



Monitoreo del HLB, su vector
y otras plagas y enfermedades
de los cítricos

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

Silvana Giancola - INTA CIEP - Alcides Aguirre - INTA Bella Vista - Susana Di Masi - INTA Alto Valle

15 de noviembre de 2021



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



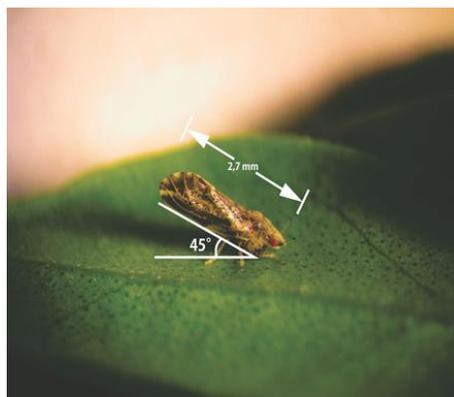
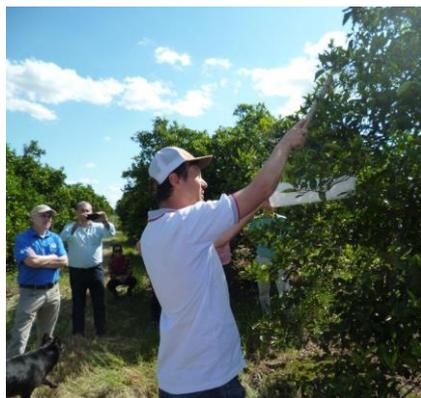
Finalidad del proyecto

Prevenir el avance del HLB en la región para evitar la ruptura del entramado socioeconómico y productivo de la cadena citrícola.



Convocatoria 2018: Escalamiento en agricultura familiar

Mecanismo de cooperación que fomenta la inversión en innovación en el sector agroalimentario de América Latina y El Caribe, y promueve plataformas regionales públicas y privadas.



Objetivo General

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

- La ejecución se inició en septiembre de 2019 y se extenderá hasta marzo de 2024.
- Cofinanciamiento Fontagro U\$S 300.000 / Total U\$S 1.038.550
- El equipo lo integran 110 investigadores y extensionistas de los cuatro países.



Reunión de arranque - Chajarí, Entre Ríos, Argentina. Octubre 2019

Países participantes



Países participantes:



Argentina



Bolivia



Paraguay



Uruguay

✓ Cadena citrícola en la región: etapa primaria cuenta con más 226 mil ha con cítricos y más de 6.000 citricultores familiares.

Plataforma del proyecto



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



Organismo Asociado



Más 26 notas de adhesión de instituciones

COMPONENTES

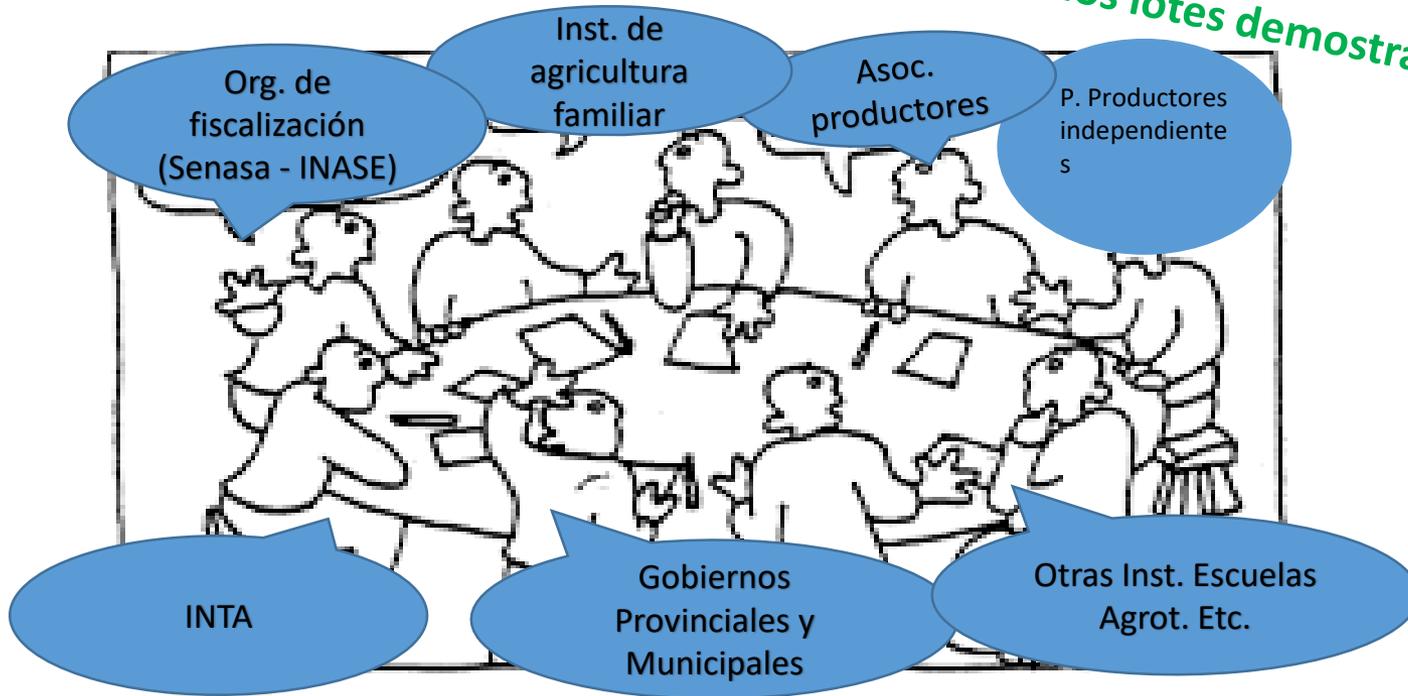
- 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado (lotes demostradores en la citricultura familiar).
- 2. Capacitación, concientización y comunicación.
- 3. Monitoreo de sustentabilidad, calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF.
- 4. Gestión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





