



Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia
Producto 12. Dispositivos participativos de escalamiento

2024



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus directorios ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Silvana Giancola; Andrea Goldberg; Carmen Peralta. Los autores de las memorias y trabajos son (por orden de aparición): Beatriz Carrizo, Silvia Tapia, M. R. Alcides Aguirre, Edgardo Lombardo, José Buenahora, Carmen Peralta, Pilar Ortega y Villasana, Vanesa Hochmaier, Norberto Angel, Fernando López Serrano, Lorena Peña, Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri, Sonia Aybar, Luis Acuña, Sebastián Perini, Ana Schonholz, Edgardo Lombardo, Gonzalo Bravo, María Laura Salvador, Silvana Giancola, Pablo Varela, Nicolás Zunini, Ricardo Mika, Marcos Garzón, Sebastián Buono, Sergio Giorgini, María Alejandra Pícolo, María Rosa Delprino, Víctor Beltrán, Alberto Gochez, Sonia Aybar, Lía Romero, Franca Carrasco, Alejandra Badaracco. Colaboración: Ximena Benitez.

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org



Índice de Contenido

Agradecimientos	14
Introducción general.....	15
Talleres participativos de elección de lotes demostradores (LD)	17
Introducción talleres de elección de lotes demostradores	17
Desafío	18
Metodología.....	18
Elección del lote demostrador en Campo de Herrera, Tucumán, Argentina	20
Elección del lote demostrador en Palma Sola, Jujuy, Argentina.....	26
Elección del lote demostrador en Bella Vista Corrientes, Argentina	33
Elección del lote demostrador en Monte Caseros, Corrientes, Argentina	41
Proceso de elección de lotes demostradores de Colonia Osimani, Salto y Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay.....	50
Elección del lote demostrador en Pirané Sur, Formosa, Argentina	61
Elección del lote demostrador en Laguna Naineck, Formosa, Argentina	72
Elección del lote demostrador en Concordia, Entre Ríos, Argentina	75
Elección participativa de lote demostrador en San Pedro, Buenos Aires.....	82
Elección del lote demostrador Dos de Mayo - Misiones - Argentina	96
Elección del lote demostrador Villa del Rosario - Entre Ríos - Argentina	100
Capacitación virtual - Mapa de Actores Claves. El caso de la citricultura en Monte Caseros, Corrientes, Argentina.....	104
Nota Técnica - Mapa de Actores Claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.....	115
Nota Técnica - Mapa de Actores Clave de la citricultura de Tucumán, Argentina.....	136
Reuniones participativas en Entre Ríos y Corrientes, Argentina	144
Visita de productores uruguayos a zona con HLB en Entre Ríos, Argentina	165
Trabajo participativo sobre prevención de HLB con docentes de escuelas en Salto Grande, Uruguay ...	175
Visita de alumnos y productores de Paraguay al lote demostrador Bella Vista, Corrientes.....	185
Visita Coordinación Nacional a Lote Demostrador, San Pedro, Buenos Aires, Argentina	195
Segunda recorrida de productores familiares uruguayos a Chajarí y Villa Rosario, Argentina	209
Nota Técnica - Entrevistas a productores demostradores.....	220

Charlas Técnicas. XX Fiesta Nacional de la Naranja y de la diversidad productiva. Bella Vista, Corrientes, Argentina.....	250
Taller participativo de devolución de resultados en LD, La Criolla, Concordia, Entre Ríos.....	259
Taller participativo de manejo integrado de Diaphorina citri, vector del HLB, en quintas cítricas en Salto, Uruguay.....	274
Taller de devolución de resultados de la propuesta de control integrado de plagas y enfermedades en predios cítricos familiares en Salto, Uruguay.....	286
Taller participativo de devolución de resultados del LD de Colonia San Francisco y Colonia Mota	299
Taller participativo de devolución de resultados en LD de Palma Sola, Jujuy.....	313
Taller participativo de devolución de resultados en LD San Pedro, Buenos Aires.....	326
Taller participativo de devolución de resultados en LD Col. 3 de Abril, Bella Vista, Corrientes.....	344
Taller participativo de devolución de resultados en LD Alijilán, Catamarca, Argentina	372
Taller participativo de devolución de resultados en LD La Arboleda, Formosa, Argentina	384
Taller participativo de devolución de resultados en LD Dos de Mayo	395
Taller participativo de devolución de resultados en LD Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina	404
Charlas Técnicas y discusión de resultados del proyecto. XXI Fiesta Nacional de la Naranja y de la diversidad productiva. Bella Vista, Corrientes, Argentina	412
Taller participativo de devolución de resultados económicos en LD de Palma Sola, Jujuy	422

Índice de imágenes

Imagen 1. Imagen satelital de lote demostrador (LD) y lote convencional (LC) en la localidad Campo Herrera Famaillá Tucumán, Argentina.	23
Imagen 2. Reunión en Cooperativa Campo de Herrera, Famaillá, Tucumán, 2019.	25
Imagen 3. Ubicación del LD en finca del productor Ítalo Iñiguez, Palma Sola, Jujuy, Argentina	32
Imagen 4. LD en finca del productor Ítalo Iñiguez, Palma Sola, Jujuy, Argentina.	32
Imagen 5. Adulto en ramas (A) Huevos de D. citri en brotes (B) de Diaphorina citri. Naranja LD, Palma Sola, Jujuy, Argentina.	32
Imagen 6. Ubicación de las dos zonas citrícolas de la provincia de Corrientes	34
Imagen 7. Ubicación de cuencas citrícolas en la Provincia de Corrientes,	35
Imagen 8. Imagen satelital de Lote demostrador (recuadro amarillo) y Lote convencional (recuadro rojo) en la localidad de Bella Vista, provincia de Corrientes, Argentina.	38
Imagen 9. Imagen reunión de capacitación y elección participativa de LD. Bella Vista, Corrientes, Argentina.	40
Imagen 10. Productor Ramón Benítez, propietario	40
Imagen 11. Reunión participativa para elección del LD y TC.	45
Imagen 12. Ubicación del LD y LC y residencia del Sr. Juan Brambilla.	47
Imagen 13. De planta marcada del LD.	48
Imagen 14. Instalación del LD.	48
Imagen 15. Fotografía de calle y plantas del LC.	49
Imagen 16. Trampa cromotrópica, trampas Jackson y Mac Phail.	49
Imagen 17. Invitación a productores.	55
Imagen 18. Imagen satelital con la ubicación del LD y LC en el establecimiento demostrador en Colonia Osimani, Salto Uruguay.	56
Imagen 19. Imagen satelital con la ubicación del LD y LC en el establecimiento demostrador en Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay.	58
Imagen 20. Reunión en EEA INTA El Colorado.	65
Imagen 21. Imagen satelital de lote demostrador (LD) y lote convencional (LC) en la localidad El Colorado, Formosa, Argentina.	70

Imagen 22. Reunión de productores y referentes de instituciones y organizaciones del área de influencia de Pirané Sur, Formosa.	71
Imagen 23. Productores y referentes de instituciones y organizaciones de Pirané Sur, Formosa.	71
Imagen 24. Ubicación de los LD y LC en Laguna Nainneck, Formosa.	74
Imagen 25. Ubicación de la cuenca citrícola del río Uruguay. Provincia de Entre Ríos - Departamentos de Federación, Concordia y Norte de Colón.	76
Imagen 26. Finca familiar “Quinta Tres Hermanos”, donde se emplazan los lotes LD y LC en Concordia, provincia de Entre Ríos, Argentina.	79
Imagen 27. Imagen satelital de lote demostrador y lote convencional, con las plantas para fenología marcadas, en la localidad de Concordia, provincia de Entre Ríos, Argentina.	80
Imagen 28. Reunión de selección del lote demostrador de Concordia, Entre Ríos, Argentina.	81
Imagen 29. Reunión de presentación del proyecto FONTAGRO en la AER INTA San Pedro.	86
Imagen 30. Visita a la finca citrícola del productor Juan Carlos Capó.	89
Imagen 31. Imagen satelital del LD (lote demostrador - destacado en amarillo) y del establecimiento (destacado en rojo).	89
Imagen 30. Provincia de Catamarca en mapa de Argentina.	90
Imagen 31. Departamento Santa Rosa, Catamarca, Argentina.	90
Imagen 34. Imagen satelital de Lote demostrador (recuadro Rojo) y Lote convencional (recuadro amarillo) en Alijilán, departamento Santa Rosa, Catamarca, Argentina.	93
Imagen 35. Reunión en AER Santa Rosa-INTA Catamarca.	94
Imagen 36. Reunión en AER Santa Rosa-INTA Catamarca.	94
Imagen 37. Reunión en AER Santa Rosa-INTA Catamarca.	95
Imagen 38. Detecciones de material vegetal e insecto positivo de HLB en Misiones.	97
Imagen 39. Resultados de diagnóstico de HLB en plantas e insecto vector en Federación, Entre Ríos, diciembre 2019. Fuente Programa Nacional de Prevención de HLB, Senasa, Argentina.	101
Imagen 40. Imagen satelital con la ubicación del LD Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina.	103
Imagen 41. Flyer de difusión del webinar. Monte Caseros, Corrientes, Argentina.	114
Imagen 42. Mapa de la región citrícola del río Uruguay.	119
Imagen 43. Áreas citrícolas de la provincia de Corrientes, Argentina.	120
Imagen 44. Recorrida de técnicos en el Lote Demostrador, Concordia, Entre Ríos.	161
Imagen 45. Presentación avances del proyecto, AER Chajarí, Entre Ríos.	161
Imagen 46. Visita al Lote demostrador, Villa del Rosario, Entre Ríos.	162
Imagen 47. Fruto con síntomas, Villa del Rosario, Entre Ríos.	162
Imagen 48. Fruto con síntomas, Villa del Rosario, Entre Ríos.	163
Imagen 49. Presentación avances del proyecto, AER Monte Caseros, Corrientes.	163
Imagen 50. Lote Demostrador Colonia Tres de Abril, Bella Vista, Corrientes.	164
Imagen 51. Trabajo con la base de datos de monitoreos, Bella Vista, Corrientes.	164
Imagen 52. Visita a campo.	171
Imagen 53. Técnicos y productores uruguayos en la gira.	171
Imagen 54. Recorrida por montes afectados.	172
Imagen 55. Participantes y anfitriones.	172

Imagen 56. Intercambio técnico.	173
Imagen 57. Observacion de síntomas en frutos.	173
Imagen 58. Observacion de síntomas en hojas.	174
Imagen 59. Capacitación a docentes Salto Grande, Uruguay.....	184
Imagen 60. Recorrida por las instalaciones del centro de cría y multiplicación masiva de <i>Tamarixia radiata</i> , INIA Salto Grande, Uruguay.	184
Imagen 61. Técnicos y alumnos visitando Plantas Banco del pié de cría de <i>Diaphorina citri</i> EEA INTA Bella Vista Corrientes.....	192
Imagen 62. Técnicos y Alumnos visitando el Centro de cría Masiva de <i>Tamarixia radiata</i> EEA INTA Bella Vista Corrientes.....	192
Imagen 63. Capacitación en Identificación de estadios de <i>Diaphorina citri</i> . Lote Demostrador Colonia Tres de Abril Bella Vista Corrientes.	193
Imagen 64. Capacitación en técnicas de monitoreo de plagas. Lote Demostrados Colonia Tres de Abril Bella Vista Corrientes.....	194
Imagen 65. Participantes y equipo técnico.	194
Imagen 66. Reunión día 27 de abril de 2023 en INTA AER San Pedro (presencial-virtual).....	207
Imagen 67. Visita al lote convencional del proyecto Fontagro HLB en establecimiento de Juan Carlo Capo.....	207
Imagen 68. Visita a los lotes del proyecto en San Pedro en el establecimiento.....	208
Imagen 69. Recorrida en el Campo, Chajarí, Entre Ríos.....	216
Imagen 70. Observación de los síntomas de la enfermedad, Chajarí, Entre Ríos.....	216
Imagen 71. Recorrida en el Campo, Chajarí, Entre Ríos.....	217
Imagen 72. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.....	217
Imagen 73. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.....	218
Imagen 74. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.....	218
Imagen 75. Presentaciones y discusiones técnicas en el CIPAF. Chajarí, Entre Ríos.	219
Imagen 76. Presentaciones y discusiones técnicas en el CIPAF. Chajarí, Entre Ríos.....	219
Imagen 77. Flyer de invitación a charlas técnicas. XX Fiesta de la Naranja. Sociedad Rural de Bella Vista, Corrientes, Argentina.....	257
Imagen 78. Charlas técnicas. XX Fiesta de la Naranja. Sociedad Rural de Bella Vista, Corrientes, Argentina.....	258
Imagen 79. Charla técnica sobre residuos de pesticidas en cítricos. XX Fiesta de la Naranja. Sociedad Rural de Bella Vista, Corrientes, Argentina.	258
Imagen 80. Recepción en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.	272
Imagen 81. Charla de presentación de resultados en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.	272
Imagen 82. Charla de presentación de resultados en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.	273
Imagen 83. Recorrida a campo del Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.....	273
Imagen 84. Flyer de invitación al taller, Salto, Uruguay.	282
Imagen 85. Charla sobre síntomas y protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.	283

Imagen 86. Charla sobre síntomas y protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.	283
Imagen 87. Charla sobre protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.	284
Imagen 88 Charla sobre manejo integrado de <i>Diaphorina citri</i> , Salto, Uruguay.	284
Imagen 89 Charla sobre manejo integrado de <i>Diaphorina citri</i> , Salto, Uruguay.	285
Imagen 90. Flyer de invitación a la presentación de resultados, Salto, Uruguay.	295
Imagen 91. Presentación de resultados del proyecto, Salto, Uruguay.	296
Imagen 92. Presentación de resultados del proyecto, Salto, Uruguay.	296
Imagen 93. Presentación de resultados del proyecto, Salto, Uruguay.	297
Imagen 94. Presentación de resultados del proyecto, Salto, Uruguay.	297
Imagen 95. Presentación de resultados del proyecto, Salto, Uruguay.	298
Imagen 96. Charla presentación de las actividades y resultados en el Lote Demostrativo en Colonia San Francisco.	309
Imagen 97. Charla presentación de las actividades y resultados en el Lote Demostrativo en Colonia San Francisco.	310
Imagen 98. Cierre y presentación de las conclusiones en Colonia San Francisco.	310
Imagen 99. Charla presentación de las actividades y resultados en el Lote Demostrativo, Mocoretá.	311
Imagen 100. Charla presentación de las actividades y resultados en el Lote Demostrativo, Mocoretá.	311
Imagen 101. Charla presentación de las actividades y resultados en el Lote Demostrativo, Mocoretá.	312
Imagen 102. Exposición del Proyecto Fontagro HLB, Palma Sola, Jujuy.	324
Imagen 103. Taller participativo con productores y técnicos, Palma Sola, Jujuy.	324
Imagen 104. Plenario con productore y técnicos, Palma Sola, Jujuy.	325
Imagen 105. (Izq. Natalia Larrea, SENASA//Der. Alejandro Guzzo, CAPROEM), LD San Pedro, Buenos Aires.	340
Imagen 106. Juan Carlos Capó y Ramón Barceló, productores, LD San Pedro, Buenos Aires.	340
Imagen 107. Capacitación en Lote Demostrativo, San Pedro, Buenos Aires.	341
Imagen 108. Capacitación en Lote Demostrativo, San Pedro, Buenos Aires.	341
Imagen 109. Reconocimiento al productor Juan Carlos Capó.	342
Imagen 110. Productores locales San Pedro.	342
Imagen 110. Equipo Fontagro HLB local.	343
Imagen 112. Capacitación a campo. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.	358
Imagen 113. Presentación de resultados de Monitoreo y estrategias MIP. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.	358
Imagen 114. Taller participativo con productores familiares. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.	359
Imagen 115. Entrega de Lupas para monitoreo a productores familiares. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.	359
Imagen 116. Presentación de resultados del MIP en los LD y T. Disertante: Sonia Aybar. Alijilán, Catamarca.	382
Imagen 117. Asistentes al Taller de devolución de resultados, Alijilán, Catamarca.	382
Imagen 118. Trabajo grupal para el análisis de consignas, Alijilán, Catamarca.	383
Imagen 119. Presentación de resultados del proyecto Fontagro HLB, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.	393

Imagen 120. Presentación de resultados del proyecto Fontagro HLB, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.....	393
Imagen 121. Trabajo en grupos, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.	394
Imagen 122. Entrega de reconocimientos al productor demostrador, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.....	394
Imagen 123. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.....	402
Imagen 124. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.....	402
Imagen 125. Banners en el Taller devolución del LD Dos de Mayo.	403
Imagen 126. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.....	403
Imagen 127. Charla presentación de resultados en el Lote Demostrativo de Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina.....	411
Imagen 128. Charla presentación de resultados en el Lote Demostrativo de Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina.....	411
Imagen 129. Charla técnica sobre MIP. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.	420
Imagen 130. Público participante charlas técnicas. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.	420
Imagen 131. Charla técnica enfermedades LD 3 de Abril. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.	421
Imagen 132. Taller devolución. Exposiciones. Palma Sola, Jujuy.....	430
Imagen 133. Taller de devolución de resultados económicos y de MIP. Palma Sola, Jujuy.....	430



Índice de figuras

Figura 1. Clasificación de las relaciones entre actores.	125
Figura 2. Análisis de las relaciones.	127
Figura 3. Posicionamiento de los actores claves en función de los grados de poder (influencia) e interés. Monte Caseros, Corrientes, Argentina	129
Figura 4. Estrategias para interesar y generar alianzas.	130
Figura 5. Estrategias del Proyecto según el posicionamiento de los actores locales/territoriales en Monte Caseros, Corrientes, Argentina.	132
Figura 6. Acciones posibles del Proyecto según la diversidad de estrategias con actores locales/territoriales.	133
Figura 7. Mapa de relaciones entre actores de la citricultura tucumana.	141
Figura 8. Esquema de actores y sus posibles estrategias de intervención, de acuerdo con el tipo de interés y el su grado de influencia en la problemática del HLB.	142



Índice de tablas

Tabla 1. Listado y caracterización de actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina	124
Tabla 2. Matriz relacional de actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.....	126
Tabla 3. Poder e interés de los actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.....	128
Tabla 4. Diversos factores que afectaron a la calidad de los frutos durante las cuatro temporadas evaluadas por metodología MEF. Se destaca en color los defectos principales que prevalecieron en cada una de las temporadas.....	270



Índice de mapas

Mapa 1. Ubicación de la provincia de Jujuy en el Norte de Argentina y localidad Palma Sola en Argentina.	27
Mapa 2. Ubicación del departamento Santa Bárbara en la provincia de Jujuy, Argentina.....	27
Mapa 3. Región citrícola del río Uruguay, provincias de Corrientes y Entre Ríos, Argentina.	42
Mapa 4. Ubicación del área de influencia del establecimiento demostrador en Colonia Osimani, Salto, Uruguay.....	56
Mapa 5. Ubicación del área de influencia del establecimiento demostrador en Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay.....	58
Mapa 6. Sitos de relevamiento de las entrevistas a productores.....	227

Instituciones participantes



Agradecimientos

A todas las instituciones del sector cítrico que acompañaron el accionar del proyecto.

A los citricultores/as que dedicaron su tiempo participando y aportando en los talleres participativos realizados en los sitios del proyecto.

A los productores/as demostradores/as que aceptaron el desafío de oficiar de anfitriones y líderes locales del proyecto.

Introducción general

El presente documento compila el accionar del proyecto previsto en el Producto 12. Dispositivos participativos de escalamiento, en el marco de la ejecución del Componente 4. Gestión colectiva de innovación. Constituye un compilado de Memorias de Taller de eventos participativos con participación de los actores beneficiarios del proyecto y resultados de trabajos realizados con estos actores presentados como Notas Técnicas.

El componente 4 del proyecto enmarca la propuesta metodológica de estas acciones. 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 (Pinch y Bijker, 1984). Se parte de la premisa que las acciones de adaptación, difusión y generación de competencias para el control sustentable del vector del HLB y otras plagas y enfermedades de los cítricos implica una compleja combinación de actores y técnicas que es necesario gestionar para escalar en el proceso de innovación. El componente pone foco en el fortalecimiento de la organización social para la gestión colectiva del control sustentable del HLB (Salomon y Engel, 1997). Se proponen espacios de intercambio de experiencias entre los actores pertenecientes a las distintas redes locales para apreciar los impactos en los diferentes territorios y su relación con los mecanismos de participación que se implementan en cada lugar y las perspectivas futuras. Ello incluye centralmente el método de trabajo participativo.

El documento que se presenta da cuenta de los procesos de elección participativa de lotes demostradores (LD) de manejo integrado de plagas (MIP) y los lotes de manejo convencional (LC) (14 Memorias de Taller); de una capacitación realizada en Mapeo de Actores Claves (MAP) como Memoria de Taller y dos Notas Técnicas de resultados de aplicación de esta metodología en dos sitios de la plataforma; 15 entrevistas presentadas en formato de Nota Técnica, realizadas a los productores demostradores del proyecto en cuyos establecimientos se encuentran los LD; las giras y visitas de intercambio e interacción entre sitios de la plataforma (10 Memorias de Taller) y los talleres participativos de devolución de resultados en los sitios del proyecto (14 Memorias de Taller). De esta forma se da cumplimiento a la meta cuantitativa prevista al inicio del proyecto para este producto de realización de 56 eventos/informes (53 eventos y 3 informes de resultados). Los talleres participativos implicaron la participación de 735 personas de las cuales 225 fueron mujeres.

Referencias

Pinch, T. y Bijker, W. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other.- Social Studies of Science, Vol. 14, No. 3.- pp. 399-441

Salomon, M. y Engel, P. (1997). Networking for innovation. A participatory actor-oriented methodology.- Amsterdam: KIT. 49 p.

Talleres participativos de elección de lotes demostradores (LD)

Introducción talleres de elección de LD

Se presentan las memorias de los procesos de elección participativa de lotes demostradores (LD) de manejo integrado de plagas (MIP) y los lotes de manejo convencional (LC).

Durante el proceso que aquí se documenta se convoca a los actores relevantes a nivel local, productores, organizaciones de productores, empresas, instituciones vinculadas al sector, autoridades provinciales, municipales, nacionales, etc., a los efectos de conocer el proyecto cofinanciado por Fontagro y elegir de manera consultiva y participativa los productores anfitriones de lotes demostradores del proyecto.

15 de los 17 lotes demostradores del proyecto fueron elegidos mediante acuerdos participativos con los actores aliados en cada región (asociaciones, cooperativas, municipios y otros), según la propuesta metodológica de gestión colectiva de innovación, prevista en el Componente 4.

Desafío

- Socializar el proyecto.
- Instalar una etapa de negociación con los actores de las redes locales para la elección y validación de los lotes demostradores, la implementación de los monitoreos, la capacitación de los actores territoriales y otras acciones del proyecto.

Metodología

La propuesta metodológica para la elección de los lotes demostradores de MIP es la gestión colectiva de innovación, prevista desde la ejecución del componente 4 del proyecto, mediante acuerdos participativos con los actores aliados en cada región: asociaciones de productores, cooperativas citrícolas, autoridades de los municipios, provincias o estados, productores no nucleados, y todo actor relevante del entramado socio productivo de la zona en la que interviene el proyecto.

Un punto de partida importante es la definición de las pautas para la elección correcta del productor/a demostrador/a. Ello implica identificar mediante un diagnóstico rápido los actores estratégicos de la red, sus roles y funciones, el tipo de relaciones que mantienen entre ellos y el grado de influencia que tienen en la generación y circulación de conocimiento e información referida a la problemática del HLB.

Así, en territorio se impulsa el proceso de elección de LD realizando la convocatoria a los productores y otros actores del sector, proveyéndoles información y alcances del proyecto y de los requisitos de infraestructura, accesibilidad, involucramiento de las familias anfitrionas.

Cada lote demostrador (LD) se georreferencia y es representativo de la población objetivo y de la situación presente en cada región, a saber:

- i. con vector y enfermedad;
- ii. con vector sin enfermedad;
- iii. sin vector, pero se requiere monitoreo.

Definiciones

Se establecen algunas definiciones conceptuales para determinar la pertinencia de la elección de los LD según estos criterios:

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

Productor/a demostrador/a: asume el compromiso de aplicar las prácticas propuestas desde el proyecto, trabajar en conjunto con el monitreador que visitará periódicamente los lotes y aportar al registro de los datos. Asimismo, oficiará de anfitrión y expositor en las capacitaciones, talleres participativos, visitas de técnicos y de estudiantes.

Lote demostrador (LD): parcela de cítricos de una superficie aproximada 1-2 ha, donde se aplican distintas estrategias MIP acordadas en el proyecto, entre las cuales se destacan monitoreos sistemáticos.

Lote convencional (LC): parcela de cítricos (con misma especie y variedad que en el LD) de una superficie aproximada 1-2 ha, ubicado en la misma finca (o muy cercano) donde se encuentra emplazado el LD. En el LC el productor/a realiza el manejo habitual. En los LC el equipo del proyecto realiza monitoreos sistemáticos pero no interviene en propuestas de manejo.

Sitio demostrador: lugar físico donde están instalados los lotes: LD y LC.

Pautas para elección del grupo familiar demostrador en la plataforma

A partir del inicio de la ejecución del proyecto se acordaron pautas para elección del productor/a demostrador/a.

- Productores con perfil de Agricultura Familiar (AF).
- Contar con 2 parcelas (1 LD y 1 LC) de cítricos de 1- 2 ha (misma especie y variedad).
- Compromiso con las actividades del proyecto y capacidad operativa para con los lotes.
- Colaboración con el monitreador para el aporte de datos.
- En caso de diagnóstico positivo en planta, compromiso de cumplir la reglamentación que impone el organismo de fiscalización y control fitosanitaria de cada país.
- Registro de manejo de los LD y LC en el cuaderno de campo provisto por el proyecto.
- Brindar disponibilidad de la finca o establecimiento productivo para la realización de capacitaciones y visitas.
- Afrontar gastos de los lotes no contemplados en el proyecto.

Elección del lote demostrador en Campo de Herrera, Tucumán, Argentina

Beatriz Carrizo

Antecedentes

Al momento del inicio del proyecto Fontagro HLB en 2019, la citricultura se posicionaba como una de las actividades agroindustriales más importantes de la provincia de Tucumán y de Argentina. En ese momento Argentina ocupaba el 8º lugar en la producción mundial de frutas cítricas frescas con 3.284.000 t (Federcitrus, 2018). De este total, el 51,2% correspondía a la producción de limones, 31,3% a naranjas, 14,1% a mandarinas y el 3,4% restante a pomelos. La producción anual de limón en Tucumán alcanzaba las 1.300.000 t (Federcitrus, 2018 con dos destinos principales: el primero, la industria con la obtención de subproductos como aceite esencial, cáscara deshidratada, jugos concentrados y pulpa congelada; el segundo destino, fruta fresca a mercados como EE. UU., Unión Europea, Federación Rusa, entre otros. Cabe destacar, que más del 90% de la producción de limones argentinos proviene de Tucumán, constituyéndose, así como la segunda actividad económica y social provincial, luego del cultivo de caña de azúcar.

Respecto a la situación fitosanitaria de HLB y vector en 2019, Tucumán mantenía la condición de libre de enfermedad y vector.

La zona citrícola de Famaillá en Tucumán cuenta con una particularidad institucional que data del año 1967, cuando a raíz de una crisis azucarera se cierra el ingenio Bella Vista que deja sin trabajo a 300 obreros agrícolas de la caña de azúcar. Ante esta situación se crea la Cooperativa Trabajadores Unidos de Trabajo Agropecuario Ltda. “Campo Herrera”, cuyos socios provenían del ingenio cerrado. Actualmente, esta cooperativa está integrada por 124 socios y su actividad se basa en la producción de caña de azúcar, el cultivo de cítricos y la elaboración de ladrillos cerámicos.

En este contexto socioproductivo y contando con el interés expreso de apoyo al proyecto Fontagro HLB por parte de la Cooperativa, se acordó realizar una reunión el 19 de noviembre de 2019 con autoridades del Consejo de Administración y otros socios de esta institución, a fin de intercambiar aspectos vinculados a la ejecución del proyecto y seleccionar el lote demostrador.

Equipo de Trabajo

Beatríz Carrizo, Soledad Carbajo, Cristina Biaggi, Felipe Nilce, Mariano Matías, Constanza Aguirre y Julio Pedraza, INTA Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Famaillá.

Máximo Raúl Alcides Aguirre, INTA EEA Bella Vista.

Agenda

- Apertura.
- Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 – RG.
- Explicación de la metodología de elección del lote demostrador.
- Elección participativa del lote demostrador.
- Cierre.

Participantes

N° de participantes: 6

N°	Apellido y nombre	Institución/actividad
1	Hugo Luna	Presidente de la Cooperativa Campo Herrera
2	Walter Morales	Secretario de la Cooperativa Campo Herrera
3	José Reynoso	Socio de la Cooperativa Campo Herrera
4	Jesús Mendoza	Socio de la Cooperativa Campo Herrera
5	Franco García	Asesor técnico de la Cooperativa Campo Herrera
6	Abel Gálvan	Socio y técnico de INTA EEA Famaillá

Temas tratados

En la reunión realizada el 19 de noviembre de 2019 en instalaciones de la Cooperativa Campo Herrera, participaron técnicos e investigadores de Estación Experimental Agropecuaria (EEA) INTA Famaillá, y Presidente, Secretario, asesor técnico, capataces de campo y productores de la Cooperativa Campo de Herrera.

En primer lugar, se explicó el objetivo del proyecto y las actividades que se prevé realizar en el lote demostrador a seleccionar, referidas al manejo integrado de plagas como principal instrumento para la prevención del avance del HLB en la citricultura de Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

También se resaltó la importancia de implementar allí el monitoreo como una herramienta fundamental en el manejo de las plantaciones cítricas para definir los momentos oportunos de control y aplicación de productos fitosanitarios más amigables con el medioambiente.

Se destacó que el lote demostrador fungiría como espacio de experimentación, intervención, capacitación y socialización para los productores de la zona, a fin de promover el escalamiento de la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) propuesta y la prevención del ingreso del HLB.

Se debatió sobre la situación actual del HLB en Argentina y la región, se definieron las actividades a realizar respecto a *Diaphorina citri*, de acuerdo a las normativas de SENASA y el protocolo de monitoreo de plagas y enfermedades acordado entre los equipos técnicos del proyecto en la reunión de arranque realizada en octubre 2019 en Chajarí, provincia de Entre Ríos, Argentina.

En la misma oportunidad se decidieron las fechas tentativas de inicio del primer monitoreo y la realización de una capacitación para los días 20 y 29 de noviembre, respectivamente. Se acordó realizar los monitoreos en un lote demostrador (LD) a seleccionar dentro del predio de la cooperativa y la capacitación en el edificio central de la misma.

La elección del LD del proyecto Fontagro HLB se realizó siguiendo la metodología propuesta en el Protocolo de elección participativa de LD elaborado ad hoc, a partir de un debate acerca de las ventajas y desventajas de los posibles espacios para la instalación del LD dentro del predio de la Cooperativa, que entre otras condiciones necesarias previstas en el protocolo de elección participativa de lote demostrador, cumple con la posibilidad de fácil acceso, disponibilidad de los anfitriones para recibir visitantes e infraestructura propicia para fungir como espacio de intervención, experimentación y capacitación.

Como todo sitio del proyecto, en Campo Herrera se eligió también un lote convencional (LC). La especie de ambos lotes (LD y LC) es limonero Lisboa/Citrumello con una superficie de 1 ha cada uno. Las plantas tenían más de 10 años y se encontraban en producción desde hace 6 años.

Nombre del lote demostrador (LD): “Campo de Herrera”.

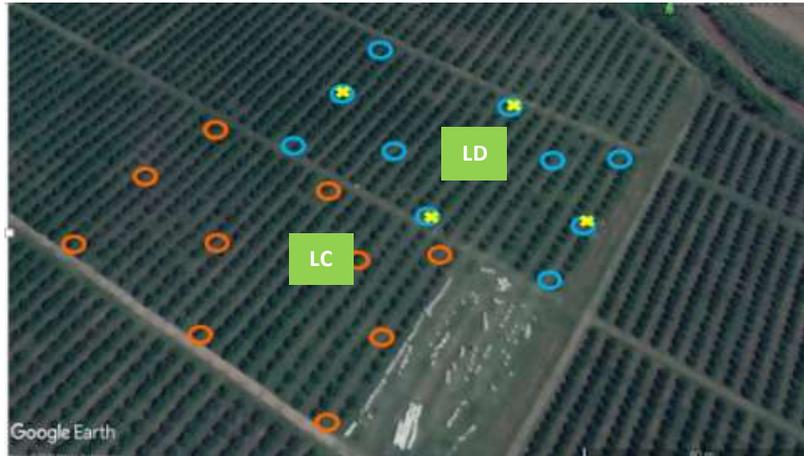


Imagen 1. Imagen satelital de lote demostrador (LD) y lote convencional (LC) en la localidad Campo Herrera Famaillá Tucumán, Argentina.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB, sin presencia del vector (*Diaphorina citri*).

Principales acuerdos

- Se resolvió instalar un lote demostrador (LD) cofinanciado por el proyecto Fontagro HLB en la quinta de limoneros perteneciente a la Cooperativa Campo de Herrera, en el que se implementará un monitoreo continuo en el marco de un manejo integrado de plagas (MIP).
- Se resolvió instalar un lote convencional (LC) con prácticas habituales que realiza la Cooperativa, para comparar ambas metodologías de trabajo y sus resultados.
- Se acordó que el monitoreo y seguimiento de los lotes quedara a cargo de técnicos de la EEA INTA Famaillá, con el apoyo de personal de campo de la Cooperativa y colaboración de estudiantes avanzados de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT).

Referencias

Federcitrus (2018). [//www.federcitrus.org/wp-content/uploads/2018/05/Actividad-Citricola-2018.pdf](http://www.federcitrus.org/wp-content/uploads/2018/05/Actividad-Citricola-2018.pdf).

Imágenes



Imagen 2. Reunión en Cooperativa Campo de Herrera, Famaillá, Tucumán, 2019.

Elección del lote demostrador en Palma Sola, Jujuy, Argentina

Silvia Tapia

Agradecimientos

El equipo de trabajo de la Estación Experimental de Cultivos Tropicales de Yuto, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (EECT Yuto INTA) agradece a los ingenieros agrónomos Eloy Barberis (productor local), Sergio Giorgini, Jefe de la Agencia de Extensión Rural (AER) INTA San Pedro, Andrés Perea, Jefe de la AER INTA Palma Sola y Sebastián Buono técnico de la AER INTA San Pedro, por la colaboración y el acompañamiento durante los recorridos y visitas previas a la elección participativa del lote. Así se pudo recabar la información necesaria y realizar el proceso de validación de elección del lote demostrador (LD) con los productores citrícolas. Especialmente se agradece a la Familia Iñiguez en cuya finca finalmente se acordó la instalación del LD y el lote convencional (LC).

Antecedentes

El departamento de Santa Bárbara, provincia de Jujuy, Argentina, cuenta con aproximadamente 2300 ha destinadas a la actividad citrícola y 129 productores de diferentes niveles tecnológicos. La localidad de Palma Sola concentra al 90 % de las explotaciones totales, con predominio de pequeños y medianos agricultores en su gran mayoría de gestión familiar. Al igual que en otras áreas citrícolas de la provincia, la presencia de *Diaphorina citri*, (Hemíptera: Liviidae) vector del HLB, es frecuente en plantaciones de todas las especies cítricas, siendo una amenaza potencial para el sector. A fin de reducir las densidades poblacionales del insecto transmisor del HLB y mitigar los riesgos de ingreso de la enfermedad al lugar, esta localidad se incorpora a la propuesta del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG "Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia" mediante la elección participativa de una unidad demostradora en una finca familiar para la adaptación y difusión participativa de la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) con foco en el control del vector del

Huanglongbing (HLB). Como se mencionó anteriormente, para la elección del lote se siguió el protocolo elaborado *ad hoc* por el proyecto.

La instalación de un LD en un sitio representativo de la agricultura familiar jujeña posibilitaría, además, la gestión del mismo con la participación del propietario de la finca y otros integrantes de la familia, con intervención en el diseño, implementación y seguimiento de la estrategia MIP.

La parcela también brindaría el marco natural para el desarrollo de capacitaciones, demostraciones y acciones conjuntas de difusión y escalamiento.

En este contexto, la parcela seleccionada no sólo permitiría la detección temprana y el control sustentable del insecto vector sino también la concientización y sensibilización de la comunidad citrícola vecina, del agricultor y su familia y de la población en general.

El contexto socio productivo de Palma Sola, Jujuy, Argentina es complejo y altamente dependiente de las variables económicas y de mercado (Buono et al., 2020). En la mayoría de las explotaciones, la intervención del productor para el manejo fitosanitario del cultivo no siempre es la recomendada por las instituciones de ciencia y técnica, con escaso control de factores biológicos adversos (plagas, enfermedades y malezas), que pueden afectar directamente a los rendimientos. En general, las prácticas culturales básicas son, riego gravitacional, una fertilización foliar en fructificación y un desmalezamiento previo a la cosecha (Perondi et al., 2019).



Mapa 1. Ubicación de la provincia de Jujuy en el Norte de Argentina y localidad Palma Sola en Argentina.



Mapa 2. Ubicación del departamento Santa Bárbara en la provincia de Jujuy, Argentina.

Equipo de Trabajo

Silvia Tapia, Estación Experimental de Cultivos Tropicales (EECT) de INTA Yuto. Referente del proyecto Fontagro en Palma Sola.

Marcelo Perondi, EECT INTA Yuto.

Marcos Garzón, EECT INTA Yuto.

Sebastián Buono, Agencia de Extensión Rural (AER) San Pedro INTA.

Agenda

- Apertura y palabras de bienvenida.
- Presentación de los expositores y objetivo del taller.
- Introducción y presentación del proyecto FONTAGRO.
- Importancia de la citricultura en la provincia de Jujuy y en la localidad de Palma Sola.
- Sensibilización acerca de la problemática del HLB y su insecto vector: *Diaphorina citri*. Acciones en Palma Sola.
- Validación del lote demostrador del Proyecto y socialización de las acciones a realizar en Palma Sola.
- Cierre del Taller.
- Refrigerio con los asistentes.

Participantes

N°	Nombre	Institución/Actividad
1	Juan Regazzoni	Director de EECT INTA Yuto
2	Matías Rodríguez	EECT INTA Yuto
3	Andrés Perea	EECT INTA Yuto
4	Fátima Miranda	EECT INTA Yuto
5	José Echenique	AER Palma Sola - INTA
6	Miguel Angel Flores	Dirección de Agricultura de la Municipalidad de Palma Sola
7	José Antonio Barros	FGF Trampani S.A.
8	Pablo Fabio Salazar	FGF Trampani S.A.
9	René Sanchez	Consorcio de Riego de Palma Sola
10	Fernando Agüero	Intendente de la Municipalidad de Palma Sola
11	Martín Benitez	Productor Familiar
12	Eloy Barberis	Productor Familiar – Gobierno de la Provincia de Jujuy
13	Iber Guerrero	Productor Familiar – Gobierno de la Provincia de Jujuy
14	German Choque Mamaní	Productor Familiar
15	Lucas Gabriel Casilli	Municipalidad de Palma Sola
16	Italo Iñiguez	Productor Familiar
17	R. Alsogaray Cortes	Productor Familiar

Elección del lote demostrador

La propuesta metodológica para la elección de la parcela implicó acuerdos y una validación participativa con los actores aliados (asociaciones, cooperativas, municipios y otras), representativos de la población objetivo y de la situación presente de la región.

En la localidad de Palma Sola, también se tuvo en cuenta especialmente la presencia del insecto vector. Por tal motivo, el 21 de octubre del 2019 se realizaron visitas y recorridas a varios establecimientos citrícolas familiares, considerando principalmente aquellos con infestación del insecto vector.

Posteriormente, en un taller de presentación del proyecto Fontagro HLB en Palma Sola, realizado el 19 de diciembre de ese mismo año y al que asistió un nutrido grupo de actores del sector público y privado (productores citrícolas), se validó participativamente la elección del LD en acuerdo al protocolo de elección participativa de lote.

La validación se basó, entre otros criterios, en la ubicación estratégica de la finca, su status respecto a la enfermedad y la buena disposición de la familia anfitriona para llevar a cabo las actividades de intervención y las de capacitación a otros actores del entramado socioproductivo vecino. El objetivo, en vistas al escalamiento del MIP con foco en el vector del HLB es concientizar e involucrar a la mayor cantidad posible de citricultores que producen en la zona.

Alcanzado el consenso se procedió a elegir por unanimidad el LD. El mismo se encuentra ubicado en una finca de gestión familiar perteneciente al Sr. Ítalo Iñiguez, quien reside en la ciudad de Palma Sola y se dedica tradicionalmente a la actividad agrícola y ganadera. Su esquema productivo incluye a la citricultura como un componente clave para la generación de ingresos al sistema productivo, a través de la comercialización de los frutos (naranjos y mandarinos) en el ámbito local.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB con presencia del vector (*Diaphorina citri*).

Referencias

Buono, S.; Tapia, S. y M. Garzón. (2020). Método de evaluación del rendimiento y calidad comercial en citricultura familiar en la provincia de Jujuy. *Actas de las Jornadas Científico Técnicas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy*.

Perondi, M.; Speranza, F.; Morillo, C. y D. Canavidez. (2019). *Relevamiento cualitativo y cuantitativo del sector citrícola de la Provincia de Jujuy. Informe Final*. Convenio CFI; Gobierno de la Provincia de Jujuy y Estación Experimental de Cultivos Tropicales de INTA Yuto (Centro Regional Salta Jujuy).

Imágenes



Imagen 3. Ubicación del LD en finca del productor Ítalo Iñiguez, Palma Sola, Jujuy, Argentina



Imagen 4. LD en finca del productor Ítalo Iñiguez, Palma Sola, Jujuy, Argentina.



Imagen 5. Adulto en ramas (A) Huevos de *D. citri* en brotes (B) de *Diaphorina citri*. Naranja LD, Palma Sola, Jujuy, Argentina.

Elección del lote demostrador en Bella Vista Corrientes, Argentina

M. R. Alcides Aguirre

Agradecimientos

El taller de presentación del proyecto Fontagro HLB y elección del lote demostrador (LD) se realizó en la escuela Agrotécnica de Colonia Tres de Abril, Bella Vista, Corrientes, Argentina, con la colaboración del grupo de Tecnologías, Informática y Comunicación (TIC) y citrus, de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) INTA y la Agencia de Extensión Rural (AER) INTA Bella Vista.

Se agradece a la Directora del establecimiento educativo por la buena predisposición al brindar las instalaciones para la reunión y al Sr. Raúl Almirón por colaborar con el refrigerio.

Antecedentes

La provincia argentina de Corrientes posee tradición cítrica, clima y suelos con buenas aptitudes para la producción de primicias para el país y, en contra estación para las exportaciones a los países del hemisferio Norte.

La superficie en producción de cítricos provincial es de 24.711 ha dividiéndose en 52,3 % de la superficie de naranjas, 31,7 % de mandarinas, 1,9 % del pomelo y el 14,0 % de limón. Por superficie y nivel tecnológico el área de Monte Caseros es el de mayor importancia cítrica de la provincia de Corrientes. El departamento contribuye con el 62,3 % de la superficie cítrica de la provincia de Corrientes, siendo Bella Vista el segundo en importancia y que participa con el 15,2 %.

Los rendimientos promedio provinciales en plena producción son: 19 t/ha para naranjas; 25 t/ha para mandarinas y limoneros y superior a 30 t/ha para pomelos.

La producción que por su calidad no puede ser comercializada en fresco o exportada, se destina a la agroindustria para jugos concentrados o cremogenados (Molina et al., 2018).

La estructura productiva provincial está basada en pequeños y medianos productores, de esta manera el 90 % de la superficie citrícola provincial está integrada por quintas menores a 50 ha.

Actualmente existen 988 establecimientos con cítricos distribuidos en 16 departamentos de la Provincia; la mayoría localizados en dos departamentos, Monte Caseros (58 %) (Cuenca citrícola Monte Caseros) y Bella Vista (30 %) (Cuenca citrícola Bellavistense), mientras que el 12 % restante se encuentran distribuidos en los demás departamentos (Molina, 2015).



Imagen 6. Ubicación de las dos zonas citricolas de la provincia de Corrientes

Respecto a la situación de HLB en la provincia, en noviembre de 2017 se detectaron muestras positivas en arbolado urbano y traspatios en Ituzaingó y Alvear. En 2018 se detectó la primera planta positiva en Monte Caseros y en 2020 hubo una detección en Bella Vista.



Imagen 7. Ubicación de cuencas citrícolas en la Provincia de Corrientes, Argentina. Cuenca Citrícola Bellavistense y Monte Caseros.

Equipo de Trabajo

Máximo Raúl Alcides Aguirre, Víctor Beltrán, Lucía Velozo, Alberto Gochez, René Oviedo, INTA EEA Bella Vista.

Agenda

- Acreditaciones.
- Presentación del Proyecto y finalidad del encuentro. René Oviedo.
- Presentación Técnica del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” Presentación del Problema: HLB y su vector. Máximo Raúl Alcides Aguirre .
- Presentación de Protocolo de elección participativa de Lotes demostradores en la Plataforma. Máximo Raúl Alcides Aguirre.
- Taller Participativo de elección de Lote demostrador. Ings. Agrs. Diego Rodriguez; Ariel Quispe y Esteban Insaurralde.
- “Capacitación Técnica Buena Prácticas Agrícolas” Técnicos del Ministerio de la Producción de Corrientes. Ings. Agrs. José Giguier Mollevi y Javier Araujo.

Participantes

N°	Nombre y apellido	Institución/actividad
1	Federico Haberle	Productor
2	Carlos Barrionuevo	Productor
3	Mauro Obieta	SENASA
4	Analia Berlingeri	Instituto Nacional de Semillas - INASE
5	Leopoldo Yanguas	Secretaría de Producción Municipio Bella Vista
6	Lisandro Arrúa	Productor
7	Miriam Almirón	Secretaría de Producción Municipio Tres de Abril
8	Jorge Altamirano	Subsecretaria de Agricultura Familiar
9	Mollevi José Gíguer	Productor
10	Javier Araujo	Ministerio de Producción de Corrientes
11	Rodríguez Diego	Productor
12	Walter Navarro	Productor
13	Quispe Ariel	Productor
14	Insaurralde Esteban	Productor
15	Bruzzo Miguel	Agencia de Extensión Rural Bella Vista
16	Víctor Beltrán	Productor
17	Lucía Velozo	Productor
18	Carcaño Federico	Productor
19	Gochez Alberto	Productor
20	Oviedo René	EEA Bella Vista

Temas tratados

Presentación de participantes.

Introducción del proyecto. Se realizó la presentación del Proyecto Fontagro HLB sus objetivos y alcances. Posteriormente se realizó una capacitación sobre la problemática de HLB y su vector. Luego se presentó el protocolo de elección participativa de LD, a cargo de los Ings. Agrs. Esteban Insaurralde y Ariel Quispe de AER INTA Bella Vista.

Los productores demostraron mucho interés en la participación, posteriormente se dividieron en dos grupos y evaluaron cada uno de los posibles lotes teniendo en cuenta sus situaciones particulares. En plenario se les solicitó a los grupos proponer el lote seleccionado.

Ambos grupos coincidieron en proponer la finca del Productor Ramon Benítez. Una vez alcanzado ese consenso, el personal técnico del Ministerio de la Producción de Corrientes, realizó una capacitación acerca de la Buenas Prácticas Agrícolas, y sus reglamentaciones.

Elección del lote demostrador

La elección del establecimiento citrícola familiar se realizó en el marco de una reunión de socialización local del proyecto realizada el 27 de noviembre de 2019, siguiendo la metodología propuesta en el Protocolo de elección participativa de LD.

