



Avances del Proyecto



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

Grupo EEA INTA CONCORDIA - 1 de agosto de 2022



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Así comenzamos.....

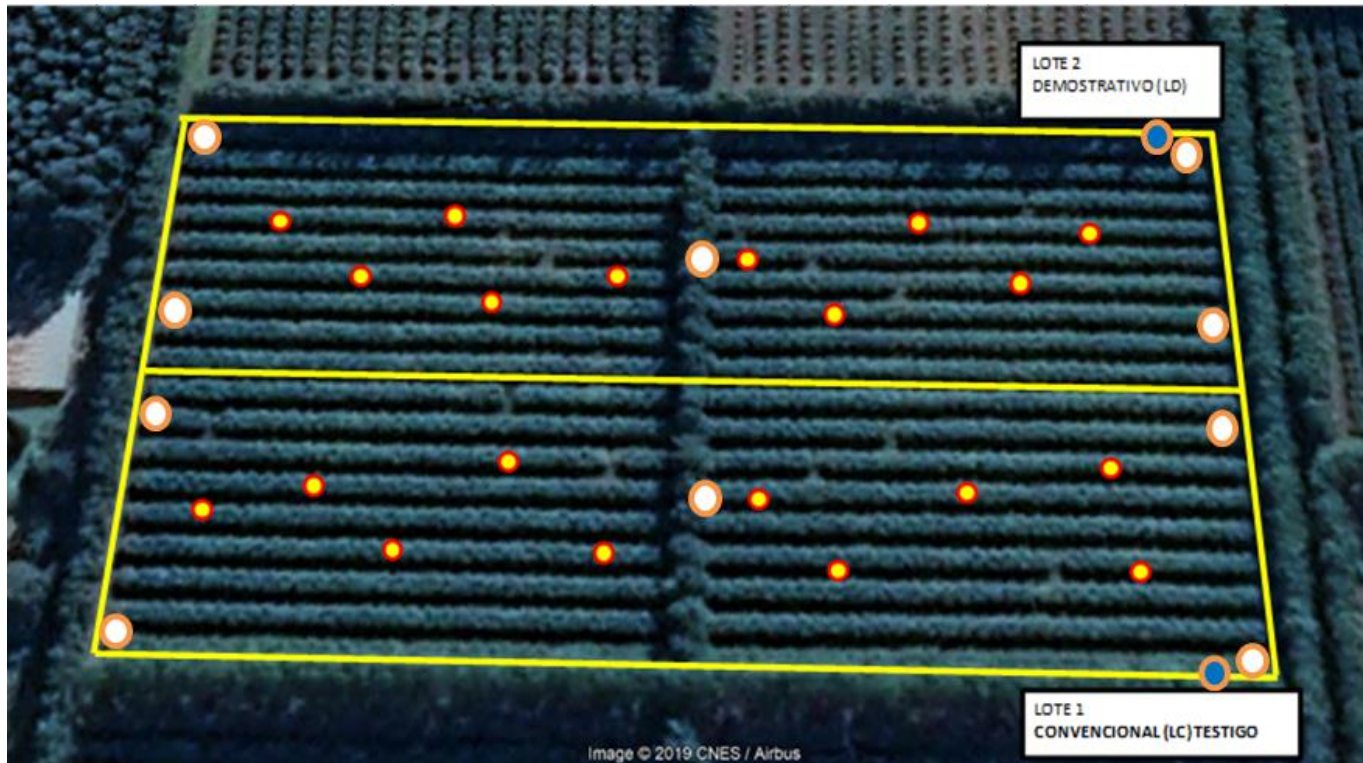
1° reunión se realizó el 10 de octubre de 2019 en la Agencia de Extensión Rural (AER) INTA Concordia.