Lotes demostradores: punto focal territorial de la estrategia MIP a escalar

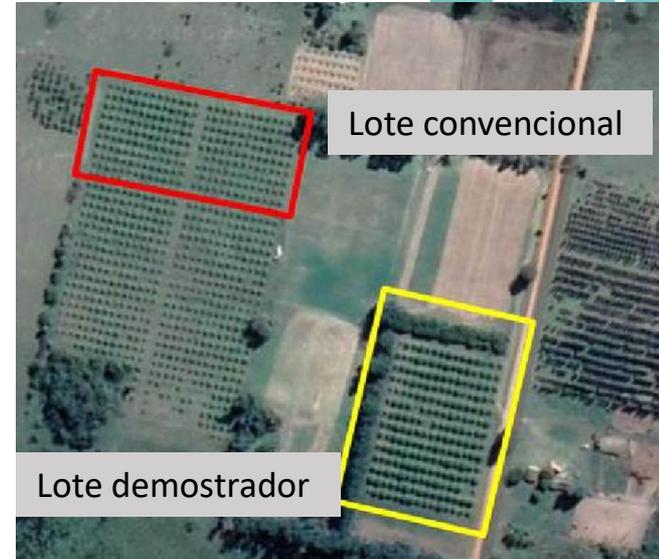
¿Cómo elegimos los lotes demostradores?



En forma Participativa con los actores locales



Lotes demostradores (continuación)