En dicho encuentro, se contó con la participación de productores de la Asociación Provincial de Pequeños Productores Correntinos (APPC), Cooperativa Unión Vecinal, productores no asociados y representantes de instituciones públicas: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Instituto Nacional de Semillas (INASE), Instituto de Cultura Popular (INCUPO), Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación, Ministerio de la Producción de Corrientes y Secretarías de la Producción de Colonia Tres de Abril y Bella Vista.

Como resultado del evento participativo, se eligió la finca del Sr. Ramón Benítez, productor familiar miembro de la APPC y de la Cooperativa Unión Vecinal.

Con el objetivo de escalar las estrategias de Manejo Integrado de Plagas (MIP), se instala el lote demostrador (LD) denominado “Bella Vista”, el cual se encuentra emplazado en la finca familiar citrícola del Sr. Ramón Benítez, ubicada en la Colonia Tres de Abril del departamento de Bella Vista, provincia de Corrientes, Argentina.

Tanto en el LD como en el lote convencional (LC), se encuentra implantado limón Eureka 22 con una superficie de 0,9 ha cada uno. Las plantas tienen 15 años de edad y se están en producción desde hace 12 años.



Imagen 8. Imagen satelital de Lote demostrador (recuadro amarillo) y Lote convencional (recuadro rojo) en la localidad de Bella Vista, provincia de Corrientes, Argentina.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB, con presencia del vector (*Diaphorina citri*).

El productor demostrador elegido, es miembro de la Asociación de Pequeños Productores de Tres de Abril, dicha entidad presenta una pequeña línea de empaque, donde se procesa la fruta de los socios, lo que permite una mejor y homogénea presentación de la fruta para la venta en el Mercado Central de Corrientes, provincia de Corrientes, Argentina.

En determinadas condiciones de mercado también el productor destina la fruta a las industrias (jugos cremogenados y aceites esenciales) instaladas en la ciudad de Bella Vista, provincia de Corrientes.

Referencias

Molina, N. A. (2015). Producción citrícola correntina: Costos de naranja, mandarina y limón en Corrientes durante 2015. *Serie Técnica 53*. Corrientes: EEA Bella Vista, INTA: Bella Vista.

Molina, N. A.; Ramírez, A.; Gochez, A. M. y Lombardo, E. P. (2018). Economía del limón en el nordeste argentino en la campaña 2018: competitividad de la cadena, situación del mercado y costos de producción. *Serie Técnica 63*. Corrientes: EEA Bella Vista, INTA: Bella Vista.

Imágenes



Imagen 9. Imagen reunión de capacitación y elección participativa de LD. Bella Vista, Corrientes, Argentina.



Imagen 10. Productor Ramón Benítez, propietario de la finca familiar donde se emplazan los lotes LD y LC en Bella Vista, provincia de Corrientes, Argentina.

Elección del lote demostrador en Monte Caseros, Corrientes, Argentina

Edgardo Lombardo

Antecedentes

La superficie en producción de cítricos en la provincia de Corrientes es de 24.711 ha, las cuales se explican de la siguiente manera: 52,3 % naranjas; 31,7 % mandarinas; 1,9 % pomelo y 14,0 % limón. Por superficie y nivel tecnológico el área de Monte Caseros es la de mayor importancia citrícola de la Provincia, dado que allí se cuenta con el 62,3 % de la superficie citrícola total. La producción de Monte Caseros está mayormente concentrada en naranjas y mandarinas, participando a nivel provincial con 81,2 % de naranjas; 81,6 % de mandarinas; 70,1 % de pomelo y el 7,6 % de limón (Molina et al., 2018).

La estructura productiva provincial está basada en pequeños y medianos productores, de esta manera el 90 % de la superficie citrícola provincial está integrada por quintas menores a 50 ha. Actualmente existen 988 establecimientos con cítricos distribuidos en 16 departamentos de la Provincia; la mayoría localizados en dos departamentos, Monte Caseros (58 %) (Molina, 2015).

La citricultura del departamento Monte Caseros de la provincia de Corrientes forma parte del extremo norte de la región citrícola del río Uruguay, formada por los departamentos de Colón, Concordia, Federación de la provincia de Entre Ríos.



Mapa 3. Región citrícola del río Uruguay, provincias de Corrientes y Entre Ríos, Argentina.

La reunión realizada el 16 de diciembre de 2019 a la hora 19:00 en el local de la Agencia de Extensión Rural (AER) Monte Caseros, provincia de Corrientes, Argentina, dependiente de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Mercedes de INTA, tuvo como objetivo convocar a los actores locales para socializar el proyecto y seleccionar de manera participativa el lote demostrador (LD) de manejo integrado de plagas (MIP).

Equipo de Trabajo

Instituciones participantes: Asociación de Citricultores Unidos de Monte Caseros, Cooperativa San Francisco Ltda., SENASA (Lorena Galariye), INASE (Carlos Manuel Bernir) e INTA (Edgardo Lombardo).

Agenda

- Apertura.
- Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG. y explicación de la metodología de elección del lote demostrador.
- Elección participativa del lote demostrador.
- Cierre.

Participantes

N	Nombre y apellido	Institución/Actividad
1	Lorena Galariye	SENASA
2	Ruben Enrique Costuma	Productor
3	Nicolás Brambilla	Productor
4	Ricardo A. Holzweissig	Productor
5	Oscar A. Nugara	Productor
6	Yonathan Nugara	Productor
7	Héctor Pacual	Productor
8	Edgardo Lombardo	AER INTA
9	Carlos Manuel Bernir	INASE

Temas tratados

Se abrió la reunión con una explicación por parte del Ing. Agr. Edgardo Lombardo, referente del Proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” en el área de influencia de la AER Monte Caseros del INTA.

La técnica Lorena Galarraga del SENASA informó sobre la situación del HLB en Monte Caseros. Al respecto, confirmó que al momento de la reunión no se habían detectado síntomas en plantas ni vector infectado. Sin embargo, advirtió que esta enfermedad tarde o temprano se haría presente en el departamento Monte Caseros, dada la cercanía del departamento de Federación, provincia de Entre Ríos, donde desde 2017 hay detecciones positivas.

Posteriormente, el Ing. Agr. Edgardo Lombardo explicó la propuesta de instalar un lote demostrador (LD) en el campo de un productor familiar de la zona, para implementar los monitoreos periódicos de plagas y enfermedades e implementar intervenciones fitosanitarias como estrategias del manejo integrado de plagas (MIP) que permitan mantener una baja población del vector y detectar la enfermedad tempranamente. Se prevé también la liberación de enemigos naturales (*Tamarixia Radiata*) del insecto vector de HLB, *Diaphorina citri*.

Galarraga y algunos productores manifestaron la importancia del monitoreo de plagas y enfermedades. Algunos reclamaron a SENASA que ya no monitoreaban sus campos. La técnica explicó que la reglamentación actual establece que son los productores los responsables de monitorear sus establecimientos productivos. Asimismo, informó que desde la AER INTA Monte Caseros se habían capacitado alumnos de la Escuela Agrotécnica y se contaba por ello con recursos humanos formados en la zona para contratarlos.

El Ing. Agr. Edgardo Lombardo realizó la propuesta para instalar un lote demostrador Fontagro en un lote cítrico en la propiedad de Héctor Pascual donde desde el INTA AER Monte Caseros se viene trabajando hace años con prácticas agroecológicas. También se ofreció el productor Nicolás Bambilla para repetir todo en su propiedad y así tener dos lotes. Quedaron elegidos dos lotes para luego ver el más conveniente. Asimismo, el productor Ricardo Holzweissig ofreció su quinta así también Rubén Carlino para que se monitoree el vector.

Edgardo Lombardo manifestó que hay dificultad de personal para poder atender la propuesta de cuatro lotes. El Ing. Agr. Carlos Bernis del INASE se ofreció para colaborar con el monitoreo cuando no tenga auditorías de viveros. Luego de realizar un debate en plenario se convino en focalizarse en dos de los cuatro lotes propuestos.

Conclusiones

- Instalación de un lote demostrador (LD) cofinanciado por el proyecto Fontagro HLB en la quinta de Nicolás Brambilla situado en Colonia San Francisco, próximo a la Cooperativa San Francisco Ltda.
- Instalación de un lote convencional (LC) en la finca del Sr. Eduardo Berta continuando con prácticas habituales que realiza el productor para poder comparar con el demostrador.
- Ambos lotes se encuentran en la Colonia San Francisco, Municipio de Juan Pujol, Departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.
- Ambos lotes poseen naranja Valencia late, con una superficie de 0,5 ha y de 1,9 ha respectivamente. Las plantas tienen 25 años de edad con replantes de distinta edad y se encuentran en producción.
- Realización del monitoreo y seguimiento de los lotes con técnicos de la AER INTA Monte Caseros y colaboración de un técnico del INASE.
- Comienzo de los monitoreos antes de finalización del año calendario.
- Analizar a futuro la posibilidad de instalar otros dos lotes demostradores más financiados por los productores, como así también otro lote convencional para comparar.



Imagen 11. Reunión participativa para elección del LD y TC.

Status sanitario (2019)

L D: Libre de enfermedad HLB con ausencia del vector (*Diaphorina citri*).

L C: Libre de enfermedad HLB con baja presencia del vector (*Diaphorina citri*).

Los productores elegidos venden la fruta en planta a compradores locales y de Entre Ríos. En determinadas condiciones de mercado los productores también destinan la fruta a la industria local Cooperativa San Francisco a 1 Km de distancia de la quinta.

Referencias

Molina, N. A. (2015). Producción citrícola correntina: Costos de naranja, mandarina y limón en Corrientes durante 2015. *Serie Técnica 53*. Corrientes: EEA Bella Vista, INTA: Bella Vista.

Molina, N. A.; Ramírez, A.; Gochez, A. M. y Lombardo, E. P. (2018). Economía del limón en el nordeste argentino en la campaña 2018: competitividad de la cadena, situación del mercado y costos de producción. *Serie Técnica 63*. Corrientes: EEA Bella Vista, INTA: Bella Vista.

Imágenes



Imagen 12. Reunión participativa para elección del LD y TC.



Imagen 13. Ubicación del LD y LC y residencia del Sr. Juan Brambilla.



Imagen 14. De planta marcada del LD.



Imagen 15. Instalación del LD.



Imagen 16. Fotografía de calle y plantas del LC.



Imagen 17. Trampa cromotrópica, trampas Jackson y Mac Phail.

Proceso de elección de lotes demostradores de Colonia Osimani, Salto y Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay

José Buenahora

El proceso de elección de los lotes demostradores incluyó la realización de dos reuniones:

La reunión realizada el 3 de setiembre de 2019 en el INIA Salto Grande, Uruguay, tuvo como objetivo convocar al Consejo Asesor Regional (CAR) de INIA Salto Grande para socializar el proyecto y comenzar el proceso de selección participativa de los lotes demostradores.

Se realizó una segunda convocatoria dirigida a productores familiares citrícolas de la zona norte de Uruguay, el día 15 de octubre de 2019 en la Asociación de Fomento Rural de Salto.

Antecedentes

La citricultura es el rubro hortifrutícola más importante del Uruguay, siendo una agroindustria dinámica dedicada fundamentalmente a la exportación de naranjas, mandarinas y limones para consumo en fresco a los principales mercados del mundo. Ocupa una superficie efectiva de 14 mil hectáreas con casi siete millones de plantas e involucra aproximadamente 20.000 puestos de trabajo. (Otero et al., 2020).

Se distinguen en el país dos zonas donde se concentra la producción comercial, la zona Norte o litoral Norte, con plantaciones en los departamentos de Salto, Paysandú y Artigas, y la zona Sur, al sur del río Negro, constituida principalmente por plantaciones en los departamentos de: San José, Colonia, Canelones y Montevideo. La zona Norte es la principal zona de producción de cítricos del país, comprende el 91 % de la superficie total de citrus y concentra especialmente la producción de naranjas, mandarinas y pomelos (DIEA/MGAP, 2020).

Tabla 1. Superficie de cítricos por zona de producción y especie en Uruguay. Zafra 2019

Especie	Total (ha)	Zona Norte		Zona Sur	
		ha	%	ha	%
Total	14.017	12.858	91	1.250	9
Naranja	6.107	5.945	97	162	3
Mandarina	5.346	5.066	95	279	5
Limón	2.582	1.776	69	806	31
Pomelo	73	71	97	2	3

Fuente: DIEA/MGAP, 2020.

La densidad promedio actual de plantas por hectárea es de 493 plantas por hectárea con un rendimiento promedio general para esta zafra es de 43 kilogramos por planta y que equivale a 21,2 toneladas por hectárea en producción. La mayor productividad se registró en limón con 68 kg por planta (34 t/ha), y la menor en pomelo con 26 kg por planta en promedio (11,2 t/ha). La densidad promedio actual es de 493 plantas por hectárea. La producción de la zafra 2019, acumulando las cuatro especies principales, fue estimada en 242 mil toneladas. El principal destino de la producción de cítricos fue la exportación como fruta fresca, la que alcanzó al 43 % de la producción equivalente a 104.946 toneladas (DIEA/MGAP, 2020).

La encuesta estima que el número de explotaciones con citricultura comercial en el país asciende a 416. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede afirmar que la producción de cítricos ha continuado su proceso de especialización y aumento de escala y actualmente cuatro empresas con más de 200 mil plantas producen el 57 % del total. Por otra parte, los citricultores de menos de 5 mil plantas son el 64 % del total, pero explican solamente el 4 % de lo producido (DIEA/MGAP, 2020).

Reunión 3 de setiembre de 2019

Equipo de Trabajo

José Buenahora

Referente del proyecto FONTAGRO - INIA Salto Grande

Pablo Varela

Técnico Capacitación y Comunicación - INIA Salto Grande

Agenda

- Apertura
- Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG. y explicación de la metodología de selección de lote demostrador
- Cierre

Participantes

N°	Nombre y apellido	Institución/Actividad
1	Juan Manuel Bartaburu	AAS
2	Juan Carlos Diez	UPEFRUY
3	Francisco Ramos	SUL
4	Emilio Duarte	IPA
5	Hector Rodríguez d Avila	INC
6	Miguel Villarruel	Salto Hortícola
7	Bernardo Bocking	Referente riego y cultivos
8	Jorge Giambiassi	Salto Hortícola
9	Mariana Espino	Directora Regional INIA SG

Temas tratados y acuerdos

Se realizó la presentación del proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de HLB en la AF en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” al Consejo Asesor Regional (CAR) de INIA Salto Grande. Los Consejos Asesores Regionales son órganos de apoyo, consulta y asesoramiento de las Direcciones Regionales de INIA. Les corresponde colaborar con el Director Regional para establecer las bases del plan regional, promover acciones de interés zonal o local y coadyuvar en la búsqueda de recursos adicionales.

En la reunión se presentó el proyecto Fontagro a los presentes. Se solicitó asesoramiento y comentarios sobre la elección “participativa” de los predios a incluir en el Proyecto y se aclaró que deberían ser productores citrícolas familiares referentes. Los predios serían seleccionados dentro de la zona de Salto, donde se encuentra el mayor número de productores familiares citrícolas y la presencia del vector del HLB, *Diphorina citri*.

Si bien se identifica que están debilitadas las asociaciones de este tipo de productores, actualmente la organización que representa mejor este estrato de productores es la Asociación de Fomento de Salto. Se decidió coordinar con el Ing. Agr. Javier Texeira una reunión para realizar esta elección participativa con productores citrícolas familiares.

Reunión 15 de octubre de 2019

Asociación de Fomento Rural de Salto.

Equipo de Trabajo

José Buenahora INIA Salto Grande

Agenda

- Presentación del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de HLB en la AF en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”
- Presentación del protocolo de elección del LD del proyecto
- intercambio con los productores
- Elección de Lotes

Participantes

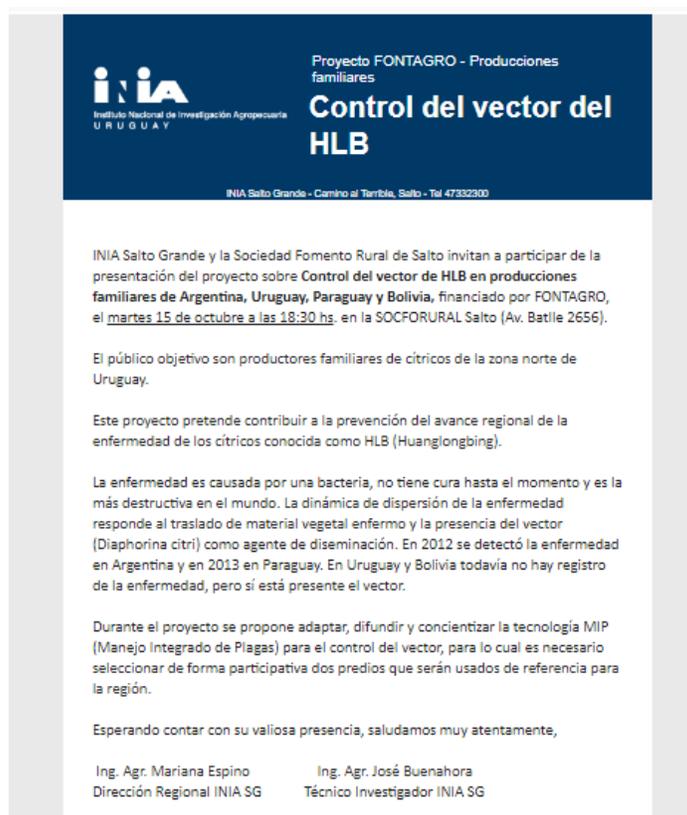
N°	Nombre y apellido	Institución/actividad
1	Rubén Valiente	Productor cítrico familiar
2	Rubén Carabio	Productor cítrico familiar
3	Huber Baratta	Productor cítrico familiar
4	Rubén Helicheix	Productor cítrico familiar
5	Sergio Monetta	Productor cítrico familiar
6	Gustavo Alonso	Productor cítrico familiar
7	Joaquín Alonso	Productor cítrico familiar
8	Graciela Cousin	Productor cítrico familiar
9	Franco Bologna	Ing. Agr. cítrico
10	Javier Texeira	Ing Agr. de la Asociación de Fomento Rural de Salto

Temas tratados y acuerdos

Se presentó el Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de HLB en la AF en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” a los presentes. Se explicó los alcances del Proyecto y sobre la elección “participativa” de los predios a incluir en el trabajo aclarándose que deberían ser productores cítricos familiares.

Se presentó el protocolo de elección del LD del proyecto y se estableció un ameno intercambio con los productores proponiéndose realizar allí la selección participativa. Ellos mismos realizaron las propuestas de predios para instalar el trabajo dentro de la zona de Salto con la presencia del vector *Diphorina citri*.

Concluida la reunión se determinó que los predios cítricos de los Sres. Ruben Valiente y Luis Gutiérrez serían los elegidos.



INIA
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

Proyecto FONTAGRO - Producciones familiares
Control del vector del HLB

INIA Salto Grande - Camino al Territo, Salto - Tel 47332300

INIA Salto Grande y la Sociedad Fomento Rural de Salto invitan a participar de la presentación del proyecto sobre **Control del vector de HLB en producciones familiares de Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia**, financiado por FONTAGRO, el **martes 15 de octubre a las 18:30 hs.** en la SOCFORURAL Salto (Av. Batlle 2656).

El público objetivo son productores familiares de cítricos de la zona norte de Uruguay.

Este proyecto pretende contribuir a la prevención del avance regional de la enfermedad de los cítricos conocida como HLB (Huanglongbing).

La enfermedad es causada por una bacteria, no tiene cura hasta el momento y es la más destructiva en el mundo. La dinámica de dispersión de la enfermedad responde al traslado de material vegetal enfermo y la presencia del vector (*Diphorina citri*) como agente de diseminación. En 2012 se detectó la enfermedad en Argentina y en 2013 en Paraguay. En Uruguay y Bolivia todavía no hay registro de la enfermedad, pero sí está presente el vector.

Durante el proyecto se propone adaptar, difundir y concientizar la tecnología MIP (Manejo Integrado de Plagas) para el control del vector, para lo cual es necesario seleccionar de forma participativa dos predios que serán usados de referencia para la región.

Esperando contar con su valiosa presencia, saludamos muy atentamente,

Ing. Agr. Mariana Espino Ing. Agr. José Buenahora
Dirección Regional INIA SG Técnico Investigador INIA SG

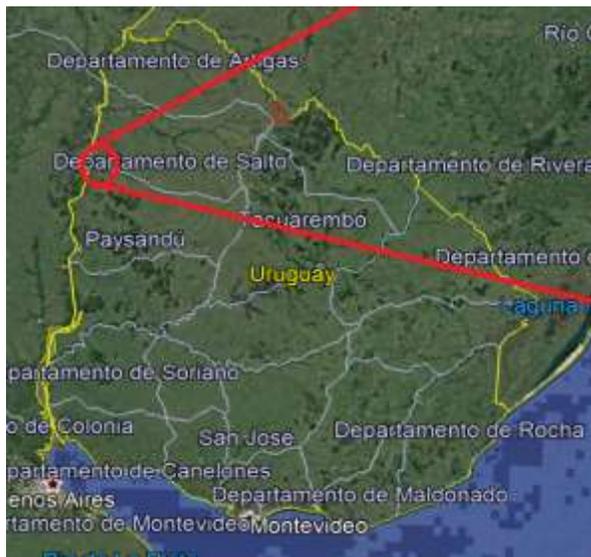
Imagen 18. Invitación a productores.

Elección del lote demostrador de Colonia Osimani, Salto

Se explicaron los alcances del Proyecto y sobre el proceso de elección participativa de los predios a incluir en el trabajo aclarándose que deberían ser productores citrícolas familiares.

Se presentó el protocolo elaborado y se estableció un ameno intercambio con los productores proponiéndose realizar allí la selección participativa. Los productores postularon dos lotes viables en la zona, ambos situados en Salto y en los que se identificó la presencia del vector *Diphorina citri*. Concluida la reunión se determinó que el predio citrícola del Sr. Ruben Valiente sería el elegido.

En noviembre de 2019 se realizó una revisión del área citrícola de cada predio para seleccionar el lote demostrador y convencional. Dentro de los aspectos que se tuvieron en cuenta se buscaron lotes con una buena performance productiva en el contexto de cada quinta, buen potencial de brotación y la presencia del vector.



Mapa 4. Ubicación del área de influencia del establecimiento demostrador en Colonia Osimani, Salto, Uruguay.



Imagen 19. Imagen satelital con la ubicación del LD y LC en el establecimiento demostrador en Colonia Osimani, Salto Uruguay.

Status sanitario (2020): libre de enfermedad HLB con presencia del vector (*Diaphorina citri*).

Características del establecimiento y de los lotes

El productor anfitrión del lote demostrador elegido, Sr. Valiente, es miembro de la Sociedad de Fomento Rural de Salto organización que brega por los intereses de los productores rurales del departamento de Salto agremiados en la sociedad y, que a su vez integra la Comisión Nacional de Fomento Rural del Uruguay.

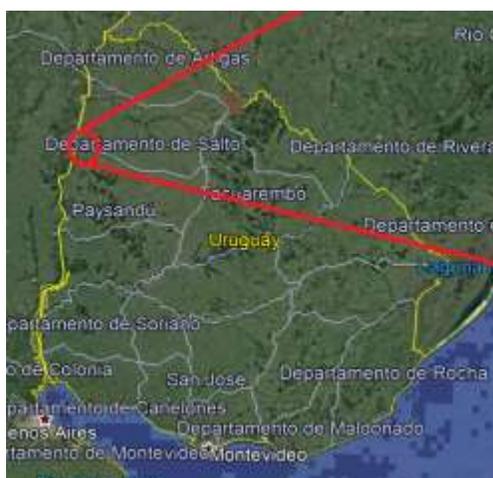
El establecimiento realiza citricultura como rubro principal y como rubro complementario se dedica a la producción de huevos, frutilla y durazno. Cuenta con 15 ha totales de las cuales 10,8 ha están en producción. El área de durazno es de 1 ha, frutilla 0,30 ha y la dedicada a la citricultura está ocupada por dos variedades Valencia con 5,5 ha y Washington Navel 4 ha.

Tanto el lote demostrador como el convencional tienen una superficie de 0,73 ha c/u y un marco de plantación de 6x3 m. Ambos lotes son de naranja Washington Navel, variedad de maduración temprana y frutos grandes tipo ombligo abierto y sin semillas.

Elección del lote demostrador en Paraje Dayman, Paysandú

Para la elección del lote demostrador (LD) se aplicó el mismo procedimiento en que en el caso de Colonia Osimani. Se presentó el protocolo elaborado y se estableció un intercambio con los productores proponiéndose realizar allí la selección participativa. En este caso los productores postularon la finca del Sr. Luis Gutiérrez para esta zona del país, ya que reunía las condiciones productivas, de infraestructura y de accesibilidad para realizar allí las intervenciones y capacitaciones que tendrían lugar a lo largo del ciclo del proyecto.

Concluida la reunión se validó la elección del lote postulado determinándose que el predio citrícola de Luis Gutiérrez sería el elegido para ubicar los LD y LC en Paysandú. Entre los aspectos que se tuvieron en cuenta para lograr consenso para el emplazamiento del LD, se destacan la buena performance productiva, buen potencial de brotación y la presencia del vector.



Mapa 5. Ubicación del área de influencia del establecimiento demostrador en Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay.



Imagen 20. Imagen satelital con la ubicación del LD y LC en el establecimiento demostrador en Paraje Dayman, Paysandú, Uruguay.

Status sanitario (2020): libre de enfermedad HLB con presencia del vector (*Diaphorina citri*)

Características del establecimiento y de los lotes

El productor es miembro de la Sociedad de Fomento Rural de Salto, organización que defiende los intereses de los productores rurales del departamento de Salto agremiados en la sociedad, entidad integrante de la Comisión Nacional de Fomento Rural del Uruguay.

El establecimiento realiza citricultura como principal y único rubro de producción. Cuenta con 30 ha totales de las cuales 18,95 ha están en producción. Las variedades cultivadas en establecimiento son mandarina común 3,28 ha, Montenegrina 1,87 ha, Valencia 8.1 ha, Washington Navel 4,35 ha, Navelina 0,55 ha, Montenegrina 1,87 ha y limón criollo 0,80 ha.

El lote demostrador tiene una superficie de 0,81 ha y el lote convencional 0,89 ha con un marco de plantación de 5x3 m. Ambos lotes son de naranja Washington Navel una variedad de maduración temprana con frutos grandes de ombligo abierto y sin semillas.

Referencias

- Otero, A.; Grasso, R.; Goñi, C.; Pérez, E.; Rubio, L.; Maeso, D.; Bertalmío, A.; Buenahora, J.; Giambiasi, M.; Arruabarrena, A.; Lado, J.; Moltini, A. I.; Fasiolo, C.; Espino, M.; Rivas, F. (2020). Desafíos de la citricultura en Uruguay y el aporte de INIA a su competitividad. (en línea). *Revista INIA* 61: 55-68. <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/14496/1/Rev-INIA-61-Junio-2020-p-55-68.pdf>
- DIEA. Oficina de Estadísticas agropecuarias. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Uruguay. (2020). Encuesta cítrica primavera 2019. *Serie encuestas* 361. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/datos-y-estadisticas/estadisticas/encuesta-citricola-primavera-2019>

Elección del lote demostrador en Pirané Sur, Formosa, Argentina

Carmen Peralta

Antecedentes

En la provincia de Formosa la distribución de pomelos es amplia y esta especie constituye el cítrico principal. Alrededor del 15% de la producción nacional de pomelos proviene de Formosa, donde se produce en una superficie de 1.370 hectáreas, lo que representa poco más del 1% de la superficie nacional. La detección del vector del HLB en la provincia data de 2009 y la aparición del primer caso de HLB en planta ocurrió en 2017 en la capital provincial y en 2019 se detectaron 5 focos de la enfermedad en el departamento Pilcomayo.

Reunión técnica - 22 de marzo de 2019

Con el objetivo socializar el proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia y realizar un intercambio participativo acerca de potenciales lotes demostrativos, se realizó una reunión de técnicos el 22 de marzo de 2019, a las 08:30 en el local de la Agencia de Extensión Rural (AER) El Colorado, provincia de Formosa, dependiente de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) El Colorado de INTA.

Equipo de Trabajo

Carmen Peralta, Agencia de Extensión Rural (AER) INTA El Colorado y referente local del Proyecto Fontagro. HLB.

Agenda

Apertura.

Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG.

Metodología de selección de lote demostrador.

Evaluación de los requisitos del establecimiento a seleccionar, en la medida de lo posible, de manera participativa.

Cierre.

Participantes

N°	Apellido y nombre	Institución/Actividad
1	Pajuelo Ríos, Edgar	Director
2	Alberto, Eduardo	Facilitador Innovación Territorial (PIT)
3	Dante Puello	Coordinador de investigación
4	Alfredo Peralta	Jefe AER INTA El Colorado
5	Héctor Ferrario	Coordinador de Desarrollo Rural
6	Federico Miranda	Jefe AER Formosa
7	Gerardo Martínez	Jefe AER Gral. San Martín
8	Raúl Freixa	Comunicación
9	Walter Ibarra Zamudio	Técnico
10	Héctor Retamoso	Técnico
11	José Toffaletti	Técnico
12	Arsenio Aguinaga	Técnico
13	Maximiliano Salica	Técnico
14	Rosa Hoyos	Técnica
15	Mirta Sosa	Técnica

Nota: en la reunión participaron solo técnicos del INTA de EEA El Colorado, Formosa, y sus dependencias.

Temas tratados

Eduardo Alberto presentó el proyecto Fontagro detallando sus cuatro componentes.

El técnico profundizó en el impacto económico que se registra en la citricultura familiar en las zonas en las que se ha detectado la presencia de la enfermedad (HLB).

Asimismo, actualizó al equipo técnico sobre la presentación realizada en la mesa productiva de Laguna Naineck referida al Proyecto, sus objetivos y actividades previstas en la provincia.

Comentó los requisitos básicos respecto al establecimiento productivo y la familia que podría alojar el lote demostrador (LD) que se detallan en el protocolo de selección participativa de lote demostrador, que fuera elaborada ad hoc por el proyecto.

Entre otros, señaló que es imprescindible contemplar la accesibilidad al lote, las medidas mínimas (1 ha), la importancia de que el establecimiento cuente con infraestructura acorde como equipamiento para pulverización, etc.

Los sitios de muestreo en la provincia de Formosa serían el Departamento Pilagás, dado que se concentra la actividad cítrica en dicha zona, y además es zona de riesgo por ser de frontera y, el Departamento Pirané Sur por contar con pequeños lotes de cítricos, representativos de la agricultura familiar, pero que sin detección de la enfermedad, con presencia del vector en hospederos alternativos.

Del debate en plenario con el equipo técnico surge que la finca del productor Pedro Bondaruk se adaptaría a los requisitos del proyecto, razón por la cual se elegiría este establecimiento para la instalación del lote demostrador (LD) y el lote convencional (LC).

Se aclaró que, se organizarán reuniones con actores de los departamentos Pirané y Pilagás, a fin de seleccionar en forma participativa los sitios de monitoreo y cada sitio contará con un lote demostrador (LD), en el cual se realizará monitoreo y manejo integrado de plagas según protocolo del Proyecto Fontagro HLB, y un lote convencional cuyas actividades serán las que normalmente realiza el productor. En ambos lotes se realizarán monitoreos correspondientes según metodología establecida por Protocolo, se registrarán los datos en planillas de la fluctuación poblacional de las plagas y enfermedades halladas en los lotes y se informará en forma periódica sobre el estado de situación de dichos lotes a cada productor demostrador del Sitio de muestreo seleccionado.

Conclusiones

- Instalación de un lote demostrador, cofinanciado por el Proyecto en el departamento Pilagás por concentrarse la actividad citrícola en esta zona, con presencia de vector y detección de plantas infectadas y por ser zona de frontera.
- En el departamento Pirané también instalación de un lote demostrador por la representatividad de la agricultura familiar. Si bien en la zona no se ha detectado la enfermedad, hay presencia del vector en hospederos alternativos. Además, se vienen desarrollando actividades de monitoreo desde el 2009 conjuntamente entre INTA y SENASA.
- En ambos sitios se contempla también la instalación de los respectivos lotes convencionales.
- Estas propuestas surgidas del equipo técnico de INTA EEA El Colorado deberán validarse con los citricultores familiares.

Imagen



Imagen 21. Reunión en EEA INTA El Colorado.

Reunión para elección del lote demostrador en El Colorado - 29 de agosto de 2019

Equipo de Trabajo

Carmen Peralta, AER INTA El Colorado y referente local del Proyecto Fontagro HLB.

Alfredo Peralta, Jefe de AER INTA El Colorado y equipo.

Agenda

- Apertura por parte del Jefe de la AER El Colorado.
- Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG. y explicación de la metodología de selección de lote demostrador a cargo de la Lic. Carmen Peralta.
- Presentación de los referentes de organizaciones, productores respecto a la situación de sus fincas.
- Elección participativa del lote demostrador.
- Cierre

Participantes

N°	Apellido y nombre	Institución/actividad
1	Bobadilla Ovidio	Productor. Presidente Asociación Civil "5 colonias de Riacho Negro"
2	Encina, Noemí	Delegada de U.A.T.RE - OSPRERA, Departamento Pirané
3	Etcheverry, Zulema	Delegada Zonal Educación El Colorado. Ministerio de Educación de la Provincia de Formosa.

N°	Apellido y nombre	Institución/actividad
4	Romero, Carlos	Director de la Escuela Agrotécnica de Alternancia de Apoyo a los Pequeños Productores Agropecuarios (EAPPA) N° 4 KM 210
5	Kruzina, Otto	Referente de “Feria Franca El Colorado” y Feria Franca Villa Dos Trece
6	Barreto, Vilma	Productora. Presidenta de Asociación Civil Mujeres Rurales KM 210
7	Martinez, Sofía	Productora. Referente de Asociación Civil Mujeres Rurales KM 210 en el CLA AER El Colorado
8	Moreira, Graciela	Productora. Tesorera de la Asoc. Civil Mujeres Rurales KM 210
9	Monzón, Fermín	Productor Miembro del Movimiento Agrario Formoseño, El Alba
10	Arzamendia, Pablo	Productor Miembro del Movimiento Agrario Formoseño, Villafañe
11	Molina, Martín	Productor Referente de la Asociación Civil de la Comunidad QOM El Desaguadero
12	Monzón, Mirta	Productora. Grupo de Mujeres Rurales del Movimiento Agrario Formoseño, Colonia El Alba.
13	Arzamendia, Veronica	Productora. Grupo de Mujeres Rurales Emprendedoras de Minigranja Colonia El Fortín, Villafañe
14	Cococcione, Raúl	Productor. Asociación Pequeños Productores Colonia “La Picadita”, Villafañe.

N°	Apellido y nombre	Institución/actividad
15	Gaulisky, Miguel	Productor. Establecimiento Agroecológico La Arboleda LOTE 20, KM 210
16	Splausky, Javier	Técnico Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa. CRO EL COLORADO
17	Benitez, Mario	Productor Asociación de Pequeños Productores Colonia La Floresta
18	Ramírez, Diego	Técnico Municipalidad de Villa Dos Trece
19	Schmidt, Lorenzo	Intendente Municipalidad de Villa Dos Trece
20	Passamano, Hugo	Asistente Regional del PROHUERTA Regional CHACO-FORMOSA
21	Pajuelo, Edgar	Director de la Estación Experimental Agropecuaria El Colorado
22	Peralta, Alfredo	Jefe AER El Colorado
23	Rodriguez, Andrea	Coordinadora Sanidad Vegetal SENASA Formosa
24	Peralta, Carmen	Referente del Proyecto Fontagro en Pirané Sur.

Temas tratados

Se inició con una introducción sobre las diferentes instancias del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”.

Se presentó la situación actual de la enfermedad HLB en los cítricos de la Provincia de Formosa, las detecciones en plantas con síntomas en la capital formoseña y en otras localidades de la provincia. Se destacó la importancia del proyecto, cuyo marco refiere al trabajo participativo con actores del entramado socioproductivo local y propone instalar un lote demostrador (LD) de manejo integrado de plagas (MIP) en un establecimiento familiar y un lote convencional (LC) con el manejo habitual del productor.

Conclusiones

Luego de un proceso de participación y debate iniciado en marzo de 2019 se acordó entre los productores participantes la instalación del LD en el establecimiento del Productor Miguel Gauliski, propietario del “Establecimiento Agroecológico La Arboleda”, ubicado en KM 210, Formosa. Asimismo, el LC quedó emplazado en el mismo establecimiento.

- Luego de varias intervenciones de los presentes respecto a los lotes evaluados, acordaron que: teniendo en cuenta la superficie de plantación y la cercanía a El Colorado, sería conveniente seleccionar lotes del Productor Miguel Gauliski, propietario del “Establecimiento Agroecológico La Arboleda”, ubicado en KM 210, Formosa, quedando de esa manera elegido el mismo como Lote demostrador (LD) del Proyecto FONTAGRO HLB.
- a fin de poder comparar, se instalará un lote convencional continuando con prácticas habituales que realiza el productor.
- El Intendente de Villa Dos Trece comentó la posibilidad de realizar capacitaciones en el marco del proyecto para técnicos y productores de la comunidad y colaborar en el lanzamiento a campo -monitoreo, con el refrigerio.
- Se analizó también la posibilidad de elaborar un proyecto por parte de la AER El Colorado, para presentarlo al Ministerio de la provincia para poder contar con agua para riego de frutales, dado que el productor cuenta con fuente de agua cercana.
- El monitoreo y el seguimiento de los lotes se realizará con técnicos de la AER INTA El Colorado (Formosa).

- Se acordó el Lanzamiento del lote demostrador (LD), con una jornada a campo en la que se invitarán a todos los productores familiares de la zona e instituciones presentes en la reunión; en el mismo se iniciará el monitoreo.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB, con presencia del vector (*Diaphorina citri*).

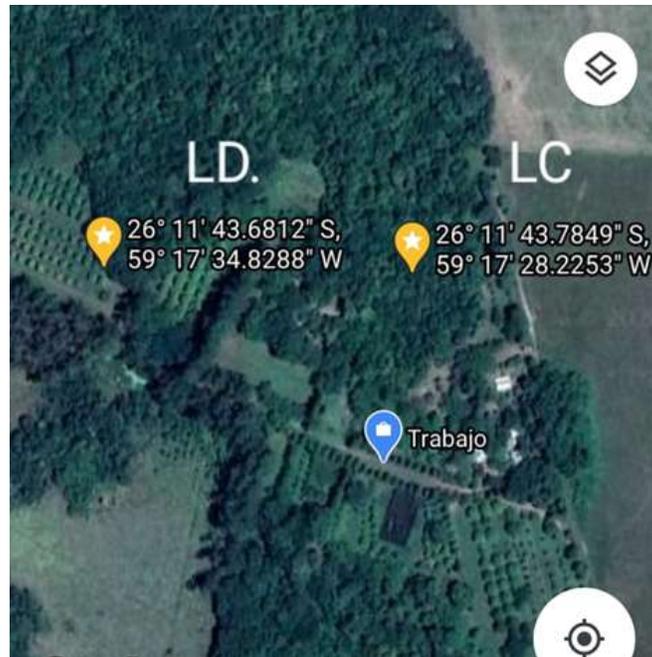


IMAGEN 22. IMAGEN SATELITAL DE LOTE DEMOSTRADOR (LD) Y LOTE CONVENCIONAL (LC) EN LA LOCALIDAD EL COLORADO, FORMOSA, ARGENTINA.

Imágenes



IMAGEN 23. REUNIÓN DE PRODUCTORES Y REFERENTES DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE PIRANÉ SUR, FORMOSA.



IMAGEN 24. PRODUCTORES Y REFERENTES DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES DE PIRANÉ SUR, FORMOSA.

Elección del lote demostrador en Laguna Naineck, Formosa, Argentina

Pilar Ortega y Villasana

Equipo de Trabajo

Pilar Ortega y Villasana - Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (IPAF) región NEA – INTA

Antecedentes

La región Nordeste de la provincia de Formosa, departamento Pilcomayo, tiene cualidades propicias para la producción del pomelo blanco variedad Duncan, el cual se encuentra presente en el 90 % de las fincas cuyo destino mayoritario es la industria de jugos y congelados.

Las características climáticas reinantes en la región generan una calidad interna de contenido sólido soluble y grados Brix óptimo para la industria de concentrados.

A la vez, al ser zona de frontera, la región adquiere importancia en el control de HLB porque la República de Paraguay tiene presencia del vector y enfermedad, en nuestra región se detectó presencia y se declaró zona roja en marzo de 2019.

El Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región NEA (IPAF Región NEA) de Laguna Naineck y la Agencia de Extensión Rural (AER) de Laguna Blanca están ubicadas en el corazón de esta zona productiva y cuentan con las capacidades técnicas para llevar adelante este proyecto.

En este contexto y para dar inicio al proyecto Fontagro HLB en la región el 28 de enero de 2020 se realizó una reunión de socialización de la propuesta y elección participativa del lote demostrador de manejo integrado de plagas.

Agenda

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

Presentación de los referentes de organizaciones, productores respecto a la situación de sus fincas.

Elección participativa del lote demostrador.

Cierre

Participantes

Se contó con la participación del intendente de Laguna Naineck, Julio Murdoch y demás funcionarios municipales; integrantes del Consorcio de productores; funcionarios del Ministerio de Producción y Ambiente de Formosa; técnicos del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (INTA IPAF NEA), de la Agencia de Extensión Rural de Laguna Blanca (INTA EEA Laguna Blanca) y del SENASA.

Elección del Lote Demostrador

Como resultado del evento participativo se eligió el establecimiento “Don Basilio” ubicado en la localidad de Laguna Naineck, departamento Pilcomayo de la provincia de Formosa, Argentina. El productor familiar propietario es el Sr. Pedro Bondaruk.

La finca cuenta con un LD y un lote convencional (LC) de 0,7 ha cada uno, ambos con Pomelo Duncan, ubicados uno junto al otro. Las plantas tienen una edad de 32 años, y se encuentran en producción hace 28 años.



IMAGEN 25. UBICACIÓN DE LOS LD Y LC EN LAGUNA NAINECK, FORMOSA.

Status sanitario (2019): declarada zona roja en marzo de 2019.

Elección del lote demostrador en Concordia, Entre Ríos, Argentina

Vanesa Hochmaier

Antecedentes

La citricultura de Entre Ríos se localiza en la franja de suelos arenosos existente sobre la margen occidental del río Uruguay, en los departamentos Concordia, Federación y norte de Colón. Sin embargo, esta zona agroecológica continúa hacia el norte en el departamento Monte Caseros de la provincia de Corrientes, conformando en su conjunto la denominada región citrícola del río Uruguay.

Año	Superficie	Plantas	Productores	Sup/prod
2016	36.386	15.725.099	1.878	19

Fuente: Censo Provincial Citrícola 2016.

Las 36.386 ha de superficie con cítricos de Entre Ríos representan el 27,5% de la superficie nacional. De la superficie total entrerriana el 42 % corresponde a mandarinas y el 54 % a naranjas.

Los rendimientos promedio de cítricos en plena producción son: 30 t/ha para naranjas y 25 t/ha para mandarinas. Los principales destinos de la fruta cítrica de la provincia son la comercialización para consumo en fresco (mercado interno 66 % y externo 10 %) e industria 24 %.

Respecto a la situación del HLB en Entre Ríos (año 2019), Federación es el único departamento con detecciones positivas de HLB tanto de la enfermedad en plantas, como del insecto vector, desde 2017. Los departamentos Concordia y Colón, así como el resto de la Provincia tienen status sanitario libre de la enfermedad con presencia del vector.

Con el objeto de iniciar las actividades del proyecto Fontagro HLB en la zona de Concordia. La elección del establecimiento citrícola familiar se realizó en el marco de una reunión de socialización local del proyecto realizada el 10 de octubre de 2019, siguiendo la metodología propuesta en el Protocolo de elección participativa del LD, en la AER INTA Concordia, ruta N 14 km 258.



Fuente: Elaboración propia INTA EEA Concordia 2019.

IMAGEN 26. UBICACIÓN DE LA CUENCA CITRÍCOLA DEL RÍO URUGUAY. PROVINCIA DE ENTRE RÍOS - DEPARTAMENTOS DE FEDERACIÓN, CONCORDIA Y NORTE DE COLÓN.

Equipo de Trabajo

Vanessa Hochmaier, referente local del proyecto - INTA EEA Concordia

Ricardo Mika - INTA EEA Concordia

Daniel Vázquez - INTA EEA Concordia

Cecilia Kulczycki - INTA EEA Concordia

Sebastián Trupiano - INTA EEA Concordia

Agenda

- Apertura.
- Presentación del Proyecto Fontagro HLB (ATN/RF - 7232- RG).
- Explicación de la metodología de selección participativa de lote demostrador.
- Selección participativa del lote demostrador.
- Cierre.

Participantes

N°	Nombre y apellido	Institución/actividad
1	Germán Scattone	Federación del citrus de Entre Ríos (Fecier)
2	Alicia Ortowski	Fundación de Sanidad y Calidad Citrícola del NEA (Fundanea)
3	Pablo Roger	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)
4	Leo Pellizari	Secretario de la Producción de La Criolla
5	Walter Silva	Cambio Rural
6	Martin Lanner	Productor - Asociación de citricultores de Concordia (ACC)
7	Juan Pedro Verliac	ACC
8	Esteban Perez	Asociación de Ingenieros Agrónomos del Nordeste de Entre Ríos (AIANER)
9	Rubén Diaz Vélez	Jefe INTA AER Concordia

Temas tratados

Se abrió la reunión con una explicación por parte de la Ing. Vanesa Hochmaier quien expuso sobre los alcances del Proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”.

Se explicó detalladamente como está integrada la plataforma institucional del proyecto, se detallaron los objetivos, sus componentes, los productos a obtener y el cronograma de ejecución.

Seguidamente se comentó la actual situación del HLB en la región.

Posteriormente, el Ing. Agr. Rubén Diaz Vélez explicó la propuesta de instalar un lote demostrador (LD) en una quinta cítrica de un productor familiar de la zona. En el mismo se iniciará monitoreo de plagas y enfermedades según fenología del cultivo, para luego efectuar control químico con productos de bajo impacto ambiental y prácticas culturales para poder manejar baja población del vector y detectar la enfermedad tempranamente.

Se explicó que la elección de los lotes debe realizarse en forma participativa entre los integrantes de todas las instituciones que trabajan con productores familiares (AF) para que de común acuerdo se elija al productor donde se instalarán los lotes y se realizará el seguimiento a lo largo del ciclo del proyecto (42 meses).

Se evaluó junto con los asistentes los posibles productores en cuyos establecimientos se podría establecer el lote demostrador (LD) de Concordia, que sería definido en unas semanas.

Hacia el final del ejercicio se obtuvo consenso general acerca de la conveniencia de elegir la finca de la finca del Sr. Tony Laner, y sus hijos Martín y Cristian Laner, productor familiar miembro del grupo de cambio rural y productor asociado a la ACC, que se ajusta al perfil solicitado desde el punto de vista productivo y se tuvo en cuenta que en su quinta se ha registrado presencia de *Diaphorina citri*.

Conclusiones

- Visitar y presentar la propuesta al productor preseleccionado y de estar de acuerdo, instalar el lote demostrador (LD) de manejo integrado de plagas, cofinanciado por el Proyecto Fontagro HLB.
- En la misma quinta instalar un lote convencional (LC) continuando con prácticas habituales que realiza el productor, a fin de poder comparar.
- El monitoreo y el seguimiento de los lotes se realizará con técnicos del INTA EEA Concordia y un monitoreador a contrata con fondos del proyecto.
- Instalar el lote demostrador (LD) antes de fin de año.