- ✓ Objetivo: convocar a los actores locales para socializar el proyecto y seleccionar de manera participativa el lote demostrador.
- ✓ Participantes: productores de la ACC, productores no asociados, representante de grupo cambio rural citrícola, jefe AER INTA Concordia,(SENASA), FeCiER, Secretaria de la Producción del municipio de La Criolla, AIANER, Fundación de Sanidad y Calidad Citrícola del NEA (Fundanea).

- ✓ Se obtuvo consenso general de elegir la **finca del Sr. Tony Laner, y sus hijos Martín y Cristian**, productor familiar miembro del grupo de cambio rural y productor asociado a la ACC y se tuvo en cuenta que en su quinta se ha registrado presencia de *diaphorina citri*.
- ✓ La fecha de instalación de los lotes fue el 30 de diciembre de 2019, previa visita y recorrida por el establecimiento.
- ✓ Es un lote de 2.4 hectáreas, dividido en dos sublotes: lote demostrador (LD) y lote convencional (LC). La especie es Naranja Salustiana de 23 años de edad a una distancia de plantación de 6X3 m y se encuentran en producción desde hace 20 años.



- ✓ Se generó un plano de cada lote:
 - plantas seleccionadas para realizar la determinación de estados fenológicos.
 - se colocaron dos trampas Jackson, para el monitoreo de la mosca de la fruta.
 - trampas amarillas para la detección y monitoreo de *Diaphorina citri* y sus enemigos naturales.



Geoposicionamiento de los lotes
LD: 31°16'49,8" S 58°08'27,42" O
LC: 31°16'46,2" S 58°08'27,6" O

- ✓ Los monitoreos de plagas y enfermedades se iniciaron el 28 de enero de 2020

- ✓ Para el monitoreo de *diaphorina citri* se utilizaron 3 metodologías: observación visual, método Tap o Golpeteo y tarjetas adhesivas amarillas, Los monitoreos se realizan en forma quincenal, salvo en los meses de junio, julio y agosto que se realizan en forma mensual
- ✓ La metodología de monitoreo fenológico y de plagas y enfermedades se realiza en base a recomendaciones y experiencias del sistema de Fruticultura de Precisión (FruTIC) y la calidad de la fruta según la metodología de evaluación fitosanitaria (MEF).

El monitoreo se realizó sin interrupciones, lo que es fundamental a la hora de llevar adelante un esquema de Manejo Integrado de Plagas.



Monitoreos en Lote Demostrador (LD) y Lote Convencional (LC).

Algunos resultados...

Comportamiento fenológico

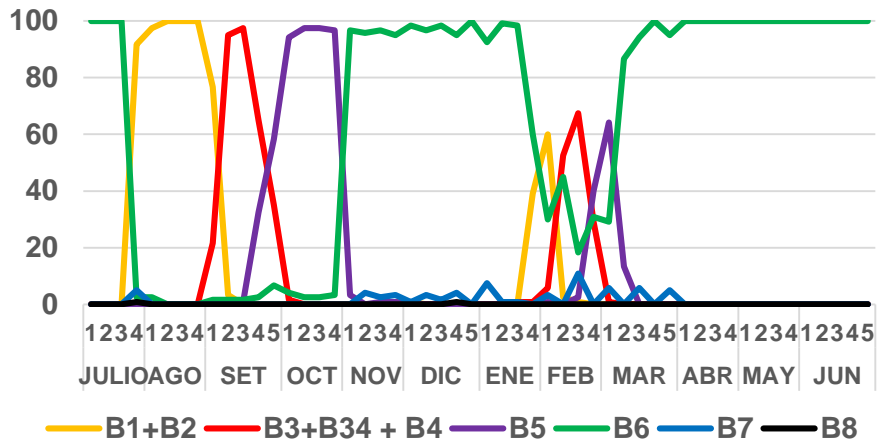
En los cítricos el ciclo productivo (temporada) se considera desde el mes de julio hasta el mes de junio del próximo año.

- ✓ En las 3 temporadas de monitoreo, el comportamiento fenológico del LC y LD fue muy similar..