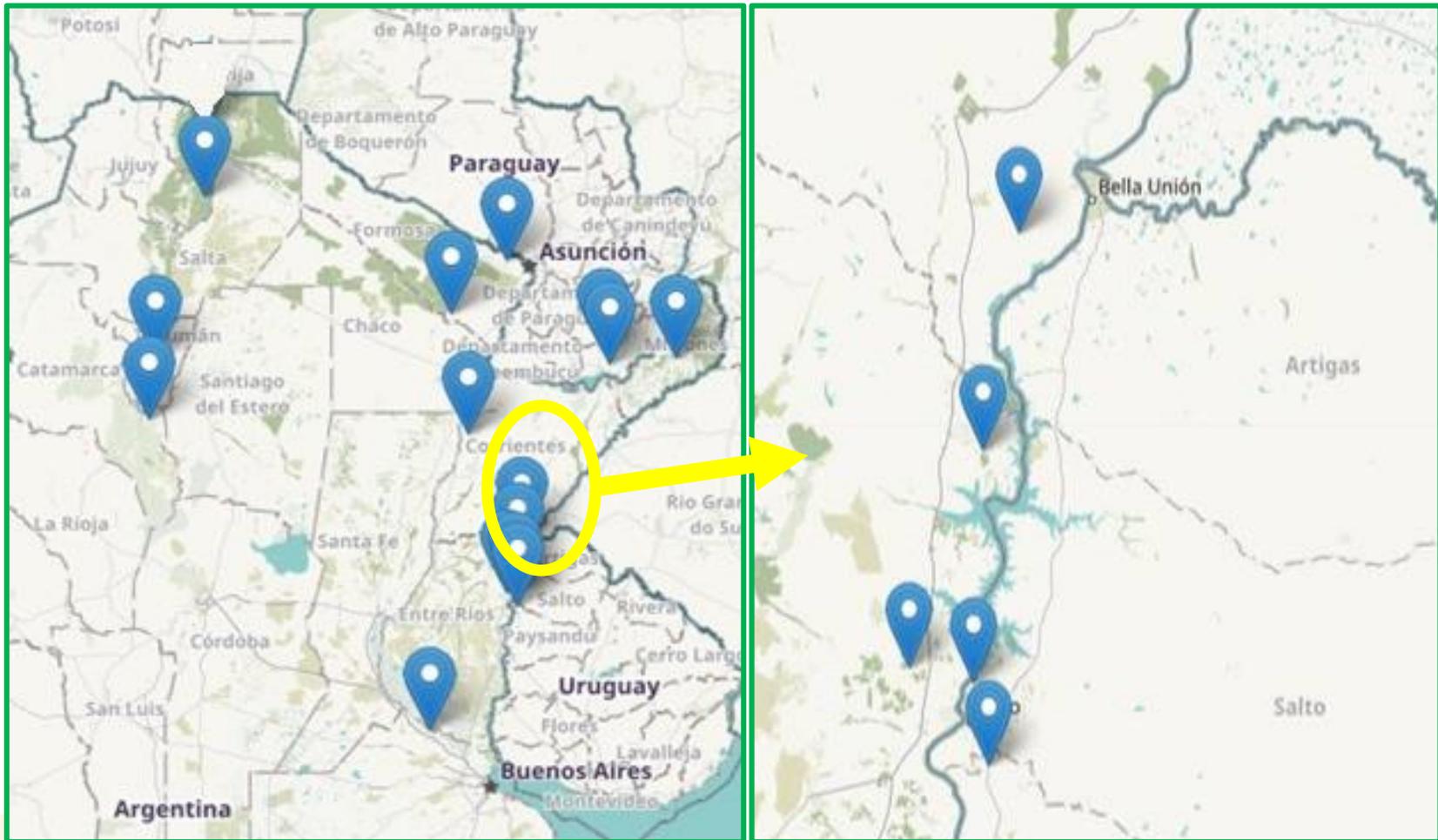


15 lotes demostradores de manejo integrado de plagas con 15 lotes convencionales en establecimientos de cítricos familiares en Argentina, Uruguay y Paraguay.

Protocolo acordado de monitoreo.

Cuaderno de campo.

Ubicación de lotes demostradores en la plataforma



Argentina 11 - Uruguay 2 - Paraguay 2

Total 15 lotes demostradores



Lotes demostradores Fontagro

N° lote	País	Sitio/Nombre del lote	Especie o variedad cítrica	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 Nainck (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 Famailá
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		

- ✓ Capacitaciones en los lotes
manejo integrado de plagas
monitoreo de plagas y enfermedades
prevención de HLB – vector, *Diaphorina citri*
Más de 700 citricultores y otros actores del sector

(P) Talleres participativos con testimonios de las familias citricultoras anfitrionas de los lotes demostradores



Más avances del proyecto Fontagro HLB

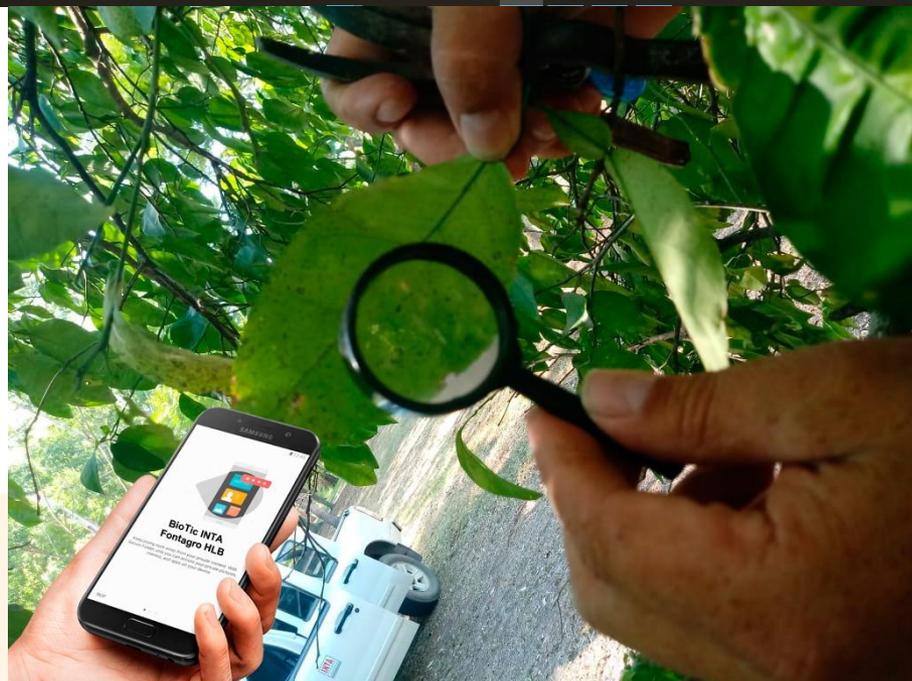
✓ Curso para monitores del HLB, su vector y otras plagas y enfermedades de los cítricos. 50 horas en 10 semanas. Modalidad virtual mediante INTA PROCADIS (más de 600 inscriptos de 6 países).

✓ Sistema de alerta de plagas y enfermedades Del lote Fontagro al productor/a.

Mensajería a celulares con acceso a plataforma web BioTic INTA - Fontagro HLB



The screenshot shows a web browser displaying a course page. At the top, there are logos for PROCADIS (Educación a Distancia INTA) and INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). The user's name, SILVANA GIANCOLA, is visible in the top right. The main heading is 'Monitoreo del HLB, su vector y otras plagas y enfermedades de los cítricos'. Below the heading, there is a navigation menu with options: Inicio, Módulo 1 (selected), Módulo 2, Módulo 3, Módulo 4, Cierre, Sincrónicos, Espacio de tutores, and Índice. The course title is repeated in a light blue box. Below that, the text 'INTRODUCCIÓN AL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS, MONITOREO DE PLAGAS EN CÍTRICOS Y FENOLOGÍA DEL CULTIVO' is displayed in orange. On the right side, there is a 'FONTAGRO' logo and a 'Windows' notification that says 'Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows.' The Windows taskbar at the bottom shows various application icons, the system tray with a temperature of 22°C, and the date 15/11/2021.