IMAGEN 27. FINCA FAMILIAR “QUINTA TRES HERMANOS”, DONDE SE EMPLAZAN LOS LOTES LD Y LC EN CONCORDIA, PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

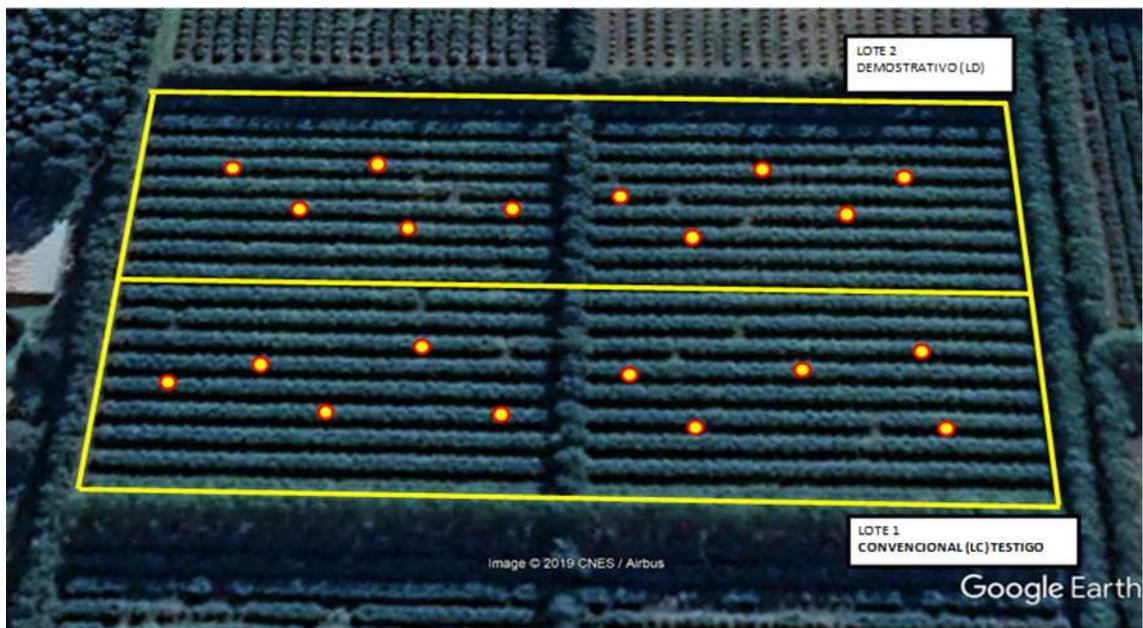


IMAGEN 28. IMAGEN SATELITAL DE LOTE DEMOSTRADOR Y LOTE CONVENCIONAL, CON LAS PLANTAS PARA FENOLOGÍA MARCADAS, EN LA LOCALIDAD DE CONCORDIA, PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB, con presencia del vector (*Diaphorina citri*).

El productor demostrador elegido, procesa la fruta en empaque de terceros para mercado interno o venta puesta en la quinta para exportación. En determinadas condiciones, también el productor destina la fruta a industria de jugo local.

Imágenes



IMAGEN 29. ESCENAS DE LA REUNIÓN DE SELECCIÓN DEL LOTE DEMOSTRADOR DE CONCORDIA, ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

Elección participativa de lote demostrador en San Pedro, Buenos Aires

Norberto Ángel, Fernando López Serrano, Lorena Peña, Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri

Antecedentes

La localidad de San Pedro en la provincia argentina de Buenos Aires posee tradición citrícola, clima y suelos con buenas aptitudes para la producción de naranja de ombligo de calidad reconocida. La fruticultura del norte de la provincia de Buenos Aires se concentra en el área conocida como “corredor Norte del Río Paraná”, que incluye los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro y Zárate También presentan un desarrollo frutícola cuya magnitud varió en el tiempo los partidos de Mercedes, Gral. Madariaga, Lobos y algunos sitios próximos a la costa Atlántica dentro de la Provincia de Buenos Aires. El partido con mayor concentración de producciones frutícolas es San Pedro (Angel et al., 2016).

Tabla 1. Superficie plantada con cítricos en la zona de San Pedro

ESPECIE	HECTAREAS PLANTADAS (*)	VARIETADES PLANTADAS
Limón	82	Lisboa
		Génova
Naranja	1450	Navel Late
		Navelina
		Valencia Late
		Valencia Seedless
		Washington Navel
		Otros
Mandarina	30	Ellendale
		Murcott
		Nova
		Okitsu
		Otros
Pomelo	36	Star Ruby
		Marsh Seedless

Fuente: Angel et al., 2019.

Considerando la superficie estimada informada (1598 ha) en el año 2019, a razón de 60 jornales utilizados por hectárea, el total de jornales directos empleados por la actividad citrícola en la región fue 95.880. Con respecto a exportación, trabajaron 5 empaques, despachando desde tres puertos bonaerenses un total de 155.652.05 toneladas de cítricos frescos. Los destinos fueron países de la UE, Europa del Este, Federación Rusa, países asiáticos y América del Norte.

Angel et al., 2019, analizaron la información proporcionada por las Oficinas SENASA del Centro Regional Pampeano realizado referida a los principales destinos por producto, que se presentan a continuación:

Limón fresco: Federación Rusa, España, Italia, Holanda y Estados Unidos.

Mandarina fresca: Federación Rusa, Canadá, Singapur, Emiratos Árabes e Indonesia.

Naranja fresca: España, Holanda, Brasil, Italia y Arabia Saudita Pomelo: Federación Rusa.

El rendimiento promedio para naranja de ombligo, considerando 416 plantas por hectárea (6 X 4 metros) se encuentra en un rango entre 25 y 30.000 kilos para naranja. El destino de la producción es para consumo en fresco, mercado interno y exportación.

Proceso de elección del lote demostrador

El proceso se desarrolló en acuerdo al protocolo de elección participativa de lote elaborado por el proyecto. Se implementó una dinámica mixta de presentación del proyecto por parte del equipo técnico del INTA Argentina y taller participativo en dos reuniones celebradas el 9 de mayo y 4 de septiembre de 2019.

Hacia el término de la segunda reunión surge la elección de la finca para la instalación del lote demostrador (LD), como espacio de aprendizaje y capacitación para los productores, técnicos y otros actores relevantes de la zona, y un lote convencional (LC) de manejo habitual del productor familiar a los efectos de poder comparar procesos, avances y resultados.

Reunión 9 de mayo de 2019

Equipo de trabajo

Norberto Ángel, Fernando López Serrano, Lorena Peña, Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri, todos de INTA EEA San Pedro.

Agenda

- Apertura y Bienvenida a cargo de los referentes de la Agencia de Extensión Rural AER INTA San Pedro
- Presentación de los asistentes y breve descripción de la institución de pertenencia
- Presentación del proyecto FONTAGRO
- Debate e intercambio sobre la problemática del HLB de los cítricos en el mundo y en la región citrícola de San Pedro

Participantes

	Nombre y apellido	Institución/Actividad
1	Gabriel Valentini	INTA
2	María Rosa Delprino	INTA
3	Laura Hansen	INTA
4	Sofía Arri	INTA
5	Danila Ibern	INTA
6	Alejandro Guzzo	CAPROEM
7	Magdalena Actis	Cámara de Viveristas
8	Alfredo Camiletti	Municipalidad SP
9	Hugo Ramírez	Municipalidad
10	Silvana Babbit	INASE

	Nombre y apellido	Institución/Actividad
11	Lucas Aguado	INASE
12	Natalia Larrea	SENASA
13	José Antonio Padula	Instituto Margarita O´Farrell Santa Lucía
14	Adriana Fascie	Escuela Agraria Río Tala
15	Laura Harsch	Escuela Agraria Río Tala
16	Carlos Lucangeli	CFR Figueroa Salas Baradero
17	Ignacio Gamietea	CPT Irineo Portela
18	Julián Jezierski	SENASA
19	Lorenzo Scarano	SENASA
20	Sebastián Ohiler	SENASA
21	Diego Pérez	SENASA
22	Armando Constantino	
23	Graciela Corbino	

Temas tratados y acuerdos

Durante este primer encuentro se dio a conocer el proyecto y la propuesta de trabajo, detallando sus 4 componentes. Se señaló la importancia de comenzar con el proceso de elección participativa del lote demostrador, dado que sería el espacio de encuentro común más importante. Se acordó entonces que la participación de la Cámara de Productores y Empacadores de Frutas de la zona Norte de Buenos Aires (CAPROEM) en la preselección y presentación fundamentada de productores candidatos sería fundamental.

Se planteó una dinámica de taller con la metodología de Foto-Problema asociada al HLB, para conocer y compartir in situ la vinculación de los presentes con la temática.

Se produjo un enriquecedor intercambio de ideas por parte de los asistentes particulares e institucionales como el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, delegaciones regionales del Servicio de sanidad y calidad agroalimentaria (SENASA) y el Instituto Nacional de Semillas (INASE), representantes de la Subsecretaría de Desarrollo Económico de la Municipalidad de San Pedro, Asociación de Ingenieros Agrónomos Costa Norte Bonaerense (ASIACONB), la Cámara de Viveristas de San Pedro, la Cámara de Productores y empacadores del

Noreste de la Provincia de Buenos Aires (CAPROEM), y referentes de escuelas agrotécnicas de la zona (Margarita O' Farrell de Santa Lucía, Escuela Agropecuaria Río Tala, San Pedro y Centro de Formación Rural (CFR) de Baradero).

Sobre el final de la reunión se acordaron compromisos, nueva fecha de encuentro y la conformación de un grupo de WhatsApp para compartir novedades, inquietudes y consultas.



IMAGEN 30. REUNIÓN DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO FONTAGRO EN LA AER INTA SAN PEDRO.

Reunión 4 de septiembre de 2019

Equipo de trabajo

Norberto Ángel, Fernando López Serrano, Lorena Peña, Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri, todos de INTA EEA San Pedro.

Agenda

- Apertura y Bienvenida a cargo de los referentes de la Agencia de Extensión Rural AER INTA San Pedro y el productor citrícola en cuya finca se realizó la reunión.
- Presentación de los asistentes y breve descripción de la institución de pertenencia.
- Recorrida en la finca para verificar de manera participativa la adecuación a los requisitos planteados por el proyecto.
- Votación y elección del lote demostrador (LD) y lote convencional (LC).

Temas tratados y acuerdos

Luego de la evaluación colectiva de varias fincas donde podrían emplazarse los lotes se efectuó una recorrida por la finca del anfitrión Sr. Juan Carlos Capó.

El presidente de CAPROEM, Alejandro Guzzo, expuso la coincidencia de lo observado con los requisitos exigidos por el Proyecto: pequeño productor de la agricultura familiar; interés en implementar nuevas alternativas de manejo con enfoque hacia el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades; ubicación accesible y adecuada capacidad operativa para cumplir con las actividades; buena disposición para recibir a productores, profesionales y alumnos para realizar reuniones informativas y actividades de capacitación; además de saber que en el mismo campo hay un lote de la misma variedad y de similares características al demostrativo, que sería utilizado como lote convencional (LC).

Los asistentes manifestaron su conformidad, se generó un espacio para compartir inquietudes, planificándose una nueva reunión para presentar avances y la decisión de ampliar la convocatoria a un número mayor de productores y profesionales de la zona. Asimismo, los asistentes manifestaron interés por planificar un viaje con productores y profesionales a una zona citrícola del país que registrase presencia de HLB y su vector.

Representantes de SENASA y la Subsecretaría de Desarrollo Económico, se comprometieron en organizar esta actividad en el futuro cercano.

La finca familiar citrícola elegida el 4 de septiembre de 2019 cuenta con un lote demostrador (LD) y un lote convencional (LC), ambos con naranja de ombligo, selección Navel Seedling de 3 ha cada uno. Las plantas tienen 29 años de edad.

El Sr. Capó es un pequeño citricultor vinculado a la fruticultura local desde hace más de 30 años, y muchos más a la actividad agropecuaria. Inicialmente su principal actividad fue brindar diferentes servicios a productores locales, actividad que siguió manteniendo cuando en 1990 decidió plantar las 10 hectáreas de su propiedad con naranja de ombligo, selección Navel Seedling.

El productor demostrador elegido, es miembro de la CAPROEM, Cámara de productores y empacadores de frutas zona norte de Buenos Aires, dicho productor comercializa la fruta con un socio de la cámara que posee un empaque, donde se procesa la fruta, lo que permite una mejor y homogénea presentación de la misma para la venta en el Mercado Central o en algún caso para exportar.

Status sanitario (2019): libre de la enfermedad HLB y del vector (*Diaphorina citri*).

Referencias

Angel A., López Serrano, F.; Ibern, D.; Arri, S. y Valentini, G. (2019). Informe regional de la citricultura provincia de Buenos Aires. <https://bit.ly/3kcO3F2>

Imágenes



IMAGEN 31. VISITA A LA FINCA CITRÍCOLA DEL PRODUCTOR JUAN CARLOS CAPÓ.



IMAGEN 32. IMAGEN SATELITAL DEL LD (LOTE DEMOSTRADOR - DESTACADO EN AMARILLO) Y DEL ESTABLECIMIENTO (DESTACADO EN ROJO).

Elección del lote demostrador Alijilán - Departamento Santa Rosa- Catamarca - Argentina

Sonia Aybar

Antecedentes

En la provincia de Catamarca la citricultura se realiza en el departamento Santa Rosa, localidades Alijilán y Colonia Alijilán-Manantiales. El departamento limita al Norte con la provincia de Tucumán y al Este con Santiago del Estero. Esta zona tiene un clima Subtropical serrano con dos estaciones. La estación húmeda que va de diciembre a marzo y la estación seca que comienza en el invierno hasta finales de la primavera. En la estación estival se dan los mayores acumulados pluviométricos gracias a las precipitaciones de tipo orográfico con un estimado de 800 milímetros de promedio anual.



IMAGEN 33. PROVINCIA DE CATAMARCA EN MAPA DE ARGENTINA.



IMAGEN 34. DEPARTAMENTO SANTA ROSA, CATAMARCA, ARGENTINA.

De la superficie total del departamento Santa Rosa (561 ha), el 41 % corresponde a mandarinas y el 59 % a naranjas. Los rendimientos promedio de cítricos en plena producción son: naranjas Valencia 35 a 37 t/ha, naranjas tempranas 31 a 32 t/ha, mandarina común 28 a 30 t/ha, mandarina Murcott 28 a 32 t/ha y limones Eureka 50 t/ha (Fuente AER INTA Santa Rosa, 2019).

Tabla 1. Estructura productiva de la zona de Alijilán, departamento Santa Rosa, provincia de Catamarca

Área de influencia	Localidad de Alijilán y zonas aledañas, departamento Santa Rosa, Provincia de Catamarca, 1500 ha
Superficie con cítricos totales	561 ha totales 200 ha naranja Valencia 90has mandarina Murcott 80has mandarina criolla
Caracterización del sector en cada región con énfasis en agricultores familiares	40 productores Cítricos: 30 % Productores grandes y 70 % productores familiares. Productores pequeños (AF): menos de 5 ha. Total 22. Productores medianos: entre 5 y 15 ha. Total 10. Productores grandes: más de 15 ha. Total 8.

Fuente AER INTA Santa Rosa, Alijilán, Catamarca, 2019.

Equipo de Trabajo

Sonia Aybar, Susana Alderete Salas, INTA EEA Catamarca

Juan Manuel Gallo, AER Santa Rosa, INTA EEA Catamarca.

Agenda

- Apertura.
- Presentación del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 – RG.
- Explicación de la metodología de elección del lote demostrador.
- Elección participativa del lote demostrador.
- Cierre.

Participantes

Apellido y nombre	DNI N°
Ledesma Carlos	2.792.346
Córdoba Gabriel	20.609.276
Coronel Gustavo	8.480.442
Coronel Juan Gabriel	25.960.123
Collante Claudia	31.978.626
Bazan Marcelo	25657171
Quarin Sergio	17.081.261
Gómez Orlando	8.394.219
Marcial Adrián	14.467.402
Brizuela José Miguel	16.383.877

Elección del Lote demostrador

La elección del establecimiento citrícola familiar se realizó en el marco de una reunión local del proyecto realizada el 26 de noviembre de 2019 a la hora 19:00, siguiendo la metodología propuesta en el protocolo de elección participativa de LD, en la Localidad de Alijilán. En dicho encuentro, se contó con la participación de productores citrícolas, técnicos de la dirección Provincial de Agricultura, Agronomía de Zona de la Dirección Provincial de Extensión Rural, Agencia de Extensión Rural Santa Rosa de INTA.

Como resultado del evento participativo, se eligió la finca del Sr. Ramón Orlando Gómez.



IMAGEN 35. IMAGEN SATELITAL DE LOTE DEMOSTRADOR (RECUADRO ROJO) Y LOTE CONVENCIONAL (RECUADRO AMARILLO) EN ALIJILÁN, DEPARTAMENTO SANTA ROSA, CATAMARCA, ARGENTINA.

Status sanitario (2019): libre de enfermedad HLB, sin presencia del vector (*Diaphorina citri*).

Imágenes



IMAGEN 36. REUNIÓN EN AER SANTA ROSA-INTA CATAMARCA.



IMAGEN 37. REUNIÓN EN AER SANTA ROSA-INTA CATAMARCA.



IMAGEN 38. REUNIÓN EN AER SANTA ROSA-INTA CATAMARCA.

Elección del lote demostrador Dos de Mayo - Misiones - Argentina

Luis Acuña

Antecedentes

La provincia de Misiones se ha caracterizado a lo largo de su historia citrícola por ser productora de cítricos para la industria. Actualmente, Misiones posee 5.871 hectáreas destinadas a plantaciones de cítricos, de las cuales el 83 % corresponde a naranja y mandarina. Misiones concentra el 2 % de la producción nacional. La cadena citrícola comprende la producción primaria; con valor agregado en empaque para consumo en fresco tanto del mercado nacional como internacional y la industrialización de la fruta en jugos.

Dentro de la estructura productiva se destacan aproximadamente 800 productores citrícolas, de los cuales alrededor de 400 están asociados a la Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones Limitada (CCAM), mientras los restantes producen de manera individual para distintos mercados.

Respecto a la situación de HLB, las primeras plantas enfermas con enfermedad en Argentina fueron detectadas en Misiones en 2012. Algunas de estas muestras positivas fueron halladas en Lotes comerciales de productores pertenecientes a la Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones (CCAM). El vector del HLB, *Diaphorina citri*, se encuentra presente en toda la provincia.

Factores socioeconómicos como restricciones en el movimiento de frutas, demanda deprimida en el mercado, sumado a la presencia de esta enfermedad en la provincia provocaron que la actividad citrícola entre el 2010 y el 2015 decayera un 31 % en producción y básicamente en comercialización.



FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE HLB, SENASA, 2021

IMAGEN 39. DETECCIONES DE MATERIAL VEGETAL E INSECTO POSITIVO DE HLB EN MISIONES.

Por este motivo, desde el proyecto se decidió instalar un Lote demostrador en un establecimiento familiar participante de la CCAM en zona con presencia de HLB, para aportar a esta problemática, mediante la demostración y capacitación en la detección y manejo de la enfermedad y control sustentable de su vector.

Equipo de Trabajo

Luis Acuña, Alejandra Badaracco y María Schapovaloff - INTA EEA Montecarlo

Agenda

- Presentación del Fontagro ATN/RF - 17232 - RG Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia
- Explicación de la metodología de elección del lote demostrador.
- Elección participativa del lote demostrador.

Participantes

N°	Apellido y nombre	Institución
1	Bustamante Karina M.	UNAM Facultad de Cs. Forestales
2	Bah Horacio	INTA EEA
3	Tolozza Roque	INTA Monte Carlo
4	Imbrogno Luciana	MAYP Subdesarrollo Vegetal
5	Dynia Alexis	SENASA
6	Silvero Mario	SENASA
7	Fiege Jorge R.	CCAM
8	Satur Carlos	CCAM
9	Kummritz Helmch	MAP INTA
10	Shoer Jorge Andrés	CCAM
11	Colina Mauro E.	SAFC y DT
12	Suares Juan	INTA San Vicente
13	Alves Do Porto Mauricio	INTA San Vicente
14	Sanchez Porta Johana	MAYP
15	Keller Romina	Vivero Modelo
16	Lombardo Lucas	MAGyP SAFCDT
17	Alvaro Alfredo	Montecarlo Citrus
18	Verón Rubén	Montecarlo Citrus

Elección del Lote demostrador

El día 15 de enero de 2020 se realizó la reunión participativa y de presentación del proyecto Fontagro en el Centro de Capacitación y Extensión Vivero Forestal Modelo Dos de Mayo (Misiones) de la localidad de Dos de Mayo. Durante el evento se aplicó el Protocolo de elección participativa de LD.

Como resultado del evento se eligió para la instalación del LD, la finca citrícola del Sr. Enrique Neuendorf, ubicada en Dos de Mayo del departamento de Cainguás, provincia de Misiones, Argentina y para el Lote Convencional, la finca de Daniel Schaer en Dos de Mayo del departamento de Cainguás, provincia de Misiones. Ambos productores integran la CCAM.

Ubicación y Características de los Lotes

Lote demostrador: Cuadro Nro. 10, Productor Enrique Neuendorf, superficie 0,9 ha. Localidad de Dos de Mayo, Departamento de Cainguás, Provincia de Misiones, Argentina.

Lote Convencional: Cuadro Nro. 7. Productor Daniel Schaer, 0,74 ha. Localidad de Dos de Mayo, Departamento de Cainguás, Provincia de Misiones, Argentina.

En ambos Lotes hay plantación de mandarina Okitsu injertada sobre trifolio.

Status sanitario (2019)

Presencia de enfermedad de HLB en Dos de Mayo y sin detección de *Diaphorina citri* en lotes cítricos.

Los productores seleccionados procesan la fruta en empaque de CCAM para mercado interno o venta puesta en la quinta para exportación. En determinadas condiciones también el productor destina la fruta a industria de jugo local.

Elección del lote demostrador Villa del Rosario - Entre Ríos - Argentina

Sebastián Perini

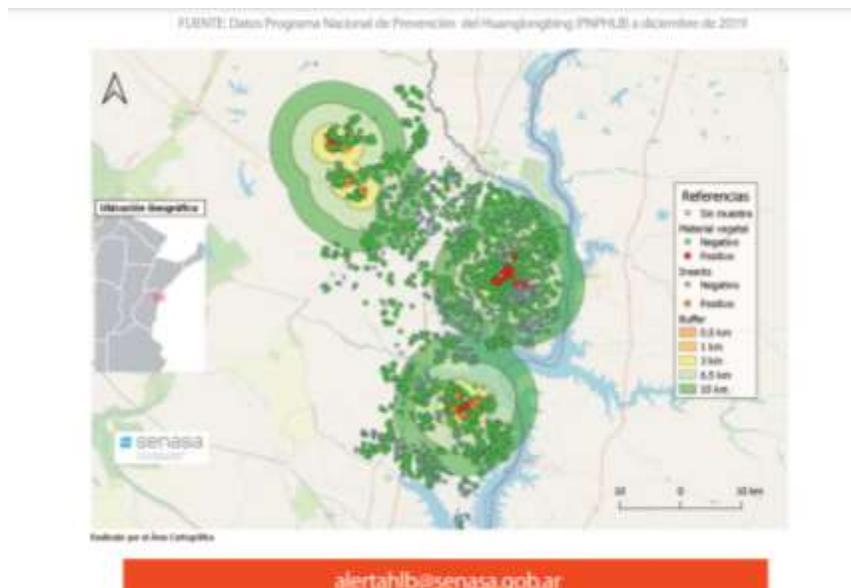
Antecedentes

La provincia argentina de Entre Ríos posee tradición citrícola, clima y suelos con buenas aptitudes para la producción de naranjas y mandarinas. La citricultura de Entre Ríos se localiza en la franja de suelos arenosos existente sobre la margen occidental del Río Uruguay, en los departamentos Concordia, Federación y norte de Colón. Esta zona agroecológica continúa hacia el norte en el departamento Monte Caseros de la provincia de Corrientes, conformando en su conjunto la denominada región citrícola del río Uruguay.

Sobre una superficie total citrícola en Entre Ríos de 36.389 ha y 1.878 productores (Censo provincial citrícola -CPC-, 2016) (departamentos Federación, Concordia y Colón), el 80,7 % y 87 %, respectivamente, se concentra en el departamento Federación.

La producción de naranja de la región se destina principalmente al mercado interno 58 % (fruta fresca), seguido por industria 23 % y exportador 7,9 %. Respecto a los destinos de mandarina, 52 % a mercado interno, 24 % a industria y 12 % a exportación.

La situación fitosanitaria de la región citrícola entrerriana varía según el departamento. Concordia y Colón no presentan casos positivos de HLB en planta ni en vector *Diaphorina citri*, mientras que el departamento Federación al NE provincial, límite con la provincia de Corrientes, registra casos positivos de HLB, tanto en planta como en vector, desde 2017.



Fuente Programa Nacional de Prevención de HLB, Senasa, Argentina.
 Imagen 40. Resultados de diagnóstico de HLB en plantas e insecto vector en Federación, Entre Ríos, diciembre 2019.

Equipo de Trabajo

Sebastián Perini y Juan Manuel Roncaglia INTA AER Chajarí, EEA Concordia.

Agenda

- Abordaje zonal de HLB y su vector *Diaphorina citri*.
- Desafíos del trabajo en las zonas urbanas.
- Instalación de un lote demostrador para el proyecto Fontagro.

Participantes

	Nombre	Institución
1	Ariel Panozzo Galmarello	Federación del Cítrico de Entre Ríos
2	Martín Rigoni	Presidente Asociación de Villa del Rosario
3	Andrés Panozzo Zenere,	Productor
4	Hugo Fochezatto,	Productor
5	Nicolas Scuarzon,	Productor
6	Miguel Grigolatto,	Productor
7	Diego Cornalo,	Productor
8	Ariel Perini.	Productor
9	Julian Canaglia	SENASA
10	Diego Cortiana	Director de producción de Villa del Rosario

Elección del lote demostrador

La elección del establecimiento citrícola familiar se realizó en el marco de una reunión de socialización local del proyecto, siguiendo la metodología propuesta en el Protocolo de elección participativa de LD. En dicho encuentro, se contó con la participación de productores de la Asociación de Citricultores de Villa del Rosario, Federación del Cítrico de Entre Ríos (FECIER) y la Dirección de Producción de la Municipalidad de Villa del Rosario junto a productores perteneciente al grupo Cambio Rural, su Agente de Proyecto y el Promotor Asesor.

Como resultado del evento participativo, se eligió la finca del Sr. Miguel Grigolatto, productor familiar miembro del grupo Cambio Rural Villa del Rosario y perteneciente a la Asociación de citricultores del mismo nombre.



IMAGEN 41. IMAGEN SATELITAL CON LA UBICACIÓN DEL LD VILLA DEL ROSARIO, ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

Status sanitario (2019)

Con enfermedad HLB con presencia del vector (*Diaphorina citri*).



Capacitación virtual - Mapa de Actores Claves. El caso de la citricultura en Monte Caseros, Corrientes, Argentina

**Andrea Goldberg
Silvana Giancola
Ana Schonholz**

2020

Introducción

La actividad que se presenta se inscribe en las previstas en el componente 4 del proyecto, Gestión colectiva de innovación, en el que se 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. Particularmente, se pone foco en el fortalecimiento de la organización social para la gestión colectiva del control sustentable del HLB.

En este contexto, el día 8 de octubre de 2020 se realizó una capacitación abierta y virtual desde el INTA de Argentina, en la que se abordó la metodología de Mapeo de Actores Clave (MAC) y se presentó el caso de estudio Monte Caseros, provincia de Corrientes, Argentina, donde se encuentra instalado uno de los 17 lotes demostradores de MIP del proyecto.

Desafío

Difundir la metodología Mapa de Actores Clave (MAC) como herramienta para el diagnóstico y planificación de intervenciones en el marco del componente 4 del proyecto, vinculado a la gestión colectiva de la innovación y el escalamiento de la adopción de tecnología MIP para el control sustentable del vector del HLB de los cítricos.

Presentar un caso de estudio de la aplicación de la metodología MAC en la zona de Monte Caseros, Provincia de Corrientes, Argentina, con la intención de replicar el ejercicio en otros sitios de la plataforma.

Estado del Arte

Se parte de la premisa que las acciones de adaptación, difusión y generación de competencias para el control sustentable del vector del HLB y otras plagas y enfermedades de los cítricos implica una compleja combinación de actores y técnicas que es necesario gestionar para escalar en el proceso de innovación (Pinch y Bijker, 1984).

Se instala una etapa de negociación con los actores de las redes 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 manejo integrado de plagas (MIP). Finalmente se prevé una etapa de sistematización y aprendizaje colectivo (Chia y Barbier, 1999).

Equipo de Trabajo

Silvana Giancola, INTA CIEP

Edgardo Lombardo, INTA AER Monte Caseros

Gonzalo Bravo, EEA INTA Salta

Andrea Goldberg, INTA CIEP

Agenda

- Presentación y bienvenida a cargo de Silvana Giancola, Líder del proyecto
- Presentación de la metodología a cargo de Gonzalo Bravo
- Presentación del caso de estudio Monte Caseros a cargo de Edgardo Lombardo
- Preguntas y consultas (moderación Silvana Giancola)

Participantes

Número: 59

1. Luis Urbina, INTA Managua, Nicaragua
2. Pablo Mamani, Fundación PROINPA
3. Ester Marina Insani, INTA DNA IDP Argentina
4. María Alejandra Piccolo, INTA EEA Salta
5. Juan M. Gallo, EEA INTA Catamarca, AER INTA Santa Rosa
6. Cecilia Kulczycki, EEA INTA Concordia
7. Pablo Walter, INTA CIEP
8. Horacio Cantaro, INTA EEA Alto Valle
9. Juan Gallardo, INTA AER Chepes, INTA EEA La Rioja
10. Victor Manuel Beltrán, EEA INTA Bella Vista
11. Patricia Tolocka, IPAVE-CIAP-INTA
12. Silvana López, INTA EEA Bariloche
13. Maximo Raul Alcides Aguirre, INTA EEA Bella Vista
14. María Sticconi, INTA EEA Pergamino

15. Gabriela Fernandez, INTA AER Perico
16. Jessika Cavalieri, INTA AER General Pinedo
17. Ana Schonholz, INTA CIEP
18. Oscar Ariel Risso, AER INTA Concarán
19. Gina Lipka, AER INTA Puerto Deseado. EEA Santa Cruz
20. Sebastián Buono, AER INTA San Pedro de Jujuy, INTA EECT Yuto
21. Gloria Perez, EEA INTA Concordia
22. Miguel Bruzzo, AER INTA Bella Vista
23. Gustavo Cabrera, AER INTA Cerrillos
24. Marcela Leiva, AER INTA Brinkmann
25. Juan Regazzoni, EECT INTA Yuto
26. Mariano Matías, EEA INTA Famaillá
27. Cristian Simon, AER INTA General Pinedo
28. Sebastián Trupiano, EEA INTA Concordia
29. Ana Florido, EEA INTA AMBA
30. Raúl Alvarez, EEA INTA Delta del Paraná
31. Julián Guariniello, Instituto De Investigación Genética INTA
32. Justina Parma, ANIMUS- FONTAGRO
33. Gabriela Garcia, EEA INTA Delta
34. Eduardo Trumper, EEA INTA Manfredi
35. Ignacio Alonso, CIEP INTA
36. Sebastián Perini, AER INTA Chajarí
37. Cesar Baldoni, AER INTA Rojas
38. Alberto Gochez, AER INTA Bella Vista
39. Cecilia Contreras, AER INTA Arrecifes
40. Andrea Ferri, IRB INTA
41. Myrna Yvonne Lazarte, AER INTA San Miguel de Tucumán
42. Valeria Urbani, AER INTA Chajarí
43. Dante Edgardo Carabajal, EEA INTA Catamarca
44. Andrés Ramírez, EEA INTA Bella Vista
45. Marcos Garzón ECCT INTA YUTO
46. Cristina Biaggi, EEA INTA Famaillá
47. Soledad Carbajo EEA INTA Famaillá
48. Carmen Peralta, AER INTA El Colorado
49. Daniel Vazquez, EEA INTA Concordia
50. Alberto Corti, EEA INTA Reconquista
51. Ariel Arana, AER INTA Chilecito

52. María Carolina Galli, AER INTA Concarán
53. Gonzalo Perez, EEA INTA FAMAILLA
54. Romina Escobar, EEA INTA Bella Vista
55. Juan Pablo Iurman, CIEP INTA
56. Diana Gómez, Clínica de Plantas-Laboratorio Privado
57. Sergio R. Giorgini, AER INTA San Pedro Jujuy - EECT-YUTO
58. Silvia Tapia, EECT INTA Yuto
59. Beatriz Carrizo, EEA INTA Famaillá

Presentación. Mapeo de Actores Clave

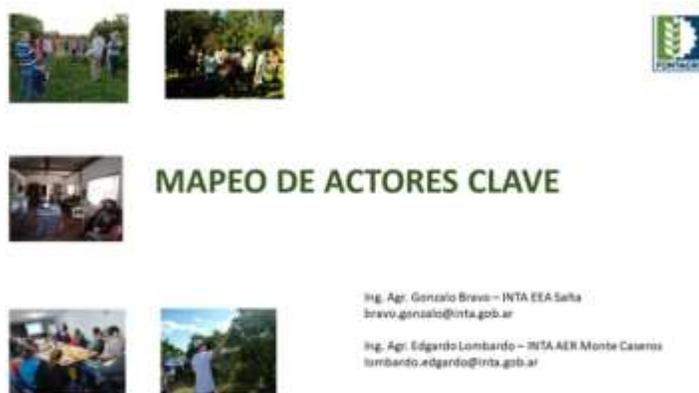
Gonzalo Bravo y Edgardo Lombardo

Resumen

El presente trabajo se enmarca en el componente 4 correspondiente a la gestión colectiva de la innovación. El mismo es transversal al Proyecto, 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.

Este trabajo centra su interés en la realización de un Mapeo de Actores Clave (MAC) en el área de influencia de la Agencia de Extensión Rural (AER) del INTA, Monte Caseros, Corrientes, que interviene en el proceso de innovación colectiva del control sustentable del vector del HLB en la agricultura familiar (AF) en el marco del Proyecto ATN/RF 17232 RG “Control sustentable del vector de HLB en la AF en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”. El abordaje del proceso de innovación se realiza desde una perspectiva socio técnica, pues ella permite integrar múltiples elementos de distinta naturaleza que intervienen en la dinámica de dicho proceso: artefactos, actores, plaga, etc.

El MAC es un método que en este caso permite representar la realidad socio productiva de la citricultura local, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención específicas en una perspectiva de gestión colectiva, incluida como parte del componente 4 del mencionado Proyecto. En este caso se trata del Manejo Integrado de Plagas con foco en el control sustentable del HLB. El presente ejercicio expone la matriz actoral de la región, el análisis de las relaciones entre los actores y las posibles acciones diferenciadas para cada actor/grupo de actores.



Enlace: <https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/WebinarMAC.pdf>

Conclusiones

Se cumplieron los objetivos de la capacitación respecto a difundir la metodología Mapa de Actores Clave (MAC) como herramienta para el diagnóstico y planificación de intervenciones en el marco del componente 4 del proyecto. Así también se presentó el caso de estudio de la aplicación de la metodología MAC en la zona de Monte Caseros, Provincia de Corrientes de Argentina, donde se encuentra instalado uno de los lotes demostradores del proyecto.

La concurrencia fue muy nutrida, asistieron 64 participantes al evento virtual, de los cuales 27 fueron mujeres. Se suscitó gran interés tanto por la metodología como por su utilidad práctica.

Referencias

Chia, E. y Barbier, M. (1999). - Gestion de la qualité de l'eau: apprentissage collectif et rôle des prescripteurs.- Cahiers Agricultures, 8. - pp. 109-117.

Pinch, T. y Bijker, W. (1984). - The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. - Social Studies of Science, Vol. 14, No. 3. - pp. 399-441

Imágenes

WEBINAR

Mapa de actores claves El caso de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

 ID: 913 8641 8228
Contraseña: 377081

 **8 octubre 2020**
10:00 a 12:00 hs.

 **Mayores informes**
giancola.silvana@inta.gov.ar
lombardo.edgardo@inta.gov.ar



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



IMAGEN 42. FLYER DE DIFUSIÓN DEL WEBINAR. MONTE CASEROS, CORRIENTES, ARGENTINA.



Nota Técnica - Mapa de Actores Claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

Edgardo Lombardo
Gonzalo Bravo

2020

Abstract

As part of the ATN/RF 17232 RG Project "Sustainable control of the HLB vector in family agriculture in Argentina, Uruguay, Paraguay and Bolivia", the Key Actors Mapping (KAM) is described as an effective method to represent the socio-productive reality of local citriculture, to approach it in its complexity and to design specific intervention strategies to motivate local stakeholders and involve them in the sustainable control of the HLB vector and in the scaling up of the adoption of integrated pest management.

The characterisation of the KAM is illustrated with an application case in the area of influence of the Rural Extension Agency (AER) of INTA, Monte Caseros, Corrientes, Argentina, which is involved in this collective innovation process. Firstly, an introductory characterisation of the local citriculture is presented. Then, the different stages in which the implementation of the KAM is developed are presented, illustrating each of them with the concrete application in the Monte Caseros area. Finally, some lessons learned from this work experience are presented, with the aim of applying this simple methodological device to the rest of the project's areas of intervention.

The activity is part of the component 4. Collective management of innovation, Product 12. This is across the Project, through the active participation of the territorial actors in the design and implementation of the strategies foreseen in the other components of the project. In each site, where the pair of lots, IPM demonstrator and conventional with habitual management are located, a rapid diagnosis of the strategic actors, their roles and functions, the relationships between them and their position in relation to the HLB problem is sought. This allows for negotiating with the relevant actors, the conclusion of agreements for the construction of local work agendas. It also tends towards systematisation and collective knowledge (through feedback, discussions and debates) as well as an assessment of the effectiveness of the innovations promoted. This report presents the exercise linked to the Key Actors Map of the citriculture of the department of Monte Caseros, Corrientes, Argentina.

Keywords: Social actors, Family farming, Citriculture, *Diaphorina citri*, Innovation Management, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Resumen

En el marco del Proyecto ATN/RF 17232 RG “Control sustentable del vector de HLB en la agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, se describe el Mapeo de Actores Clave (MAC) como un método expeditivo para representar la realidad socio productiva de la citricultura local, aproximarla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención específicas para movilizar actores locales e involucrarlos en el control sustentable del vector del HLB y en el escalamiento de la adopción del manejo integrado de plagas.

La caracterización del MAC se ilustra con un caso de aplicación en el área de influencia de la Agencia de Extensión Rural (AER) del INTA, Monte Caseros, Corrientes, Argentina, que interviene en este proceso de innovación colectiva. En primer lugar, se realiza una caracterización introductoria de la citricultura local. Luego se presentan las diferentes etapas en las que se desarrolla la implementación del MAC, ilustrando cada una de ellas con la aplicación concreta en el área de Monte Caseros. Finalmente, se exponen algunos aprendizajes que emergen de esta experiencia de trabajo, con el interés de que este sencillo dispositivo metodológico sea aplicado en el resto de las áreas de intervención del proyecto.

La actividad se enmarca dentro del componente 4. Gestión colectiva de la innovación, Producto 12. Dispositivos participativos de escalamiento. El mismo es transversal al Proyecto, 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, donde se encuentra el par de lotes, demostrador de MIP y convencional con manejo habitual, se procura un 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. Esto permite la negociación con los actores relevantes, la celebración de acuerdos para la construcción de agendas de trabajo locales. Asimismo, se tiende a la sistematización y aprendizaje colectivo (por medio de devoluciones, discusiones y debates) como el relevamiento sobre la efectividad de las innovaciones promovidas. Se presenta en este informe el ejercicio vinculado al Mapa de Actores Claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.

Palabras Clave: Actores sociales, Agricultura familiar, Citricultura, *Diaphorina citri*, Gestión de la innovación, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Keywords: Social actors, Family farming, Citriculture, *Diaphorina citri*, Innovation Management, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Introducción

El presente trabajo se enmarca en el componente 4, Gestión colectiva de la 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. En cada sitio donde se encuentran el par de lotes demostrador de MIP y convencional con manejo habitual, se procura un diagnóstico rápido de los actores estratégicos, el tipo de relaciones que mantienen entre ellos y posición frente a la problemática del HLB. Esto permite la negociación con los actores relevantes y la celebración de acuerdos para la construcción de agendas de trabajo locales. Asimismo, se tiende a la sistematización y aprendizaje colectivo (por medio de devoluciones, discusiones y debates) como el relevamiento sobre la efectividad de las innovaciones promovidas. En el marco de estas acciones se presentan los resultados del ejercicio vinculado al Mapa de actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina.

Panorama de la citricultura de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

La actividad citrícola en la provincia de Corrientes se desarrolla principalmente en dos regiones, litoral del río Paraná - Centro y la región Sureste del río Uruguay (Dpto. Monte Caseros). La citricultura del departamento Monte Caseros de la provincia de Corrientes es solo una parte del extremo norte de la región citrícola del río Uruguay, formada además por los departamentos de Colón, Concordia y Federación de la provincia de Entre Ríos.



IMAGEN 43. MAPA DE LA REGIÓN CITRÍCOLA DEL RÍO URUGUAY.

En la provincia de Corrientes se registra un 65,7% de la superficie de naranjas, 64,2% de mandarinas, 40% del pomelo y el 6 % de limón. Por superficie y nivel tecnológico el área de Monte Caseros es la de mayor importancia cítrica de la provincia de Corrientes. El departamento contribuye con el 60% de la superficie cítrica de la provincia de Corrientes donde participan 15 departamentos más, siendo Bella Vista el segundo en importancia que participa con el 16,9%. La producción local está mayormente concentrada en naranjas y mandarinas.

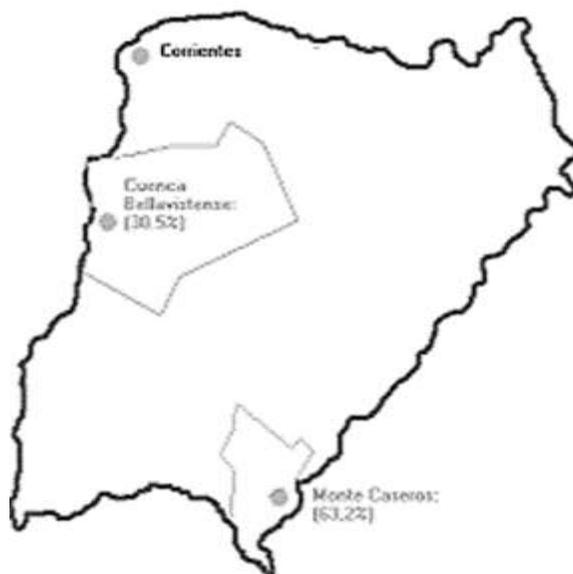


IMAGEN 44. ÁREAS CITRÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES, ARGENTINA.

La cantidad de empaques habilitados en la provincia de Corrientes para el procesamiento de la fruta para mercado interno supera los 94 empaques situándose en la localidad de Monte Caseros el 75% de los empaques, y el 100 % de los empaques habilitados para exportación.

La industria cítrica provincial comprende 5 en total: 3 están ubicadas en Bella Vista, 2 en Monte Caseros: 1 en Colonia San Francisco y 1 en Mocoretá.

En Monte Caseros además existen tres fábricas de cremogenado.

Las fábricas de jugo concentrado instaladas en Bella Vista poseen capacidad de procesamiento de 660 ton/diarias, la de Colonia San Francisco de 160 ton/diarias y la de Mocoretá 330 ton/diarias.

Respecto de las unidades productivas cítricas, en Monte Caseros se han relevado 741 unidades en manos de 583 productores.

El 90,1% de las quintas cuentan con una superficie de hasta 50 ha. La superficie promedio de las quintas es de 32 ha.

A los efectos prácticos se considera la tipificación de Agricultura Familiar de Cravioti (Cravioti, 2012) que tiene en cuenta, la forma de organización social del trabajo en las explotaciones, combinando el grado de involucramiento del productor en las tareas productivas junto con la intensidad en la contratación de mano de obra, debido a que en frutas cítricas se necesitan labores culturales periódicas.

Tipos de productores

- Familiares puros: con trabajo familiar en tareas físicas y eventualmente, contratación de transitorios para tareas puntuales como poda/raleo, venta de la producción en planta. Este tipo se conforma con aproximadamente 302 productores representando el 51,8 % del total.
- Familiar-empresarial: combina el trabajo familiar en tareas físicas con la contratación directa de trabajadores permanentes y/o transitorios para cosecha y otras tareas. Este segundo grupo reúne aproximadamente 210 productores, representando el 36 % del total.
- Empresarial caracterizado por la ausencia de trabajo familiar en tareas físicas y la contratación de trabajadores permanentes y transitorios. Este último grupo concentra aproximadamente unas 71 empresas, representando el 12,2% restante del total.

Mano de obra empleada en el sector

- 940 empleos permanentes generados en forma directa.
- 376 empleos transitorios para poda por año.
- Entre 406 y 606 puestos anuales para cosecha dependiendo de los rendimientos.
- 10 puestos promedio anuales en la industria.
- Los empaques generan 1019 puestos de trabajo.

Mapeo de Actores Clave

El Mapeo de Actores Clave (MAC) es un método para representar la realidad social del espacio territorial en el que se desea intervenir, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención en una perspectiva de gestión colectiva de procesos de innovación. Esto último supone que, efectivamente, la innovación no es un proceso lineal cuya única fuente de conocimiento es la investigación agronómica aplicada a la generación de tecnología que luego es difundida y adoptada por los productores. Al contrario, se trata de un proceso complejo donde intervienen distintos actores para los cuales la tecnología adquiere diferentes significados en función de la percepción que tienen respecto a sus propios objetivos y situación en la que se encuentran. Además, estos actores poseen distintas capacidades para influir en el proceso de innovación, moldeando, adaptando, rechazando, cooperando o simplemente siendo indiferentes.

El MAC ofrece una introducción a esta complejidad contribuyendo a conocer las alianzas, los conflictos, el poder, el interés y la adhesión a las propuestas de innovación. Esta metodología ha sido usada en gran medida en proyectos de investigación-acción o investigación participativa ya que permite representar gráficamente las relaciones sociales que están presentes en un momento determinado, entre un conjunto de actores, con vistas a transformar la situación desde una perspectiva de acción colectiva.

Asimismo, el MAC puede aportar a la investigación una perspectiva de lo que está pasando en el momento presente, y como se pueden establecer cursos de acción para la intervención en diferentes sistemas actorales en beneficio de la implementación de proyectos de diversos tipos (adopción de tecnologías, desarrollo de capacidades, etc.)

Metodología

El dispositivo metodológico se desarrolla en cuatro etapas: 1) inventario de actores claves; 2) relaciones entre actores clave; 3) poder e interés de los actores; 4) estrategias para una gestión colectiva del proceso de innovación. Las fuentes de información son dos: por un lado, se apela al conocimiento que el equipo técnico tiene de los actores del territorio local; por otro, se puede recurrir a entrevistas a informantes calificados. Ambas alternativas no son excluyentes y pueden utilizarse de manera complementaria en función de los recursos disponibles y el grado de conocimiento preexistente respecto a los actores del territorio.

Etapa 1. Inventario de actores clave

En esta etapa el objetivo es identificar los actores clave que se estima, se vinculan con el propósito del proyecto. Es muy importante definir con precisión ese propósito pues es en función de esa referencia que se identifican actores relevantes. Se trata de determinar los actores que conforman el espacio de interés respecto al problema a resolver y a la propuesta técnica que se promueve para contribuir a su solución. Como resultado se identifica un conjunto de actores clave cuya participación en el control sustentable del HLB se considera relevante.

El equipo técnico puede comenzar con una lluvia de ideas para hacer un listado de los diferentes actores que a criterio del grupo tienen relevancia respecto al control sustentable del HLB.

Luego se los puede clasificar por grupos de actores sociales, por ejemplo: a) instituciones públicas, conformadas por gobiernos locales, organismos oficiales, etc.; b) organizaciones de productores; c) productores que representan diversas situaciones socio productivas; d) organizaciones no gubernamentales; e) apoyo técnico, etc.

El inventario incluye una breve caracterización del actor. Por ejemplo, en el caso de los productores, una breve descripción del modo de producción: familiar, empresarial, escala. En la Tabla 1 se presenta el inventario elaborado por el equipo de Monte Caseros.

Tabla 1. Listado y caracterización de actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

Actores Claves	Características
Productores Familiares puros	Trabajo familiar en tareas físicas y eventualmente, contratación de transitorios para tareas puntuales como poda/raleo, venta de la producción en planta.
Productores Familiar - empresarial	Combina el trabajo familiar en tareas físicas con la contratación directa de trabajadores permanentes y/o transitorios para cosecha y otras tareas.
Productores Empresariales	Caracterizado por la ausencia de trabajo familiar en tareas físicas y la contratación de trabajadores permanentes y transitorios.
Compradores y empacadores de frutas para mercado interno	Empaques familiares-Empresarial o Productores empresariales. Avanzaron en la cadena comercial y tienen acceso a mercado por puestos propios o de terceros que demandan fruta fresca para la comercialización en mercado interno.
Compradores y empacadores para mercado de exportación	Sociedades anónimas o cooperativas que compran fruta fresca para exportación.
Las fábricas de jugos	Sociedades anónimas, cooperativas que compran cítricos para la extracción de jugo y aceites esenciales de fruta cítrica.
Asociaciones de productores	Organizaciones gremiales de productores de Monte Caseros y Mocoretá.
SENASA	Delegación del Servicio de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
Asesores técnicos privados	Independientes, de empresas proveedoras de insumos.
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Comprende investigación, experimentación y extensión.
MPTyT de la provincia de Corrientes	Delegaciones del Ministerio de Producción Trabajo y Turismo de la Provincia de Corrientes, con asiento en las localidades de Mocoretá y Monte Caseros.
FuCoSaVe	Fundación Correntina de Sanidad Vegetal. Ejecuta planes fitosanitarios, control, prevención y todas las actividades relacionadas con la sanidad, higiene, inocuidad y calidad de la producción vegetal en la provincia de Corrientes.
Gremio de trabajadores de la fruta	Organización gremial de trabajadores de la fruta, cosechadores y embaladores.
Municipios	Oficina municipal de producción, de los municipios de Monte Caseros, Mocoretá y Juan Pujol, que colaboran con acciones para el sector productivo.
Escuelas Agrotécnicas	Instituciones estatales que forman a jóvenes en el sector agropecuario. Escuela República de Venezuela (Monte Caseros) y la EFA Mocoví (Mocoretá).

Etapa 2. Relaciones entre actores clave

En esta etapa el objetivo es caracterizar en forma expeditiva las relaciones que mantienen los actores claves entre ellos. Para ello se utilizan dos dimensiones. La primera de ellas es el tipo de relación que se establece, tomando en consideración tres formas principales, a) relaciones de afinidad y confianza, b) relaciones de conflicto y tensión y c) relaciones de indiferencia o neutras. La segunda dimensión es la intensidad: a) relación fuerte, b) relación moderada y c) relación débil.

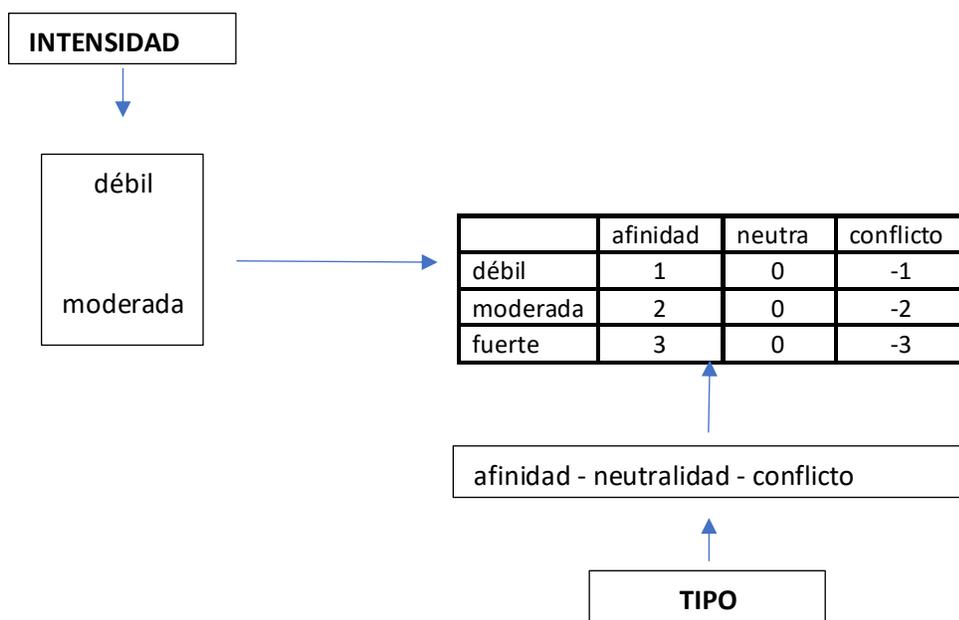


FIGURA 1. CLASIFICACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE ACTORES.

Estas dos dimensiones se combinan para apreciar la relación mutua que se establece entre cada par de actores. Se utiliza una escala numérica de 1 a 3 para clasificar la intensidad de la relación y el signo positivo o negativo para indicar el tipo de relación (Figura 1).

Como en la etapa anterior, esta clasificación se puede realizar en función del conocimiento previo que tiene el equipo técnico local y/o a través del relevamiento de información de informantes calificados.

En la Tabla 2 se muestra el ejemplo de aplicación en Monte Caseros. Se trata de una matriz que enfrenta de a pares a los actores inventariados en la etapa 1. En la intersección, y en función del conocimiento que se tiene, se clasifica cada relación empleando la escala descrita más arriba. Otro tipo de representación se muestra en la Figura 2.

Tabla 2. Matriz relacional de actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

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	-3	0	1	1	0	0	0	0
2- Productores Familiar - empresarial			2	1	1	2	2	-1	1	3	1	1	-3	0	1
3- Productores Empresariales				1	3	2	2	2	3	1	1	1	-1	0	0
4- Compradores y empacadores mercado interno					0	1	0	-1	0	0	0	0	-2	0	0
5- Compradores y empacadores mercado exportación						2	0	-2	2	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	3	3	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 Agrotécnicas															

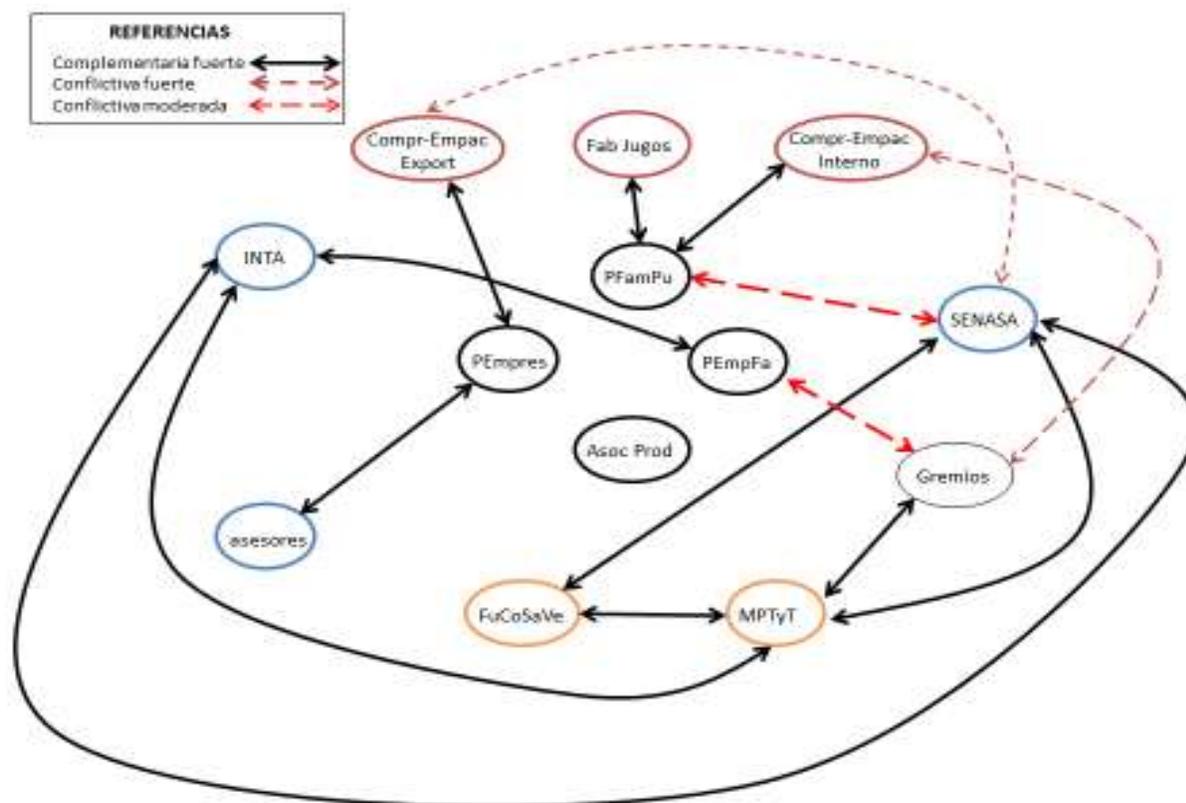


FIGURA 2. ANÁLISIS DE LAS RELACIONES.

Etapa 3. Poder e interés de los actores

En esta etapa el objetivo es determinar el poder e influencia de los actores con referencia a los objetivos y propuesta del proyecto. El poder es definido como la capacidad del actor para influir, limitando o facilitando, las acciones que permitan promover el manejo sustentable como una estrategia para controlar el vector del HLB. Es la influencia social que puede ejercer el actor para impedir o promover que se alcancen los objetivos del Proyecto. El interés es la atracción que el actor tiene respecto a los objetivos y propuesta técnica. Dicho interés se basa en el grado de compatibilidad/convergencia que el actor percibe entre las “propuestas técnicas” que promueve el Proyecto y la contribución de las mismas a la solución de los problemas que él considera como

prioritarios, es decir, la evaluación que él hace respecto a la relevancia de la propuesta MIP-HLB para mejorar su situación socio productiva.

La estimación del poder de los actores se realiza considerando una escala de grado bajo, medio o alto, mientras que el interés es clasificado como a favor, en contra o indiferente. Como resultado de esta etapa, se obtiene el posicionamiento de los actores respecto a la propuesta promovida por el proyecto.

Como en las etapas anteriores, la apreciación respecto al poder e interés puede realizarse a partir del conocimiento que el equipo técnico local tiene del territorio en el cual se desempeña. Los vacíos de conocimiento pueden ser resueltos mediante entrevistas a los mismos actores y a informantes calificados.

En la Tabla 3 se consigna el poder e interés de los actores clave de Monte Caseros

Tabla 3. Poder e interés de los actores claves de la citricultura del departamento de Monte Caseros, Corrientes, Argentina

Actores Claves	Poder/ influencia	Interés respecto a que el proyecto desarrolle y difunda propuesta de manejo integrado de plagas para el control del HLB
1.- Productores Familiares puros	Alta	A favor
2.- Productores Familiar - empresarial	Alta	A favor
3.- Productores Empresariales	Alta	A favor
4.- Compradores y empacadores mercado interno	Media	Indiferente
5.- Compradores y empacadores mercado de exportación.	Media	A favor
6.- Fábricas de jugos.	Media	A favor
7.- Asociaciones de productores	Alta	A favor
8.- SENASA	Alta	A favor
9.- Asesores técnicos privados	Media	A favor
10.- INTA	Alta	A favor
11.- MPTyT de la provincia de Corrientes	Alta	A favor
12.- FuCoSaVe	Alta	A favor
13.- Gremio de trabajadores de la fruta	Baja	Indiferente
14.- Municipios	Media	Indiferente
15.- Escuelas Agrotécnicas	Baja	A favor

Se elabora un gráfico de coordenadas donde la ordenada contiene los tres grados de poder o influencia que puede poseer cada actor (alto, medio, bajo) y la abscisa representa la posición (convergencia) de cada actor respecto a la propuesta de intervención (a favor, indiferentes y en contra).

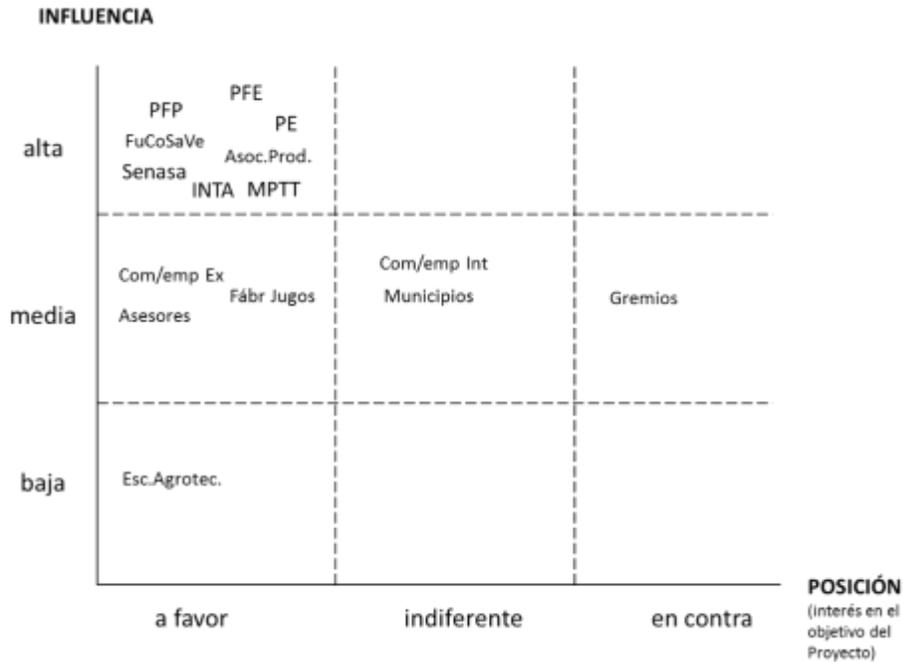


FIGURA 3. POSICIONAMIENTO DE LOS ACTORES CLAVES EN FUNCIÓN DE LOS GRADOS DE PODER (INFLUENCIA) E INTERÉS. MONTE CASEROS, CORRIENTES, ARGENTINA

Etapa 4. Estrategias para una gestión colectiva del proceso de innovación

En función de los resultados obtenidos en las etapas anteriores, se está en condiciones de avanzar en la identificación de las estrategias a seguir según el posicionamiento de los actores clave. En efecto, las tres primeras etapas permiten comprender, en forma sucinta, que el proyecto actúa en un espacio de actores portadores de intereses e influencias y que a su vez mantienen distinto tipo de relaciones entre ellos. Estos aspectos son relevantes para el proyecto porque para movilizar y escalar la propuesta técnica es necesario elaborar argumentos para interesar a otros y construir alianzas para promover la adopción.

En la Figura 4 se consignan cuatro cuadrantes en función del interés y poder de los actores determinados en la etapa anterior.

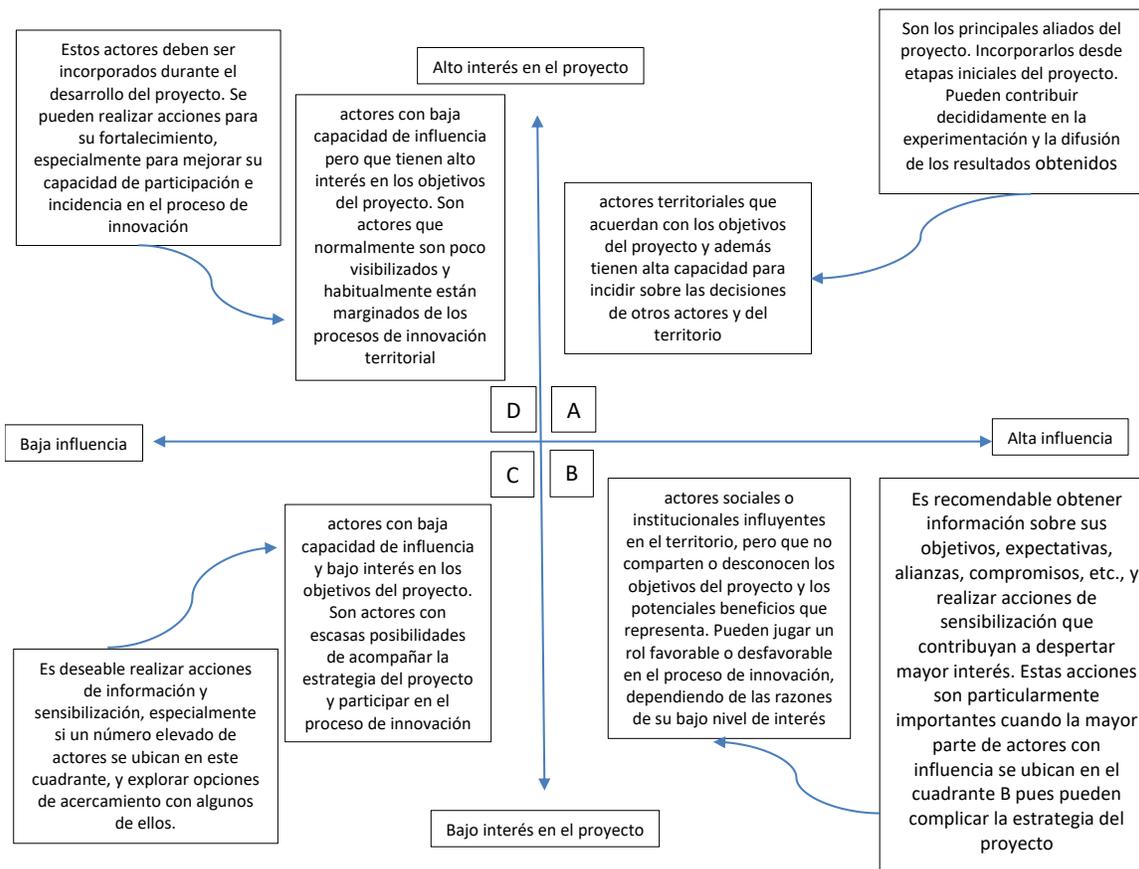


FIGURA 4. ESTRATEGIAS PARA INTERESAR Y GENERAR ALIANZAS.

Cuadrante A (poder e interés alto):

Estos son actores territoriales que comparten objetivos con el enfoque de desarrollo rural territorial, y además tienen alta capacidad para incidir sobre las decisiones de otros actores y del territorio.

En razón de lo anterior, es deseable su incorporación desde etapas iniciales del proceso. Algunos de ellos pueden haber sido identificados para integrar el grupo gestor inicial, y podrían contribuir

decididamente con el proceso si se involucran con las estructuras decisoras y operativas de la organización para la gestión territorial que se conformará en etapas posteriores.

Cuadrante B (poder alto e interés bajo):

Estos son actores sociales o institucionales influyentes en el territorio, pero que no comparten o desconocen los objetivos del desarrollo rural territorial y los potenciales beneficios que representa. Estos actores pueden jugar un rol favorable o desfavorable en el proceso de gestión territorial, dependiendo de las razones de su bajo nivel de convergencia. En razón de lo anterior, es recomendable obtener información sobre sus objetivos, expectativas, alianzas, compromisos, etc., y realizar acciones de sensibilización especialmente dirigidas a ellos. La sensibilización es especialmente importante en aquellos territorios donde la mayor parte de actores con influencia se ubiquen en el cuadrante B, ya que esta situación anticiparía inconvenientes para promover la gestión colectiva de la innovación.

Cuadrante C (poder e interés bajo):

Su capacidad de influencia y grado de convergencia bajos implican que esos actores tienen reducidas posibilidades de contribuir en la gestión del territorio. Sin embargo, es deseable acciones de información y sensibilización, especialmente si un número elevado de actores se ubican en este cuadrante, y explorar opciones de acercamiento con algunos de ellos.

Cuadrante D (poder bajo e interés alto):

Estos actores deben ser incorporados durante el proceso de gestión; sin embargo, por su posición de baja influencia, es recomendable que los actores del cuadrante A tengan un rol más protagónico. Para los actores del cuadrante D, conforme la estrategia del proyecto se despliega se pueden incorporar acciones para su fortalecimiento, especialmente para mejorar su capacidad de participación e incidencia. Esto resulta especialmente importante para habilitar a grupos históricamente excluidos de manera que puedan participar activa y propositivamente en el proceso de innovación.

Resultados

En la Figura 5 se muestran los resultados de aplicación obtenidos por la AER Monte Caseros.

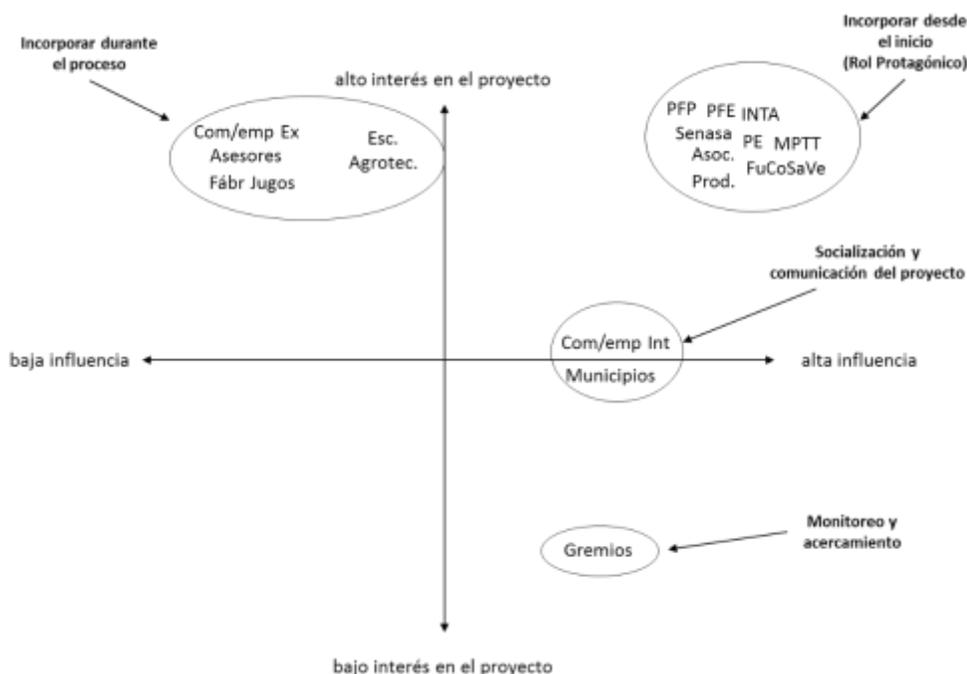


FIGURA 5. ESTRATEGIAS DEL PROYECTO SEGÚN EL POSICIONAMIENTO DE LOS ACTORES LOCALES/TERRITORIALES EN MONTE CASEROS, CORRIENTES, ARGENTINA.

Finalmente, una vez esbozadas las grandes líneas estratégicas que pueden implementarse con cada gran grupo de actores, el equipo técnico identifica las posibles líneas de acción que dan forma a una agenda de trabajo. El resultado de este ejercicio para Monte Caseros se muestra en la Figura 6.

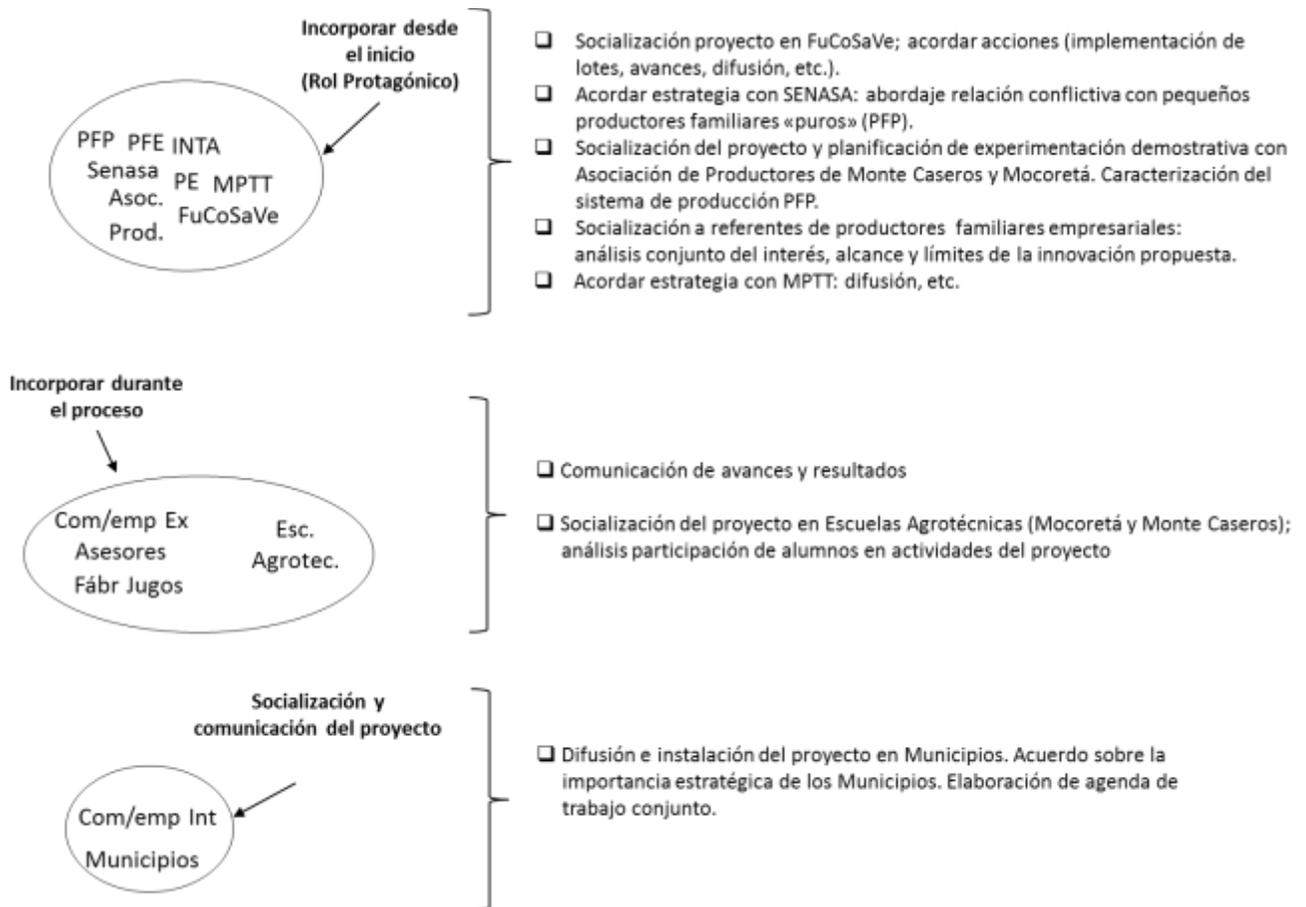


FIGURA 6. ACCIONES POSIBLES DEL PROYECTO SEGÚN LA DIVERSIDAD DE ESTRATEGIAS CON ACTORES LOCALES/TERRITORIALES.

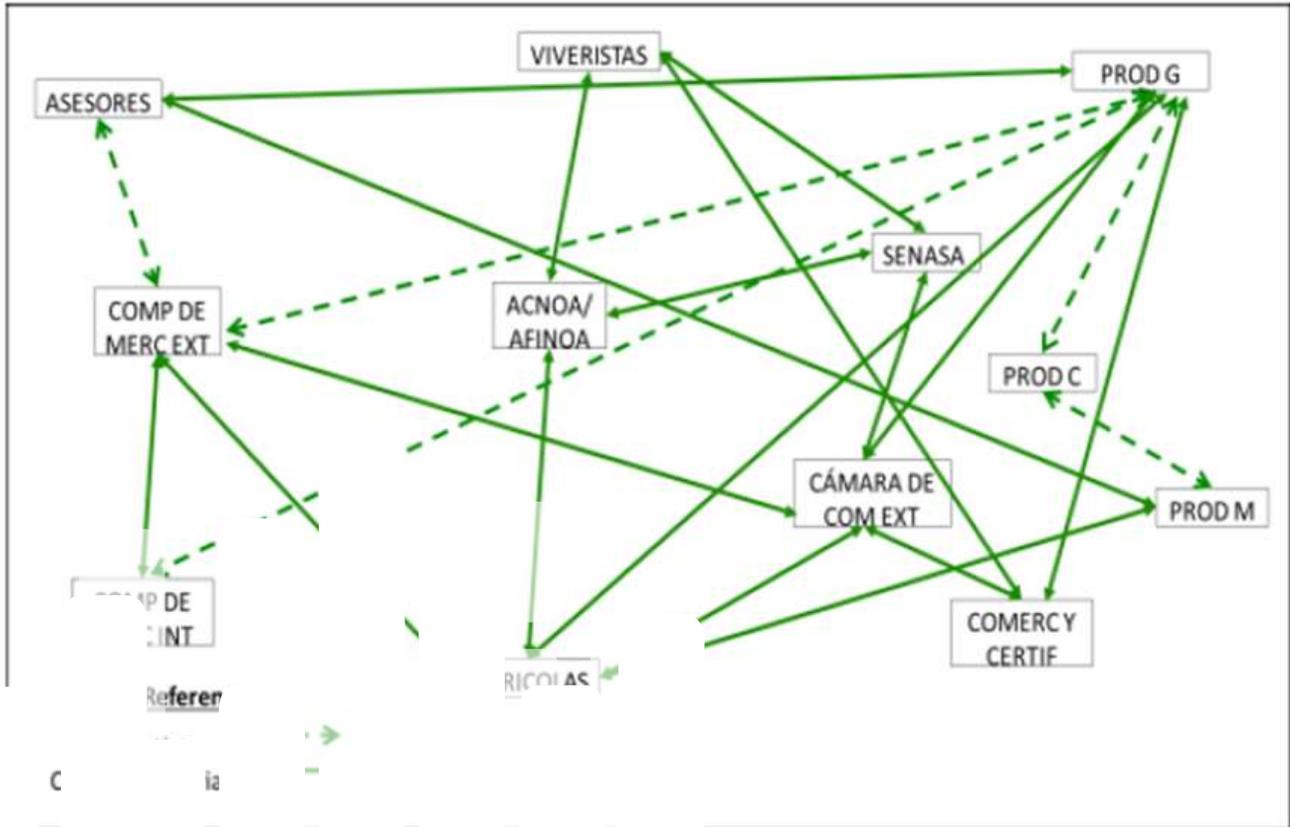
Conclusiones

Como se mencionó, el MAC es una herramienta de “síntesis” de la realidad. Aun cuando su alcance es valorado, sobre todo en determinados momentos de una intervención o investigación, es importante reconocer algunas limitaciones: s

- i) El MAC permite una radiografía expeditiva de la realidad ya que en el esfuerzo de síntesis se tiende a generalizar determinados aspectos, soslayando otros también importantes. En tal sentido, se debe considerar el MAC como una herramienta de abordaje complementaria, pero no la única. La triangulación, la articulación con otras miradas y la combinación de herramientas diferentes pueden arrojar luz sobre estas limitaciones;
- ii) La realidad es cambiante, por lo tanto, el rol y funciones de determinados actores pueden modificarse, ya sea por la presencia de nuevos actores, por cambios en el contexto, o simplemente por cambios en el propio actor. En consecuencia, el mapeo es válido para un determinado momento, siendo necesario ajustarlo y actualizarlo con frecuencia, incluyendo la mayor cantidad y diversidad de miradas;
- iii) Al identificar grupos de actores o ‘clusters’ se podría asumir que todas las partes de ese grupo funcionan al unísono, y no necesariamente es así. Los actores dentro de una categoría no son homogéneos en sus percepciones debido a que éstas dependen de gran cantidad de factores.

Referencias Bibliográficas

Cravioti, C. (2012). Las explotaciones familiares en el agro pampeano: controversias y perspectivas. *Revista pueblos y fronteras digital*, 7(14), 6-30.
<https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2012.14.97>



Nota Técnica - Mapa de Actores Clave de la citricultura de Tucumán, Argentina

Perez, G., Carbajo Romero, M. S., Aguirre, C., Morales, C., Carrizo, B., Leiva, N., Juri, N.

Loretto, D., Biaggi, C.

2020

Although HLB has not yet been detected in the province of Tucumán, this disease is a threat that puts the activity at risk. INTA EEA Famaillá and the Fontagro project, Sustainable control of HLB in family agriculture, carried out a study to identify the actors in the citrus sector, and to determine which of them have and/or could have positive actions in the prevention of HLB in Tucumán. Focus group meetings were carried out with the key actors in the province, following the Key Actor Mapping (KAM) method. Twenty-nine actors were identified, grouped into nine categories: 1) science and technology institutions; 2) business associations and chambers; 3) national, provincial and municipal government agencies; 4) educational institutions; 5) trade associations; 6) private consultants; 7) producers, cooperatives and propagators; 8) industry, packaging and certifiers; and 9) input suppliers and service contractors. Most of the actors surveyed show a high positive influence on HLB prevention actions, with the exception of trade associations, input suppliers and service contractors, which show moderate to low influence. In addition, the presence of conflicts between the different actors was detected. The results allow us to conclude that the citrus sector in Tucumán has a large network of social actors with different degrees of involvement in the HLB issue. Actions include discussing the HLB issue in agro-technical schools, promoting awareness-raising activities, sharing knowledge, and agreeing on prevention strategies, among others. A final reflection is that it is necessary to work together to prevent the entry of the disease, generating alliances between the actors identified in order to design intervention strategies in the territory.

Keywords: Social actors, Family farming, Citriculture, *Diaphorina citri*, Innovation Management, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Resumen

En la provincia de Tucumán aún no se ha detectado HLB, esta enfermedad se presenta como una amenaza que pone en riesgo la actividad. Desde INTA EEA Famaillá y en el proyecto Fontagro Control sustentable del HLB en la agricultura familiar, se realizó un estudio para identificar a las/los actores del sector cítrico, y determinar de todos ellos cuales tienen y/o podrían tener acciones positivas en la prevención del HLB en Tucumán. Se realizaron reuniones de grupos focales con los referentes de la temática en la provincia, siguiendo el método de Mapeo de Actores Clave (MAC). Se identificaron 29 actores agrupados en 9 categorías: 1) instituciones de ciencia y técnica; 2) asociaciones y cámaras empresariales; 3) organismos gubernamentales tanto nacionales como provincia-les y municipales; 4) instituciones educativas; 5) asociaciones gremiales del sector; 6) asesores privados; 7) productores, cooperativas y viveristas; 8) industria, empaque y certificadoras; y 9) proveedores de insumos y contratistas de servicios. La mayoría de los actores relevados exhiben una elevada influencia positiva en acciones para la prevención del HLB, con excepción de las asociaciones gremiales, los proveedores de insumos y los contratistas de servicios que presentan de moderada a baja influencia. Además, se detectó la presencia de conflictividad entre los diferentes actores. Los resultados nos permiten concluir que el sector cítrico tucumano tiene un gran entramado de actores sociales con diferente grado de intervención en la problemática del HLB. Dentro de las acciones pueden destacarse, socializar la problemática del HLB en Escuelas Agrotécnicas, impulsar actividades de concientización, compartir conocimientos, acordar estrategias de prevención, entre otras. Como reflexión final, es necesario aunar esfuerzos para evitar el ingreso de la enfermedad, generando alianzas entre los/as actores identificados para diseñar estrategias de intervención en el territorio.

Palabras Clave: Actores sociales, Agricultura familiar, Citricultura, *Diaphorina Citri*, Gestión de la innovación, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Keywords: Social actors, Family farming, Citriculture, *Diaphorina citri*, Innovation Management, HLB, Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay.

Introducción

El Proyecto FONTAGRO ATN/RF - 17232 - RG “Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, propone adaptar y difundir la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) en el control del vector del Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF), mediante enfoque de gestión colectiva de innovación. Se implementan lotes demostradores (LD) y convencionales (LC) ubicados en establecimientos familiares con actividades de capacitación, comunicación, concientización social y seguimiento de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los lotes.

La citricultura en Tucumán es la segunda actividad productiva, con 48.000 ha e involucra 7 mil puestos de trabajo en diferentes eslabones de la cadena (producción primaria, industria y servicios). Puntualmente, el limón tucumano es reconocido a nivel mundial por sus características de calidad, posicionando a Argentina como un importante exportador de fruta fresca y derivados industriales. Las plagas cuarentenarias constituyen una limitante en la producción y comercialización de los cítricos, dadas las exigencias de los mercados internacionales. Si bien en la provincia de Tucumán aún no se ha detectado HLB, esta enfermedad se presenta como una amenaza que pone en riesgo la actividad. Desde INTA EEA Famallá, en el marco del proyecto Fontagro HLB se realizó un estudio de Mapeo de Actores Claves para identificar a las/los actores del sector citrícola, y determinar de todos ellos cuales tienen y/o podrían tener acciones positivas en la prevención del HLB en Tucumán, Argentina.

El presente trabajo se enmarca en el componente 4, Gestión colectiva de la 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.

Metodología

Mapeo de Actores Clave

El Mapeo de Actores Clave (MAC) es un método para representar la realidad social del espacio territorial en el que se desea intervenir, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención en una perspectiva de gestión colectiva de procesos de innovación. Esto último supone que, efectivamente, la innovación no es un proceso lineal cuya única fuente de conocimiento es la investigación agronómica aplicada a la generación de tecnología que luego es difundida y adoptada por los productores. Al contrario, se trata de un proceso complejo donde intervienen distintos actores para los cuales la tecnología adquiere diferentes significados en función de la percepción que tienen respecto a sus propios objetivos y situación en la que se encuentran. Además, estos actores poseen distintas capacidades para influir en el proceso de innovación, moldeando, adaptando, rechazando, cooperando o simplemente siendo indiferentes.

El MAC ofrece una introducción a esta complejidad contribuyendo a conocer las alianzas, los conflictos, el poder, el interés y la adhesión a las propuestas de innovación. Esta metodología ha sido usada en gran medida en proyectos de investigación-acción o investigación participativa ya que permite representar gráficamente las relaciones sociales que están presentes en un momento determinado, entre un conjunto de actores, con vistas a transformar la situación desde una perspectiva de acción colectiva.

Asimismo, el MAC puede aportar a la investigación una perspectiva de lo que está pasando en el momento presente, y como se pueden establecer cursos de acción para la intervención en diferentes sistemas actorales en beneficio de la implementación de proyectos de diversos tipos (adopción de tecnologías, desarrollo de capacidades, etc.)

Para cumplir con el objetivo de realización de un MAC en la citricultura de Tucumán se realizaron reuniones de grupos focales con los referentes de la temática en la provincia y, siguiendo el método de Mapeo de Actores Clave (MAC) se identificaron todos los actores del sector citrícola y se evaluaron cuales tendrían influencia a la hora de tomar decisiones frente al HLB.

Resultados

Se identificaron 29 actores agrupados en 9 categorías: 1) instituciones de ciencia y técnica; 2) asociaciones y cámaras empresariales; 3) organismos gubernamentales tanto nacionales como provinciales y municipales; 4) instituciones educativas; 5) asociaciones gremiales del sector; 6) asesores privados; 7) productores, cooperativas y viveristas; 8) industria, empaque y certificadoras; y 9) proveedores de insumos y contratistas de servicios (Figura 7).

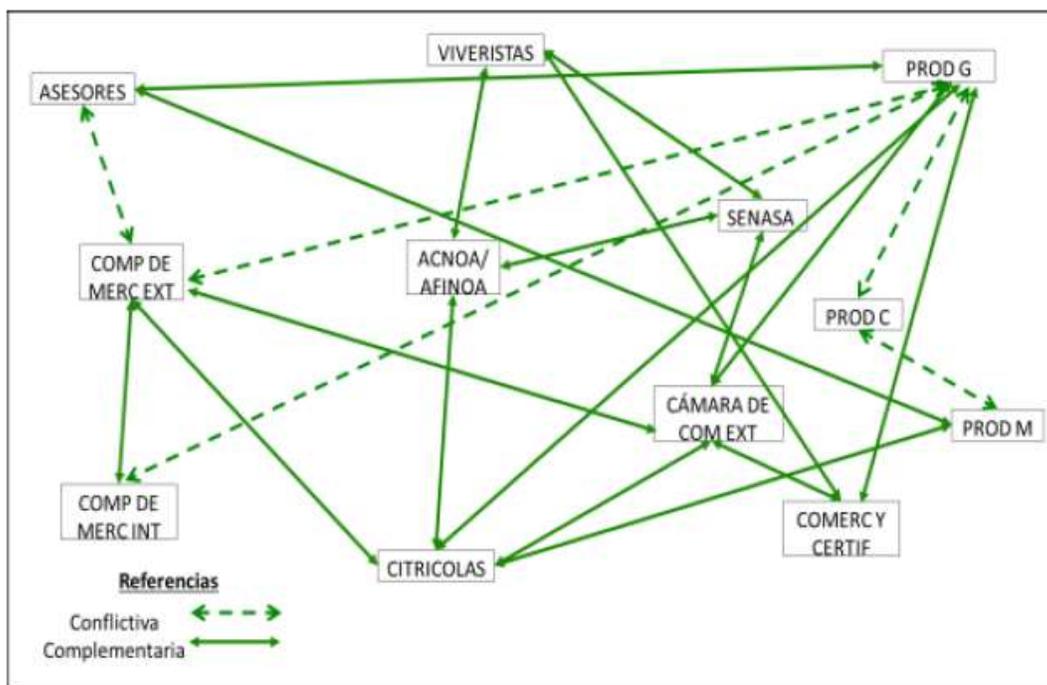


Figura 7. Mapa de relaciones entre actores de la citricultura tucumana.

La mayoría de los actores relevados exhiben una elevada influencia positiva en acciones para la prevención del HLB, con excepción de las asociaciones gremiales, los proveedores de insumos y los contratistas de servicios que presentan de moderada a baja influencia (Figura 8).

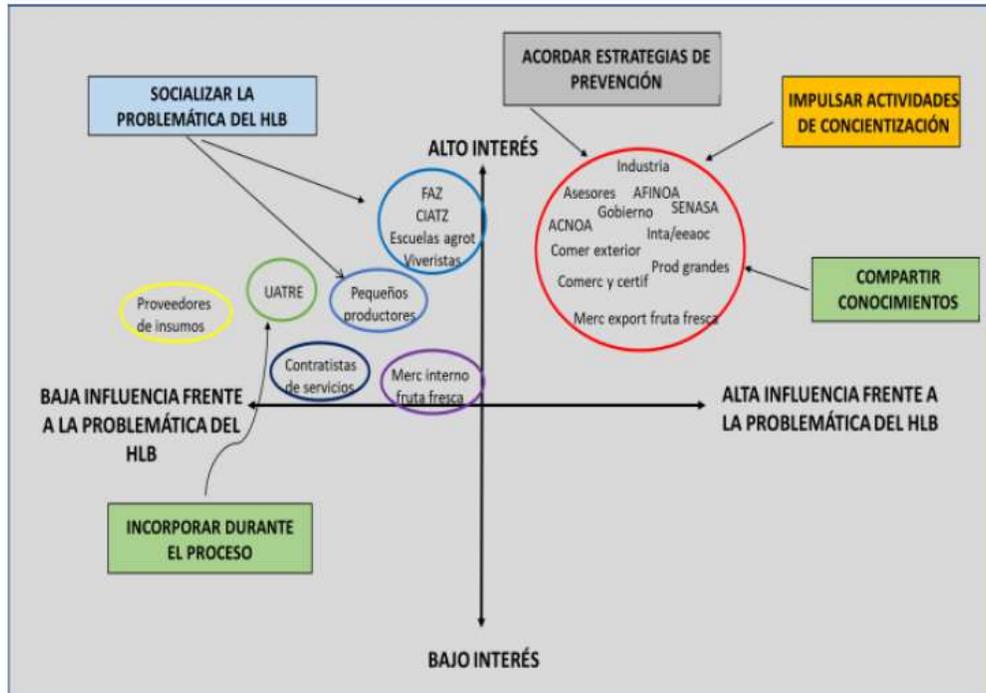


Figura 8. Esquema de actores y sus posibles estrategias de intervención, de acuerdo con el tipo de interés y el su grado de influencia en la problemática del HLB.

Conclusiones

Los resultados indican que el sector citrícola tucumano tiene un gran entramado de actores sociales con diferente grado de intervención en la problemática del HLB. Dentro de las acciones pueden destacarse, socializar la problemática del HLB en Escuelas Agrotécnicas, impulsar actividades de concientización, compartir conocimientos, acordar estrategias de prevención, entre otras. Como reflexión final, es necesario aunar esfuerzos para evitar el ingreso de la enfermedad, generando alianzas entre los/as actores identificados para diseñar estrategias de intervención en el territorio.



Reuniones participativas en Entre Ríos y Corrientes, Argentina

Silvana Giancola

2022



Introducción

Como parte de las actividades del proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia, se organizó una gira técnica por las provincias de Entre Ríos y Corrientes de Argentina, con el fin de generar un espacio de interacción entre sitios de la plataforma, conocer en detalle los avances en la ejecución de los componentes del proyecto en cada sitio, visitar los lotes y realizar un intercambio de opiniones con los productores/as anfitriones.

El recorrido se desarrolló del 1° al 5 de agosto por las localidades de Concordia, Chajarí y Villa del Rosario en Entre Ríos, Mocoretá y Bella Vista en Corrientes. En cada sitio los encuentros con los equipos locales de INTA fueron presenciales y también transmitidos por streaming. En total se realizaron 5 eventos con una participación de 52 investigadores, extensionistas y asistentes del proyecto.

La líder del proyecto, Silvana Giancola presentó en cada ocasión el proyecto con avances y logros. Los equipos locales presentaron los resultados de monitoreos de *Diaphorina citri* (vector del HLB), otras plagas y enfermedades, y enemigos naturales, realizados desde 2019 a la fecha. También se mostraron los trabajos en marcha en materia de evaluaciones de calidad de fruta y análisis económico. Se generaron espacios de interacción entre participantes de distintos sitios y se realizaron las visitas a los lotes demostradores y convencionales. Los investigadores del proyecto de INIA, Salto participaron en parte de la gira. Además, en todas las visitas participaron los productores anfitriones, quienes aportaron sus valiosos testimonios de mejoras de calidad de fruta obtenida en los lotes demostradores, entre otras ventajas.

Equipo de Trabajo

Silvana Giancola, INTA CIEP – Líder de proyecto

Alcides Aguirre, INTA Bella Vista – Líder Alterno y Responsable Componente 1

Susana Di Masi, INTA Alto Valle – Responsable Componente 3

Agenda

Día 1. Lunes 1° de agosto - Concordia

8:00 - 8:15 Bienvenida de la Directora de la EEA Concordia

8:15 - 8:30 Presentación del proyecto

8:30 - 9:30 Presentación avances del proyecto en el sitio a cargo del equipo local.

9:30 - 10:00 Preguntas

10:00 - 13:00 Visita al lote demostrador en establecimiento Quinta Tres Hermanos.

13:00 - 14:00 Almuerzo

14:00 - 15:00 Planificación acciones futuras

Las presentaciones se transmitieron por zoom al resto de la plataforma.

Día 2. Martes 2 de agosto - Chajarí/Villa del Rosario

8:00 - 8:15 Bienvenida del Jefe de AER Chajarí

8:15 - 8:30 Presentación del proyecto

8:30 - 9:30 Presentación avances del proyecto en el sitio a cargo del equipo local.

9:30 - 10:00 Preguntas

10:00 - 10:30 Planificación acciones futuras
10:30 - 12:30 Visita al lote demostrador en Villa del Rosario
12:30 - 14:00 Almuerzo

Las presentaciones se transmitieron por zoom al resto de la plataforma.

Día 3. Miércoles 3 de agosto - Mocoretá/Monte Caseros

8:30 - 10:00 Recorrida lote Mocoretá (suspendida por lluvia)
10:00 - 10:30 Viaje a Monte Caseros
11:00 - 12:00 Bienvenida Jefe de AER Monte Caseros. Presentación avances del proyecto en el sitio a cargo del equipo local.
12:00 - 12:30 Preguntas
12:30 - 13:00 Planificación acciones futuras
13:00 - 14:00 Almuerzo
14:00 - 15:30 Recorrida lote Monte Caseros (suspendida por lluvia)

Las presentaciones se transmitieron por zoom al resto de la plataforma.