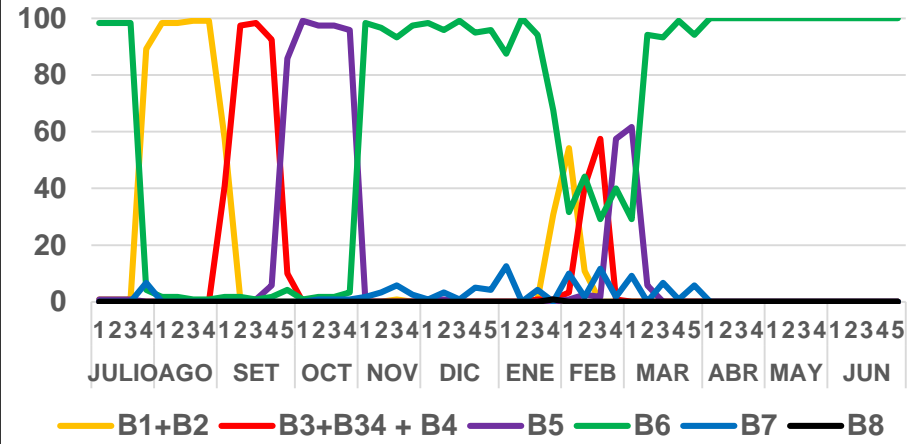
Ejemplo en la ultima temporada:

- ✓ se registró una marcada brotación (estadios B1 + B2) que supera al 95 % de las ramas durante el mes de agosto y luego una 2 da brotación de un 20 a 30% a mitad de enero/febrero. Posteriormente, no se registraron brotaciones relevantes.
- ✓ el porcentaje de ramas con al menos una flor fue superior al 90%. Luego de una purga en las semanas siguientes queda un 65% de ramas con frutos cuajados, valor que se mantuvo hasta cosecha.
- ✓ Se puede observar que la cosecha se realizó en forma escalonada, iniciándose en la segunda semana de abril de 2022 hasta completarse hacia fin de mayo.