Avances en lotes Fontagro

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

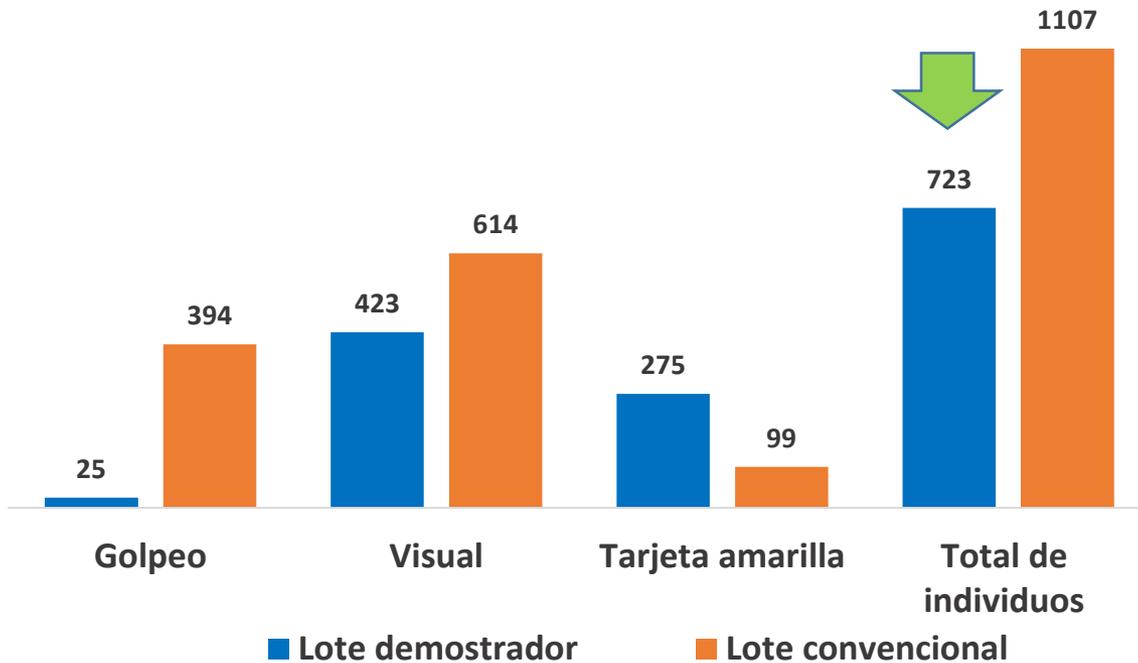


Las detecciones se dieron en los lotes:

- Palma Sola (Yuto, Jujuy)
- Col. Tres de Abril (Bella Vista, Corrientes)
- Monte Caseros (Corrientes)
- Concordia (Entre Ríos)
- Col. Osimani (Salto, Uruguay)
- Estab. Dayman (Salto, Uruguay)

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

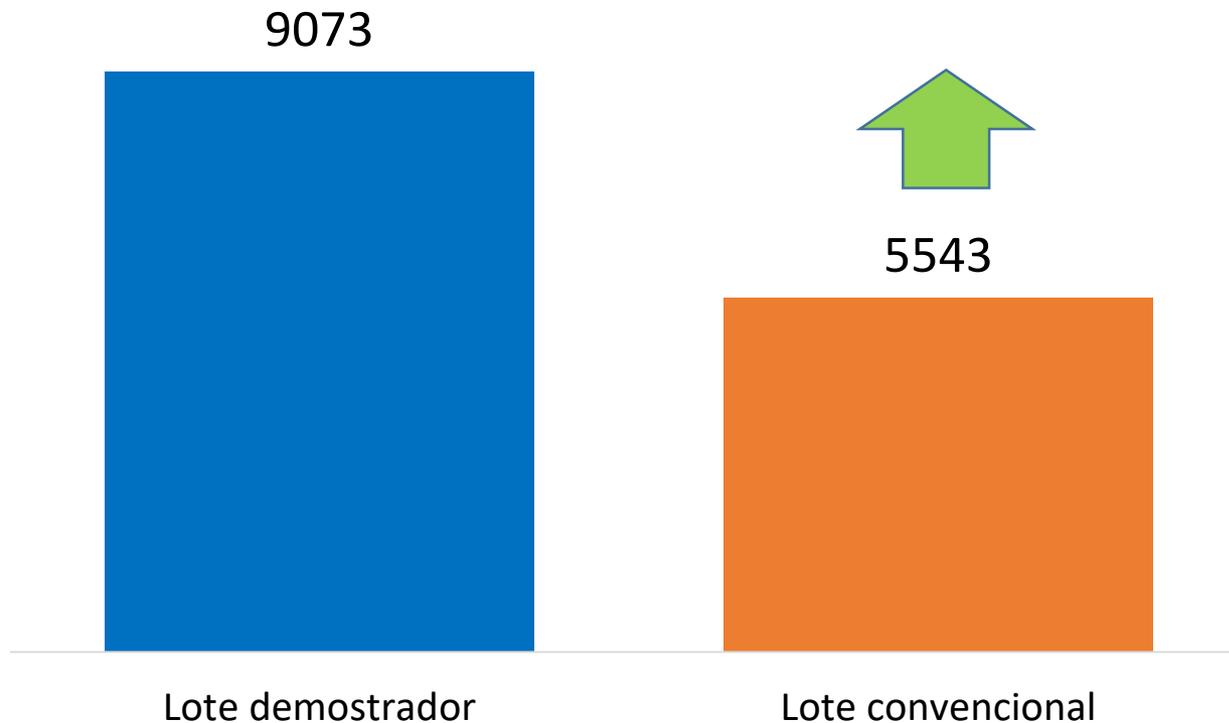
Abundancia de *Diaphorina citri* según método