Día 4. Jueves 4 de agosto

8:00 - 8:15 Bienvenida del Director de la EEA Bella Vista
8:15 - 8:30 Presentación del proyecto
8:30 - 9:30 Presentación avances del proyecto en el sitio a cargo del equipo local.
9:30 - 10:00 Preguntas
10:00 - 10:30 Planificación de acciones futuras
10:30 - 12:30 Visita al lote demostrador Colonia Tres de Abril
13:00 - 14:00 Almuerzo
14:00 - 15:30 Visita al lote Bella Vista

Las presentaciones se transmitieron por zoom al resto de la plataforma.

Día 5. Viernes 5 de agosto

8:00 - 12:00 Base de datos de monitoreos

Participantes Lunes 1° de agosto – Concordia

Lugar: INTA EEA Concordia

N°	Nombre	Institución/País
1	Vanesa Hochmaier	INTA EEA Concordia, Argentina
2	Ricardo Mika	INTA EEA Concordia, Argentina
3	Justina Peroti	INTA EEA Concordia, Argentina
4	Juan Pedro Bouvet	INTA EEA Concordia, Argentina
5	Sebastián Perini	INTA AER Chajarí, Argentina
6	José Buenahora	INIA Salto, Uruguay
7	Elena Pérez	INIA Salto, Uruguay

Participantes martes 2 de agosto - Chajarí/Villa del Rosario

Lugar: INTA AER Chajarí

N°	Nombre	Institución/País
1	Iván Masetto	Monitoreador del proyecto, Argentina
2	Sebastián Perini	INTA AER Chajarí – Jefe, Argentina
3	Juan Manuel Roncaglia	INTA AER Chajarí, Argentina
4	Elena Perez	INIA Salto, Uruguay
5	José Buenahora	INIA Salto, Uruguay
6	Ricardo Mika	INTA EEA Concordia, Argentina
7	Francisco Cettour	INTA EEA Concordia, Argentina
8	Sebastián Trupiano	INTA EEA Concordia, Argentina

Participantes miércoles 3 de agosto - Mocoretá/Monte Caseros

N°	Nombre	Institución/País
1	Edgardo Lombardo	INTA AER Monte Caseros, Argentina
2	Sebastián Trupiano	INTA EEA Concordia, Argentina
3	Ricardo Mika	INTA EEA Concordia, Argentina

Participantes jueves 4 de agosto – Bella Vista

Lugar: INTA EEA Bella Vista

N°	Apellido y Nombre	Institución
1	Alberto Gochez	INTA EEA Bella Vista
2	Victor Beltran	INTA EEA Bella Vista
3	Andres Ramirez	INTA EEA Bella Vista
4	Gustavo Ramirez	INTA EEA Bella Vista
5	Diego Rodriguez	INTA EEA Bella Vista
6	Roxana Almonacid	INTA EEA Bella Vista
7	Matias Rossoli	INTA EEA Bella Vista
8	Guillermo Benitez	Productor
9	Lucas Benitez	Productor
10	Ramon Benitez	Productor
11	Valeria Miño	INTA EEA Bella Vista
12	Maria Jose Iermano	INTA EEA Bella Vista
13	Laura Almiron	INTA EEA Bella Vista
14	Roque Luis Cardozo	INTA EEA Bella Vista
15	Rolando Jose Benitez	INTA EEA Bella Vista
16	Jorge Soliz	INTA EEA Bella Vista
17	Mario Alberto Almiron	INTA EEA Bella Vista
19	Ramon Benito	Productor

Participantes viernes 5 de agosto – Bella Vista

Lugar: INTA EEA Bella Vista

N°	Apellido y Nombre	Institución
3	Valeria Miño	INTA EEA Bella Vista
4	Victor Beltran	INTA EEA Bella Vista
5	Roxana Almonacid	INTA EEA Bella Vista
6	Gustavo Cardozo	INTA EEA Bella Vista
7	Diomedes Torrez	INTA EEA Bella Vista
8	Laura Almiron	INTA EEA Bella Vista
9	Roque Luis Cardozo	INTA EEA Bella Vista
10	Matías Rossoli	INTA EEA Bella Vista
11	Alcides Aguirre	INTA EEA Bella Vista
12	Benitez Rolando	INTA EEA Bella Vista

Presentaciones

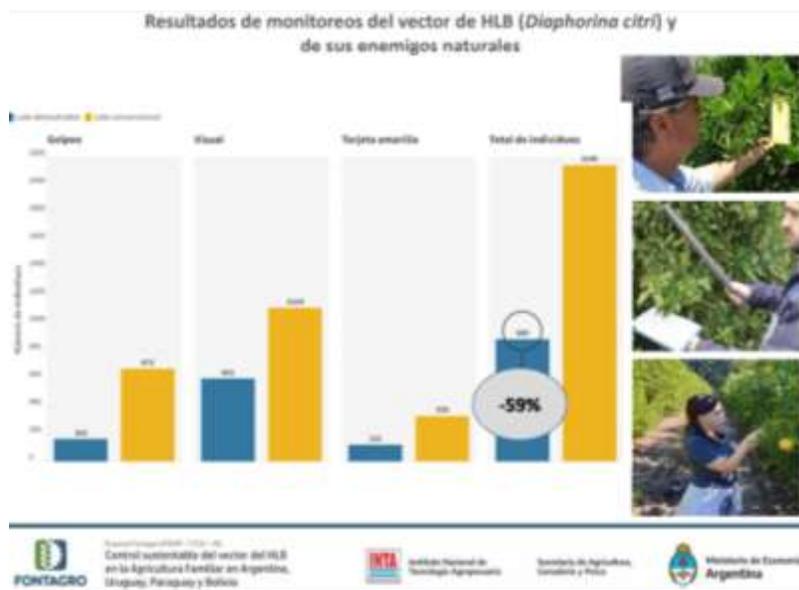
Presentación 1. Avances proyecto Fontagro HLB -

01-02-03/08/2022

Silvana Giancola

Resumen

El Proyecto Fontagro HLB propone adaptar y difundir la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) en el control del vector del Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF). Se implementan 17 lotes demostradores (LD) y convencionales (LC) ubicados en establecimientos familiares en tres países, con actividades de capacitación, comunicación, concientización social y seguimiento de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los lotes. Avances: se contabiliza una disminución del 59% en el total de individuos de *Diaphorina citri* y un aumento de los enemigos naturales del orden del 55% en los lotes demostradores versus los convencionales. Además, se evidencian mejoras en la calidad de fruta por ajuste del manejo integrado en Bella Vista, Corrientes, y una disminución del 26% en el costo de producción en Monte Caseros, también en la provincia de Corrientes.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/ProyectoFontagroHLB_DosdeMayo_18oct22.pdf

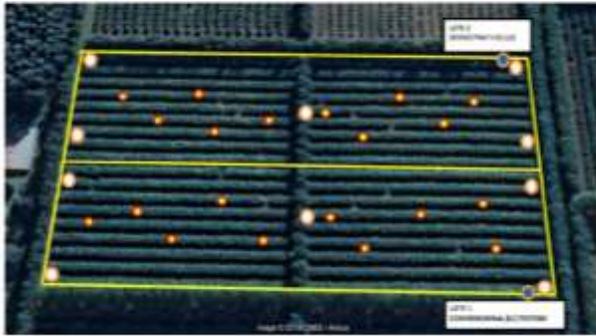
Presentación 2. Avances proyecto Fontagro en Concordia, Entre Ríos - 01/08/2022

Vanesa Hochmaier

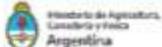
Resumen

Desde octubre de 2019 iniciaron las acciones de convocatoria a instituciones del sector para presentación del proyecto y elección participativa del lote demostrador. Se eligió el establecimiento de Tony Laner e hijos. El 30 de diciembre de 2019 quedó formalmente instalado el LD. Tanto LD como LC tienen naranja Salustiana. Se realizaron monitoreos fenológicos y de plagas y enfermedades ininterrumpidos hasta el momento. Para *Diaphorina citri* y enemigos naturales se aplicaron los 3 métodos de monitoreo (visual, golpeo y trampas amarillas). Solo se detectaron individuos de *D. citri* con método visual y golpeo, no así con trampas amarillas. Respecto a los controles de plagas y enfermedades, las diferencias entre LC y LD estuvieron dadas por el tipo de producto utilizado en este último (baja toxicidad).

- ✓ 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.



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

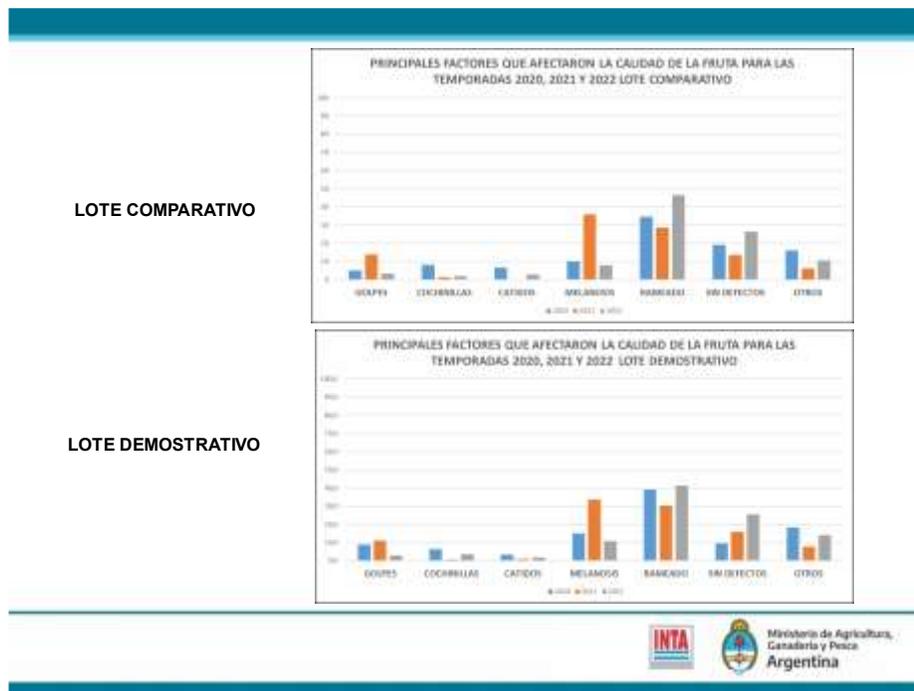
Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/FONTAGRO_EEA_Concordia_2022.pdf

Presentación 3. Evaluación de calidad de fruta en Concordia, Entre Ríos - 01/08/2022

Ricardo Mika

Resumen

Se presentaron los resultados de evaluación de calidad de fruta mediante metodología de evaluación fitosanitaria (MEF) en campañas 2020 – 2021 y 2022. No se encontraron diferencias importantes entre LC y LD, teniendo en cuenta que el productor maneja su establecimiento de manera intensiva. La diferencia radicó en la menor toxicidad de los productos utilizados en el LD.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/FONTAGRO_Calidad_de_fruta_LD_Concordia_recorrida_litoral_agosto_2022.pptx

Presentación 4. Residuos en plaguicidas aplicados en el control del vector del HLB en Entre Ríos

Cecilia Kulczycki - 01/08/2022

Resumen

El objetivo de esta línea de trabajo dentro del proyecto es determinar residuos de cosecha al momento de la cosecha como consecuencia del control químico de *Diaphorina citri*. Se toman las muestras según protocolo y se trasladan inmediatamente al laboratorio de la EEA Concordia. Los resultados son promisorios ya que tanto en Concordia como en Villa del Rosario (ambos sitios del proyecto Fontagro en la provincia de Entre Ríos) no generaron residuos que causen daños al consumidor.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Residuos_Concordia_FONTAGRO_1_08_2022.pdf

Presentación 5. Avances del Proyecto en Villa del Rosario, Entre Ríos - 02/08/2022

Sebastián D. Perini

Resumen

El LD Villa del Rosario se encuentra en una zona afectada por HLB. Desde 2017 a la fecha la enfermedad ha avanzado mucho en el departamento Federación. Se han monitoreado desde 2019 plagas (*Diaphorina citri*, mosca de los frutos, entre otras) y enemigos naturales. Se presentó el manejo aplicado en el LD (por el proyecto) y en el LC (habitual del productor). También se presentaron los primeros resultados de evaluaciones de calidad y las enfermedades causantes de mayor afectación de frutos (mancha negra, canchosis y sarna) en las campañas 2020-2021-2022. Finalmente se expusieron las actividades de capacitación realizadas en la zona.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/FONTAGRO-Chajari_02.08.22.pptx

Presentación 6. Avances del Proyecto en Monte Caseros y Mocoretá, Corrientes - 03/08/2022

Edgardo Lombardo

Resumen

- Colonia San Francisco, Monte Caseros. Fecha del primer monitoreo 19/02/2020. Tanto LD como LC no presentan síntomas de enfermedad. LD ubicado a 850 m de un lote con enfermedad HLB. Lote Demostrador (LD) Superficie 0,5 ha. Intervenciones químicas y mecánicas, según monitoreo. Utilización de productos de banda verde y azul. Modificación de desmalezadora para incorporar materia orgánica bajo la copa. Deja pasto sin cortar al centro todo el año. Inicio del monitoreo problema con Mancha negra y un foco de Leprosis. En Lote comparativo (LC) superficie 1,9 ha. La elección de productos y momentos lo hace el productor por su criterio. Se encontraron notorias diferencias a favor del LD en abundancia de enemigos naturales. Respecto al análisis económico, en las dos campañas analizadas (2021 y 2022) los costos directos en el LD fueron menores (menor gasto en tratamiento sanitario) a pesar de haber incorporado el gasto de monitoreo. - Colonia Mota, Mocoretá. Fecha del primer monitoreo 17/03/2022. No presentan síntomas de enfermedad HLB. Lote Demostrativo LD superficie 1,1 ha. Valencia late 6x4 462 plantas. Intervenciones químicas y mecánicas, según monitoreo. Utilización de productos de banda verde y azul. Lote comparativo LC superficie 1,3 ha. Valencia late 6x4 552 plantas. La elección de productos y momentos lo hace el productor a su criterio.



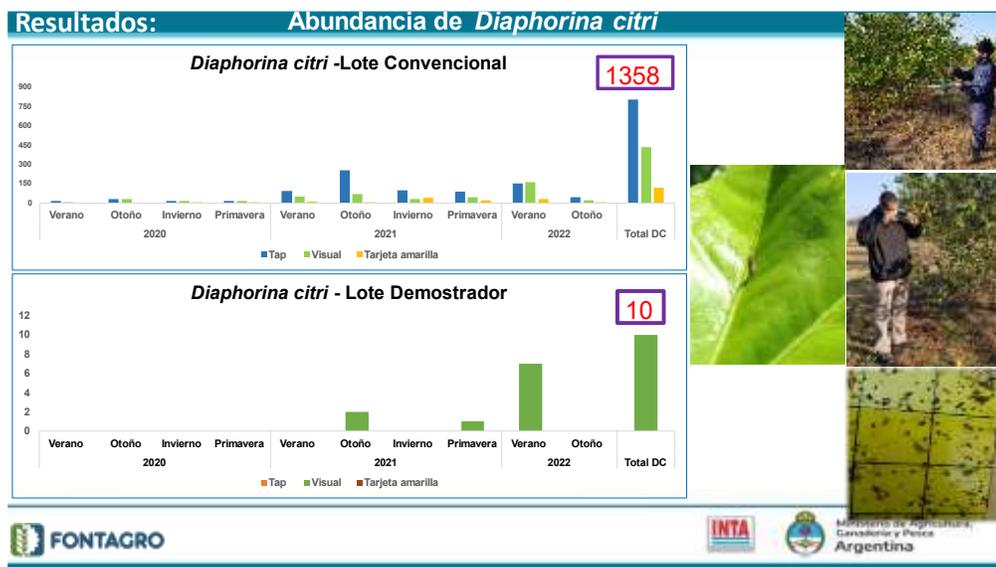
Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentaci%C3%B3n_Lombardo_3-8-22.pptx

Presentación 7. Avances del Proyecto: monitoreo de plagas en Bella Vista, Corrientes

M. R. Alcides Aguirre

Resumen

- Colonia 3 de Abril, Bella Vista, Corrientes. El establecimiento del Sr. Ramón Benítez fue elegido participativamente en noviembre de 2019 y los monitoreos se iniciaron en diciembre de ese año. Ambos lotes (LD y LC) cuentan con plantación de limón Eureka 22. Status sanitario (2019 – 2022) libre de HLB, con presencia del vector (*Diaphorina citri*). Respecto a resultados, en las 3 campañas analizadas la abundancia del vector en el LC fue mucho mayor que en el LD. Esto se debió al manejo aplicado en el LD y que este lote cuenta con barrera rompevientos. - Colonia El Progreso, Bella Vista, Corrientes. El establecimiento de Manuel Beltrán fue elegido en marzo de 2022 y ese mismo mes comenzaron los monitoreos. Mismo cultivo, variedad y status sanitario que en el lote Col. 3 de Abril. Las primeras detecciones de *D. citri* se realizaron por el método golpeo en ambos lotes (LD y LC). Hasta la fecha en Bella Vista se realizaron 5 capacitaciones virtuales y 7 presenciales en el marco del proyecto Fontagro.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Bella_Vista_Monitoreo_Plagas_final_Alcides.pptx

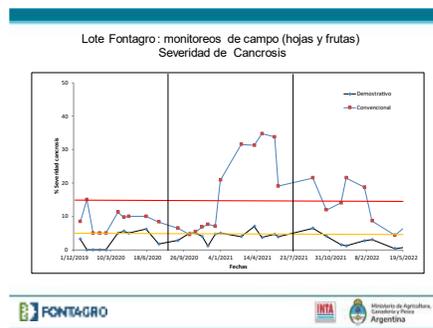
Presentación 8. Avances del Proyecto: enfermedades de citrus en lote 3 de Abril, Bella Vista, Corrientes

Alberto Gochez

Resumen

En Bella Vista, Corrientes, Argentina, en las campañas 2020-2021, se observa una clara disminución de plantas con cancrisis (causado por *Xanthomonas citri*), sarna (causado por *Elsinoe* sp.) y melanosis (*Diaporthe citri*), aunque un control moderado de black spot (mancha negra, causado por *Guignardia citricarpa*) en el lote demostrador, en comparación al lote testigo, debido a las condiciones climáticas y al ajuste del manejo implementado. Se presentaron resultados de monitoreos de enfermedades realizados en ese lote desde diciembre 2019 en los lotes de limón de colonia 3 de Abril (Bella Vista, corrientes). En cuanto a las enfermedades caracterizadas, con respecto a cancrisis se observó que la incidencia en ese periodo, para el lote demostrativo, fue mucho menor. El lote convencional comenzó y terminó el periodo de evaluaciones con 100% de incidencia de la enfermedad. La severidad de cancrisis en lote convencional fue muy alto comparado a los bajos valores cuantificados en el lote demostrativo. Para black spot, la severidad observada en el lote demostrativo, que se inició con un alto registro de 75% en 2020, presentó una marcada tendencia a la baja en evaluaciones siguientes; en comparación a la severidad observada en el lote convencional que siempre se mantuvo en niveles fluctuantes pero similares (valores con picos mayores a 40%). La severidad de sarna y melanosis mostró un comportamiento similar, comenzó en ambos casos con valores medios en 2020 y desapareció a partir de 2022 en el lote demostrativo, mientras que se mantuvo en niveles fluctuantes pero siempre presente en el lote convencional.

Enlace:



https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Avances_FONTAGRO_Bella_Vista_04_agosto_22_Alberto_Gochez.pptx

Presentación 9. Avances del Proyecto: evaluación de calidad de fruta en lote 3 de Abril, Bella Vista, Corrientes

Víctor Beltran

Resumen

Se evaluaron componentes físicos y químicos tales como peso y tamaño de fruto (diámetro ecuatorial), porcentaje de jugo, grosor de cáscara, número de semillas, °Brix, Acidez y se relacionaron con el porcentaje de incidencia de las principales enfermedades en frutas, las cuales disminuyen la calidad externa de las mismas. Se consideraron los principales valores de referencia establecidos para la comercialización de frutas de limón, tanto Mercado Interno (MI) como Mercado Extremo (ME). En las evaluaciones realizadas en los años 2020, 2021 y 2022 se observó que las frutas del Lote Convencional y Demostrador cumplieron con los estándares de calidad para su comercialización para ambos mercados MI y ME. Respecto a la incidencia de las principales enfermedades: Cancrosis, Black spot (mancha negra), Sarna y Melanosis, se pudo observar una menor Incidencia de las mismas en las frutas del Lote Demostrador, lo cual repercute en una mayor calidad externa de las mismas.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentaci%C3%B3n_Gira_T%C3%A9cnica_Entre_R%C3%ADos_y_Corrientes_04_08_2022_Beltran_V%C3%ADctor.pptx

Base de datos de monitoreos en reunión de equipo de proyecto en Bella Vista – 05/08/2022

En la última jornada de la gira se realizó un trabajo de mejora de la base de datos de monitoreos de *Diaphorina citri* y sus enemigos naturales.

Esta construcción se está realizando de manera conjunta entre los participantes del proyecto de INTA EEA Corrientes, INTA EEA Bella Vista y equipo de gestión del proyecto. Una vez armada la base de datos será puesta a disposición del programador contratado por el proyecto y equipo de EEA Corrientes para su incorporación al sistema de carga en App (propuesta de realización de un prototipo para carga de monitoreos de plagas) que permita cargar directamente la base alojada en el servidor de INTA y así actualizarla ante cada monitoreo cargado.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data table:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2	SITIO	Fecha	N° Monif	PRODUCTOR	Lote	Ninfas	Adultos	Golpeos	Tja Amarilla	Tamariata	Crisopas	Coccinelidos	predatores	Anafas	
1442	Yuto	28-IV-22			Dans	0	0	0	2	2	2	0	0	0	
1441	Yuto	8-IV-22			Dans	0	4	0	1	0	1	2	0	0	
1442	Yuto	22-IX-22			Dans	0	3	0	82	0	3	1	0	0	
1443	Yuto	28-X-22			Dans	0	1	0	38	0	0	2	0	0	
1444	Yuto	10-XI-22			Dans	0	1	2	0	0	3	0	0	0	
1445	Yuto	10-XI-22			Dans	0	0	0	50	0	0	0	0	0	
1446	Yuto	27-XI-22			Dans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1447	Yuto	28-XI-19			Conv	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
1448	Yuto	9-I-20			Conv	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
1449	Yuto	23-I-20			Conv	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
1450	Yuto	6-II-20			Conv	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
1451	Yuto	19-II-20			Conv	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
1452	Yuto	26-II-20			Conv	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
1453	Yuto	6-III-20			Conv	0	2	0	0	0	2	0	0	0	
1454	Yuto	19-III-20			Conv	0	1	0	0	0	2	1	0	0	
1455	Yuto	30-III-20			Conv	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
1456	Yuto	7-VI-20			Conv	2	0	0	0	0	2	0	0	0	
1457	Yuto	20-VI-20			Conv	2	0	0	0	0	1	0	0	0	

Conclusiones

Se cumplieron los objetivos de la gira mediante la realización de 5 reuniones participativas con 52 participantes. El intercambio entre distintos sitios del proyecto generó integración e interacción entre equipos que comparten o no situaciones sanitarias (respecto al HLB) similares. En el departamento Federación de Entre Ríos y departamentos Monte Caseros y Mocoretá, Corrientes, el HLB está presente y avanzando desde 2017. En Concordia, Entre Ríos, y Bella Vista, Corrientes, está presente el vector, pero no así la enfermedad. Cabe destacar la participación de investigadores de INTA Salto, Uruguay en parte la gira, teniendo en cuenta que visitaron e interactuaron con sus pares de Entre Ríos y Corrientes. En todos los sitios visitados los referentes locales y equipo pudieron presentar sus avances y compartirlos con sus pares.

Imágenes



Imagen 45. Recorrida de técnicos en el Lote Demostrador, Concordia, Entre Ríos.



Imagen 46. Presentación avances del proyecto, AER Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 47. Visita al Lote demostrador, Villa del Rosario, Entre Ríos.



Imagen 48. Fruto com sintomas, Villa del Rosario, Entre Ríos.



Imagen 49. Fruto con síntomas, Villa del Rosario, Entre Ríos.



Imagen 50. Presentación avances del proyecto, AER Monte Caseros, Corrientes.



Imagen 51. Lote Demostrador Colonia Tres de Abril, Bella Vista, Corrientes.



Imagen 52. Trabajo con la base de datos de monitoreos, Bella Vista, Corrientes.



Visita de productores uruguayos a zona con HLB en Entre Ríos, Argentina

José Buenahora

2022



Introducción

El siguiente documento refleja el intercambio de información y conocimiento entre instituciones que participan del proyecto FONTAGRO, para que productores de Uruguay reconozcan y observen los síntomas de HLB en Villa del Rosario, Argentina.

El 31 de agosto de 2022 productores familiares citrícolas de Uruguay realizaron una visita al Villa del Rosario y Chajarí, departamento Federación, Entre Ríos, Argentina, para conocer los síntomas del HLB en los cítricos, el manejo del vector y el daño que causa esta enfermedad en la producción citrícola en Entre Ríos. Cabe mencionar que, hasta la fecha del mencionado evento, en Uruguay el HLB no se había reportado la enfermedad aunque sí la presencia del vector, *Diaphorina citri*.

Esta gira surge a raíz de los intercambios entre técnicos de INIA e INTA y estuvo enmarcada dentro de las actividades del proyecto Fontagro HLB, en el que INIA participa como Co-ejecutor. El objetivo fue conocer y visualizar síntomas en lotes con la enfermedad, control del vector y manejo del HLB en esta zona citrícola de Argentina.

La gira comprendió una instancia de capacitación formal con una presentación por parte del staff técnico de INTA, acerca de la distribución, evolución de la enfermedad en Argentina, los monitoreos de *Diaphorina citri* realizados, formas de control del insecto, estrategia manejo de montes afectados y perspectivas a futuro. Visitaron la zona Argentina 19 personas uruguayas.

Antecedentes

En el departamento Federación, al NE de la provincia de Entre Ríos donde se encuentra la principal zona productora de cítricos dulces de Argentina, la enfermedad HLB está presente desde la primera detección de la bacteria e insecto vector en octubre de 2017. A partir de ese momento las confirmaciones de plantas sintomáticas se suceden de manera más frecuente.

Cabe destacar que en Uruguay la enfermedad no está reportada al momento, por lo tanto, la visita a una zona afectada ayuda a productores y técnicos a estar más atentos ante posibles síntomas de la enfermedad y no confundirla con las deficiencias causadas por falta de micronutrientes.

Equipo de trabajo

Sebastián Dario Perini y Juan Manuel Roncaglia, AER INTA Chajarí.

José Buenahora, INIA

Instituciones participantes: INTA, INIA, Asociación de Citricultores de Villa del Rosario.

Lugar de la capacitación: Quinta citrícola familiar del productor Aldo Dalzotto donde se emplaza uno de los lotes demostradores (LD) del proyecto.

Agenda

La gira se realizó el 31 de agosto en Colonia Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina y alrededores.

- Llegada de la comitiva de Uruguay a la Agencia de Extensión Rural (AER) de INTA en Chajarí. Palabras de bienvenida. Ing. Agr. Sebastián D. Perini e Ing. Agr. Juan M. Roncaglia.
- Visita a predios y observación de los síntomas de la enfermedad HLB en plantas y frutos.
- Intercambio con productores de la zona sobre la problemática, en particular con Aldo Dalzotto, productor demostrador del Proyecto FontagroHLB, .
- Intercambio sobre estrategias para convivir con la enfermedad: tener claro el manejo, supresión del vector en la quinta, contar con materiales certificados libres de enfermedades y erradicación de plantas enfermas.
- Experiencias de trabajo de INTA AER Chajarí en el manejo de la enfermedad. Información de casos locales.
- Espacio de consultas.

Participantes

	Nombre	Apellido
1	Sebastián Dario	Perini
2	Juan Manuel	Roncaglia
3	Aldo	Dalzotto
4	Mario	Giambiasi
5	Mariana	Espino
6	Rafael	Grasso
7	Juan Antonio	Amaral Soria
8	Abel	Rodriguez
9	Rodolfo Roque	Rolon Rodriguez
10	Valeria	Asutin
11	César	Riambau Souza
12	Álvaro	De Los Santos
13	Verónica	Galvan
14	Rúben	Valiente
15	Graciela	Cousin
16	Elena	Pérez
17	Leticia	Rubio
18	Ruben	Barata

Total de participantes: 18 -6 mujeres y 12 hombres-.

Conclusiones

Se cumplieron los objetivos planteados para esta gira en términos de intercambio y capacitación. Ambos equipos técnicos y los productores locales y uruguayos se mostraron satisfechos por los contenidos, especialmente con la posibilidad de observar a campo los síntomas y estrategias de manejo de la enfermedad que, como se mencionó, se halla presente en Argentina.

Desde la plataforma y en vistas del buen suceso de la actividad de intercambio y capacitación, se procurará realizar actividades similares para otros socios de la plataforma y productores de los demás países.

Enlace web de INIA: <http://www.inia.uy/Paginas/Gira-Villa-Rosario---Argentina.aspx>

Imágenes



Imagen 53. Visita a campo.



Imagen 54. Técnicos y productores uruguayos en la gira.



Imagen 55. Recorrida por montes afectados.



Imagen 56. Participantes y anfitriones.



Imagen 57. Intercambio técnico.



Imagen 58. Observacion de síntomas en frutos.



Imagen 59. Observacion de síntomas en hojas.



Trabajo participativo sobre prevención de HLB con docentes de escuelas en Salto Grande, Uruguay

José Buenahora

Pablo Varela

Nicolás Zunini



Agradecimientos

Agradecemos a todos aquellos quienes participaron de la actividad, así como también a los técnicos representantes de las instituciones como MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca) y las direcciones de estos, DGSA (Dirección General de Servicios Agrícolas) y DIGEBIA (Dirección General de Bioseguridad e Inocuidad Alimentaria), UPEFRUY (Unión de Productores y Exportadores de Fruta del Uruguay) e INASE (Instituto Nacional de Semillas) por los aportes e información brindada.

Agradecemos a todos los docentes, coordinadores y directores de primaria por participar y quedar a la orden para futuros trabajos en las aulas con el equipo técnico de FONTAGRO Uruguay.

Introducción

En el marco del proyecto Fontagro: "Manejo integrado de *Diaphorina citri*, vector del HLB, en predios familiares citrícolas", se realizó en INIA Salto Grande una capacitación dirigida a directores, inspectores y maestros de escuelas rurales y urbanas de los departamentos de Artigas y Salto.

La actividad tuvo como objetivo brindar información sobre la enfermedad de HLB que afecta la producción citrícola, generando daños irreparables.

Esta capacitación es parte de un proyecto piloto de sensibilización a la comunidad, en el que se trabaja junto con productores citrícolas familiares.

Por otra parte, la Ing. Elena Pérez brindó información sobre los aspectos relevantes de la enfermedad y de la importancia de no ingresar material vegetal en forma ilegal al país.

El Ing. José Buenahora detalló las características del insecto que transmite la enfermedad, *Diaphorina citri* y las investigaciones que se llevan adelante en Uruguay sobre esta plaga. Luego habló sobre el control biológico y su implementación en la citricultura local mediante la cría y liberación del parasitoide *Tamarixia radiata*.

Finalmente, los participantes pudieron conocer las instalaciones que se utilizan para la multiplicación masiva de este enemigo natural, en el centro de cría de INIA Salto Grande.

Equipo de trabajo y visitantes

Equipo INIA Uruguay: Ings. Agrs. Elena Pérez, José Buenahora, Valeria Asutín, Pablo Varela, Mariana Espino y los asistentes Verónica Galván y Nicolás Zunini.

Lugar de la capacitación: Estación Experimental INIA Salto Grande, salón de eventos.

Información general de las actividades: situación del HLB, visualización de síntomas en planta, manejo del vector y estrategias de control.

Agenda

Fecha: 19 de octubre de 2022

Lugar de la capacitación: Estación Experimental INIA Salto Grande, salón de eventos.

- Bienvenida por parte de la dirección regional de INIA Salto Grande. Ing. Agr. Mariana Espino.
- Aspectos relevantes de la enfermedad HLB y la importancia de no ingresar material vegetal en forma ilegal al país. Ing. Agr. Elena Pérez, INIA.
- Características del insecto que transmite la enfermedad, *Diaphorina citri*, experiencia de manejo en Uruguay. Ing. Agr. José Buenahora, INIA.
- Recorrida por las instalaciones del centro de cría y multiplicación masiva de *Tamarixia radiata* (enemigo natural) en INIA Salto Grande. Ing. Agr. Valeria Asutín, INIA.
- Espacio de consultas
- Cierre

Participantes:

Número de participantes de Uruguay: 21 (18 mujeres y 3 hombres)

Instituciones participantes: Escuela N°26, Escuela N°70, Escuela N°16, Escuela N°35, Escuela N°109, Escuela N°91, Inspectoría Zona, Escuela N°60, Coordinador, Escuela N° 31, Escuela N° 25, Escuela N° 32, Escuela N° 41, Capder de los departamentos de Salto y Artigas.

	Nombre	Apellido
1	Iris del Lujan	Viera
2	Daniela	Cooper Alvez
3	Andrea	Rolfo
4	Déborah	Camargo
5	Claudia	Sena
6	María José	Silva
7	Elba	Chamarro
8	Alejandra	Leal
9	Carmen	Paredes
10	Jorge	Morales Jacks
11	Evangelina	Cavallo
12	Mary Estela	Sapuga Gimenez
13	Noelia	Paz Jardim
14	Carla	Texeira González
15	Ana Janet	Recoba
16	Marcelo	Alvariza
17	Ana	Fonseca
18	José María	Maciera
19	Silvia	Díaz
20	María Elisa	Rey
21	Daniela	Zabala

Presentaciones

Presentación 1. - Aspectos relevantes de la enfermedad HLB y la importancia de no ingresar material vegetal en forma ilegal al país - Elena Pérez

Resumen

Se detalla el desarrollo de la actividad citrícola en Uruguay y su importancia económica, tanto por la generación de mano de obra directa e indirecta y la generación de divisas por exportaciones. La enfermedad es causada por una bacteria conocida como *Candidatus Liberibacter (asiaticus, africanus, americana)* y sus hospederos plantas del género de las rutáceas. Ejemplo los cítricos. Se presentan los insectos vectores *Diaphorina citri* y *Trioza erytreae* y el ciclo de la enfermedad en la naturaleza. Es una enfermedad endémica y longeva en Asia y África. Actualmente se encuentra presente en más de 60 países de Asia, América, África y Oceanía. En América del Sur se encuentra presente en Brasil, Argentina, Paraguay, Colombia y Venezuela. La enfermedad se propaga por ingreso de material vegetal contaminado y a través de injertos. Se presentan los síntomas en hojas y frutos.



Enlace:

http://www.inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Salto%20Grande/2019_2025_Actividades/2022/2022.10.19_Prevenccion_HLB/Perez%20-%20HLB.pdf

Presentación 2. - Características del insecto que transmite la enfermedad, *Diaphorina citri*, experiencia de manejo en Uruguay - José Buenahora

Resumen

El vector del HLB *Diaphorina citri* está presente en el país hace más de 30 años. En Uruguay fue reportada en 1991 en varias quintas del departamento de Salto. Su presencia fue detectada en toda la región más cercana al noroeste del país. Si bien en el país hay presencia del vector no se ha presentado la enfermedad, pero sí hay presencia de HLB a pocos km de nuestra mayor zona citrícola. Se presenta una estrategia de manejo del vector, que incluye profundizar el conocimiento bioecológico y desarrollar diferentes formas de control. Se debe contar con múltiples herramientas para suprimir las poblaciones. No descartamos ninguna medida de acción para reducir sus poblaciones, pero cualquiera que se emplee no debe afectar el medio ambiente, ni generar un aumento de residuos en la fruta. Se presenta el desarrollo de un plan de manejo integrado para las condiciones locales. Se presentan los métodos de control del vector: Control químico de bajo impacto y Control biológico, con enemigos naturales. El desarrollo de una tecnología innovadora para la citricultura de Uruguay basada en un modelo inédito de control biológico para la región.



Enlace:

http://www.inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Salto%20Grande/2019_2025_Actividades/2022/2022.10.19_Prevencion_HLB/Buenahora%20-%20Diaphorina.pdf

Conclusiones

Se cumplieron los objetivos planteados para esta actividad donde se capacitaron a 21 docentes y directivos, de los cuales 18 eran mujeres. Se presentó material didáctico para su uso por parte de los docentes en tareas de difusión.

Se explicaron los aspectos importantes y relevantes de la enfermedad y la importancia de controlar la entrada de material vegetal en forma ilegal al país. Se detalló las medidas que se están tomando para el control de la enfermedad y la importancia del Manejo Integrado de Plagas (MIP) que no minimice los efectos sobre el medio ambiente. Por último, se realizó una visita a las instalaciones de cría de *Tamarixia radiata* en el INIA Salto Grande.

Link Web INIA:

<http://www.inia.uy/Paginas/Capacitacion-en-prevencion-de-HLB.aspx>

Facebook INIA Salto Grande:

<https://www.facebook.com/photo?fbid=628477312036282&set=pcb.628477798702900>

Imágenes



Imagen 60. Capacitación a docentes Salto Grande, Uruguay.



Imagen 61. Recorrida por las instalaciones del centro de cría y multiplicación masiva de *Tamarixia radiata*, INIA Salto Grande, Uruguay.



Visita de alumnos y productores de Paraguay al lote demostrador Bella Vista, Corrientes

Máximo Raúl Alcides Aguirre

2022



Introducción

La presente capacitación en gabinete y a campo fue realizada el 22 de octubre de 2022 en la EEA INTA Bella Vista y en el Lote demostrador del Sr Ramón Benitez situado en Colonia Tres de abril Bella Vista. El evento estuvo destinado a productores, técnicos y alumnos de la Universidad Nacional de ITAPUA Paraguay. Se enmarca en las acciones del Componente 2 del proyecto, Capacitación, concientización y comunicación, para fortalecer capacidades de la agricultura familiar citrícola y otros actores del sector. Comprende actividades sobre prevención del HLB y control del insecto vector, y otras plagas y enfermedades relevantes, priorizando las estrategias de manejo integrado de plagas (MIP).

Equipo de trabajo

Máximo Raúl Alcides Aguirre - EEA INTA Bella Vista - Entomología

Lucía Velozo - EEA INTA Bella Vista- Entomología

Laura Almirón- EEA INTA Bella Vista- Entomología

Valeria Miño- EEA INTA Bella Vista- Entomología

Roxana Almonacid- EEA INTA Bella Vista- Entomología

Roque Cardozo- EEA INTA Bella Vista- Entomología

Matias Rossoli- EEA INTA Bella Vista- Entomología

Rolando Benitez EEA INTA Bella Vista- Fitopatología

Jorge Soliz EEA INTA Bella Vista- Fitopatología

Agenda

Reunión: Capacitación a alumnos de Universidad de ITAPUA Paraguay, Identificación y manejo de *Diaphorina citri*, Control Biológico y Cría de EN.

Lugar y fecha: EE Bella Vista 28 octubre 2022

- Palabras de Bienvenida. Del Director de la EEA Bella Vista Luis Mestres
- Presentación en salón de usos múltiple sobre estrategias de cría masiva de *Tamarixia radiata*.
- Recorrida técnica por centro de cría masiva de *Tamarixia radiata*.
- Visita técnica al Lote demostrador de Colonia Tres de abril.
- Capacitación en identificación de estadios de *Diaphorina citri* y métodos de monitoreo. Evaluación y monitoreo de enfermedades
- Refrigerio.
- Cierre de la Capacitación.

Participantes

N°	Apellido y Nombre	Institución
1	Bogado Rivas Gerardo	UNI
2	Saravia Salinas Araceli	UNI
3	Duarte Sotelo Richard	UNI
4	Wlosek Carlos	UNI
5	Sanabria Gimenez Pedro	UNI
6	Arriola Almada Herminda	UNI
7	Cardozo Vazquez Gustavo	UNI
8	Acuña Vera Pedro Ignacio	UNI
9	Miño Valeria Soledad	INTA Bella Vista
10	Almirón Laura	INTA Bella Vista
11	Cardozo Roque	INTA Bella Vista
12	Veloza Lucia	INTA Bella Vista
13	Rossoli Matias	INTA Bella Vista
14	Almonacid Roxana	INTA Bella Vista
15	Rolando Benitez	INTA Bella Vista
16	Jorge Soliz	INTA Bella Vista

Temas tratados

En primer término, se realizó una presentación teórica de cómo se realiza la cría masiva de *Tamarixia radiata* principal controlador natural de *Diaphorina citri*, en el centro de cría masiva de la EEA Bella Vista. Se recorrieron las instalaciones del centro de cría en todas las etapas de producción. En la visita al lote demostrador, se realizó la explicación técnica que abordó los aspectos bioecológicos y de control de las principales plagas en cítricos detectados en el lote demostrador de referencia como: *Dipahorina citri*, Minador de la hoja de los cítricos, Cochinilla roja australiana y arañuelas. El público pudo reconocer los distintos estadios de las plagas como también condiciones predisponentes y momentos de monitoreo y control.

Posteriormente se disertó acerca de la importancia y manejo de la enfermedad de HLB de los cítricos, se pudo observar a campo distintos estadios del vector y se demostraron los tres métodos de monitoreo del vector: Observación visual de brotes, Golpeo de ramas y uso de tarjetas adhesivas amarillas, en estas últimas los alumnos pudieron capacitarse en la identificación correcta del vector. Los participantes trabajaron en el monitoreo e identificación de principales enfermedades en Limón como : Cancrosis, Mancha Negra, y Sarna, observando síntomas y evaluando estadios fenológicos susceptibles para cada enfermedad.

Presentación. Cría masiva de *Tamarixia radiata* en Corrientes.

Máximo Raúl Alcides Aguirre

Resumen

En la evaluación de enemigos naturales realizada en Corrientes, Argentina se destacaron los crisópidos entre los predadores y *T. radiata* como el único parasitoide presente en citrus y en mirto, *Murraya paniculata* (L.) Jack, hospedante alternativo del insecto vector. En nuestro país, en la EEA Bella Vista Corrientes, se logró la instalación de una biofabrica de cría masiva de *T. radiata*, mediante el proyecto FONDAGRO 2018-33765496-APN-FONDAGRO con el objetivo de producir este parasitoide, y realizar investigaciones aplicadas y liberaciones en arbolado urbano, traspatios y quintas abandonadas. La cría del parasitoide contempla las siguientes etapas: 1- Producción de plantines de *M. paniculata*; 2-Producción de *D. citri*; 3-Producción de *T. radiata*; 4-Liberación y evaluación de parasitismo. El inicio de la producción de la biofabrica fue en julio de 2019. A diciembre de 2022 se produjeron 27.125 individuos, de los cuales 8560 se reutilizaron en el circuito de cría masiva, 6560 para investigación aplicada (logística de transporte, conservación y efecto de fitosanitarios) y 12.005 individuos fueron liberados, previo monitoreo de presencia de ninfas de *D. citri*.



Enlace:

<https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Cria de Tamarixi Radiata visita UNI a EEA B. Vis ta.ppt>

Conclusiones

Se cumplieron los objetivos planteados para capacitar sobre la cría de *Tamarixia radiata*, con el objetivo de poder replicar estas experiencias en otros países, en pos de tener más herramientas para disminuir sustentablemente los niveles poblacionales de *Diaphorina citri* en zonas donde hay HLB.

Se contó con la presencia de 5 estudiantes, 3 técnicos (Universidad nacional de ITAPUA Paraguay)

Se focalizó en el MIP sobre todo en el monitoreo y el momento correcto de la implementación de las diferentes intervenciones en los lotes.

Los alumnos y técnicos pudieron observar síntomas de enfermedades como identificar estadios fenológicos en limón.

Se difundieron los procedimientos a cumplimentar en el caso de una detección de *Diaphorina Citri* y/o HLB y la importancia de la prevención y las técnicas de monitoreo recomendadas.

Imágenes



Imagen 62. Técnicos y alumnos visitando Plantas Banco del pié de cría de *Diaphorina citri* EEA INTA Bella Vista Corrientes.



Imagen 63. Técnicos y Alumnos visitando el Centro de cría Masiva de *Tamarixia radiata* EEA INTA Bella Vista Corrientes.



Imagen 64. Capacitación en Identificación de estadios de *Diaphorina citri*. Lote Demostrador Colonia Tres de Abril Bella Vista Corrientes.



Imagen 65. Capacitación en técnicas de monitoreo de plagas. Lote Demostrados Colonia Tres de Abril Bella Vista Corrientes.



Imagen 66. Participantes y equipo técnico.



27 y 28
Abril/2023
8 hs



FONTAGRO "Control sustentable del vector de HLB en la AF
en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia"
2023 Lote Demostrativo

visita coordinada nacional. Presentación de
actividades, indicadores, comunicación,
medio ambiente. Visita al LD. Acuerdos.

lo@inta.gov.ar

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina



Visita coordinación al Lote Demostrador, San Pedro, Buenos Aires, Argentina

Silvana Giancola

2023



Introducción

Con los objetivos de compartir la historia y estado de situación de las actividades que se llevan adelante en uno de los lotes que integran la red FONTAGRO HLB “Control del vector de HLB en la AF de Argentina, Paraguay, Uruguay y Bolivia”, presentar el trabajo que se viene realizando y planificar actividades para el período mayo 2023 - febrero 2024, la Coordinación del Proyecto realizó una visita al Lote Demostrador de San Pedro, Buenos Aires, Argentina los días 27 y 28 de abril de 2023.

Equipo de trabajo

Silvana Giancola - INTA CIEP – Coordinadora del Proyecto

Máximo Raúl Alcides Aguirre - INTA EEA Bella Vista – Subcoordinador del Proyecto

Gonzalo Segade – INTA EEA San Pedro

Agenda

Jueves 27 de abril

- Presentación del trabajo Equipo INTA San Pedro
 - o Bienvenida y ronda de presentaciones
 - o Introducción - Un poco de historia desde 2019 - Fernando López Serrano
 - o Monitoreos de plagas, EN y enfermedades- Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri y Virginia Brambilla
 - o Implementación de MIP en LD - Fernando López Serrano
- Break
- Aplicación del Sistema SEPIA en una unidad productiva citrícola del norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina - Ma. Rosa Delprino
- Calidad/MEF - Gabriel Valentini y Fernando López Serrano
- Comunicación y Capacitaciones - Lorena Peña y Sofía Arri
- Almuerzo
- Visita al Lote Demostrador Juan Carlos Capó con intercambio
- Fin de la jornada

Viernes 28 de abril

- Espacio de intercambio. Reflexiones - Avances y dificultades. Implementación del sistema de alerta (zoom con EEA Corrientes). Escalamiento.
- Planificación segundo semestre 2023 – febrero 2024. Acuerdos 2023 ¿Cómo seguimos? - Presupuesto - Silvana Giancola
- Conclusiones
- Fin de la jornada

Participantes

Presentes jueves 27 de abril (presencial/virtual por zoom)

1	Lorena Peña	INTA EEA San Pedro	Presencial
2	Sofía Arri	INTA EEA San Pedro	Presencial
3	Gabriel Valentini	INTA EEA San Pedro	Presencial
4	Fernando López Serrano	INTA AER San Pedro	Presencial
5	María Rosa Delprino	INTA EEA San Pedro	Presencial
6	Patricio Ros	INTA EEA San Pedro	Presencial
7	Virginia Grambilla	INTA EEA San Pedro	Presencial
8	Danila Ibern	INTA AER San Pedro	Presencial
9	Ana Laura Schonholz	INTA CIEP	Virtual
10	Diego Rodriguez	INTA AER Bella Vista	Virtual
11	Constanza Aguirre	INTA EEA Famaillá	Virtual
12	Juan Pablo Iurman	INTA CIEP	Virtual
13	Silvia Tapia	INTA EECT Yuto	Virtual
14	Marcos Garzón	INTA EECT Yuto	Virtual
15	Sergio Giorgini	INTA EECT Yuto	Virtual
16	Carmen Peralta	INTA AER El Colorado	Virtual
17	Andrea Goldberg	INTA CIEP	Virtual
18	Susana Di Masi	INTA EEA Alto Valle	Virtual
19	Elena D'Angelcola	INTA DNPlanificación	Virtual
20	María Alejandra Piccolo	INTA EEA Salta	Virtual

Viernes 28 de abril. Presentes

1	Lorena Peña	INTA EEA San Pedro	Presencial
2	Sofía Arri	INTA EEA San Pedro	Presencial
3	Gabriel Valentini	INTA EEA San Pedro	Presencial
4	Fernando López Serrano	INTA AER San Pedro	Presencial
5	María Rosa Delprino	INTA EEA San Pedro	Presencial
6	Patricio Ros	INTA EEA San Pedro	Presencial
7	Virginia Grambilla	INTA EEA San Pedro	Presencial
8	Danila Ibern	INTA AER San Pedro	Presencial

Temas tratados

En el primer día de trabajo, por la mañana expusieron los oradores según el programa previsto.