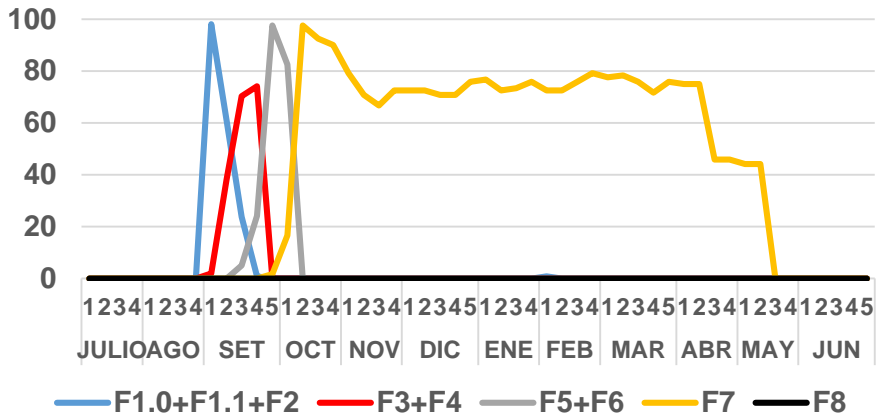
EVOLUCIÓN DE LA BROTACIÓN-LD



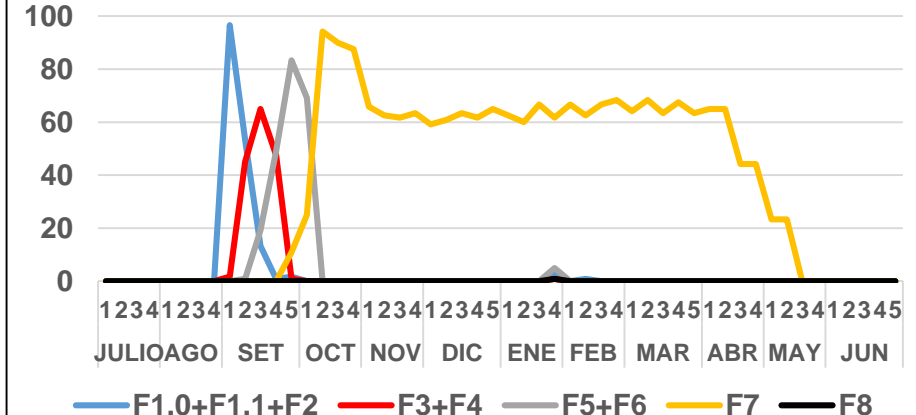
EVOLUCIÓN DE LA BROTACIÓN-LC



EVOLUCIÓN DE LA FLORACIÓN-LD



EVOLUCIÓN DE LA FLORACIÓN-LC



Diaphorina citri y sus enemigos naturales

Tabla 1. Individuos de *Diaphorina citri*, por los 3 métodos de monitoreo.

Lotes	N° de monitoreos	<i>Diaphorina citri</i>			
		golpeo	visual (adultos)	tarjetas amarillas	DC Totales
Lote D	50	1 25/6/21	4 16/2/21-30/3/21- 13/4/21-17/12/21	0	5
Lote C		2 2/12/21 15/01/22	4 19/1/21-30/3/21- 13/4/21-17/11/21	0	6

Por el método visual y golpeo se han detectado individuos de *D. citri* en ambos lotes, pero en muy baja densidad. Por el método de trampa amarilla, hasta la fecha no se ha registrado ningún individuo.



Tabla 2. Número de predadores capturados por el método de golpeo

Lotes	N° de monitoreos	N° Predadores			
		Neuróptera	Coleoptera	Araneae	Hemiptera
Lote D	50	315	71	1187	21
Lote C		390	97	1099	4

Tabla 3. Número de predadores capturados por el método de trampa amarilla

Lotes	N° de monitoreos	N° Predadores			
		Neuróptera	Coleoptera	Araneae	Hemiptera
Lote D	50	41	704	303	21
Lote C		46	758	241	11



Como resumen en la tabla 4, se muestran las pulverizaciones de insecticidas/fungicidas que se realizaron en ambos lotes.

No encontrándose diferencias en el número de aplicaciones, pero si más que nada en el grupo de principios activos utilizados.

Tabla 4. Pulverizaciones realizadas hasta julio 2022 en ambos lotes.

Lotes	N° de Pulverizaciones realizadas		N° de Ingreso de la pulverizadora
	Insecticidas	Fungicidas	
Lote D	8	10	12
Lote C	7	10	10

En el LD sólo se aplicaron principios activos recomendados dentro del MIP.

Resultados que se tendría que reflejar en la evaluación de indicadores de sustentabilidad y residuos de pesticidas.



Otras plagas y enfermedades

Con respecto a otras plagas y enfermedades, en las tres temporadas, se han mantenido en niveles bajos de infestación que no afectaron la calidad de la producción ni el estado fitosanitario de las plantas.

Acciones realizadas en los lotes en el período contemplado

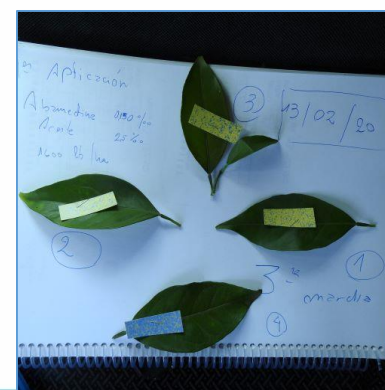
✓ Poda de limpieza de ramas y aireación de la planta.

✓ Fertilización

Se realizó en el mes de julio una aplicación de cama de pollo, a razón de 25 m³ de gallinaza por hectárea, mediante una fertilizadora mecánica.

✓ Control de malezas

✓ Pulverizaciones



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



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



Municipalidad de Bermejo



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



FEDERACIÓN ARGENTINA DEL CITRUS



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina