Ríos), y Dos de Mayo (Misiones). Los primeros resultados muestran ventajas del MIP. En Concordia hubo menores pérdidas por cochinilla en el LD. En Campo Herrera la población de trips, cochinillas y la presencia de moteado negro (black-spot) de los citrus, causado por el hongo *Guignardia citricarpa* es notoriamente menor en el LD. En Bella Vista se registra una clara disminución de frutos con síntomas de canchris y sarna en el LD respecto LC, lo que se profundizó también en la evaluación realizada en la campaña 2021, evidenciándose el ajuste del manejo implementado luego de dos años de proyecto. La actual campaña se está evaluando incorporando ajustes metodológicos y ampliándose a nuevos sitios de la plataforma del proyecto.

Imágenes



1. Monitoreo método visual en lote Fontagro, Concordia, Entre Ríos, Argentina. Vanesa Hochmaier de INTA EEA Concordia (2020). 2. Monitoreo método con tarjeta adhesiva en lote Fontagro, Salto, Uruguay. José Buenahora de INIA Salto (2021). 3. Liberación de *Tamarixia radiata* en lote Fontagro, Bella Vista, Corrientes, Argentina. Alcides Aguirre de INTA EEA Bella Vista (2020). 4. Colocación de trampas para mosca de los frutos en lote Fontagro, Palma Sola, Jujuy, Argentina. Silvia Tapia de INTA EECT Yuto (2020).

² En San Pedro (Buenos Aires), Concordia (Entre Ríos) y Palma Sola (Jujuy) se aplicó la Metodología de Evaluación Fitosanitaria (MEF). En Famaillá (Tucumán), Bella Vista (Corrientes); Laguna Blanca (Formosa); y Villa del Rosario (Entre Ríos) se aplicó la metodología desarrollada en el proyecto (INTA PNFRU-1105082 cartera de proyectos 2013) "Superación de brechas tecnológicas que limitan la calidad en las cadenas frutícolas". En Dos de Mayo (Misiones) se ajustó a la metodología que se utiliza en la Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones Limitada (CCAM).



Capitaciones proyecto Fontagro HLB. 1. San Pedro, Buenos Aires (2019). 2. Campo Herrera, Tucumán (2019). 3. El Colorado, Formosa (2019). 4. Caá Catí, Corrientes (2021).

Datos de los lotes Fontagro y monitoreos realizados (al 30 de junio 2021 en lotes Fontagro)

N° lotes	País	Sitio/Nombre del lote	Especie o variedad cítrica	Fecha inicio de los monitoreos	N° Monit. al 30-06-21	Responsable	Institución
1	ARGENTINA	La Arboleda (Formosa)	Pomelo Blanco (Duncan)	29-08-19	26	Carmen Peralta	INTA EEA El Colorado
2		Laguna Nainneck (Formosa)	Pomelo Blanco (Duncan)	10-9-20	8	Pilar Ortega y Villasana	INTA IPAF Región NEA
3		Montecarlo (Misiones)	Mandarina Okitsu	15-01-20	24	Luis Acuña	INTA EEA Montecarlo
4		Palma Sola (Jujuy)	Naranja – Robertson Navel	21-12-19	22	Silvia Tapia	INTA EECT Yuto
5		Alijillan (Catamarca)	Naranja - Valencia late	17-12-19	2	Susana Alderete Salas	INTA EEA Catamarca
6		Campo Herrera (Tucumán)	Limón Lisboa	20-11-19	35	Beatriz Carrizo	INTA EEA Famallá
7		San Pedro (Buenos Aires)	Naranja ombligo-Navel Seedling	30-10-19	29	Mariel Mitidieri	INTA EEA San Pedro
8		Concordia (Entre Ríos)	Naranja – Salustiana	28-01-20	33	Vanesa Hochmaier	INTA EEA Concordia
9		Villa del Rosario (Entre Ríos)	Naranja. Valencia Late	16-04-20	29	Sebastián Perini	INTA AER Chajarí
10		Monte Caseros (Corrientes)	Naranja - Valencia late	19-02-20	31	Edgardo Lombardo	INTA AER Monte Caseros
11		Bella Vista (Corrientes)	Limón Eureka 22	20-12-19	30	M. R. Alcides Aguirre	INTA EEA Bella Vista
12	PARAGUAY	Fram (Paraguay)	Pomelo Paraná	20-11-19	37	Carlos Wlosek	FaCAF UNI
13		San Pedro del Paraná (Paraguay)	Naranja	21-11-19	31	Carlos Wlosek	FaCAF UNI
14	URUGUAY	Estab. Dayman (Uruguay)	Naranja – Washington Navel	20-02-20	34	José Buenahora	INIA Salto
15		Col. Osimani (Uruguay)	Naranja – Washington Navel	16-01-20	34	José Buenahora	INIA Salto
TOTAL					405		

Abreviaturas: FaCAF UNI: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad Nacional de Itapúa de Paraguay. INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay. INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina. EEA: Estación Experimental Agropecuaria de INTA. AER: Agencia de Extensión Rural de INTA. IPAF: Instituto para la Agricultura Familiar de INTA.

Más información

Micrositio Proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

<https://www.fontagro.org/new/proyectos/control-sustentable-del-hlb/es>

Webstory <https://webstories.fontagro.org/control-vector-hlb-agricultura-familiar/es>