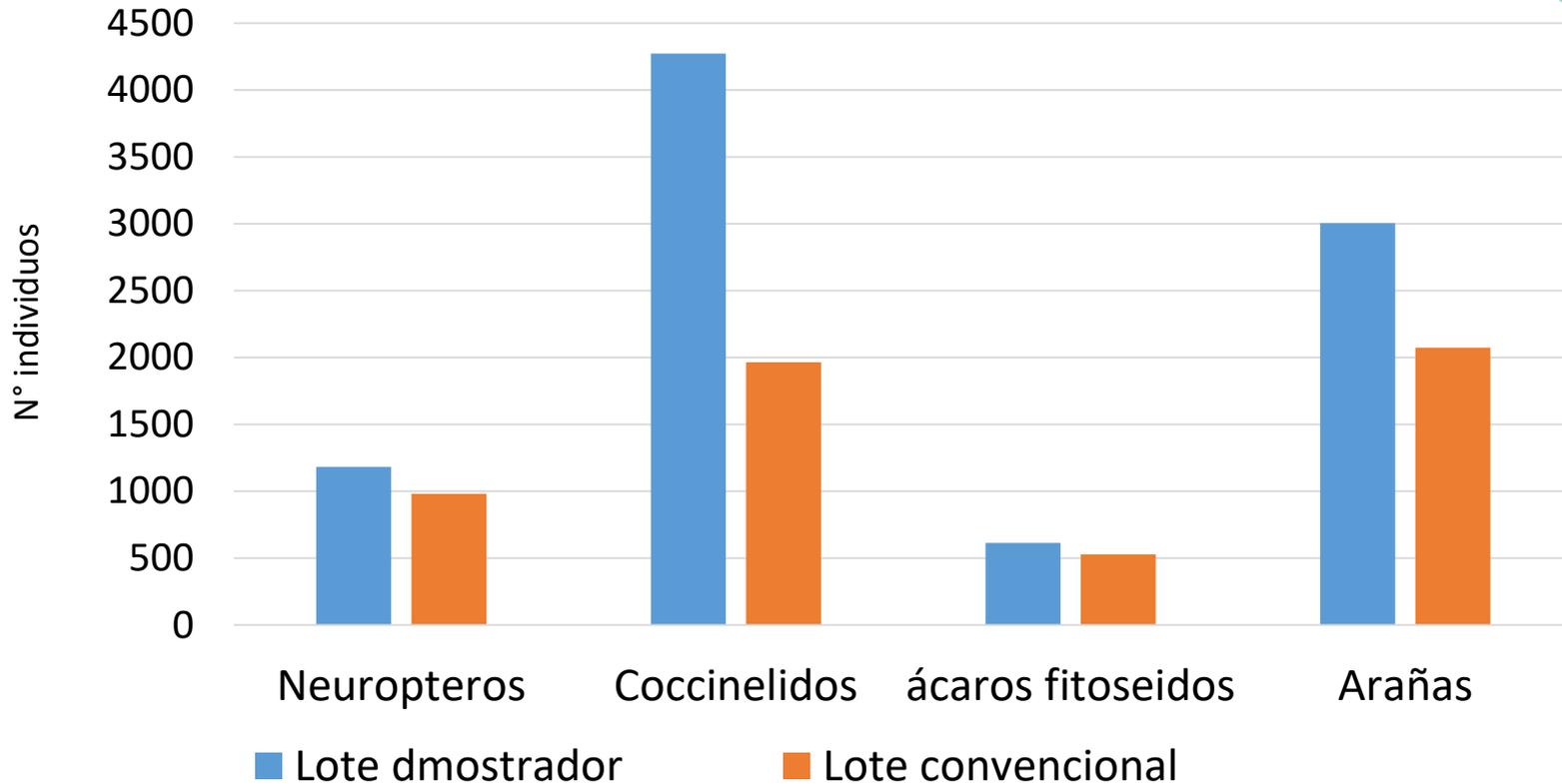
Luego de dos campañas de implementación del manejo integrado se observa en los lotes demostradores una **disminución del 35%** de la población de DC respecto de los LC.

Producto de la implementación del manejo integrado de plagas se logró un **aumento del 40%** de la población de benéficos en los lotes demostradores versus lo registrado en los lotes convencionales.