Por la tarde se realizó la visita al sitio del proyecto “San Pedro” en el Establecimiento del productor Juan Carlos Capó. Se recorrieron los lotes demostrador y convencional. La cosecha está prevista para mayo-junio.

El día 28 de abril se realizó una reunión de reflexión de lo presentado el día anterior y de planificación de actividades 2023 en el sitio San Pedro.

Silvana Giancola presentó el resultado de la entrevista realizada a los 15 productores demostradores del proyecto. De los principales emergentes surge la necesidad de continuar con las capacitaciones enfocadas en:

- El MIP con sus principales prácticas: monitoreo, aplicaciones oportunas de baja toxicidad, podas estratégicas, reconocimiento y cuidado de enemigos naturales, entre otras.
- HLB-vector: formas de contagio, impacto, prevención.

Al respecto, se solicitó a todos los sitios de la plataforma para 2023: al menos una capacitación, una charla de concientización social sobre prevención del HLB y un taller de devolución y validación de resultados del proyecto en el lote demostrador procurando la participación del productor demostrador y una propuesta de trabajo grupal para los vecinos y otros asistentes (consigna de trabajo en grupo).

También se solicitó al equipo local se informe el dato de la/s escuela/s agrotécnica/s a contactar por PROCADIS para la realización de prácticas profesionalizantes en el marco de la 3era. Edición del Curso de monitores de HLB, vector y otras plagas y enfermedades de los cítricos a realizarse en agosto 2023.

Se solicitó a los expositores envíen las presentaciones realizadas en plantilla INTA-Fontagro con un síntesis y resumen de CV (indicando el área de participación en el proyecto Fontagro HLB) de no tenerla en cargada en el micrositio Fontagro HLB.

Presentaciones

Presentación 1. Introducción - Un poco de historia desde 2019

Fernando López Serrano

Resumen

El día 9 de mayo de 2019 se convocaron a las instituciones para dar a conocer el proyecto y poner a consideración la propuesta de trabajo. La elección de la finca se realizó el 4 de setiembre de 2019. Se eligió el lote en la finca del productor Juan Carlos Capo. Ubicación de los lotes demostrador y convencional: callejón Pascual, cuartel VI. San Pedro. Superficie total: 10 hectáreas. Lote demostrador y lote convencional: 3 hectáreas cada uno, plantados en marco de 6 X 4 (416 pl x ha); 22 filas x 56 plantas con un total de 1232 árboles (1202 en el lote mostrador) Especie implantada: Naranja de ombligo selección Navel Seedling, injertada sobre trifolio, plantada en 1990. Comienzo de los monitoreos fenológicos: 25-09-2019. Comienzo monitoreos para plagas y enfermedades: 30-10-2019.



Enlace:

[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San Pedro Un poco de historia Fernando L Serrano.pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Un_poco_de_historia_Fernando_L_Serrano.pdf)

Presentación 2. Monitoreos de plagas, enemigos naturales y enfermedades

Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri y Virginia Brambilla

Resumen

El monitoreo de plagas y enfermedades se inició el 30-10-2019. Se han realizado 58 monitoreos hasta la fecha (28-04-2023). Frecuencia mensual de monitoreo en junio julio y agosto y quincenal el resto del año. Se monitorean 15 plantas al azar por lote. Observación de cinco ramas (brote-flor-fruto) por planta. Método de golpeteo en planta seleccionada y tres plantas linderas. Trampas amarillas (cinco en total por lote).

Insectos benéficos: predadores



Enlace:

[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San Pedro Monitoreo de plagas y enfermedades.pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Monitoreo_de_plagas_y_enfermedades.pdf)

Presentación 3. Implementación de MIP en LD

Fernando López Serrano

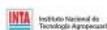
Resumen

Se detallan las prácticas y tratamientos realizados en los LD y LC, en los años 2019,2020, 2021 y 2022.

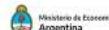
LOTE DEMONSTRATIVO 2021						
FECHA	TAREA	CANTIDAD	HS	PERSONAS	PRODUCTOS	
30/09/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	3	1	ACETILZ/COBRE	
29/10/2020	FERTILIZACION	260 KG		1	UREA	
30/10/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	3 1/2	1	ACETILZ/COBRE	
02/12/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	3	1	ACETILZ/COBRE	
23/12/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	3	1	ACETILZ/COBRE/ABRAMECTINA	
02/02/2021	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	ACETILZ/COBRE/ABRAMECTINA	
15/04/2021	CURA	2 MAQUINADAS/500L	4	1	MELASA Y VAINILLA/SFINGOSAD	
26/04/2021	CURA	1 MAQUINADA/500L	2	1	MELASA Y VAINILLA/SFINGOSAD	
30/04/2021	CURA	1 MAQUINADA/2000L	3	1	FOSFATE ALUMINIO	
03/05/2021	CURA	1 MAQUINADA/500L	2	1	MELASA Y VAINILLA/SFINGOSAD	
11/05/2021	CURA	1 MAQUINADA/500L	2	1	MELASA Y VAINILLA/SFINGOSAD	
	MONITOREOS	34	88	1		
Hs al 15/05/21 se realizó la cosecha						
LOTE TESTIGO 2021						
FECHA	TAREA	CANTIDAD	HS	PERSONAS	PRODUCTOS	
21/08/2020	HERBICIDA	1 MAQUINADA/500L	8	1	GLIFOSAT+AMINA	
14/09/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L		1	COBRE/COPRIBRIDOS	
14/09/2020	LABORES	1 DESQUILADA	8	1		
07/10/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	ACETILZ/COBRE/CARBENDAZIM	
08/10/2020	PROCA	MEDICINA				
08/10/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	ACETILZ/COBRE	
21/12/2020	HERBICIDA	1 MAQUINADA/500L	3	1	GLIFOSAT+AMINA	
22/12/2020	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	ACETILZ/COBRE/ABRAMECTINA	
09/02/2021	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	ACETILZ/COBRE/FOSF(CO)BRE	
10/02/2021	HERBICIDA	1 MAQUINADA/500L	3	1	GLIFOSAT+AMINA	
03/04/2021	CURA	2 MAQUINADAS/2000L	4	1	COBRE/CARBENDAZIM	
16/04/2021	CURA	2 MAQUINADAS/500L	2	1	MELASA + VAINILLA/MERCAPTATION	
26/04/2021	CURA	2 MAQUINADAS/500L	2	1	MELASA + VAINILLA/MERCAPTATION	
30/04/2021	CURA	1 MAQUINADA/2000L	3	1	FOSFATE ALUMINIO	
03-may	CURA	2 MAQUINADAS/500L	2	1	MELASA + VAINILLA/MERCAPTATION	
11-may	CURA	2 MAQUINADAS/500L	2	1	MELASA + VAINILLA/MERCAPTATION	



Documento FONAF 1170-06
Control sustentable del sector del HLE
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Enlace:

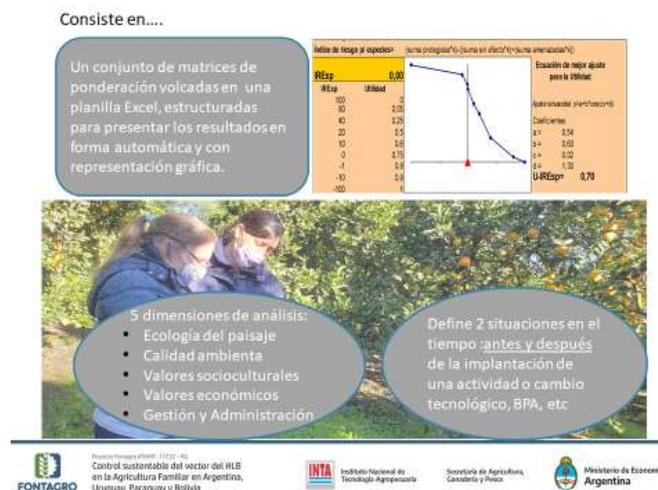
[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San Pedro Implementacion de MIP en LD .pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Implementacion_de_MIP_en_LD.pdf)

Presentación 4. - Aplicación del Sistema SEPIA en una unidad productiva citrícola del norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina

María Rosa Delprino

Resumen

Se aplicó el Sistema de Evaluación Ponderada de Impacto Ambiental (SEPIA), en un lote de validación demostrativo (LVD) en el establecimiento de un productor citrícola familiar con el objetivo de promover la producción desde la sostenibilidad y evaluar el desempeño ambiental y socioeconómico de la unidad productiva. La actividad fue realizada en el marco de la Plataforma de Innovación Territorial (PIT) de Producciones intensivas del norte bonaerense y en coincidencia con actividades realizadas localmente para el Proyecto Internacional denominado “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” (Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG), que desarrolló una estrategia de intervención participativa. La aplicación del sistema SEPIA permitió aportar al establecimiento un diagnóstico de su desempeño ambiental y socioeconómico no solo considerando lineamientos para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, sino además, analizando y potenciando fortalezas y medidas correctoras respecto a amenazas y debilidades.



Enlace:

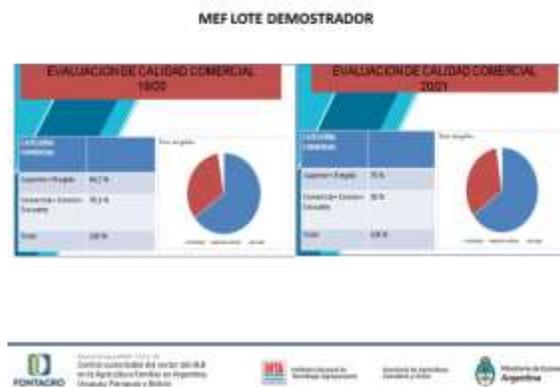
[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San Pedro Aplicación del sistema SEPIA.p df](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Aplicación_del_sistema_SEPIA.pdf)

Presentación 5. Calidad/MEF

Gabriel Valentini y Fernando López Serrano

Resumen

Se presentan los resultados de la aplicación del Método de Evaluación Fitosanitaria (MEF) en el lote demostrador San Pedro, durante las campañas 2019/2020 y 2020/2021. El trabajo se realizó en marco de la ejecución de la actividad de evaluación de calidad de fruta del Componente 3. del proyecto.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Calidad_MEF.pdf

Presentación 6. Comunicación y Capacitaciones

Lorena Peña y Sofía Arri

Resumen

Desde el inicio del proyecto, la COMUNICACIÓN tuvo su espacio metodológico para abordarlo. Se tuvieron y se tienen en cuenta los intereses y necesidades de los actores involucrados, y sólo en este sentido se avanza con las actividades. Los materiales de comunicación no son aislados, sino que son producto de estos vínculos: grupos de WhatsApp, videos, fotos, publicaciones, capacitaciones. La temática del HLB siempre está presente en los espacios de formación de INTA San Pedro (Vidriera Tecnológica, visita de universidades, eventos para productores frutícolas y profesionales de la actividad privada, instituciones), y con énfasis en la prevención, ya que nuestra zona está libre de vector y la enfermedad.

Las capacitaciones propias del Proyecto se enmarcan en conversaciones y objetivos claros, coordinadas con todo el equipo que conforma Fontagro HLB (SENASA, INASE, Municipio y otros).

Educación

Visita de las universidades al CIR - junio y noviembre (UNLZ, UNR, UNNOBA, UNER, UBA)

Vidriera Tecnológica 2019 - temática HLB con estudiantes nivel primario y secundario con y sin orientación agropecuaria

Monitoreadores Procadis Virtual Noviembre 2022 - 2 participantes



Visita al monte cítrico J.C. Capo - Junio 2022

Visita monte cítrico J.C. Capo- Nov. 2022

FONTAGRO Proyecto Fonagro #9889 - 1722 - 16 Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia

INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Ministerio de Ecología Argentina

Enlace:

[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San Pedro Comunicacion y Capacitaciones .pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/San_Pedro_Comunicacion_y_Capacitaciones.pdf)

Conclusiones

Se cumplió el objetivo de realización de un encuentro participativo en el sitio San Pedro del proyecto, donde se pudo presentar y discutir los resultados de las actividades del proyecto (todos los componentes), visitar e interactuar con el productor demostrador.

El nutrido equipo del proyecto compuesto por investigadores, extensionistas y comunicadores del INTA EEA San Pedro, ha demostrado un fuerte compromiso con los objetivos del proyecto y con la comunidad citrícola. Esto ha permitido una fuerte inserción de la temática del HLB y su vector, de manera preventiva, porque la zona es libre de la enfermedad y el vector.

20 personas participaron del intercambio, incluidas 13 mujeres.

Imágenes



Imagen 67. Reunión día 27 de abril de 2023 en INTA AER San Pedro (presencial-virtual).



Imagen 68. Visita al lote convencional del proyecto Fontagro HLB en establecimiento de Juan Carlo Capo.



Imagen 69. Visita a los lotes del proyecto en San Pedro en el establecimiento.



Segunda recorrida de productores familiares uruguayos a Chajarí y Villa Rosario, Argentina

José Buenahora

2022



Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a todos aquellos que nos recibieron, especialmente a los ingenieros agrónomos Sebastián Perini y Juan Manuel Roncaglia de INTA AER Chajarí y a los productores entrerrianos, por su amabilidad y disposición, así como al Proyecto por brindarnos esta invaluable oportunidad de intercambio.

Introducción

El 31 de octubre de 2023, motivados por la creciente preocupación respecto a la bacteria HLB, causante de la devastadora enfermedad en los cítricos, se llevó a cabo una segunda visita a Chajarí y Villa del Rosario, en Argentina, junto a técnicos y productores de la ciudad de Salto, Uruguay.

Esta recorrida se enmarca en el proyecto FONTAGRO, en la cual participa activamente el INIA. Este proyecto tiene un alcance regional, incluyendo la colaboración de Paraguay y Bolivia, además de Argentina y Uruguay.

La gira empezó con una visita a los lotes donde se pudo observar plantas con síntomas de la enfermedad. Posteriormente, nos trasladamos a un salón en el CIPAF-Chajarí, donde se presentó la evolución de la enfermedad en el departamento de Federación, Argentina, se analizó la dinámica de dispersión, la situación actual y los procedimientos posteriores al descubrimiento de plantas positivas dentro de los lotes.

Equipo de trabajo

Ing. Agr. Elena Pérez, INIA Uruguay

Ing. Agr. José Buenahora, INIA Uruguay

Ing. Agr. Evelin Pechi, INIA Uruguay

Ing. Agr. Valeria Asutín, INIA Uruguay

Ing. Agr. Pablo Varela, INIA Uruguay

Agenda

Fecha: 31 de octubre de 2023.

Lugar: Chajarí y Villa Rosario, Entre Ríos, Argentina.

- Bienvenida. Recepción en INTA Chajarí. Breve introducción al propósito de la gira.
- Recorrida en el Campo. Interacción con el departamento de extensión del INTA. Observación detallada de los síntomas de la enfermedad y la erradicación de plantas enfermas en lotes.
- Traslado al CIPAF-Chajarí.
- Almuerzo. Diálogo sobre la situación actual del HLB.
- Presentaciones y Discusiones Técnicas en el CIPAF-Chajarí
 - Presentación de la evolución de la enfermedad en el departamento de Federación, Argentina - Ing. Agr. Sebastián Perini.
- Espacio de Consultas y Networking. Oportunidad para continuar el intercambio de ideas entre participantes.
- Cierre

Participantes

Número de participantes de Uruguay: 20 (2 mujeres y 18 hombres).

Nro	Nombre	Apellido
1	Wilney	Arrambarry
2	Eduardo	Baratta
3	Leonardo	Berriel
4	José	Buenahora
5	Milton	Camejo
6	Gabriel	Costa
7	Eduardo	Días Lopez
8	Matías	Días Lopez
9	Mauricio	Gabrielli
10	Alvaro	Gabrielli
11	Martín	Gabrielli
12	Marcelo	Gabrielli
13	Enzo	Gabrielli
14	Miguel	Gallino
15	Nicolás	López
16	Elbio	Malvasio
17	Ricardo	Martinez
18	Evelin	Pechi
19	Leandro	Remedi
20	Daniela	Verocay

Presentaciones

Presentación 1. Desafíos que propone el HLB en el manejo sanitario de la citricultura entrerriana

Sebastián Perini

Resumen

El departamento Federación, Entre Ríos, es uno de los más afectados por HLB en la Argentina. Desde 2017 comenzaron a detectarse casos positivos en vector y plantas. Se presentó la enfermedad y vector, formas de diseminación de la bacteria causante de la enfermedad, ciclo del vector, hospederos, síntomas en distintas especies y variedades de cítricos. Se mostró el avance geográfico de la enfermedad en la región e imágenes de síntomas en chacras de la zona. También se presentó el caso de Brasil y cómo están manejando la enfermedad, basada en tres patas: plantas sanas, extracción de plantas enfermas y supresión de la población del vector. Posteriormente se hizo énfasis en la importancia del manejo regional, especialmente del vector, cuidando los enemigos naturales. En este sentido, se presentó la experiencia de trabajo colaborativo del Grupo San Roque que apoya la Agencia de Extensión Chajarí de INTA (AER).



Enlace:

[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentaci%C3%B3n_PPT_\(Visita_Uruguayos_a_Chajar%C3%AD_2023\).pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentaci%C3%B3n_PPT_(Visita_Uruguayos_a_Chajar%C3%AD_2023).pdf)

Conclusiones

Se cubrieron los objetivos planteados para esta segunda gira en lo que hace a la capacitación e intercambio entre productores y técnicos.

A través de los intercambios con el departamento de extensión de INTA, fue posible realizar esta gira con el propósito de obtener una comprensión más profunda de la realidad en la región y evaluar el avance de la enfermedad en los últimos años. Durante la visita, se pudo observar más detalladamente los síntomas de la enfermedad, la erradicación de plantas enfermas y se entablaron conversaciones con productores para analizar la situación y comprender sus perspectivas futuras.

Dentro de los lotes visitados, se generó un valioso intercambio de ideas entre productores y técnicos, abordando la problemática y discutiendo las estrategias empleadas una vez que el HLB ingresa al lote.

Link web INIA:

<http://www.inia.uy/Paginas/Gira-Chajari---HLB.aspx>

Facebook INIA Salto Grande:

<https://www.facebook.com/iniasg/posts/pfbid02oF4UWEx2CeeTCmfqj6PdPvj827QiMheFDeSky7rWUM9AjjpSDZ9fuTuC1BdBqg4yI>

Imágenes



Imagen 70. Recorrida en el Campo, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 71. Observación de los síntomas de la enfermedad, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 72. Recorrida en el Campo, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 73. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 74. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 75. Observación de síntomas en frutos, Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 76. Presentaciones y discusiones técnicas en el CIPAF. Chajarí, Entre Ríos.



Imagen 77. Presentaciones y discusiones técnicas en el CIPAF. Chajarí, Entre Ríos.



Conocimiento del HLB y el vector *Diaphorina citri*

	TODOS	MAYORÍA	POCOS	OBSERVACIONES
Conocimiento del HLB	Conocen la enfermedad		Contacto directo	A partir del proyecto
Transmisión del HLB		No conoce totalmente los mecanismos	-Saben de la existencia del vector y forma de contagio -no recuerdan bien la forma de contagio	Nivel de conocimiento de la forma de transmisión no es homogéneo
Conocimiento de <i>Diaphorina citri</i>			Pueden reconocer la <i>diaphorini citri</i> a campo	<i>Diaphorina citri</i> presentes en 7 lotes.
Conocimiento previo	Nivel de puntual	Conocimiento escaso, previo a la implementación del Proyecto, excepto en casos		
Consecuencias del HLB				Por información recibida del Proyecto o visitas a establecimientos atacados por la enfermedad
Recomendaciones	En zonas con presencia de HLB RESTO: no c			Enfermedad Identificación o los procedimientos a realizar

"Algo nos enseñó la Licenciada Estamos en proceso de aprender"

"No sé, seguramente con las podas y todos esos trabajos, o por aire, con los cajones"

"Un poco, pero me suele confundir con otros insectos en las plantas"

"No la conocía. Como pequeños productores hacíamos trampas, con melaza y algo de gaseosa, para la mosca de la fruta, que era lo que más daño causaba"

"Sería el fin de nuestra actividad citricola porque he visto que es fulminante lo que hace es..."

"Es terminal. Si dejás, no queda una planta"

"Recomiendan sacar las plantas y destruirlas"

"Estrictamente no sé muy bien"

Nota Técnica - Entrevistas a productores demostradores

Silvana Inés Giancola
María Laura Salvador

2023



Abstract

The most important disease in citriculture worldwide is Huanglongbing or HLB, caused by a bacterium (*Candidatus Liberibacter* spp), because of the socio-economic damage it causes and because there is no cure so far. The disease is spread by the movement of diseased plant material from infected areas and the presence of the psyllid vector (*Diaphorina citri*) as a dissemination agent. Although the implementation of integrated pest and disease management (IPM) is recommended for sustainable vector control, the disease is generally not prevented by reducing the vector population, or applications according to a fixed schedule prevail, without prior monitoring and with products that are harmful to operators, beneficial entomofauna and the population in general. The objective of this paper is to assess the awareness of family farmers regarding the HLB-vector complex and the prospects for adoption of integrated pest and disease management. In the framework of the implementation of the project co-financed by Fontagro ATN/RF -17232- RG Sustainable control of the HLB vector in Family Farming in Argentina, Uruguay, Paraguay and Bolivia, 15 IPM demonstrator producers were interviewed (12 in Argentina, 2 in Paraguay and 1 in Uruguay). On these farms there is a demonstration plot with integrated management and a conventional plot with traditional management. Face-to-face or telephone interviews were conducted (qualitative method). They are aware of the seriousness of the disease for their establishments. However, few have a deep understanding of the mechanisms of disease transmission. Awareness of IPM is also low and there is a deficit in terms of a thorough understanding of the actions involved. At the same time, there is a lack of knowledge about natural enemies. To improve the adoption of IPM, evidence of its impact is required, with a focus on demonstrating the economic feasibility of its implementation through improvements in the quality of harvested fruit and/or reduced costs (e.g. fewer applications). With regard to the HLB-vector complex, awareness of the risk posed by the presence of *Diaphorina citri* must continue to be raised, particularly in areas where the disease is present.

KEY WORDS: Family farming, Citriculture, *Diaphorina citri*, Huanglongbing, Integrated pest and disease management, Technology adoption, Argentina, Paraguay, Uruguay.

Resumen Ejecutivo

La enfermedad más importante de la citricultura a nivel mundial es el Huanglongbing o HLB, producida por una bacteria (*Candidatus Liberibacter spp*), por los daños socioeconómicos que causa y porque no tiene cura hasta el momento. La dinámica de dispersión de la enfermedad responde al traslado de material vegetal enfermo proveniente de zonas infectadas y la presencia del psílido vector (*Diaphorina citri*) como agente de diseminación. Si bien para el control sustentable del vector se recomienda la implementación del manejo integrado de plagas (MIP), no se previene en general la enfermedad a través de la disminución de la población del vector o prevalecen aplicaciones según calendario fijo, sin un monitoreo previo y con productos nocivos para operarios, entomofauna benéfica y población en general. El objetivo de este trabajo es evaluar el conocimiento que tienen los productores familiares respecto al complejo HLB-vector y las perspectivas de adopción del manejo integrado de plagas. En el marco de la ejecución del proyecto cofinanciado por Fontagro ATN/RF -17232- RG Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia, se realizaron 15 entrevistas (12 en Argentina, 2 en Paraguay y 1 en Uruguay) a productores demostradores de manejo integrado de plagas (MIP). En sus predios los citricultores cuentan con un lote demostrador de MIP y un lote convencional con manejo tradicional. Las entrevistas fueron personales en modalidad presencial o telefónica según método cualitativo. Entre los resultados se resalta que son conscientes de la gravedad que representa la enfermedad para sus establecimientos, pero a pesar de ello, pocos conocen profundamente los mecanismos de contagio de la enfermedad. También es bajo el nivel de conocimiento del MIP y hay un déficit en lo que hace al entendimiento profundo de las acciones que implica. A su vez, se detecta desconocimiento en materia de enemigos naturales. Para mejorar la adopción del MIP se requieren evidencias del impacto, focalizándose en demostrar la factibilidad económica de su implementación por mejoras en la calidad de la fruta cosechada y/o disminución de los costos (menos aplicaciones, por ejemplo). Respecto al complejo HLB-vector se debe continuar con la concientización del riesgo que implica la presencia de *Diaphorina citri* y no disminuir la población, particularmente en zonas con presencia de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Agricultura familiar, Citricultura, *Diaphorina citri*, Huanglongbing, Manejo Integrado de Plagas, Adopción de tecnología, Argentina, Paraguay, Uruguay.

Introducción

La enfermedad más importante de la citricultura a nivel mundial es el Huanglongbing o HLB, también conocida como Greening, por los daños socioeconómicos que causa y porque no tiene cura hasta el momento. Es producida por una bacteria (*Candidatus Liberibacter spp*). La dinámica de dispersión de la enfermedad responde al traslado de material vegetal enfermo proveniente de zonas infectadas y la presencia del psílido vector *Diaphorina citri* como agente de diseminación. Una vez contagiada la planta se torna improductiva al cabo de pocos años. La prevención se basa en uso de material vegetal sano, monitoreo constante del cultivo y del insecto vector, su control, y la identificación temprana y eliminación de plantas infectadas.

En el continente americano la enfermedad HLB avanza ininterrumpidamente desde 2004. En este contexto, el Proyecto Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia (ATN/RF-17232-RG) tiene como finalidad prevenir el avance del HLB para evitar la ruptura del entramado socioeconómico y productivo que constituye la cadena citrícola en la región, que en su etapa primaria cuenta con 180 mil ha con cítricos y más de 6.000 agricultores familiares en la región.

Para ello el objetivo del proyecto es adaptar, difundir y concientizar la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) con foco en el control del vector del HLB de los cítricos en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

El proyecto se organiza en cuatro componentes: 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado, mediante instalación de 17 lotes demostradores (LD) en establecimientos de productores familiares de los países de la plataforma; 2. Capacitación a familias productoras y profesiones, formación de monitores con certificación, comunicación y concientización social; 3. Monitoreo de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los LD; y 4. Gestión colectiva de la innovación.

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

Se proponen espacios de intercambio de experiencias entre los actores pertenecientes a las distintas redes locales para apreciar los impactos en los diferentes territorios y su relación con los mecanismos de participación que se implementan en cada lugar y las perspectivas futuras. Ello incluye centralmente el 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.

El presente trabajo de investigación cualitativa aporta al cumplimiento del Producto 12 Dispositivos participativos de escalamiento, mediante 15 entrevistas realizadas a productores demostradores ubicados en 3 países de la plataforma, en cuyos establecimientos se implementan los lotes demostradores de manejo integrado de plagas, se realiza la adaptación local de este método de manejo sanitario y se exponen los avances y resultados en terreno ante productores vecinos y otros actores del sector. Cabe mencionar que estos citricultores demostradores y sus lotes fueron elegidos de manera participativa al inicio del proyecto.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es conocer la perspectiva de adopción del manejo integrado de plagas (MIP), el conocimiento y control del complejo HLB-vector y enemigos naturales, por parte de los productores en cuyos establecimientos se implementan los lotes demostradores del proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Metodología

El enfoque metodológico de este trabajo privilegia la investigación cualitativa, en referencia a un grupo de métodos de investigación usados principalmente en ciencias sociales.

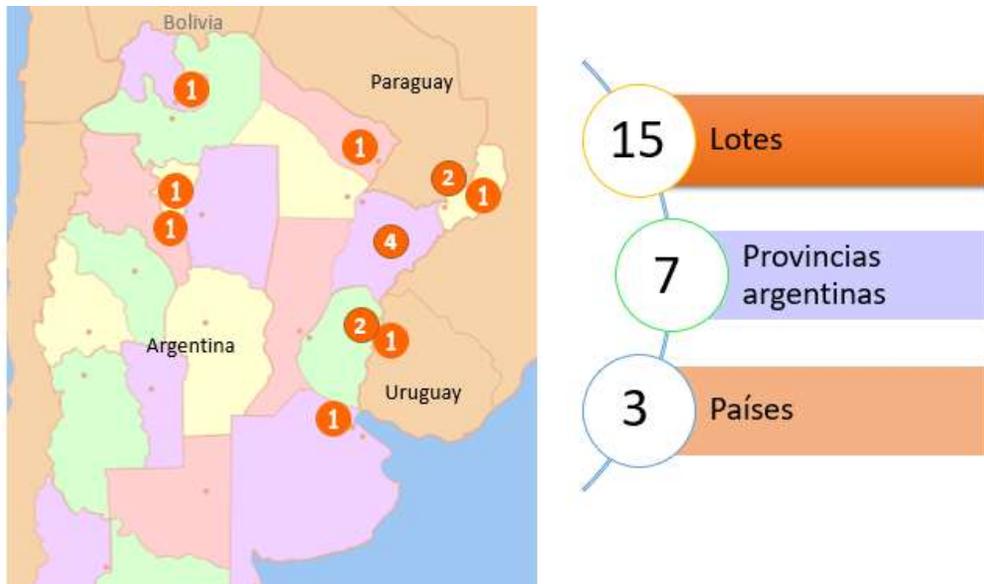
La perspectiva cualitativa procura identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica, y posibilita investigar la construcción social de significados, las perspectivas de los actores sociales y los condicionantes de la vida cotidiana. Este tipo de abordaje produce datos descriptivos a partir de observaciones de diversos tipos (Taylor y Bogdan, 1994) y procura desentrañar estructuras conceptuales complejas en las que se basan las prácticas, las ideas y creencias de los individuos. Asimismo, posee un carácter explicativo, ya que sus resultados se orientan a conocer y comprender opiniones, percepciones, hábitos, actitudes y motivaciones, el por qué y el cómo de un determinado fenómeno social, a partir del discurso y la conducta observable.

Precisamente, Long (2007) fundamenta el enfoque orientado al actor en la necesidad de comprensión del sentido de la acción social en el contexto del modo de vida y desde la perspectiva de los participantes (Vasilachis, 2006). Así, este enfoque plantea el respeto por la experiencia de los actores sociales con independencia de la posible reinterpretación que haga el investigador a partir de sus propios esquemas científicos.

Asimismo, Long (op. cit.) expresa que, en el enfoque orientado al actor, “frente a un contexto aparentemente homogéneo hay respuestas diferenciales de los actores sociales”. Así, frente a situaciones estructurales similares los actores sociales reflejan variaciones en la forma de encarar o lidiar con las situaciones (cognoscitiva, organizacional y emocional). Contrariamente, en el enfoque estructural se excluye a la persona por las condiciones, contextos y fuerzas impulsoras de la vida, sin preocuparse por las prácticas que experimentan y auto transforman al actor.

A los fines de ese trabajo se propone una breve entrevista con una serie de variables que permitan caracterizar a los productores demostradores desde su realidad socioeconómica, su apreciación de la innovación y nivel de aplicación de la tecnología. De esta forma identificar heterogeneidades, idiosincrasias, realidades y problemáticas; así también profundizar en las visiones de la experiencia de haber participado directamente como demostradores de la propuesta del proyecto.

Las entrevistas realizadas entre octubre de 2022 y diciembre de 2023 alcanzaron al principal responsable y en algunos casos a los integrantes de la familia de los establecimientos donde se encuentran 15 de los 17 lotes demostradores del proyecto (Ver Anexo 1 Listado de entrevistados). Cabe mencionar que dos productores no pudieron ser entrevistados por razones de salud.



MAPA 6. SITOS DE RELEVAMIENTO DE LAS ENTREVISTAS A PRODUCTORES.

Método de recolección de la información

Se hicieron entrevistas personales o telefónicas, utilizando la guía de pautas consensuada entre los investigadores del Proyecto (Ver Anexo 2 Guía de Pautas). La duración media de las entrevistas estuvo entre los 25 y los 45 minutos.

Los temas incluidos en la Guía de Pautas fueron:

- Presentación del entrevistador
- Explicación del objetivo de la entrevista
- Presentación del Productor
- Conocimiento de HLB y el vector *Diaphorina citri*
- Conocimiento del Manejo Integrado de Plagas (MIP)
- Impacto del Proyecto
- Evaluación de la implementación del Proyecto en su establecimiento
- Escalabilidad del Proyecto
- Cierre de la entrevista

Resultados

Perfil de los entrevistados

Uno de los criterios para la inclusión de los lotes demostradores en el proyecto se relaciona con la presencia de la enfermedad HLB y de su vector *Diaphorina citri* en cercanía. De acuerdo a este criterio se entrevistaron productores de distintas zonas:

HLB	VECTOR	N.º lotes
SI	SI	8
NO	SI	5
NO	NO	2

- Se ha registrado presencia de la enfermedad HLB y su vector *Diaphorina citri* en su establecimiento o en su zona: 8 (ocho) productores
- Se ha registrado presencia de *Diaphorina citri*, pero no de la enfermedad en su establecimiento o en su zona: 5 (cinco) productores
- No se ha registrado la presencia de la enfermedad HLB ni del insecto vector de la misma, *Diaphorina citri*: 2 (dos) productores

Tres productores declararon que la superficie total de su establecimiento era de 50 o más hectáreas. Con superficies mayores de 10 y hasta 26 hectáreas, se entrevistaron seis productores y otros seis productores declararon que su establecimiento era de 10 o menos hectáreas.

Superficie de la explotación	
50 ha	3
10 a 26 ha	6
< 10 ha	3

Especies implantadas y destino de la producción

La mayoría de los entrevistados tiene implantada una sola especie, si bien puede ser que dentro del mismo establecimiento haya dos o más variedades. Muy pocos productores declararon dos especies y uno solo tener implantadas tres especies.

La especie más mencionada es Naranja, seguida de Mandarina, Pomelo y Limón.

Casi todos los entrevistados venden la producción en el mercado interno, para consumo, ya sea directamente o a través de acopiadores. El otro destino más mencionado es la industria, sobre todo para la fabricación de jugos. Muy pocos productores declararon destinar parte de la producción a la exportación. Uno solo exporta casi toda la producción, destinando sólo el descarte al mercado interno.

Algunos productores han dejado de exportar por problemas económicos, ya sea por los aumentos de costos que impiden mantener la calidad de la fruta, mejor precio en el mercado interno, baja de calidad de la fruta por las condiciones climáticas (sequía) o pérdida de las certificaciones por la crisis.

“Estamos lejos de hacer exportación porque soy productor chico y más por el tema económico. Está difícil la venta ahora, casi no cubrimos los costos”

“La sequía de los dos últimos años me ha costado, la fruta es buena, pero es más pequeña”

“Tenemos la quinta inscripta, estamos aptos para exportar, pero los números no dan”

“Hace aproximadamente 10 años dejamos de hacer fruta para exportación, porque perdimos las certificaciones, justamente por la crisis”

“Por el momento va a mercado interno. Hemos vendido fruta para exportación a ... El precio que recibíamos era muy bajo, conseguíamos mejor precio en el mercado interno”

Maquinaria disponible

Con la excepción de dos productores con establecimientos pequeños (5 y 10 ha), casi todos poseen por lo menos un tractor. En algunos casos poseen más de uno, pero lo normal es uno solo. En general son vehículo de pequeño porte, con más de 10 años de antigüedad.

Los productores con establecimientos de más de 10 ha, en general poseen, por lo menos desmalezadora (cortadora de pasto) y pulverizadora. Otros tipos de maquinaria presentes, en menor medida, son rastra de disco y arados (poco usados), trituradora de ramas, acoplados, chatas para bins, cargadora de bins. Entre los más pequeños, mencionan el uso de mochilas para fumigar.

Empleados

La mayoría de los productores no tienen empleados permanentes. Trabaja toda o parte de la familia en las tareas habituales. Entre los que tienen empleados, la mayoría tiene uno solo. Un caso que puede ser excepcional es el de un productor que declaró estar en sociedad con un contratista, que se encarga de todas las tareas. Este productor es una persona mayor, ya jubilado.

“No tengo empleados. Estoy en sociedad con un contratista, que cosecha, vende y hace todos los trabajos”

En la gran mayoría de los casos, las tareas de cosecha son realizadas por jornaleros temporarios contratados o los compradores/acopiadores se hacen cargo de las mismas.

“Dos empleados fijos todo el año. Para la cosecha se hace cargo el comprador”

“Un solo empleado. El resto son cosecheros temporarios”

“Trabajamos mi hijo y yo. La cuadrilla de cosecha la manda el acopiador”

“No tenemos empleados... La cosecha la realizamos mis hijas y mis yernos”

Actividad en la citricultura

Todos los productores tienen más de diez años de actividad en la citricultura. La mayoría tiene más de 20 años de experiencia, muchos por tradición familiar. Pocos declararon haberse dedicado a la citricultura a partir de fracasos en otro tipo de producciones.

“Yo tengo treinta y hace más de treinta años, de generación, desde mis padres”

“Aproximadamente 17 años como productor, desde siempre teníamos plantas de cítricos en la casa”

“Empezamos en los '90, cuando colapsó la producción de algodón. Tuvimos que diversificarnos y entre otras cosas apareció el pomelo”

La mayoría de los productores tiene alguna otra actividad además de la producción cítrica. En general la actividad más asociada a la cítrica es la ganadería, en menor medida la frutihorticultura.

Un caso particular es el que se percibe como *“productor conservacionista”* y *“educador ambiental”*. Además de la citricultura se dedica a la ganadería, forestación, otras producciones frutícolas y un espacio educativo para uso de colegios. Tiene un vivero de especies nativas.

Varios productores tienen otra actividad no relacionada con la actividad agropecuaria (transportista, herrería, empleado municipal).

Conocimiento del HLB y el vector *Diaphorina citri*

La totalidad de los productores declararon conocer la enfermedad HLB, independientemente de la situación en la zona respecto de la presencia de la enfermedad o el insecto vector. Varios declararon que tomaron conocimiento a partir de las actividades del proyecto Fontagro HLB.

Aún entre los productores que se encuentran en zonas con presencia de la enfermedad son muy pocos los que han tenido contacto directo con la enfermedad, por haberla visto en otros establecimientos.

“Antes del proyecto no la conocía”

“Algo nos enseñó la Licenciada Estamos en proceso de aprender”

“Sí, conozco la enfermedad, la he visto en la finca de otros productores de la zona”

“Hoy sí. He visto como es. Las charlas que tuvimos han sido muy buenas”

Si bien todos declararon conocer la enfermedad, el nivel de conocimiento de la forma de transmisión no es homogéneo entre ellos. Algunos conocen la existencia del insecto vector.

*“Sabemos cómo se contagia. El vector transmisor es la *Diaphorina citri*, que inyecta una bacteria, causando la muerte de la planta. Otra forma de transmisión es injertar yemas enfermas en plantas sanas”*

*“Sí, por la *Diaphorina citri*. Por las glándulas salivales, muerde una planta y se infecta. También puede ser que la planta venga enferma”*

“Es un insecto el que contagia la enfermedad”

*“A través de la *Diaphorina*”*

Otros productores no conocen totalmente los mecanismos por los cuales se transmite, aún entre aquellos productores que se encuentran en zonas con presencia de la enfermedad.

“No sé, seguramente con las podas y todos esos trabajos, o por aire, con los cajones”

“Muy bien no sé”

Pocos son los que pueden reconocer el insecto en el campo, ya sea porque aprendieron a partir de la ejecución del proyecto o porque lo conocían de antes. Esto se da entre los productores de zonas donde sólo se encuentra el vector y también entre los que son de zonas con presencia de la enfermedad y del vector.

“La conocía desde antes, le decíamos chicharrita”

“Sí, lo conozco por la gente que está haciendo el monitoreo” [proyecto Fontagro HLB]

“Un poco, pero me suelo confundir con otros insectos en las plantas”

“No lo conozco. Sólo en foto”

En general el nivel de conocimiento de la enfermedad era escaso previo a la implementación del proyecto, excepto en casos puntuales.

“No. Venía una persona de SENASA cada quince días”

“Desde el momento que SENASA nos sancionó, empezamos a averiguar qué era eso. En los '90 cuando empezamos teníamos un problema serio con el minador de hojas. Del HLB nos llegaron folletos del INTA, vino la Licenciada, a explicar, pero no hay mucha información. Si Ud. va a la chacra de un productor, no tiene noción de lo que es”

“Cuando esto comenzó nos hablaron del HLB, creo que, en el 2014, pero no he continuado con eso. Ahora sí”

“No la conocía. Como pequeños productores hacíamos trampas, con melaza y algo de gaseosa, para la mosca de la fruta, que era lo que más daño causaba”

Dentro de las zonas con presencia de la enfermedad y/o el vector se encontraron ejemplares de *Diaphorina citri* durante los monitoreos en siete de los lotes y en los otros tres no se encontraron.

Consecuencias de la enfermedad

Todos los productores, independientemente de la situación respecto de la presencia de HLB o su vector en la zona, son conscientes de la gravedad de la enfermedad. Ya sea por la información recibida de parte del Proyecto o por haber visitado establecimientos atacados por la enfermedad.

“Es terminal. Si dejás, no queda una planta”

“Sí, lo sé por la información que me dio el Programa. Las plantas se van achicando y se mueren”

“Me han explicado, es la muerte de todos los cítricos, se debe eliminar todas las plantas”

“Sería el fin de nuestra actividad citrícola porque he visto que es fulminante lo que hace esta enfermedad”

“... lo hemos visto cuando fuimos con el grupo de citricultores a San Pablo.... Hemos visto cómo quedan las quintas en Argentina”

Distinta es la situación respecto de la normativa vigente sobre los procedimientos que debe realizar un productor si se detecta HLB en su establecimiento. Hay mayor conocimiento entre los productores de zonas con presencia de la enfermedad. El resto de los productores no conocen totalmente la reglamentación o los procedimientos a realizar si se declara la enfermedad en un establecimiento.

“Cortar la planta inmediatamente y verificar en los alrededores que no haya transmisión”

“Recomiendan sacar las plantas y destruirlas”

“Se aplica el "rifle sanitario. Hay que eliminar todas las plantas”

“No conozco bien el procedimiento, si encuentro una Diaphorina. No sé qué hacer”

“Estrictamente no sé muy bien”

“Erradicar las plantas que están alrededor, no sé cuántas plantas”

Conocimiento del manejo integrado de plagas (MIP)

Previamente a su contacto con el proyecto la mayoría de los productores no conocían las técnicas del MIP.

“No, eso no lo conocíamos”

“No, lo estamos sabiendo ahora”

“Casi nada conocíamos”

“Sabía que iba a haber proyectos para realizar ensayos”

“A raíz del problema con el minador, nos juntamos en el Chaco y vino gente de Bella Vista y Misiones y nos dijeron cómo se podía controlar”

“Sí, se charlaba mucho. Se hicieron muchas reuniones. Y uno escuchaba. Lo que pasa es que hay productores grandes que lo manejan distinto que los productores chicos”

Pocos son los productores que tienen un conocimiento acabado sobre lo que implica el MIP. La mayoría sabe que es lo que lleva adelante el proyecto, pero no hay un conocimiento profundo de las acciones que implica. Reconocen, sólo de manera guiada o inducida por el entrevistador, las distintas acciones que implica el MIP (monitoreo, identificación de entomofauna benéfica, uso de enemigos naturales y productos más amigables con el ambiente) pero no lo recuerdan espontáneamente.

“Es lo que estamos haciendo con el INTA”

“El MIP en la citricultura es pulverización. Todo lo que sea insecticida, acaricida, fungicida”

“Estamos en ese proceso. Los que nos tienen que mostrar eso son los técnicos, los que estudian, los que investigan”

“Tengo entendido que es trabajar en el conjunto de las plagas existentes, prestando especial atención a la parte de Diaphorina citri. Hay varios insectos, algunos son malignos y otros no”

El monitoreo es la acción que más recuerdan, aunque fue necesario indagar específicamente sobre eso. Sin embargo, es percibida como una acción que realiza un tercero, a través del proyecto. Si bien destacan que reciben la información, no reconocen la utilidad de los resultados, para la toma de decisiones posteriores. La mayoría de los productores le da importancia a los monitoreos y valoran que se hagan, pero no terminan de relacionarla totalmente con el MIP. Pocos son conscientes de para qué sirven los monitoreos y las decisiones que se toman en base a sus resultados.

“...hace el monitoreo. Es el "caza bichos del monte". Informa cuando hay mosquita blanca u otros insectos. Estoy muy contento con la gente de INTA”

“Son formas de control regular en determinadas plantas en un determinado sector, ya sea por golpeteo o visual

“Los monitoreos, por ejemplo, de plagas, uno que anda lo ve fácilmente, pero si uno tiene un técnico al lado se hace más fácil”

“No se hace mucho. Hace poco hicieron el monitoreo de la plaga. Nosotros no hacemos control de nada”

“Sí, conozco. Lo realizan las chicas de INTA y del Ministerio de Producción de la Provincia, mediante trampas y después hacen los análisis correspondientes”

“El monitoreo es para determinar el umbral de daño que puede hacer el insecto, para empezar a aplicar algún insecticida para controlarlo”

“Los resultados del monitoreo te llevan al uso de productos específicos y de manejo. Monitoreo es lo más importante”

Respecto de la entomofauna benéfica y el uso de enemigos naturales, el conocimiento está menos arraigado, y no surge espontáneamente cuando se habla del MIP. Son pocos los productores que pueden reconocer la entomofauna benéfica y su utilidad en el control de plagas.

“Ahora vamos conociendo los enemigos naturales, empezamos con el proyecto”

“El muchacho que viene a hacer los monitoreos encuentra insectos que matan a la Diaphorina, pero no sé si quedan pegados en las trampas amarillas, yo no las recorro. El me pasa un informe que me dice si está todo bien”

“Me hablaron de la identificación de benéficos”

“Podemos hablar de la cochinilla, es un enemigo natural. Pulgones. Los benéficos que conocemos como la vaquita de San Antonio, la Tamarixia radiata. Es fundamental para evitar el uso de pesticidas, para no dañar el medio ambiente”

“Los benéficos son importantes para controlar las plagas”

Incluso pueden confundir el significado del concepto.

“La fruta de la mosca que causa mucho daño acá” [hablando de enemigos naturales]

Lo mismo ocurre con los enemigos naturales de la *Diaphorina citri*. En general los productores no fueron capaces de identificarlos. Delegaron esta tarea en los responsables de los monitoreos y no se nota un gran involucramiento en los mismos.

“Los vi en las fotos que nos mostraron”

“Sí, de las plagas lo más común es la mosca de la fruta”

“No. Me mostraron una vez las fotos. No los vi directamente. Pero dicen que hay muchos enemigos de la Diaphorina. Eso aparece en los informes y en las charlas que nos dan”

“Conocerlo no, pero sí sé que las arañas son enemigos naturales. Hay otros bichitos que no me acuerdo el nombre, que se reproducen en el suelo y vuelven a la planta y son cazadores de la Diaphorina y de la mosquita blanca y otros insectos, se los come”

“Me los han mostrado, pero sinceramente no los recuerdo”

En general los productores tienen conocimiento de los productos amigables con el ambiente (banda azul o verde) por la información recibida de parte del proyecto. Hay consciencia que el uso de productos más tóxicos debe disminuir, pero lo asocian más con las reglamentaciones respecto de residuos tóxicos o las posibles sanciones por su uso, que con el cuidado del medio ambiente.