Abundancia poblacional de enemigos naturales



Composición de predadores totales



Parasitoide *Tamarixia radiata*



Las detecciones se dieron en los lotes:

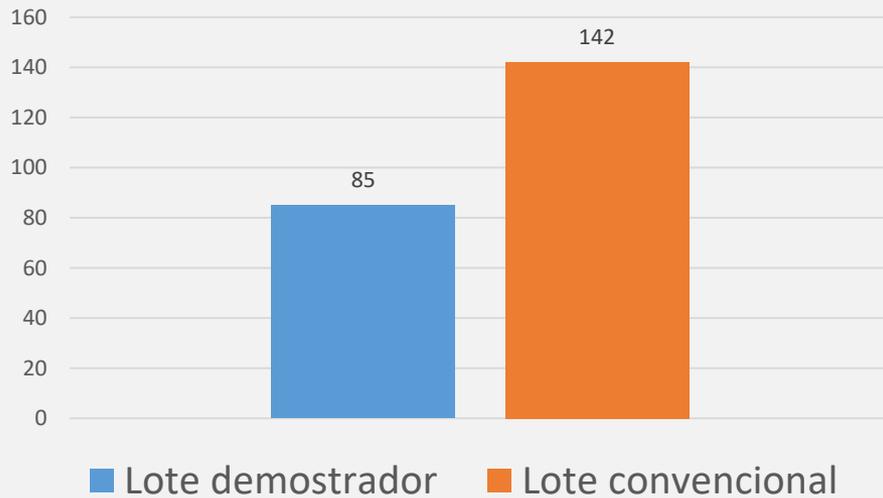
Palma Sola (Yuto, Jujuy)

Col. Tres de Abril (Bella Vista, Corrientes)

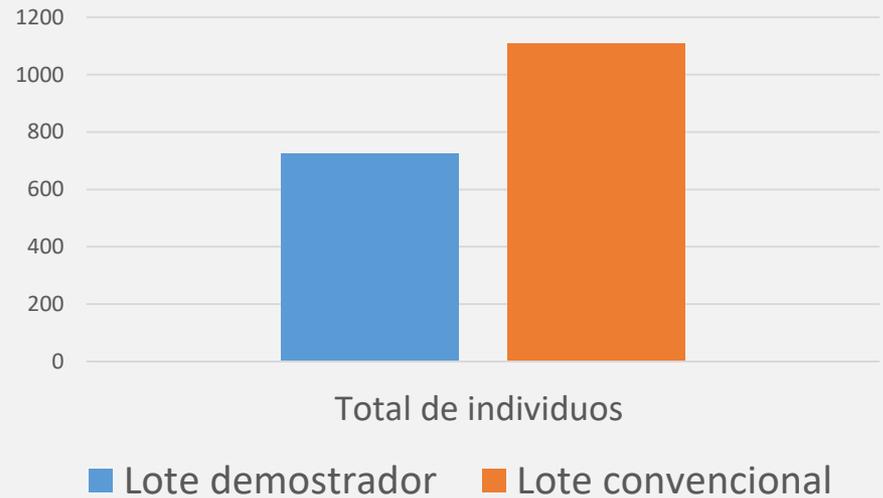
Col. Osimani (Salto, Uruguay)



Abundancia de *Tamarixia radiata*



Abundancia total de *Diaphorina citri*



Primer Liberación de *Tamarixia radiata* en Lote comercial de Bella Vista
Corrientes, Argentina

Miércoles 13 de mayo 2020

800 individuos liberados en limón Eureka 22, ubicado en Colonia 3 de Abril.



**brotos de limón con
Ninfas de
Diaphorina citri.**



Primer Liberación de *Tamarixia radiata* Salto, Uruguay
(Convenio: INIA -UPEFRUY- MGAP)



Brotes con ninfas
de *Diphorina citri*
Salto, Uruguay



3 liberaciones desde febrero - abril 2021.

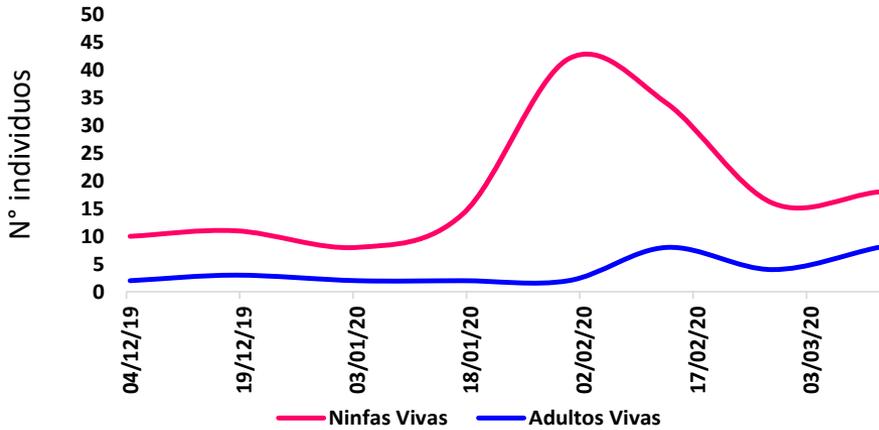
700 individuos liberados en el Lote demostrador de Colonia Osimani, en Naranja –Washington Navel.



Otras plagas evaluadas - Campo Herrera, Tucumán

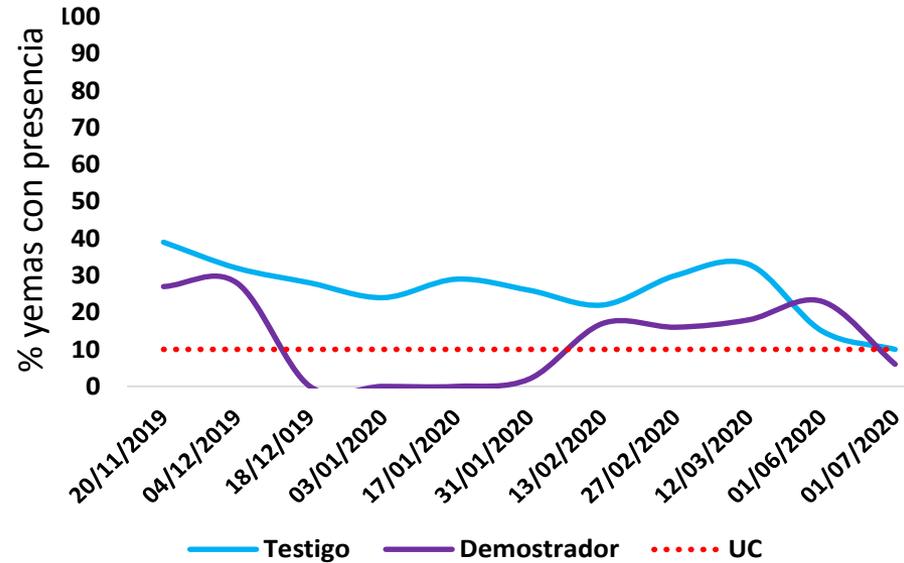


Lote Testigo- *A. aurantii*



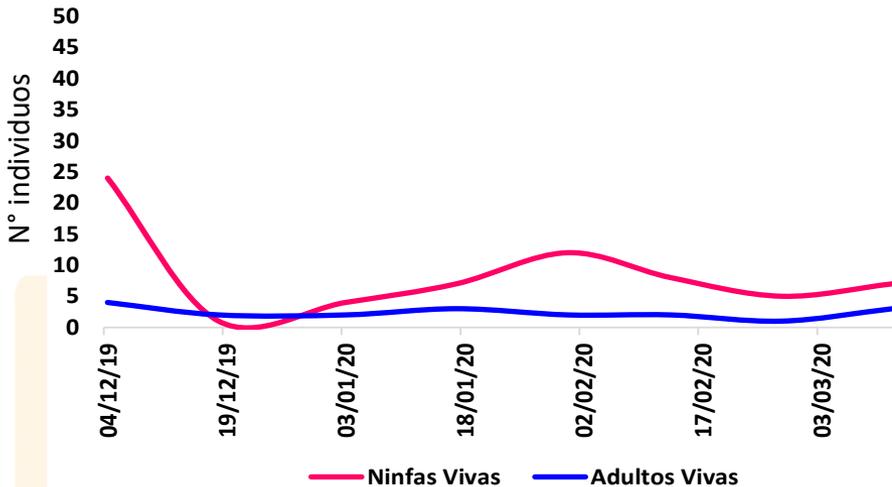
Disminución poblacional de cochinilla roja Australiana (*A. aurantii*), diciembre de 2019 a marzo de 2020, en lote demostrador

Lote Testigo y Demostrador *A. sheldoni*



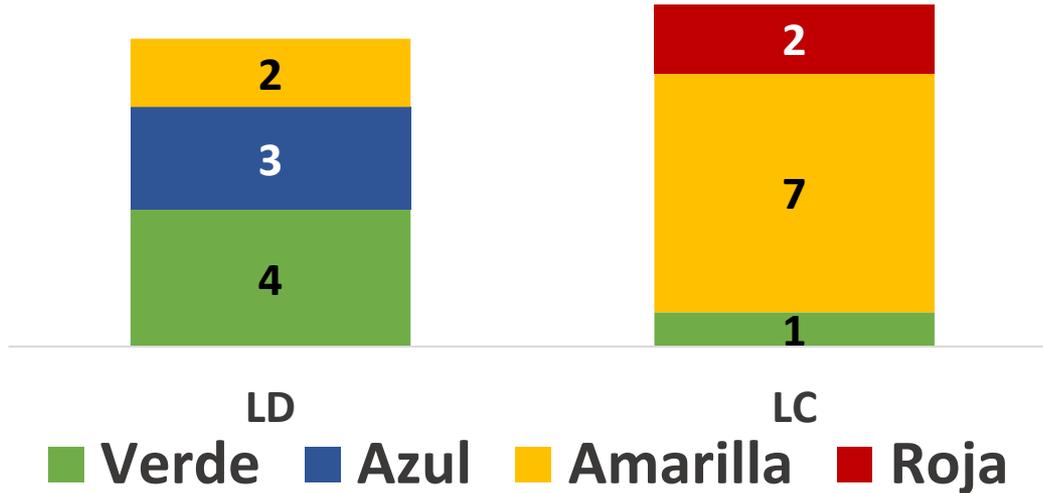
Disminución de la población de ácaro de la yema (*A. sheldoni*) de diciembre de 2019 a febrero de 2020, en lote demostrador

Lote Demostrador-*A. aurantii*



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

Productos utilizados según clase toxicológica



Se observa en los lotes demostradores 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).