“Nos hacen responsables porque si usas colorado [por banda roja] que ya no se usa o algún veneno quedan nuestros datos registrados”

“Hay prohibición de productos para exportar, que no se pueden utilizar”

“Estamos en condiciones de exportar porque si hacen análisis no van a encontrar ningún tipo de residuo... todo reglamentado, lo que está permitido, sobre todo los productos de franja verde”

“Los productos ecológicos son a base de insecticida, no a base de fungicida”

“Estoy usando los que recomiendan los ingenieros que están llevando adelante el Proyecto”

“En la industria se está imponiendo mucho este tipo de productos”

“Nosotros hablamos de etiqueta, sí, eso conozco... Nos dieron cursos. Los productos banda verde, son leves, no pueden producir enfermedades o muerte a las personas”

Aunque no surgen espontáneamente, varios productores son conscientes de las ventajas del MIP. Las más mencionadas fueron:

- Detección oportuna de plagas
- Uso de productos específicos
- Menor cantidad de aplicaciones
- Ajuste de dosis
- Productos menos nocivos para la salud humana
- Mejora del precio por no presentar residuos

Se menciona que los productores pequeños no pueden competir con los grandes, por los costos y por la falta de personal calificado.

Dentro de las desventajas, justamente, se identifica la necesidad de tener personal entrenado y calificado para poder llevarlo adelante, aunque esta preocupación sólo surgió en pocos casos.

La mayoría de los productores no mencionan o no son conscientes de los mayores costos de los productos de banda azul o verde y la necesidad de contar personal entrenado para los monitoreos.

“Pero el proyecto me beneficia. Estamos viendo paso a paso las enfermedades diarias, entonces usamos los productos que se necesitan en cada caso. Actuamos a tiempo, el tema de las dosis”

“Si uno cura por curar, no hace ningún ahorro”

“Como pequeños productores no podemos competir con los grandes con las tecnologías que usan ellos. Además, estamos produciendo alimentos para consumo humano, cuanto menos veneno usemos, mejor”

“La ventaja que no contaminás. Por otro lado, la industria pone mejor precio si la fruta no tiene residuos tóxicos”

“Ahora lo hace gente capacitada, hubiera sido lindo que lo hubieran hecho antes”

“Requiere de conocimiento y técnica adecuada”

Impacto del Proyecto en el establecimiento

La implementación del Proyecto es muy valorada por los productores. Uno de los aspectos recurrentes es la posibilidad de controlar las plagas a tiempo. Es muy valorado el apoyo y asesoramiento que reciben de los profesionales del proyecto. Destacan que hayan seguido trabajando durante la pandemia.

“Tenés un seguimiento que te permite detectar el problema más fácil que haciéndolo uno. Te lo está haciendo un profesional, no uno que está dentro de la quinta”

“En el ‘20 tuvimos pandemia y ellos siguieron trabajando, eso lo valoro mucho”

“Es espectacular porque a pesar de que es sólo un ensayo, nos favorece a mí como productor y a Uds. como profesionales. Nos sirven mucho”

“Es positivo, es gente que entiende y está capacitada”

“Es importante para el manejo de la plaga en tiempo y forma”

“Me parece bárbaro. Me parece bien, uno tiene la seguridad que no hace falta meterse a curar. Todo el manejo de INTA está perfecto. Me guío por lo que me dicen”

“Es buenísimo, va controlando todas las plagas, para que no salga del lote hay que ir eliminándolas. Eso nos beneficia, con el control”

Hay preocupación sobre el futuro por el tema económico, por los aportes que hace el proyecto con las tareas de monitoreo y los productos amigables con el medio ambiente que entrega.

“Por el lado económico me favorece. Esperemos que tengan resultados por el ensayo. Es un producto que no nos cobran, pagamos sólo el servicio del tractor”

“Darle más continuidad. Si se pudiera llegar a productores de más bajos recursos...”

“Ojalá no se corte. He visto muchos programas que empiezan con muy buenas intenciones y después se terminan. No sé si por falta de recursos financieros o por qué. Habría que darle continuidad y tratar de expandirlo para que llegue a más gente”

Si bien valoran lo que está haciendo el proyecto, sólo unos pocos productores declararon involucrarse o acompañar directamente a los monitores. Otro grupo espera que parte de su familia (hijos) u otros empleados del establecimiento se formen y se involucren en las tareas de monitoreo. Algunos han mostrado preocupación porque en la familia no haya quien se haga cargo a futuro con estas tareas.

“Yo no, pero mis hijos sí. Ellos lo acompañan al profesional, nosotros necesitamos aprender”

“Nosotros sí, hemos acompañado en sus recorridos y nos muestran cada cosa que van a hacer. Pero mis hijos no están con nosotros”

“Hemos comenzado a trabajar y me quiero meter en eso. Hay otros chicos jóvenes que van a comenzar en esta actividad”

“Sí. Una hija mía le interesa eso. Le interesa hacer más superficie que las que tenemos ahora. Podría estar interesada en hacer curso para monitorear”

“Yo no realizo el monitoreo, me cuesta manejar el tema de la planilla y demás. Podría ser mi nieto más adelante”

Las opiniones sobre diferencias entre el lote demostrador y el lote convencional están divididas. Un grupo importante de productores encontraron diferencias, siendo las más destacadas:

- Mejoras en calidad de la fruta – Mejora del precio obtenido
- Menor presencia de plagas
- Mayor presencia de benéficos
- Menor cantidad de aplicaciones – Menores costos
- Mejoras en la sanidad de las plantas

Algunos relativizaron las diferencias, porque aún no habían realizado la cosecha o el diferencial de calidad no modificaba el precio de venta.

“Se ve mucha diferencia en la mosca de los cítricos. En el lote demostrador casi no teníamos y en el lote convencional, a pesar de aplicar insecticidas tuvimos más problemas”

“En el lote del proyecto tenemos fruta de muy buena calidad. Eso mejora el precio”

“...yo echaba 12 maquinadas, con el proceso de INTA echamos 6 maquinadas, hice el 50% de economía”

“Gasté más en los lotes que hice yo que en los de INTA”

“Sin lugar a dudas. Tanto en la parte de producción como en la parte de sanidad”

“No puedo decir nada, vamos a esperar la temporada de la fruta. Empezamos a principios de otoño. No tuvimos producto todavía”

“En la comercialización no hay diferencias, puede ser que la fruta tenga cierta calidad, el precio es general para todas”

Dentro del grupo de productores que no encontraron diferencias, la mayoría lo adjudica a las condiciones climáticas, sobre todo a la sequía. Algunos destacan que en años anteriores sí notaron diferencias entre los lotes.

“No hubo gran diferencia, algo sí. El problema es que estamos sufriendo una seca, ya lleva dos años”

“El cuello de botella acá es el agua”

“El año antepasado, se notó. Este año fue medio complicado, cargó muy poco y se sacó poca fruta y entonces no se notó la diferencia”

“En esto año no llegue a ver diferencia, no hubo mucho que ver en este tiempo después de la sequía que fue muy severa”

Poco menos de la mitad de los productores conocen los productos de banda azul o verde y sus características. Reconocen su baja toxicidad y ser menos agresivos para la salud humana. Algunos reconocen que los usaban anteriormente. También destacan que usan menor cantidad de producto, porque sólo aplican cuando es necesario.

Los que no conocen estos productos destacan que son los que les provee el proyecto o que son los profesionales los que dicen que son menos tóxicos o agresivos.

“Casi no se pulveriza con insecticidas. Una vez aplicamos insecticidas de banda verde. Pero aplicamos muy sectorizado”

“A veces usamos la Abacmetina como insecticida. Y para el tratamiento de la cochinilla se está usando el aceite emulsionable. Todos estos productos están autorizados”

“Yo era productor algodonero y usábamos productos químicos desde que éramos gurises [niños] para controlar las orugas y otros. Usábamos Parathion y todas esas porquerías. Yo he tenido problemas, tenemos veneno acumulado. Cuando me di cuenta qué era eso, dejé de hacerlo”

“Se llegó a aplicar en ciertas oportunidades, algunos insecticidas para matar cochinillas o esas cosas, pero se trata de esquivarle lo más que se pueda, porque es peligroso para uno”

“Según ellos no son tan fuertes”

“Sí, los que el técnico nos entrega para aplicar”

“Los productos que usan los conoce el Ingeniero, yo no me meto. No se usan productos agresivos de ninguna manera. No usan productos venenosos”

Pocos son los productores que ven una ventaja económica, basados sobre todo en la disminución de los costos por la menor aplicación de productos y en menor medida por un mejor precio debido a la calidad de la fruta.

“Si hacemos un correcto uso, ayuda al productor. Sobre todo, a que el productor mantenga la sanidad en su plantación”

“Si hay observación continua posiblemente va ahorrar algunas fumigaciones y eso también va a influir en la parte económica”

“Sería positiva. Por la mejor calidad de la fruta”

La mayoría de los productores no perciben el beneficio económico de aplicar las técnicas de MIP. Ya sea por el costo mayor de los productos o la necesidad de contar con personal capacitado. Tampoco perciben que pudiera haber un beneficio por la mejora en la calidad de los productos (mayor precio), por las condiciones comerciales actuales y el tema climático.

“El gran problema es la poca rentabilidad”

“Es mucho más caro. No nos sirve a nosotros económicamente, para el medio ambiente sería fabuloso. La mejora en la fruta no compensa el costo de los productos”

“Todavía no tengo un análisis de los costos que le salen al productor”

“Podría ser positivo, requiere de gente entrenada para hacer”

“Pero además vos podés poner lo mejor y sin ayuda climática no te sirvió de nada”

Escalamiento del MIP

La mayoría de los productores cree o espera que fuera posible aplicar las técnicas del MIP para el manejo de su establecimiento, pero presentan reparos respecto de las posibilidades económicas de su aplicación. Unos pocos, los que más convencidos están, resaltan la mejoría la disminución de costos por la menor cantidad de aplicaciones. Sin embargo, condicionan la decisión a que haya una mejora en la rentabilidad y sobre ese tema presentan muchas dudas, por las condiciones comerciales o climáticas.

“Justamente voy a plantar un lote de 300 plantas al lado del lote demostrador, donde queremos aplicar toda la tecnología que nos dio el INTA, con fondos propios míos, para mejorar, partir desde el inicio con este manejo”

“Como le dije antes. FONTAGRO pone algo de los gastos del lote de ellos, por mí pueden seguir toda la vida. Si se acaba FONTAGRO yo seguiría con este manejo”

“Sí, sería fabuloso, pero tenemos que tener otro tipo de economía. La capacitación uno la toma y la puede implementar, pero si no tenés rentabilidad, es como todo...”

“Depende de las condiciones climáticas, no le puedo decir ni que no ni que sí.... Uno no está acostumbrado a hacer estas cosas, no se nos hace fácil, es complicado”

“No estamos en condiciones económicas de poder hacerlo. Quisiéramos, pero no podemos. Necesitaríamos ayudas materiales, en producto para poder hacerlo”

Un tema relacionado con la incertidumbre respecto del futuro puede estar relacionado con el involucramiento de otros familiares en la explotación del establecimiento. Pocos fueron los productores que declararon tener familiares (hijos) que seguirían con la explotación. La mayoría no tiene certezas de que algún familiar continúe con el negocio.

Para la totalidad de los productores es posible que sus vecinos u otros productores de la zona adopten el MIP. Igualmente destacan que no todos los productores son iguales y que algunos suelen ser más conservadores en sus decisiones y no creen que eso pueda cambiar.

Un tema recurrente es que creen que hay que demostrar la ventaja económica para el productor para poder convencerlos de que adopten el MIP. Varios resaltan que desde el punto de vista del cuidado del medio ambiente sería beneficioso para todos si adoptaran el MIP y que, si no hay unanimidad, el esfuerzo que hagan algunos puede resultar inútil.

“A las reuniones que hizo el INTA vinieron muchos productores. Algunos preguntan, otros no”

“Es muy difícil llegarle al productor... Es muy individualista. Hace lo que le parece. Puede ser que, a partir de este momento, que podamos seguir integrando gente”

“Creo que se puede lograr, demostrando que da resultados”

“Acá tenemos un grupo de Cambio Rural, en la zona somos más de 60 productores y en grupo vamos 14-15 y estamos tratando de reunir a todos para concientizar de lo que es el HLB. Hay algunos que opinan de una manera y otros de otra, no los terminamos de juntar a todos, por diferencia de pensamiento”

“Cuando estamos bien compramos lo que haga falta, cuando estamos mal hacemos lo mínimo. El productor tiene que ver el costo-beneficio. Por un lado, está invirtiendo, pero por otro lado está ahorrando”

“Que le hagan ver los reales beneficios. Que se le enseñe al productor. El productor es muy conservador”

“¿De qué sirve que hagamos todo lo correcto si al lado no lo hacen? Si controlamos la mosca de la fruta y al lado no lo hacen, ésa sería la ventaja”

“Aparte impacta en otras cosas. Tenemos un problema con la apicultura. A nosotros la apicultura nos sirve y tenemos problemas con los apicultores, por los insecticidas. Justo en la época de la floración el productor cura y en la misma época la abeja toma el néctar para hacer la miel”

Hay unanimidad en la disposición a colaborar en la difusión del MIP entre sus vecinos y otros productores y algunos ya se han involucrado activamente en esto. Ya se han realizado reuniones en varios de los establecimientos y además algunos de los entrevistados participan activamente de organizaciones de productores, lo que facilita la difusión.

“Esto se muestra a todos, todos los productores de la zona estamos en contacto, están viendo, están sabiendo. Algunos no se acercan porque no, pero se están acercando, que es lo importante”

“No tengo problemas, para eso estoy en una zona donde toda la vecindad se dedica a la citricultura”

“No hay ningún problema. La mayoría sabe que acá se está haciendo el estudio”

“Suelo invitar para ver la parcela con manejo y el convencional, algunos están interesado otros no tanto”

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El grupo de productores entrevistado es heterogéneo en lo que respecta a tamaño y características de la explotación, experiencia, especies cultivadas, actividades fuera de la citricultura y situación respecto de la presencia de HLB y /o *Diaphorina citri* en la zona.

Si bien el nivel de conocimiento previo del HLB y su vector *Diaphorina citri* es bajo, son conscientes de la gravedad que representa la enfermedad para la citricultura. A pesar de ello no todos conocen profundamente los mecanismos de contagio. Hay además, poco conocimiento sobre enemigos naturales de *Diaphorina citri*.

También es bajo el nivel de conocimiento del manejo integrado de plagas (MIP) previo al contacto con el proyecto.

Se nota un déficit en lo que hace al entendimiento profundo de las acciones que implica el MIP. Incluso llegando a confundir términos o definiciones. Este déficit puede estar relacionado con el bajo involucramiento de los productores en la realización de los monitoreos. Resaltan la importancia de los mismos, pero no terminan de relacionarlo con el resto de las actividades del MIP. Delegaron casi todas las decisiones en los profesionales del proyecto.

Aunque algunos productores percibieron mejoras en la calidad de la fruta y mencionaron ahorros en los costos de explotación por la menor necesidad de aplicaciones de fitosanitarios, se puede apreciar un gran desconocimiento de los costos (mano de obra de monitoreo, mayor precio de los productos) asociados al MIP. A eso se agrega que la mayoría no aprecia diferencias entre el lote convencional y el lote demostrador y que no perciben mejoras en los precios por la calidad de la fruta (cuestiones climáticas o comerciales). Estas circunstancias no contribuyen a que vean factible la implementación por cuenta propia del MIP en todo su establecimiento. Reclaman más asistencia técnica y financiera.

Si se demuestra que se puede mejorar la rentabilidad de la explotación, por mejora de precios obtenidos (mayor calidad de la fruta) o por disminución de los costos (menos aplicaciones), la mayoría considera que es posible que ellos y sus vecinos incorporen las técnicas del MIP.

A pesar de ello, el proyecto recibe una amplia consideración de parte de los productores, valoran y resaltan el apoyo y asesoramiento que reciben. Se muestran muy dispuestos a continuar en el futuro con la aplicación por cuenta propia del MIP en sus establecimientos.

Hay unanimidad en la disposición a colaborar en la difusión del MIP entre sus vecinos y otros productores y algunos se han involucrado activamente en esto.

Estos resultados deben ser considerados tomando en cuenta que parte de las acciones del proyecto se desarrollaron durante la pandemia, con las limitaciones a los desplazamientos y los contactos personales.

Recomendaciones

- Se debe continuar con capacitaciones y charlas sobre el HLB, formas de transmisión, el reconocimiento del vector, necesidad de su control y normativa.
- Fortalecer el conocimiento sobre enemigos naturales y su cuidado.
- Se debe profundizar en el sector el conocimiento sobre el MIP con sus estrategias, para que puedan transmitir sus experiencias con claridad a otros productores.
- Socializar los resultados del proyecto por implementación del MIP: análisis de monitoreos, impactos en la calidad de fruta y resultados económicos.

Referencias Bibliográficas

Long, N. (2007). La construcción del marco conceptual e interpretativo. En Long, N. *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor* (pp. 107-148). México: El Colegio de San Luis.

Taylor, S. y Bodgan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En Vasilachis de Gialdino, I. (coord.). *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 23-64). Barcelona: Gedisa.

Anexo 1

Listado de productores demostradores entrevistados

Nombre del productor	Lote	País	Localidad/Departamento/Provincia o Estado
Juan Francisco Brambilla	Colonia San Francisco	Argentina	Col. San Francisco, Monte Caseros, Corrientes
Ramón Benítez	Colonia Tres de Abril	Argentina	Col. Tres de Abril, Bella Vista, Corrientes
Juan Carlos Capo	San Pedro	Argentina	San Pedro, Buenos Aires
Miguel Grigola	Villa del Rosario	Argentina	Villa del Rosario, Federación, Entre Ríos
Enrique Neuendorf	Dos de Mayo	Argentina	Dos de Mayo, Cainguás, Misiones
Miguel Gaulisky	La Arboleda	Argentina	El Colorado, Pirané Sur, Formosa
Rubén Valiente	Colonia Osimani	Uruguay	Col. Osimani, Salto
Rey Baltasar Bentacour	Mocoretá	Argentina	Mocoretá, Corrientes
Mariano Beltrán	El Progreso	Argentina	El Progreso, Bella Vista, Corrientes
Cristian Laner	Concordia	Argentina	Concordia, Entre Ríos
Cooperativa Campo Herrera	Campo de Herrera	Argentina	Campo Herrera, Tucumán
Ramón Orlando Gómez	Alijilan	Argentina	Santa Rosa, Catamarca
Dionisio Pedrozo	San Pedro del Paraná	Paraguay	San Pedro del Paraná, Itapúa
Carlos Yaruzick	Fram	Paraguay	Fram, Itapúa
Ítalo Iñiguez	Palma Sola	Argentina	Palma Sola, Real de los Toros, Jujuy

Anexo 2

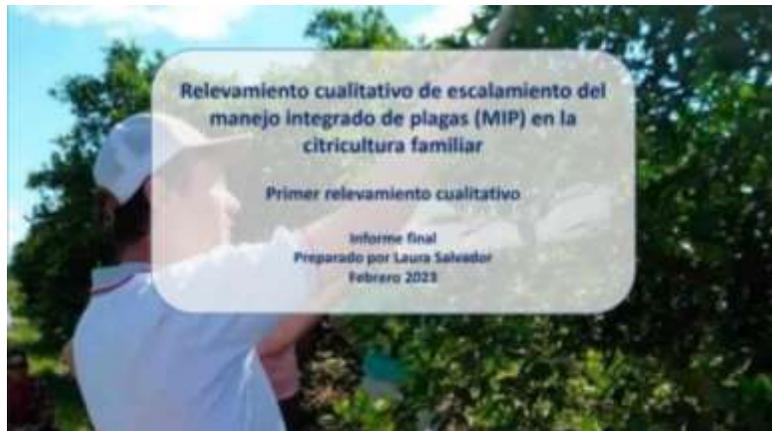
Guía de Pautas

Objetivo	Preguntas orientativas
Presentación del entrevistador	Presentación del entrevistador Explicación de la dinámica de trabajo. Términos de confidencialidad de la información
Explicación del objetivo de la entrevista	Esta entrevista tiene como objetivo principal conocer sus opiniones sobre la posible adopción del Manejo Integrado de Plagas (MIP) por parte de los productores donde se han implementado los lotes demostradores. Como Ud. sabe, su establecimiento fue elegido porque se encuentra en una zona donde (SÓLO MENCIONAR LA QUE CORRESPONDA AL ENTREVISTADO) : <ul style="list-style-type: none"> • Se ha registrado presencia de la enfermedad HLB y su vector <i>Diaphorina citri</i> • Se ha registrado presencia de <i>Diaphorina citri</i>, insecto vector del HLB, pero no de la enfermedad • No se ha registrado la presencia de la enfermedad HLB ni del insecto vector de la misma, <i>Diaphorina citri</i>
Presentación del Productor	Por favor le voy a pedir que me comente las características de su establecimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la explotación. • Especies implantadas. Superficie por especie. • Destino de la producción. • Tipo y cantidad de maquinaria que dispone • Empleados. ¿Cuántos años hace que se dedica a la producción de cítricos? ¿Tiene alguna otra actividad, además de producir cítricos?
Conocimiento de HLB y vector <i>Diaphorina citri</i>	¿Conoce Ud. la enfermedad Huanglongbing que ataca a los cítricos conocida por HLB? ¿Sabe cómo se contagia? ¿Conoce el insecto vector <i>Diaphorina citri</i> ? ¿Se encontró <i>Diaphorina citri</i> en su establecimiento? ¿Sabe cuáles son las consecuencias en un establecimiento que es atacado por esta enfermedad? ¿Conoce la normativa de SENASA (Ente regulador que corresponda) sobre HLB y su vector, respecto de los que tiene que hacer el productor?
Conocimiento del Manejo Integrado de Plagas (MIP)	¿Sabe en qué consiste el MIP? ¿Qué acciones implica el MIP? SI NO MENCIONA ESPONTANEAMENTE REPREGUNTAR: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreos. • Identificación de la entomofauna benéfica. • Uso de enemigos naturales para combatir plagas. • Uso de productos más amigables con el ambiente (Banda Azul – Banda verde).

	<p>¿Cuáles son sus ventajas? ¿Y desventajas?</p>
Impacto del Proyecto	<p>¿Qué sabía Ud. del HLB antes de tomar contacto con el Proyecto? ¿Conocía las técnicas de MIP? ¿Qué opina sobre los monitoreos realizados en el lote demostrador? ¿Qué importancia le da a los resultados de los monitoreos? ¿Se ha involucrado Ud. mismo en la realización de los monitoreos? ¿Hay alguien en su establecimiento, familiar o empleado, que Ud. crea que se puede involucrar con los próximos monitoreos? ¿Conoce los enemigos naturales de <i>Diaphorina citri</i>? ¿Y los de otro tipo de plagas?</p>
Evaluación de la implementación del Proyecto en su establecimiento	<p>¿Cómo evalúa Ud. la implementación de las acciones del Proyecto en su establecimiento? ¿Cómo ha sido su experiencia? ¿Ha visto diferencias entre el Lote Demostrador y los lotes con manejo convencional? ¿Cuáles son esas diferencias? SI NO RESPONDE ESPONTANEAMENTE REPREGUNTAR POR LOS PRODUCTOS DE BANDA AZUL Y VERDE: ¿Conoce los productos que se usan en las pulverizaciones en el Lote Demostrador, de banda azul o verde? Algunos productores nos han dado su opinión y me gustaría que Ud. nos comente qué opina al respecto. Un productor dijo: <i>“En el lote demostrador la fruta se ve mejor”</i>. ¿Qué opina Ud.? Otro productor dijo: <i>“Cuando pulverizo, me doy cuenta que los productos son menos agresivos”</i>. ¿Cuál es su experiencia al respecto? Según su experiencia, ¿qué impacto económico sobre los costos de la explotación tendría la aplicación del MIP? ¿Sería neutro, positivo o negativo?</p>
Escalabilidad del Proyecto	<p>¿Cree Ud. que es posible escalar las experiencias de este Proyecto a todo su establecimiento, es decir, aplicar el MIP para controlar la sanidad de la totalidad de los lotes? ¿Cuáles serían las dificultades para llevarlo a cabo? ¿Qué necesitaría para poder hacerlo? ¿Hay otros integrantes de su familia que cree se deban involucrar también? Y pensando ahora en sus vecinos y productores de la zona ¿cree que sería posible que ellos adopten también el MIP? ¿Por qué SI y por qué NO? ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas? ¿Cómo ve la posibilidad de difundir Ud. entre sus vecinos este tipo de manejo con monitoreos, aplicación de productos que sean menos nocivos para el ambiente y el uso de enemigos naturales para combatir plagas?</p>
Cierre de la entrevista	<p>Esto ha sido todo. ¿Hay algo que Ud. quiera agregar y que no le haya preguntado? Muchas gracias por su colaboración.</p>

Anexo 3

Presentación: Relevamiento cualitativo de escalamiento del manejo integrado de plagas (MIP) en la citricultura familiar Primer relevamiento cualitativo



Enlace

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Relevamiento_cualitativo_de_escalamiento_del_MIP_en_la_CF.pdf



Charlas devolución de resultados. XX Fiesta Nacional de la Naranja y de la diversidad productiva. Bella Vista, Corrientes, Argentina

M. R. Alcides Aguirre

2022



Introducción

En el marco del proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, el 17 de noviembre de 2022 se llevó a cabo una jornada técnica participativa en el marco de la XX Fiesta Nacional de la naranja y de la diversidad, en la Sociedad Rural Bella Vista, Corrientes, Argentina.

El evento estuvo destinado a productores y técnicos. Se enmarca en las acciones del Componente 4 del proyecto, Gestión colectiva de la innovación, en el que se realizan espacios de interacción y discusión de avances y resultados del proyecto con los actores locales. En este sentido, el equipo local del proyecto fue convocado por los organizadores de este evento anual para socializar avances del proyecto e interactuar con los participantes.

Equipo de trabajo

Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre - INTA EEA Bella Vista, Coordinador Suplente y responsable de lotes demostradores del proyecto Fontagro HLB.

Ing. Agr. Víctor Beltrán – INTA EEA Bella Vista.

Ing. Agr. Edgardo Lombardo Edgardo - AER INTA Monte Caseros.

Lic. Cecilia Kulczycki - INTA EEA Concordia.

Agenda

Fecha: 17 de noviembre de 2022

Lugar: XX Fiesta Nacional de la naranja y de la diversidad. Sociedad Rural Bella Vista, Corrientes, Argentina.

- Presentación Residuos de plaguicidas utilizados en cítricos de la región. Cecilia Kulczycki, INTA EEA Concordia.
- Implementación y resultado económico del Manejo Integrado de plagas y enfermedades en lotes demostrativos en Corrientes. Alcides Aguirre (INTA EEA Bella Vista) y Edgardo Lombardo (INTA AER M Caseros).
- Cierre de la jornada.

Participantes

N°	Apellido y Nombre	Ocupación/ Institución
1	Elsa Rangoni	Citricultora
2	Nelson Prado	Empleado
3	Repetto Martha	Productor-Abogada
4	Vandecaveye Carmen Itati	Ventas
5	Godoy Alberto	Productor Industrial
6	Alcorta Marcelo	Productor
7	Carcaño Federico	Productor
8	Velozo Lucia	INTA
9	Aranda Paula	INTA Becaria
10	Lezcano Cecilia	INTA
11	Martin Gomez	Producción municipio
12	Santiago Rigueresman	ING- Periodista
13	Justo Ledesma	Estudiante
14	Jose Robledo	Estudiante
15	Diego Rodriguez	INTA
16	Raúl Carcaño	Productor
17	Martin Bruzzo	Productor
18	Bouchard Nicolas	Asesor
19	Gimenez C	Ing Agr
20	Pablo Gauna	INTA

Presentaciones

Presentación 1. Residuos de pesticidas aplicados bajo BPA en cítricos del NEA

Cecilia Kulczycki

Resumen

Entre los factores críticos que hacen perder competitividad a los citricultores de la región es el caso de los residuos de pesticidas en frutas que superan los niveles de tolerancia impuestos por los países importadores. Debido a la gran cantidad de productos permitidos que se encuentran en el mercado, se ignora si son usados correctamente ya que existe falta de conciencia de algunos productores.

Desde hace varios años, en la EEA Concordia del INTA se vienen desarrollando curvas de degradación para el conocimiento de la cinética de cada plaguicida y así determinar el momento óptimo de cosecha según el mercado de destino. Por último, se realiza monitoreo y diagnóstico de los residuos presentes en naranjas al llegar a diferentes fábricas y su traspaso a cada subproducto industrial (jugo y pulpa, jugo concentrado).

Los análisis se realizan en el Laboratorio de Pesticidas en fruta entera y en jugo y pulpa. Es necesario la continuidad de los estudios de trazabilidad de residuos para así poder determinar la persistencia de cada plaguicida según sus características y modo de uso.



Enlace:

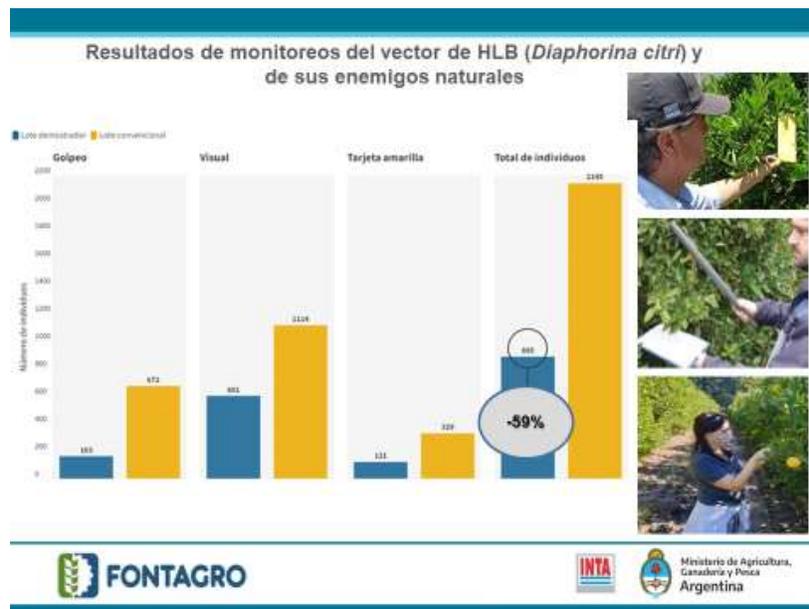
<https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/CharlaKulczyckiGira.pdf>

Presentación 2. Implementación y resultado económico del Manejo Integrado de plagas y enfermedades en lotes demostrativos en Corrientes

Alcides Aguirre - Edgardo Lombardo

Resumen

Se presentan los resultados de los datos comparados de las acciones realizadas y resultados obtenidos en el lote demostrativo y Convencional en el Manejo Integrado de Plagas haciendo foco en el manejo del Psilido asiático, el HLB y el monitoreo como herramienta para la toma de acciones. Los resultados obtenidos destacan la reducción de los costos, mejoramiento de la calidad, aumento de los benéficos y el mantenimiento de población baja del vector del HLB. Se plantea la necesidad imperiosa de trabajar con materiales certificados que garanticen plantaciones nuevas sanas, la erradicación de plantas enfermas para evitar la propagación del HLB y la supresión de la población del vector.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Resultados_MIP_fiesta_de_la_naranja_final_2022.pptx

Conclusiones

Se cumplió el objetivo de capacitar y socializar los resultados del trabajo en los lotes del proyecto Fontagro HLB, generando un espacio de interacción y discusión. Del total de 20 participantes, 6 fueron mujeres. Se remarcó la importancia del monitoreo para controlar las distintas plagas que afectan los cultivos.

Los presentes participaron y se generó un interesante intercambio de opiniones luego de las presentaciones.

Imágenes

Charlas Técnicas

📅 17/11/2022- 18:30 hs

Charlas Técnicas. XX Fiesta Nacional de la naranja y de la diversidad productiva

 **Sociedad Rural Bella Vista**

 **Más información**

INTA Bella Vista. 03777 451923 /450029
📱 Intabellavista
Asociación de Citricultores de Bella Vista
📱 citricultoresbellavista
Municipalidad de Bella Vista. Sec. de Producción
📱 bellavistamuni

 **Programa**

18:30 hs. Bienvenida

19:00 hs. Qué?, para el futuro de la exportación cítrica. Gerardo Mulder. Comercializadora de cítricos para Europa del Norte. MULDER SURVEILLANCE.

19:30 hs. Residuos de plaguicidas utilizados en cítricos de la región. Cecilia Kulczycki. INTA Concordia.

20:00 hs. Break

20:15 hs. Implementación y Resultado económico del Manejo Integrado de plagas y enfermedades en lotes demostrativos en Corrientes. Alcides Aguirre INTA Bella Vista. Edgardo Lombardo AER M. Caseros.



Imagen 78. Flyer de invitación a charlas técnicas. XX Fiesta de la Naranja. Sociedad Rural de Bella Vista, Corrientes, Argentina.



Taller participativo de devolución de resultados en LD, La Criolla, Concordia, Entre Ríos

Ricardo Mika

2023



Agradecimientos

Al productor, Sr Cristian Laner.

A su técnico asesor, Walter Silva Müller.

Al promotor del grupo de Cambio Rural Juan Verliac.

Introducción

El día 15 de agosto de 2023 se realizó la devolución de los resultados de las evaluaciones del proyecto en el lote demostrador de la zona de Concordia de naranja Salustiana, en el establecimiento de los productores Toni y Cristian Laner.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y los resultados de tres temporadas de evaluaciones.

El encuentro fue organizado en conjunto por técnicos del INTA EEA Concordia participantes del proyecto FONTAGRO, y el técnico promotor del grupo de Cambio Rural La Criolla II Ing. Agr. Juan Verliac.

Se contó con 7 asistentes, productores, técnicos y representantes de instituciones locales. Si bien no se contó con la asistencia de varios productores del grupo, los asistentes tienen alta representatividad en instituciones y nucleamiento de productores de la zona. El Ing Walter Silva Müller es el presidente de la Asociación de citricultores de Concordia, técnico asesor de productores de la zona y productor viverista y el ing Juan Verliac, promotor del grupo La Criolla II, posee amplia trayectoria de trabajo en instituciones ligadas a la producción local y regional, como ACC, FECIER, Cámara de Exportadores, y coordinador del programa HLB del gobierno.

Equipo de trabajo

Ricardo Mika, Vanesa Hochmaier, Juan Pedro Bouvet - Area Frutales, EEA INTA
Concordia

Daniel Zaballo y Elian Benitez - Equipo de apoyo técnico, Área Frutales EEA INTA
Concordia

Agenda

Apertura del evento:

Sr. Juan Verliac, Promotor grupo cambio Rural, La Criolla II

Disertaciones:

- Evolución de las plagas, enfermedades y organismos benéficos monitoreados en los lotes. Resultados de los monitoreos y de las evaluaciones MEF, Ing. Agr Ricardo Mika
- Descripción del manejo de las malezas, la poda y la fertilización del lote. Ing. Agr. Walter Silva Müller, técnico asesor Familia Laner
- Ing. Agr. Juan Verliac: Presentación de resultados mensuales monitoreo lotes del grupo Cambio Rural La Criolla II

Recorrida por el lote

Con la guía del productor Sr. Cristian Laner, se realizó una recorrida por los dos sublotes, Demostrativo y Comparativo, comentando sobre su manejo. Se describió las estrategias de poda, fertilización y manejo de las malezas. Se observaron las trampas amarillas colocadas en los extremos del sublote. Se observa las trampas Jackson, para mosca de la fruta, colocadas en el lote, y una de las plantas marcadas para la evaluación fenológica, describiéndose la metodología utilizada.

Participantes

Ing. Agr. Juan Verliac Promotor del grupo CAMBIO RURAL

Ing. Agr. Walter Muller, técnico asesor establecimiento Sr. Toni Laner

Sr Cristian Laner (productor propietario del establecimiento)

Sr Ariel Kling (productor)

Sr. Fabricio Marzona (productor)

Sr. Atilio Sarmiento (productor)

Sr. Leonardo Pelliquero (productor)

Presentación. Resultados de la ejecución del proyecto Fontagro en el lote demostrador del Sr. Laner, Concordia, Entre Ríos

Ricardo Mika

Resumen

Se presentaron los resultados de los monitoreos de plagas y enfermedades realizados interenterrupidamente desde 2019 hasta 2023. También las estrategias de manejo integrado implementadas en el lote demostrador y resultados de las evaluaciones de calidad de fruta a cosecha mediante el método MEF.

Diaphorina citri y sus enemigos naturales



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

Lotes	N° de monitoreos	<i>Diaphorina citri</i>			
		golpeo	visual	tarjetas amarillas	DC Totales
Lote D	78	2	37	0	39
Lote C		0	13	0	13

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.



Proyecto Fontagro ATADP- 17210-06
Control sustentable del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentacion taller devolucion de resultados INTA_EEA_Concordia1.pdf

Temas tratados

Se presentan los resultados de los monitoreos de *Diaphorina citri* (*D. citri*) por los tres métodos empleados (Figura 9). Se destaca el método de observación visual como el más efectivo, registrándose presencia de *D. citri* en 14 oportunidades. Se explican las gráficas, repartidas a cada uno de los asistentes. El método de golpeo solamente registró 2 *D. citri* en las tres temporadas. Por último, en las trampas amarillas, en los tres años nunca se registraron capturas de *D. citri*. En la Figura 9 se presentan los resultados de presencia de *D. citri* registrados por cada uno de los métodos empleados. El ingeniero Verliac afirma que al realizar los monitoreos del psílido asiático para los lotes de los productores de su grupo de Cambio Rural, los resultados son coincidentes. El hallazgo de ninfas y adultos de chicharrita es esporádico, destacando que utiliza similar método de monitoreo de observación visual al empleado en el proyecto.



Figura 9. Registros totales de *Diaphorina* encontrada en los lotes FONTAGRO por cada uno de los tres métodos de monitoreo en el período de evaluación considerado, febrero 2020 a diciembre 2022.

También se muestra la curva de capturas de mosca de la fruta en el transcurso de las tres temporadas, destacándose que la trampa Jackson es un excelente método indicador de las poblaciones de *Ceratitis capitata* (Figura 10). El umbral de daño de mosca de la fruta es sólo la captura de una mosca, pero es necesario realizar el control recomendado, solo en el caso de que al momento del monitoreo el lote presente frutos susceptibles al ataque. Se indica con líneas rojas en la gráfica los meses de abril, mayo y junio, momentos de mayor susceptibilidad de la naranja Salustiana a ataques de mosca de la fruta, las capturas en las trampas han sido muy escasas o nulas. Estos valores también se reflejan en los bajísimos porcentajes de frutos afectados por picadura de mosca de la fruta en todas las temporadas evaluadas, según lo muestra la Tabla 4 de principales factores que afectaron a la calidad de los frutos, situado al final del informe.

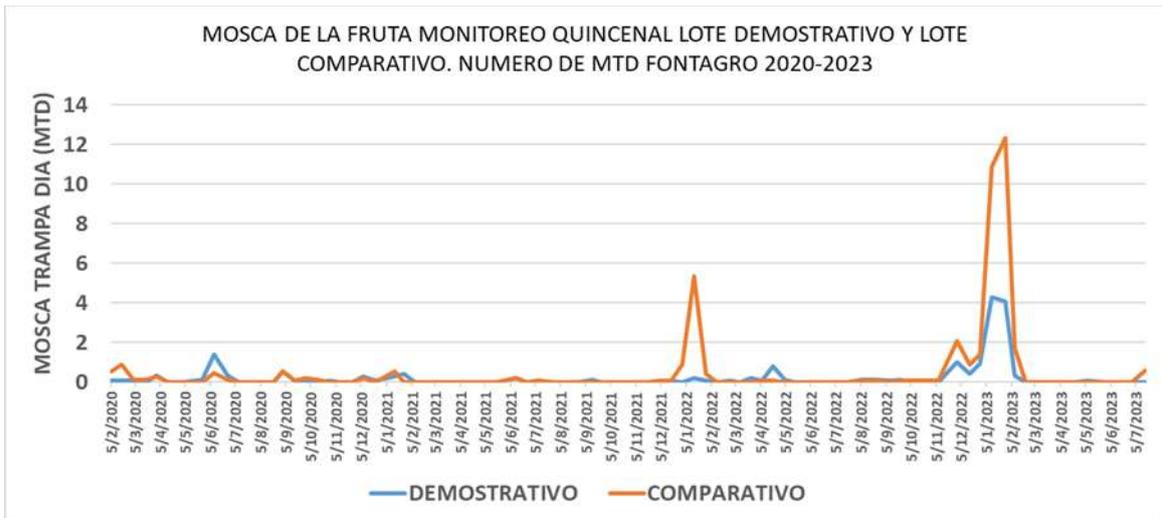


Figura 10. Curva de evolución de los MTD registrados en los dos lotes. Se indica con línea roja los tres meses de mayor susceptibilidad de la naranja Salustiana a la mosca de la fruta (abril, mayo y junio).

Se analizan luego los gráficos de las curvas de evolución de presencia de los organismos benéficos (insectos y arácnidos). En ellos se observa las curvas de evolución en ambos lotes, comparativo y demostrativo, no registrándose entre ellos mayores diferencias en las poblaciones dentro del período considerado. Se monitoreó sistemáticamente cada 15 días presencia ausencia de crisopas, vaquitas y arañas en 10 plantas seleccionadas al azar dentro de cada uno de los lotes evaluados.

Con respecto a las crisopas, se destaca su mayor presencia en los meses de verano y otoño, con hasta 60 individuos encontrados, versus menor presencia en los meses de invierno y primavera. La única excepción es en la primavera del año 2021, la cual registra para esas fechas un pico de hasta 20 y 30 crisopas en ambos lotes. Se destaca que, tanto en el comparativo como en el demostrativo, la presencia de crisopas es similar.

Con respecto a las vaquitas (coccinélidos) no se encuentra un patrón de comportamiento en función de la estación del año, registrándose un descenso general en ambos lotes en el número de capturas durante el período de tres años considerado.

Respecto a las arañas, se observa en general un incremento de las poblaciones en los meses de verano y una disminución en el período de receso invernal, aunque nunca se ausentan por completo de los lotes.

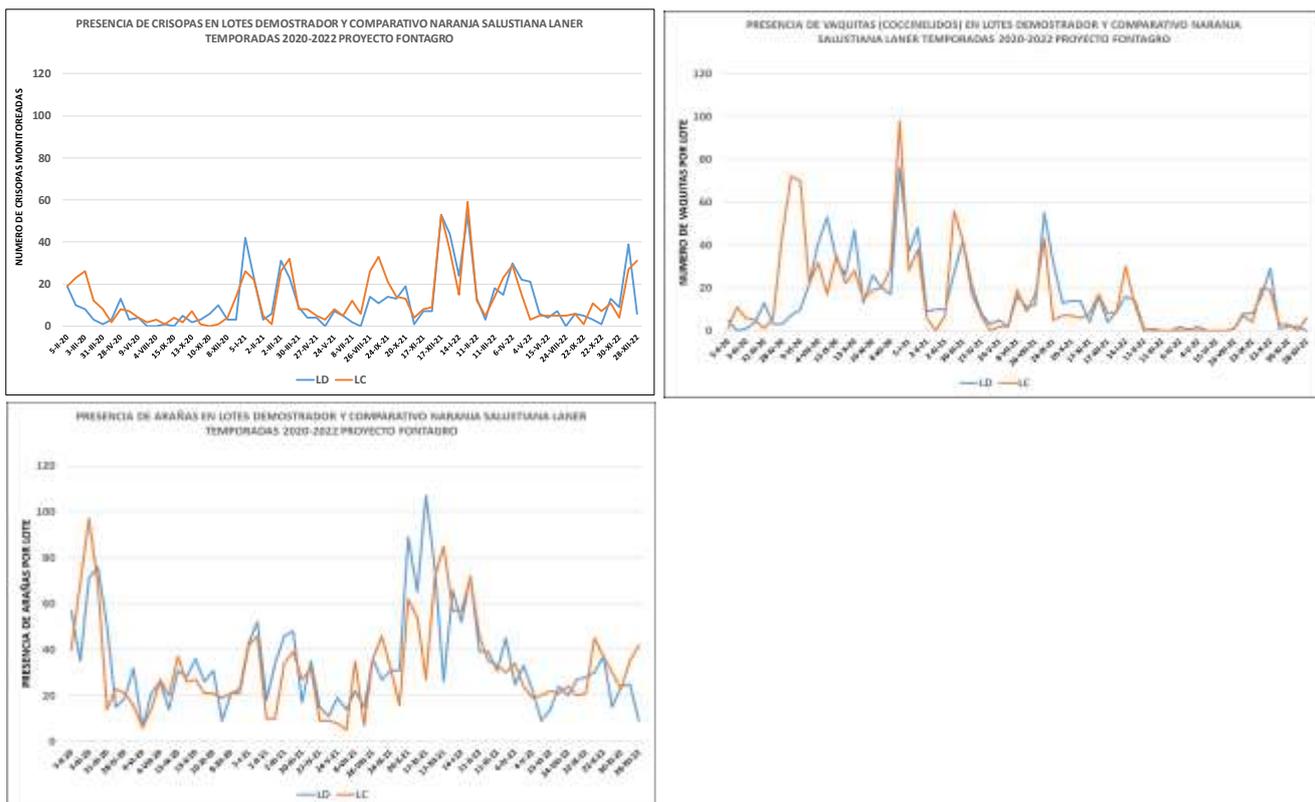


Figura 11. Curvas de evolución de vaquitas, crisopas y arañas en ambos lotes en el período de tres años considerado.

Con respecto a las plagas, en general se observa una evolución similar en los dos lotes en la evolución de las cuatro plagas monitoreadas: minador de los cítricos, cochinillas, pulgones y mosca blanca. Como se puede observar en la Figura 12, la presencia de estas plagas fue similar en ambos lotes, con un aumento considerable de las poblaciones de mosca blanca y cochinilla roja australiana en la última temporada. De todos modos, el aumento de dichas poblaciones no implicó un descenso de la calidad de la fruta cosechada, como lo muestra la tabla de factores que afectaron la calidad de los frutos según la evaluación presentada con la metodología MEF. Esto nos indica que la presencia de estas plagas no afectó sensiblemente a la calidad comercial de la producción. En la Figura 13, de calidad total, se puede observar que en ninguna de las temporadas evaluadas que abarca el proyecto, temporadas 202-21 2021-22 y 2022-23, la calidad de la fruta lograda fue inferior al 80% de frutos en categoría elegido, superior o incluso libre de defectos (Figura 13).