Monitoreo de calidad de fruta y de residuos de pesticidas



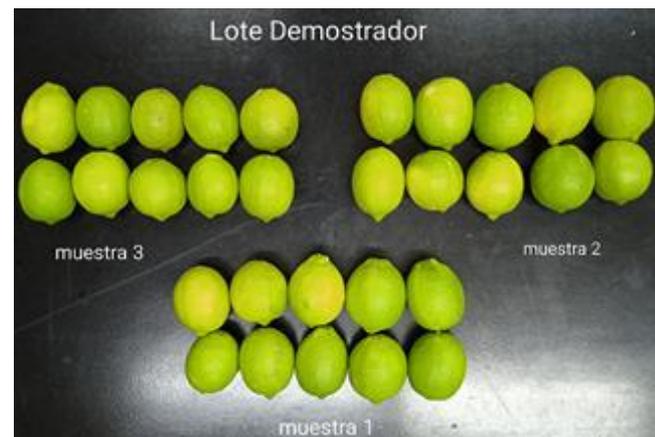
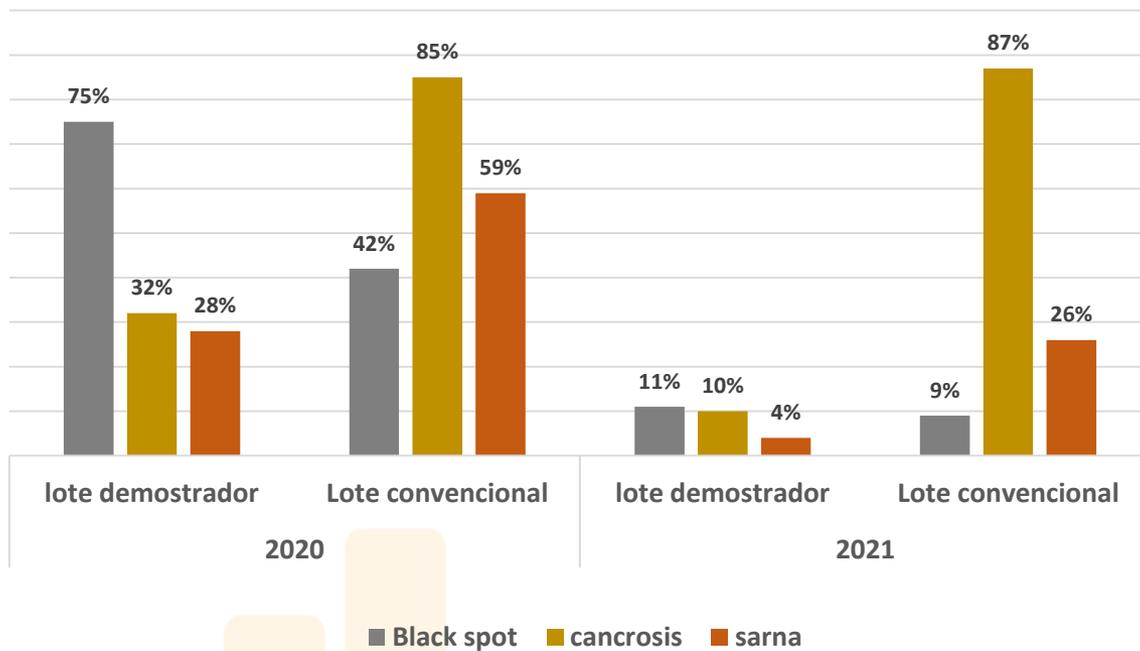
Sitio de evaluación de calidad de fruta	Metodología Utilizada
San Pedro (Buenos Aires),	Metodología de Evaluación Fitosanitaria (MEF)
Concordia (Entre Ríos)	Metodología de Evaluación Fitosanitaria (MEF)
Palma Sola (Jujuy)	Metodología de Evaluación Fitosanitaria (MEF)
Famaillá (Tucumán),	Metodología proyecto (INTA PNFRU-1105082)
Bella Vista (Corrientes)	Metodología proyecto (INTA PNFRU-1105082)
Laguna Nainneck (Formosa)	Metodología proyecto (INTA PNFRU-1105082)
Villa del Rosario (Entre Ríos)	Metodología proyecto (INTA PNFRU-1105082)
Dos de Mayo (Misiones)	Metodología Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones Limitada (CCAM).

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).

Monitoreo de calidad de fruta y de residuos de pesticidas

Evaluación Fitosanitaria - Calidad de fruta Lotes en Bella Vista, Corrientes, Argentina



Se logró el ajuste del manejo de las principales enfermedades entre las campañas 2020 -2021.

¡Gracias por la atención!



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



Municipalidad de Cerezo



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