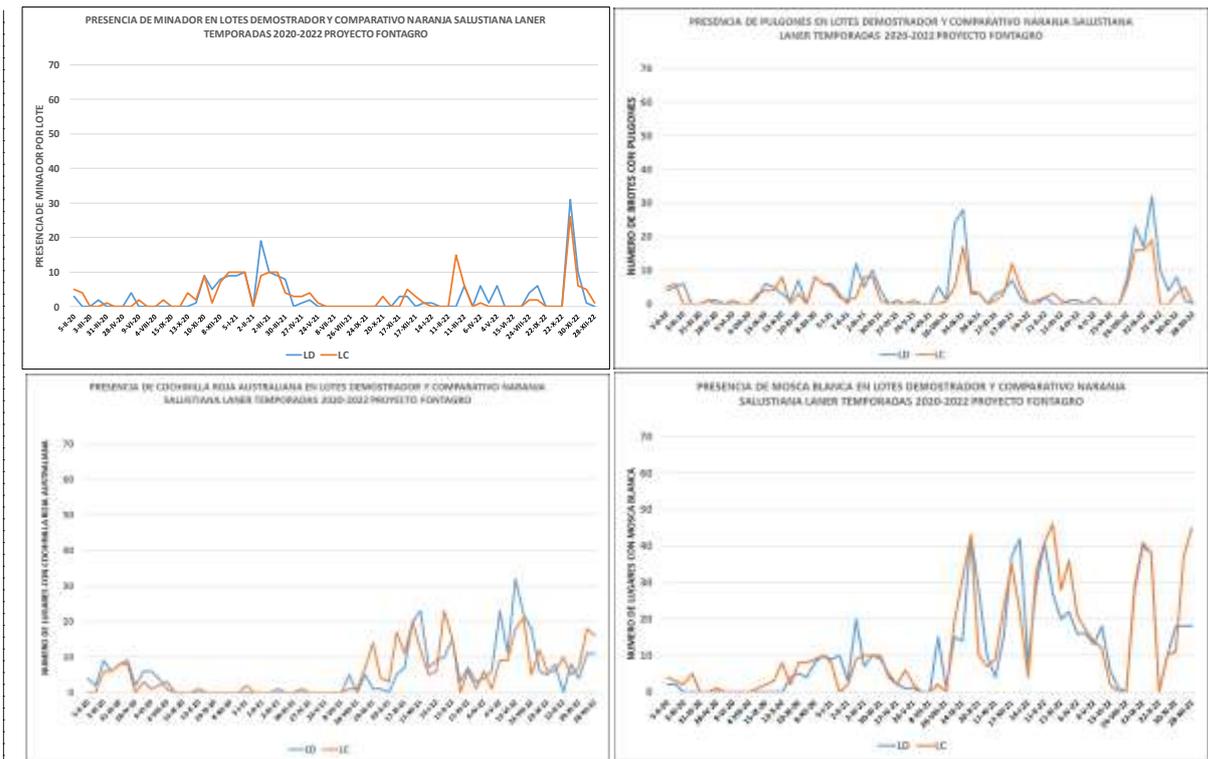


Figura 12. Curvas de presencia ausencia de plagas en ambos lotes FONTAGRO, comparativo y demostrativo.

Resultados de las evaluaciones MEF

En las cuatro evaluaciones de cada temporada de ambos lotes no se registraron diferencias entre ellos. El porcentaje de frutos de calidad exportable osciló en ambos lotes entre un 80 y un 90 %. Se exceptúa en el análisis el primer año, cuando se realizó una evaluación MEF de base, no considerada dentro del proyecto, con una calidad menor al 80% de frutos exportables.



FIGURA 13. CALIDAD TOTAL DE LA PRODUCCIÓN EN TODAS LAS TEMPORADAS EVALUADAS PARA AMBOS LOTES.

En cuanto al rendimiento (Figura 14), en general fue menor al esperado para ambos los lotes, con la excepción del buen rendimiento de la temporada 2022, con un promedio de 38 y 39 tn/ha/lote.

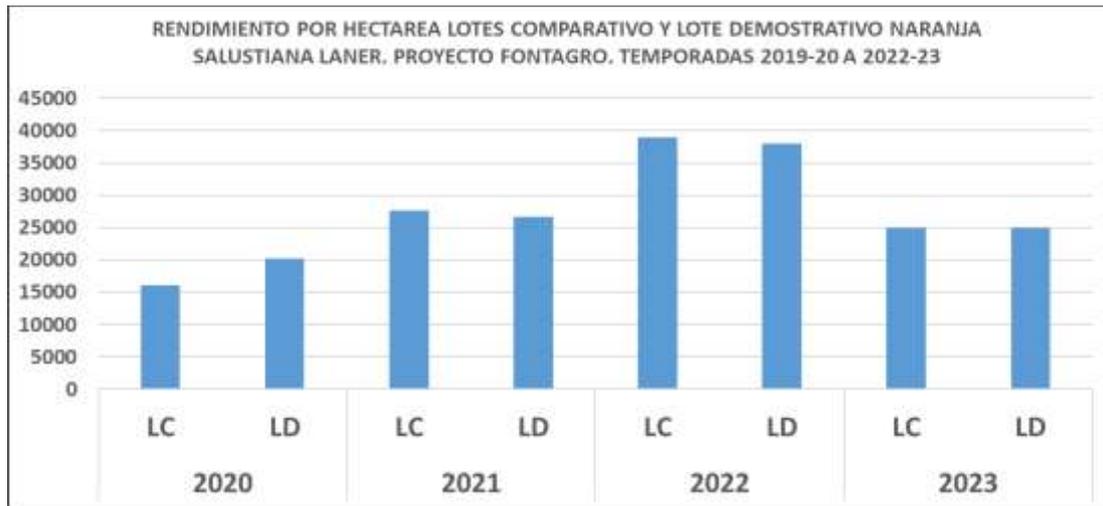


FIGURA 14. RENDIMIENTO POR HECTÁREA DE LOS LOTES EVALUADOS EN LAS 4 TEMPORADAS EVALUADAS POR METODOLOGÍA MEF

En la Tabla 4 se presenta un resumen de los principales problemas que tuvo la fruta para ser considerada de menor calidad en las cuatro temporadas evaluadas. Entre los factores principales que afectaron la calidad de los frutos se encuentran: el rameado, presente en las cuatro temporadas y melanosis, cochinillas, golpes, arañuela roja y melanosis como factor que se destaca en alguna de las temporadas evaluadas. Como se puede observar en el gráfico de los porcentajes de calidad logrados, en las tres temporadas que abarca el proyecto este osciló entre un 80 y 90% de frutos de calidad exportable, por lo que se deduce que el efecto de los factores que afectaron la calidad de los frutos no afectaron sensiblemente a los porcentajes de calidad exportable, registrándose mínimos porcentajes de frutos con destino mercado interno e industria. Se destacan los muy bajos niveles de presencia de enfermedades con restricciones cuarentenarias, no encontrándose cancrisis ni mancha negra en todo el período considerado dentro del proyecto. Además, se observa muy escaso porcentaje de sarna, que en ninguna temporada superó el 1% de los frutos evaluados. Con respecto a mosca de la fruta, los picos poblacionales de ceratitis fueron registrados por las trampas en los meses de enero y febrero, momento en que la naranja Salustiana está muy verde y aun no es afectada. En los momentos de mayor susceptibilidad de la fruta, especialmente en los meses de abril y mayo, las poblaciones de mosca de la fruta fueron nulas o excepcionalmente bajas. A continuación se presentan los valores de las evaluaciones MEF, destacándose en color amarillo los factores que en cada temporada afectaron en mayor porcentaje a los frutos. Recién en la última temporada se nota el incremento del porcentaje de daño por presencia de cochinillas y fumagina. De todos modos, cuando se observa los porcentajes de calidad total de los lotes, se puede ver que esta presencia no afectó la calidad exportable de los frutos. En la última temporada se observa un ataque importante de arañuela roja, que tampoco se traduce en merma de la calidad.

Tabla 4. Diversos factores que afectaron a la calidad de los frutos durante las cuatro temporadas evaluadas por metodología MEF. Se destaca en color los defectos principales que prevalecieron en cada una de las temporadas.

LOTE DEMOSTRATIVO	TEMPORADA			
FACTOR	2020	2021	2022	2023
ARAÑUELA ROJA				16,7
CREASING		0,1	0,5	
FORMA	6,4	2,2	1,8	1,7
FUMAGINA	3,6	4,0	3,7	15,0
GOLPE	8,8	11,1	3,3	1,7
COCHINILLA	4,6	0,7	2,1	5,8
COCH ALGOD	0,8			
COCH PARL	1,0			
CATIDO	3,2	0,9	3,0	0,8
MELANOSIS	14,9	33,7	8,0	
MANCHITA	2,9			
MANCHA NEGRA				
MOSCA	0,6	0,1	0,1	
OLEOCELOSIS		0,1	0,2	
PINCHADO	1,2			
RAMEADO	39,0	30,4	46,9	31,7
RAJADO			0,1	
SARNA	0,2	1,0	0,2	0,8
SOL	1,1			2,5
SPLITTING	0,4			
TRIPS	2,0		3,9	
SIN DEFECTOS	9,4	15,9	26,7	23,3
Total	100	100,0	100	100

LOTE COMPARATIVO	TEMPORADA			
FACTOR	2020	2021	2022	2023
ARAÑUELA ROJA				25,0
CREASING		0,1	0,3	
FORMA	2,3	1,9	2,0	0,0
FUMAGINA	5,1	3,3	5,6	8,3
GOLPE	5,1	13,9	2,9	3,3
COCHINILLA	7,3	1,3	3,4	6,7
COCH ALGOD	0,7			
COCH PARL	0,2			
CATIDO	6,7	0,4	1,8	1,7
MELANOSIS	10,2	35,9	10,9	0,8
MANCHITA	3,8			
MANCHA NEGRA	0,4			
MOSCA	0,1	0,1	0,1	
OLEOCELOSIS		0,4		
PINCHADO	2,4			
RAMEADO	34,6	28,7	41,6	35,9
RAJADO	0,2		0,3	
SARNA	0,1	0,4	1,0	
SOL	0,7			
SPLITTING	0,2			
TRIPS	0,8		4,7	
SIN DEFECTOS	19,2	13,8	25,7	18,3
Total	100	100	100	100

Conclusiones

Se considera alcanzado el objetivo de la reunión de devolución de los resultados del proyecto. La representatividad de los productores y técnicos presentes abarca una amplia zona de la producción citrícola regional. Se destaca la complementación de los informes, lo que demuestra las grandes posibilidades de ser el monitoreo una herramienta fundamental para enfrentar con respaldo científico la posible llegada de una enfermedad tan temible como el HLB para los productores de la zona, más cuando se registran casos de plantas enfermas a menos de 70 kilómetros de distancia de su zona de producción.

Imágenes



Imagen 81. Recepción en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.



Imagen 82. Charla de presentación de resultados en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.



Imagen 83. Charla de presentación de resultados en el Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.



Imagen 84. Recorrida a campo del Lote Demostrativo La Criolla, Concordia, Entre Ríos.



Taller participativo de manejo integrado de *Diaphorina citri*, vector del HLB, en quintas citrícolas en Salto, Uruguay

José Buenahora

2023



Introducción

El día 22 de agosto se realizó la actividad Manejo integrado de *Diaphorina citri*, vector del HLB, en quintas citrícolas organizado por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA). Contó con una gran participación de productores familiares, personal de las empresas citrícolas, técnicos y estudiantes.

Cabe destacar que el trabajo de concientización, sobre los daños que provoca esta enfermedad, que mata a los cítricos y que hasta el momento no tiene cura, viene dando resultados importantes en cuanto a la fluidez de la información. INIA junto al MGAP han presentado diferentes estrategias para difundir, informar e intercambiar sobre el problema para disminuir el impacto de esta enfermedad en la producción citrícola.

Durante las presentaciones, Pablo Alves, integrante del equipo de Fitopatología (INIA), proporcionó información sobre los síntomas característicos del HLB y brindó pautas específicas para llevar a cabo el monitoreo de esta enfermedad. Otra intervención fue realizada por Verónica Galván, integrante del equipo de Entomología (INIA), quien expuso acerca del proceso de monitoreo y reconocimiento del insecto vector de la enfermedad, *Diaphorina citri*.

Por otro lado, el Ing. José Buenahora (INIA) con el apoyo de la Dra. María Eugenia Amorós (Fac. de Química), presentaron el Manejo integrado de *Diaphorina citri* en quintas citrícolas, en esta oportunidad con énfasis en el control químico, con el uso de productos sustentables y amigables para el medio ambiente donde también se destacó la importancia de monitorear las poblaciones del insecto para intervenir cuando corresponda.

Asimismo, se realizó trabajo participativo con los asistentes con el objeto de indagar la incorporación de la práctica del monitoreo en los establecimientos citrícolas.

Agradecemos a todos aquellos que participaron de forma presencial, a las personas que colaboraron en la convocatoria y los aportes recibidos por todos.

Equipo de trabajo

Equipo INIA Uruguay: Ings. Agrs. Elena Pérez, José Buenahora, Valeria Asutín, Pablo Varela, Mariana Espino y los asistentes Verónica Galván, Abel Rodríguez, Juan Amaral y Nicolás Zunini.

Agenda

Lugar: Estación Experimental INIA Salto Grande, salón de eventos.

Primera parte:

- 9.00-9.15 Bienvenida. Ing. Agr. Mariana Espino (Dirección Regional Inia SG)
- 9.15-10:15 Reconocimiento y monitoreo de HLB y el vector Diaphorina citri. Pablo Álvez, Elena Pérez y José Buenahora (INIA Salto Grande).
- 10:15-10:30 - Intercambio con participantes
- 10:30-10:45. Break: café

Segunda parte:

- 10:45-11:30 - Manejo integrado de Diaphorina citri en quintas citrícolas. José Buenahora (Inia Salto Grande). María Eugenia Amorós (Facultad de Química).
- 11:30: 12:00 – Taller participativo
- 12:00 Cierre.

Participantes:

Número de participantes de Uruguay: 81 participantes. 61 Hombres, 20 mujeres.

Nombre	Apellido	Nombre	Apellido
Matias	Allegretti	Mariana	Villar
Lucia Mariela	Alvez	Melania Evangelina	Zorzi
Enzo	Asencio	Antony	Costa
Joaquín	Azanza	Selena	Rodriguez
Huber	Baratta	Carlos	López
Eduardo	Bello	Alejandro	Laxague
Denis	Coelho	Diego	Berriel
Marco	Cristino	Juan	Pereira das Neves
Ulises Gabriel	De Marco	Ruben	Carabio
Avril	Días	Nicolás	López
Serena	Estegiano	Ricardo	Gabrielli
Alberto	Ferrari	Luis	Cristaldo
Elida	Ferreira	José	Frola
Matias	Ferreira	Gustavo	Alonso
Joaquin	Gascon Beski	Mauricio	Gabrielli
Wildemar	Godoy	Carlos	Da Silva
Omar	Gómez Acosta	Ana Patricia	Real
Damian	Guimaraens	Camilo	Silva
Amalia	Jimenez	Eduardo	Díaz López
Antonio	Ledesma	Ignacio	Grasso
Leonardo Fabian	Legnazzi Puyol	Gonzalo	De Souza Silveira
Horacio	Leites	Álvaro Ezequiel	Stefan
Jorge Ignacio	Livio	Miguel	Gallino
Valentina	Martinez	Favier	López
Eguer José	Martínez	Maria	Rodriguez
Alejandro	Marzoratti	Simon	Gonzalez
Ruffo	Moreira	Jonathan	Lopez
Virginia	Pereira das Neves	Julio	Berneche
Ariel	Piana	Julio	Derregibus
Pablo	Popelka	Martín	Gabrielli
María Cristina	Quiroga Valsangiacomo	Alvaro	Gabrielli
Rodrigo	Rivas	Alvaro	Cumas
Marcelo Nicolás	Rodríguez Rodríguez	Abril	Aramburu
Sebastian	Roldán	Liz	Rodriguez
Damián	Roldán	Marion	Nie
Andrés	Scaron	Matias	Díaz López
Carlos	Silvestri	Valentina	Santa Cruz
Gonzalo	Solari	Tennessee	Furco
Lucas	Sosa	Lucia	Gonzalez
Gustavo	Souza	Claudio	Ferreira Pinto
Natalia	Texeira		

Presentaciones

Presentación 1. Síntomas y pautas para el monitoreo de HLB

Elena Pérez – Pablo Álvarez

Resumen

Se presentan los síntomas de la enfermedad en hojas y en frutos. Como no existen síntomas específicos de HLB y no siempre ocurren juntos sobre el mismo árbol, pueden ser enmascarados por síntomas de otras enfermedades o pueden ser inducidos por otras causas diferentes a HLB.

Por lo tanto, tener una técnica de identificación ajustada para el diagnóstico de la enfermedad es imprescindible.



Enlace

http://www.inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Salto%20Grande/2019_2025_Actividades/2023/2023.08.22_ManejoHLB/01%20-%20PA%20-%20Presentaci%C3%B3n_HLB.pdf

Presentación 2. Monitoreo y reconocimiento de *Diaphorina citri* en plantaciones comerciales

José Buenahora

Resumen

Se detallan las tareas de monitoreo, elementos a utilizar y frecuencia. Se describe el insecto vector del HLB *Diaphorina citri* con sus distintos estadios y ciclo biológico. Se describen las distintas técnicas de monitoreo: Observación visual, Golpeteo o Tap y Trampas amarillas.



Enlace

http://www.inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Salto%20Grande/2019_2025_Actividades/2023/2023.08.22_ManejoHLB/02%20-%20VG%20-%20Presentaci%C3%B3n_HLB.pdf

Presentación 3. Manejo integrado de *Diaphorina citri* en quintas citrícolas

José Buenahora, María Eugenia Amorós, Verónica Galván, Abel Rodríguez, Juan Amaral

Resumen

El manejo de HLB se basa en: uso de plantas sanas, erradicación de plantas infectadas y monitoreo y control del vector. En otros países se lo controla con productos químicos de alto impacto, con efectos no deseados sobre el medio ambiente y los productos comercializados. En Uruguay, además del uso de plantas sanas y erradicación de plantas infectadas se recomienda el Manejo Integrado de plagas. Se muestran los resultados de monitoreos en producciones familiares y los sistemas de control usando productos de baja impacto.



Enlace

http://www.inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Salto%20Grande/2019_2025_Actividades/2023/2023.08.22_ManejoHLB/04%20-%20JB%20-%20Presentaci%C3%B3n_HLB.pdf

Trabajo participativo y conclusiones

El evento logró una amplia convocatoria con 81 asistentes, incluidas 20 mujeres, en donde se generó un espacio de concientización de la problemática del HLB y de interacción con los técnicos de INIA.

Antes de finalizar el evento se realizó un trabajo participativo de consulta a los productores y profesionales. Para ello se los dividió en dos grupos: empresarial y profesionales; y agricultores familiares. La consigna planteó la pregunta de posibilidad de incorporar el monitoreo sistemático de plagas y enfermedades en los establecimientos.

El grupo empresarial y profesional manifestó la importancia de esta práctica e incluso varios informaron que lo están realizando. Los profesionales expresaron la necesidad de más capacitaciones por parte de INIA.

El grupo de agricultores familiares manifestaron la necesidad de incorporar esta práctica en sus establecimientos, máxime la aparición de la enfermedad en territorio uruguayo en diciembre de 2022, pero advirtieron la limitante económica. Al respecto, se planteó a los productores la posibilidad de compartir el monitoreador; propuesta que fue tomada con mucho interés, solicitándose al INIA el apoyo en este sentido.

Imágenes

Manejo Integrado de *Diaphorina citri*, vector del HLB, en quintas citrícolas

Reconocimiento
Monitoreo
Control

INSCRIPCIÓN

MARTES 22 DE AGOSTO
9:00 A 12:00 h

Estación Experimental
INIA SALTO GRANDE

Actividad con foco en productores familiares de la zona noroeste del Uruguay

INIA URUGUAY FONTAGRO upefruy

Imagen 85. Flyer de invitación al taller, Salto, Uruguay.



Imagen 86. Charla sobre síntomas y protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.



Imagen 87. Charla sobre síntomas y protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.



Imagen 88. Charla sobre protocolo de monitoreo para HLB, Salto, Uruguay.



Imagen 89 Charla sobre manejo integrado de *Diaphorina citri*, Salto, Uruguay.



Imagen 90 Charla sobre manejo integrado de *Diaphorina citri*, Salto, Uruguay.



Taller de devolución de resultados de la propuesta de control integrado de plagas y enfermedades en predios citrícolas familiares en Salto, Uruguay

José Buenahora

2023



Introducción

El miércoles 15 de noviembre de 2023 se realizó en la colonia Osimani y Llerena del departamento de Salto el cierre del proyecto Fontagro "Control sustentable del vector HLB en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia".

A través de este proyecto se generaron diversas actividades, con el objetivo de visualizar la problemática, capacitar, informar y a su vez comparar manejos propuestos desde la investigación, para los productores citrícolas.

Durante este tiempo se instalaron ensayos en dos predios del tipo familiar, se realizaron capacitaciones a docentes y estudiantes, capacitaciones de empresas, productores técnicos entre otros, con el objetivo de informar y concientizar que la *Diaphorina citri*. Hoy es uno de los insectos más dañinos para la citricultura, ya que es vector del HLB (bacteria que mata a los cítricos).

La enfermedad del HLB fue reportada en diciembre del 2022 en Uruguay. Mediante este proyecto y con las herramientas generadas desde la investigación, como el monitoreo, el control biológico con *Tamarixia radiata* y el uso de plantas certificadas, se logró que la dispersión del HLB en Uruguay sea escasa.

También se fortaleció la vinculación entre los productores familiares, empresas e instituciones (MGAP, INIA).

La información, el intercambio y compromiso generados permitió que hoy en día la enfermedad esté monitoreada y con foco en un punto específico del país y en plantas de "traspatio".

Queremos destacar y agradecer al sector productivo por su compromiso y sus aportes para con nosotros. Esta enfermedad pone en juego a nuestra citricultura y todos podemos ayudar para poder combatirla.

Equipo de trabajo

Equipo INIA Uruguay: Ings. Agrs. Elena Pérez, José Buenahora, Valeria Asutín, Pablo Varela, y los asistentes Verónica Galván, Abel Rodríguez, Juan Amaral y Nicolás Zunini.

Agenda

1. Bienvenida y Apertura (9:00 AM - 9:15 AM).
 - Recepción de participantes.
 - Introducción al evento y objetivos.
2. Control Sustentable del Vector de HLB en la Agricultura (9:15 AM - 9:45 AM).
 - José Buenahora.
3. Control Sustentable del Vector de HLB en la Agricultura, Enemigos Naturales (9:45 AM - 10:15 AM).
 - Verónica Galván, Abel Rodríguez, Juan Amaral y Cesar Riambiau.
4. Componente Difusión, Capacitación y Concientización (10:15 AM - 10:45 AM).
 - Elena Perez.
5. Preguntas y Respuestas (10:45 AM - 11:15 AM).
6. Café (11:15 AM - 11:30 AM).
7. Discusión Abierta (11:30 AM - 12:00 PM).
 - Discusión sobre los temas presentados y experiencias compartidas.
8. Conclusiones y Cierre (12:00 PM - 12:15 PM).

Participantes

Número de participantes de Uruguay: 74 participantes.

Lugar de la capacitación: Sociedad Fomento Rural de Colonia Osimani y Llerena.

N°	Nombre	Apellido	N°	Nombre	Apellido
1	Lucia Mariela	Alvez	38	Elbio	Malvasio
2	Franco	Aranda	39	José	Martinelli
3	Enzo	Asencio	40	Valentina	Martinez
4	Joaquín	Azanza	41	Eguer José	Martínez
5	Eduardo	Bello	42	Gustavo Salvador	Mazzulla Panizza
6	Eduardo	Blanco	43	Ruffo	Moreira
7	Lucia	Boffano	44	Ruffo Enrico	Moreira Ledesma
8	Franco	Bologna	45	Carlos	Olivera
9	Kevin	Camargo	46	Andres leonardo	Ortiz garrido
10	Ruben	Carabio	47	Federico	Pamparato
11	Álvaro	Cardozo	48	Virginia	Pereira das Neves
12	Denis	Coelho	49	Mijail	Pérez
13	Gabriel	Costa	50	Pablo	Popelka
14	Antony	Costa	51	María Cristina	Quiroga Valsangiacomo
15	Marco	Cristino	52	Leandro	Remedi
16	Federico	De andrea	53	Rodrigo	Rivas
17	Ulises Gabriel	de Marco	54	Liz	Rodriguez
18	Pablo	de Marcos	55	Selena	Rodriguez
19	Eduardo	Díaz Lopez	56	Marcelo Nicolás	Rodríguez
20	Daniela	Dutra	57	Damian	Roldan
21	Serena	Estegiano	58	Sebastian	Roldán
22	Serena	Estegiano	59	Mateo Nicolás	Sánchez Selgas
23	Elida	Ferreira	60	Valentina	Santa Cruz
24	Marcelino	Fonseca	61	Juan Manuel	Scarapenni
25	Marcelo	Gabrielli	62	Andrés	Scaron
26	Martín	Gabrielli	63	Camilo	Silva Dos Santos
27	Álvaro	Gabrielli	64	Carlos	Silvestri
28	Joaquin	Gascon Beski	65	Gonzalo	Solari
29	Wildemar	Godoy	66	Gustavo	Souza

N°	Nombre	Apellido	N°	Nombre	Apellido
30	Omar	Gómez Acosta	67	Ramón	Souza
31	Simon	Gonzalez	68	Ernesto	Souza
32	Marcela	González Barrios	69	Federico	Supparo
33	Natalia	Guimaraes	70	Nelson	Techeira
34	Matias	Larocca	71	Natalia	Texeira
35	Leonardo Fabian	Legnazzi Puyol	72	Daniela	Verocay
36	Horacio	Leites	73	Mariana	Villar
37	Jorge Ignacio	Livio	74	Melania Evangelina	Zorzi

Presentaciones

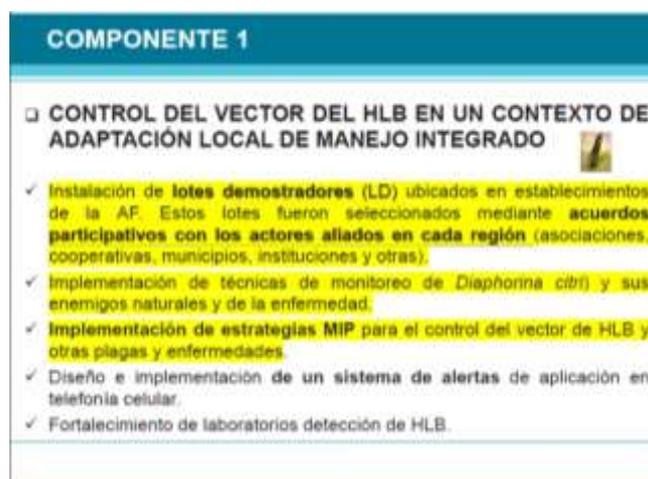
Presentación 1. Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia

José Buenahora

Resumen

La finalidad del proyecto es 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 180 mil ha con cítricos y más de 6.000 agricultores familiares. Para ello se propone 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.

El proyecto se organiza en cuatro componentes: 1. Control del vector del HLB en un contexto de adaptación local de manejo integrado, mediante instalación de 17 lotes demostradores (LD) en establecimientos de productores familiares de los países de la plataforma; 2. Capacitación a familias productoras y profesiones, formación de monitores con certificación, comunicación y concientización social; 3. Monitoreo de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los LD; y 4. Gestión colectiva de la innovación.



Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/01_-_Jose_Buenahora_-_Control_sustentable_del_vector_de_HLB_en_la_Agricultura.pdf

Presentación 2. Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar, enemigos naturales presentes en los cítricos

Verónica Galván, Abel Rodríguez, Juan Amaral y Cesar Riambiau

Resumen

Los enemigos naturales tienen un rol importante en la regulación de las poblaciones del psílido asiático de los cítricos, vector del HLB (*Diaphorina citri*). Se clasifican en coccinélidos, criópidos, arácnidos, sírfidos y avispas parasitoides (*Tamarixia radiata*). Se presentaron los resultados de enemigos naturales encontrados en tarjetas adhesivas amarillas en el lote Osimani.



Enlace:

<https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/02 - Galvan y Rodriguez - Enemigos naturales presentes en citricos.pdf>

Presentación 3. Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar, componente difusión-capacitación-concientización

Elena Perez

Resumen

Los resultados del proyecto se presentaron en la Jornada de Campo en setiembre 2022 y en la Jornada de salón en agosto 2023. Además se realizaron capacitaciones a monitores (productores, personal de campo y técnicos). También se realizaron dos visitas a la zona afectada por HLB en Chajarí-Villa del Rosario en Argentina (2022 y 2023).



Enlace:

<https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/03 - Elena Perez - Componente Difusion, Capacitacion y Concientizacion.pdf>

Conclusiones

Se cumplió el objetivo de devolución de resultados y cierre del proyecto. Se contó con una amplia audiencia integrada por 74 participantes, de los cuales 18 eran mujeres.

Podemos concluir que el proyecto permitió generar y fortalecer vínculos con varios de nuestros públicos objetivos y de esta manera establecer planes de trabajos y estrategias de comunicación para seguir trabajando con la problemática de la enfermedad HLB.

Enlace noticia web INIA:

<http://www.inia.uy/estaciones-experimentales/direcciones-regionales/inia-salto-grande/Control-de-plagas-y-enfermedades-para-HLB>

Imágenes

Día de Campo

Resultados de una propuesta de control integrado de plagas y enfermedades en predios citrícolas



En el marco del cierre del proyecto "Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia"



 UBICACIÓN  **Miércoles 15**
de noviembre
9:00 A 12:00 h  **Quinta "El Retorno"**
Colonia Osimani y Llerena  INSCRIPCIÓN

ACTIVIDAD ABIERTA A TODO PÚBLICO

   Información e inscripciones:
www.inia.uy

IMAGEN 91. FLYER DE INVITACIÓN A LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS, SALTO, URUGUAY.



IMAGEN 92. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO, SALTO, URUGUAY.



IMAGEN 93. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO, SALTO, URUGUAY.



IMAGEN 94. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO, SALTO, URUGUAY.



IMAGEN 95. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO, SALTO, URUGUAY.



IMAGEN 96. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO, SALTO, URUGUAY.



Taller participativo de devolución de resultados del LD de Colonia San Francisco y Colonia Mota

Edgardo P. Lombardo

2023



Agradecimientos

A los dos productores Juan Brambilla y Eduardo Berta del Lote Demostrativo y Lote convencional de Colonia San Francisco y a Rey Baltasar Bentancourt de Colonia Mota.

Introducción

Los días 22 y 23 de noviembre de 2023 se realizaron dos talleres participativos para la devolución de resultados del proyecto, en el local de la Cooperativa Colonia San Francisco, Monte Caseros, y en la Asociación de Citricultores de Mocoretá. Ambos talleres la costa del río Uruguay, provincia de Corrientes, Argentina.

Los eventos tuvieron como objetivo capacitar, presentar la trayectoria del proyecto y los resultados en el manejo integrado de plagas haciendo foco en el Psilido asiático vector del HLB.

Los talleres fueron organizados por el técnico extensionista, Ing. Agr. (Mtr) Edgardo Lombardo de la AER INTA Monte Caseros de técnicos referente de los lotes demostradores del proyecto FONTAGRO HLB, con la colaboración de técnicos del Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes y las delegaciones del SENASA local.

Se contó con 22 y 28 asistentes respectivamente, los cuales fueron productores, técnicos representantes de instituciones locales y monitores.

Equipo de trabajo

Para organizar estos dos talleres en la zona citrícola más grande de la provincia de Corrientes el responsable de los Lotes demostrativos del proyecto Fontagro pidió colaboración a otras instituciones para la organización y difusión del taller. El equipo de trabajo para esta actividad localmente quedó conformado por: el Ing. Agr. (Mtr) Edgardo P. Lombardo AER INTA Monte Caseros, Ing. Agr. Laura Basualdo, Ing. Agr. Adriana Alves del Ministerio de Producción de la provincia de Corrientes, Ing. Agr. Verónica Zambón, Ing. Agr. Rodrigo Larrigau SENASA local, Sr. Miguel Rosbaco, presidente Coop. Colonia San Francisco y Cristian Cometti, presidente de la Asociación Citricultores de Mocoretá.

Agenda

Recepción de los participantes.

Apertura de la Jornada:

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

Disertaciones:

- Actividades realizadas en el lote demostrativo. Monitoreo del Psílido asiático, de principales plagas, enfermedades, malezas, control químico en momentos oportunos, uso de agroquímicos de baja toxicidad, control mecánico, empastado en el centro de la calle de cultivo.
- Resultados obtenidos en el manejo del vector del HLB, otras plagas y el impacto en los benéficos.
- Conclusión.

Taller de trabajo en grupos.

Plenario.

Cierre del evento.

Participantes del taller en Colonia San Francisco el 22-11-23

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Jonathan, Nugara	Productor
2	Ana Carlino	Monitoreadora
3	Fabián, Bondesani	Viverista
4	Oscar, Nugara	Productor
5	Daniel, Arosio	Productor
6	Hugo, Carlino	Productor
7	Miguel, Rosbaco	Productor
8	Carlos, Carlino	Productor
9	Rubén, Carlino	Productor
10	Sebastián, Coullery	Comerciante de insumos
11	Alan Schmidt	Proveedor de insumos
12	Ángel Berta	Productor
13	Carlos Bernis	Técnico
14	Ezequiel Ortiz	Monitoreador
15	Miguel Ortiz	Monitoreador
16	Juan, Perelstein	Técnico Coop. Col. San Francisco
17	Laura Basualdo	Técnica Ministerio de Prod de Corrientes.
18	Alejandro, Spengler	Técnico de SENASA
19	Verónica Zambón	Técnica de SENASA
20	Lorena Galarraga	Técnica de SENASA
21	María de los Ángeles, Ortiz	Técnica de SENASA
22	Patricio Zacarías	Técnico de SENASA

Participantes del taller en Mocoretá el 23-11-23

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Adriana, Alve	Técnica Ministerio de Prod de Corrientes.
2	Alejandro, Spengler	Técnico de SENASA
3	Verónica Zambón	Técnica de SENASA
4	Rodolfo Larrigau	Técnico de SENASA
5	Ana Carlino	Monitoreadora
6	Tomás Ceroleni	Hijo de Productor, estudiante monitoreador
7	Agustín Grigolatto	Estudiante monitoreador
8	Agustín Dal Pra	Hijo de productor, estudiante EFA
9	Carolina Bentancourt	Hija de productor, estudiante EFA
10	Matías Dal Pra	Hijo de productor, estudiante EFA
11	Sofía Ponzoni	Hija de productor, estudiante EFA
12	Ludmila Dal Molin	Productora
13	Jorge Dal Mazo	Productor
14	Anabela Peliquero	Productora
15	Sabrina Bentancourt	Monitoreadora
16	Claudio Trosch	Técnico Docente.
17	Gustavo Cometti	Productor
18	Cristian Cometti	Productor
19	Horacio Robol	Productor
20	Waldo Zampar	Técnico Docente
21	Luis Matías Percara	Técnico
22	Diana Romero	Estudiante Monitoreadora
23	Agustina Carlazara	Estudiante Monitoreadora
24	Camila Stempelatto	Estudiante Monitoreadora
25	Rey Baltazar Bentancourt	Productor
26	Andrea Squarzon	Productora
27	Alfredo Dal Mazo	Productor
28	Roberto Daniel Poletto	Productor

Presentación. Resultados en el MIP en lotes demostrativos en Monte Caseros y Mocoretá, Corrientes

Edgardo P. Lombardo

Resumen

La capacitación tuvo como objetivo aportar datos comparados de las acciones realizadas y resultados obtenidos en el lote demostrativo y Convencional en el Manejo Integrado de Plagas haciendo foco en el manejo del Psilido asiático, el HLB y el monitoreo como herramienta para la toma de acciones. Los resultados obtenidos en los dos años antes de la seca histórica de la campaña 22-23 comparando la reducción de los costos, mejoramiento de la calidad, aumento de los benéficos y el mantenimiento de población baja del vector del HLB. Se plantea la necesidad imperiosa de trabajar con materiales certificados que garanticen plantaciones nuevas sanas, la erradicación de plantas enfermas para evitar la propagación del HLB y la supresión de la población del vector.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_Monte_Caseros_Corrientes.pdf

Trabajo en grupos

La metodología estará abordada en el documento compilado.

Se conformaron dos grupos

Un grupo formado por productores y monitores y otro por técnicos y vendedores de insumos.

Consignas

- 1) Como ven la importancia del monitor.
- 2) Que opinan sobre el uso de productos de bajo impacto en el ambiente, el de modificar la desmalezadora para que tire el pasto bajo la copa y no cortar el pasto en el centro.
- 3) Como ven la posibilidad de organizar grupos para brindar servicios de asesoramiento técnico y servicio de monitoreo.

Hacer referencia a los grupos conformados las preguntas o consignas que les dieron y una síntesis de la presentación en plenario de cada grupo.

Conclusión del plenario

En Colonia San Francisco

- 1) Es muy importante el trabajo del monitor pero se necesita también un técnico que sepa leer lo que el monitor observa. Hay muy pocos monitores se deben capacitar más.
- 2) Se debe continuar capacitando con el uso de estos productos porque son muy caros. Modificar la desmalezadora no es complicado pero para la cosecha se debe cortar todo el pasto porque si no van a cosechar por temor a las víboras.
- 3) Formar grupos es una alternativa muy importante, aquí las instituciones y cooperativas deben fomentar esto. Se puede trabajar con un técnico y monitor compartidos con el grupo para bajar el costo del servicio.

En Mocoretá

Aquí hay muchos técnicos trabajando pero no tienen monitores, son ellos los que indican que hacer. El monitoreo es muy importante pero hay que enseñar la manera de cómo hacerlo.

- 1) La tecnología avanza y estos productos son mejores pero el costo hace que no se usen más. Dejar el pasto en la calle es muy interesante pero para la cosecha se debe cortar porque de lo contrario no van a cosechar.
- 2) Organizar grupos es una muy buena solución para que los productores tengan técnico y monitores compartidos.

Conclusiones

Se cumplió el objetivo de capacitar e informar los resultados del trabajo en los lotes demostrativos.

Se pudo mostrar la importancia del monitoreo para mantener a todas las plagas por debajo del umbral de daño.

Los presentes participaron y se convencieron de la propuesta, formar grupos para que tengan asistencia técnica y de monitoreo es una solución interesante que lleva otro trabajo organizarlo.

Otras propuestas como modificar la desmalezadora o dejar el pasto en la calle no es un problema realizarlo.

Imágenes



IMAGEN 97. CHARLA PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN EL LOTE DEMOSTRATIVO EN COLONIA SAN FRANCISCO.



IMAGEN 98. CHARLA PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN EL LOTE DEMOSTRATIVO EN COLONIA SAN FRANCISCO.



IMAGEN 99. CIERRE Y PRESENTACIÓN DE LAS CONCLUSIONES EN COLONIA SAN FRANCISCO.



IMAGEN 100. CHARLA PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN EL LOTE DEMOSTRATIVO, MOCORETÁ.



IMAGEN 101. CHARLA PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN EL LOTE DEMOSTRATIVO, MOCORETÁ.



IMAGEN 102. CHARLA PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN EL LOTE DEMOSTRATIVO, MOCORETÁ.



Taller participativo de devolución de resultados en LD de Palma Sola, Jujuy

**Tapia, S., Garzón, M., Buono, S., Giorgini, S. y A. Pícolo
2023**



Agradecimientos

Al productor Italo Iñiguez por facilitar los lotes de naranjos Robertson Navel y colaborar con el equipo de INTA Yuto a efectos de la implementación de las estrategias para la prevención del ingreso de HLB y control de *Diaphorina citri* en el marco del MIP.

Introducción

El día 23 de noviembre de 2023 se realizó el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrador localizado en Palma Sola, Jujuy, Argentina.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y resultados de las actividades realizadas de los componentes 1, 2 y 3.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto Fontagro HLB de la Estación Experimental de Cultivos Tropicales de Yuto y AER San Pedro de Jujuy y Palma Sola y la colaboración del Municipio de Palma Sola.

Se contó con 15 asistentes, productores, técnicos y representantes de instituciones locales.

Equipo de trabajo

Silvia Tapia. EECT INTA Yuto

Marcos Garzón. EECT INTA Yuto

Sebastian Buono. AER INTA San Pedro

María Alejandra Píccolo. EEA INTA Cerrillos

Sergio Giorgini. EEA INTA Cerrillos

Agenda

En el salón Municipal de Palma Sola, Jujuy.

- 9.00 hs. Acreditaciones y recepción del público
- 9.15 hs. Palabras de bienvenida a cargo del grupo organizador y autoridades locales.
- 9.30 hs. Presentación del proyecto e Introducción. Ing. Agr. Silvana Giancola
- 10.00 hs. Monitoreo de *D. citri* y MIP en los lotes de naranjo. Ing. Agr. Silvia Tapia
- 10.30 hs. Calidad de frutos. Ing. Agr. Sebastian Buono
- 11:30 hs. Análisis económico en Palma Sola. María Alejandra Píccolo
Presentación de Guía de HLB.
- 13,30 hs. Almuerzo
- 14,00 hs. Taller de trabajo en grupos con los productores
- 14,45 hs. Plenario
- 15,00 hs. Fin del encuentro

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Emanuel Cardozo	Productor
2	Carlos Rubén Perondi	Productor
3	Miguel Ángel Guerrero	Productor
4	Oscar Vargas	Productor
5	Fabian Alvarez	Productor/Cambio Rural
6	Robledo René Eduardo	Docente Esc. Agrotécnica
7	Américo Rubén Aucapiña	Docente Esc. Agrotécnica
8	Italo Iñiguez	Productor demostrador del proyecto Fontagro
9	Florencia Diaz	Becaria INTA AER Palma Sola
10	Matías García Rodríguez	Director EECT Yuto
11	Flavio Speranza	Coordinador de PIT Yungas
12	José Echenique	Coordinador de Extensión
13	Alcides Aguirre	INTA EEA Bella Vista
14	Alberto Góchez	INTA EEA Bella Vista
15	Silvana Giancola	INTA CIEP

Presentación 2. MIP en cítricos de agricultores familiares. Resultados de las actividades realizadas Palma Sola, Jujuy, Argentina

Silvia Tapia

Resumen

La presente capacitación tiene como objetivo aportar información sobre la enfermedad HLB en los cítricos. Se describe la localización en el mundo y en la región, la sintomatología en plantas y frutos y el reconocimiento y medidas de control del insecto vector *Diaphorina citri*. Se plantea la necesidad imperiosa de trabajar con materiales certificados que garanticen plantaciones nuevas sanas, la erradicación de plantas enfermas para evitar la propagación del HLB y la supresión de la población del vector.



Proyecto FonagropMIP 14120-16
Control sustentable del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Instituto Nacional de
Tecnología Agraria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Enlace:

https://www.fonagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentacion_resultados_LD_Palma_Sola.pdf

Presentación 3. Evaluación del rendimiento y calidad del lote demostrador

Sebastián Buono

Resumen

El objetivo de la presentación fue mostrar los resultados obtenidos de las evaluaciones de rendimiento y calidad de la producción de los lotes demostrador y convencional en las campañas 2020/2021 y 2021/2022. Se explicó la técnica aplicada y los ajustes al MEF (Método de Evaluación Fitosanitaria) para la estimación del rendimiento y calidad del lote de naranjo Robertson Navel antes de cosecha. Se concluye que, tanto en calidad como en rendimiento, en las campañas evaluadas, el lote demostrador mostró mejores resultados cuanti y cualitativos en la producción.



Enlace:

[https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Ev_Rto_y_Calidad_en_Citricos_Palma_Sola_2021_LD_Y_LT_ppt FONTAGRO - Modo de compatibilidad.pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Ev_Rto_y_Calidad_en_Citricos_Palma_Sola_2021_LD_Y_LT_ppt_FONTAGRO_-_Modo_de_compatibilidad.pdf)

Presentación 4. Evaluación Económica lotes convencional y demostrador de naranjas. Provincia de Jujuy, Departamento Santa Bárbara

María Alejandra Pícolo

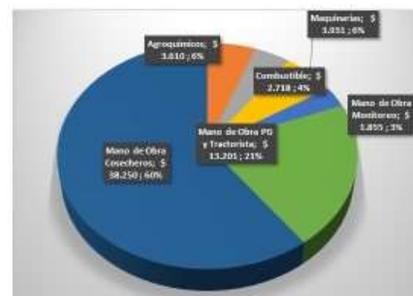
Resumen

El objetivo de la presentación fue exponer los resultados de la evaluación económica a prácticas de manejo y de MIP realizadas en los lotes convencional y desmostrador respectivamente, en la localidad de Palma Sola, Jujuy, Argentina, durante la campaña 2021/2022. Para el análisis se trabajó con la información de gastos y costos de cada práctica de manejo en cada lote, registrados en el cuaderno de campo y la proporcionada por el productor mediante entrevistas. Se concluyó la exposición confirmando que con la aplicación de la tecnología MIP se logró un mayor rendimiento y calidad de fruta, a pesar del margen bruto inferior al convencional.

Porcentajes de gastos por hectárea (LC), según rubros
Campaña 2021-2022



RUBRO	GASTO	%
Agroquímicos	\$ 3.610	6%
Combustible	\$ 2.718	4%
Magnéticas	\$ 2.911	6%
Mano de Odra Monitoreo de plagas y enfermedades	\$ 1.855	3%
Mano de Odra PG y Tractorista	\$ 13.201	21%
Mano de Odra Coccherios	\$ 38.250	60%
Total	\$ 63.565	100%



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/EECT_Yuto_An%C3%A1lisis_Econ%C3%B3mico_2021_22.pdf

Trabajo en grupos

Se formaron dos grupos, uno integrado por los productores asistentes (P) y otro con los técnicos (T) locales. Se presentaron las siguientes consignas:

- Posibilidad de compartir entre productores el monitoreador y el asesoramiento sanitario (P).
- Qué opina del uso de fitosanitarios de bajo impacto (banda verde) para el cuidado de enemigos naturales (P).
- ¿Cómo ven la posibilidad de organizar servicios de monitoreo de plagas y enfermedades y asesoramiento? (T).
- ¿Reconocen limitantes? (T).

Plenario:

En la reunión plenaria los productores manifestaron y aceptaron la necesidad de contar con un monitoreador de plagas y enfermedades y un asesor para ajustar el manejo del cultivo de los cítricos o implementar el MIP, dada las problemáticas sanitarias presentes en la zona y el riesgo de ingreso de la enfermedad HLB.

Asociación por el sector frutícola productor de la zona. Piden el acompañamiento de INTA pero que sea frecuente y permanente.

En cuanto al uso de fitosanitarios de baja toxicidad, tanto técnicos como productores están de acuerdo y reconocen que su uso es necesario para el cuidado de otros organismos y el ambiente, no obstante, también se comentó acerca de los precios de tales opciones.

Limitantes: principalmente la predisposición del sector para trabajar cooperativamente.

Conclusiones

Se considera que el objetivo del taller se cumplió habiendo socializado los resultados de las actividades del proyecto en Palma Sola mediante las exposiciones y las respuestas a las consultas efectuadas.

Por otra parte, el taller participativo sobre el monitoreo plagas y posibilidad de implementación local se realizó en un clima de mucha cordialidad e interés y el plenario contó con la participación de todos asistentes con un rico intercambio y diálogo.

Imágenes



IMAGEN 103. EXPOSICIÓN DEL PROYECTO FONTAGRO HLB, PALMA SOLA, JUJUY.



IMAGEN 104. TALLER PARTICIPATIVO CON PRODUCTORES Y TÉCNICOS, PALMA SOLA, JUJUY.



IMAGEN 105. PLENARIO CON PRODUCTORES Y TÉCNICOS, PALMA SOLA, JUJUY.



Taller participativo de devolución de resultados en LD San Pedro, Buenos Aires

Gonzalo Segade, Lorena Peña

Ma. Rosa Delprino

2023



Agradecimientos

Al productor Juan Carlos Capó y su socio Ramón Barceló por su predisposición y participación en estos cuatro años de trabajo conjunto, desafíos y aprendizajes.

Introducción

El miércoles 22 de noviembre de 2023 se realizó el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrador en la localidad de San Pedro, provincia de Buenos Aires, Argentina, emplazado en el callejón pascual, cuartel VI, a 12 km de la Estación Experimental Agropecuaria del INTA San Pedro.

El evento tuvo como objetivo compartir la trayectoria del proyecto, y los resultados de las actividades realizadas en el lote demostrador del productor Juan Carlos Capó (San Pedro, provincia de Bs. As.), generando un espacio participativo de diálogo.

El encuentro fue organizado por técnicos de INTA San Pedro que participan del proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar de Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”.

Participaron productores, técnicos, profesionales, y representantes de instituciones locales, alcanzando unas 20 personas.

Equipo de trabajo

Lic. Gonzalo Segade – EEA San Pedro
Dra. Mariel Mitidieri - EEA San Pedro
Mag. Lorena Peña - EEA San Pedro
Tec. Fernando López Serrano – AER San Pedro
Lic. Ma. Rosa Delprino - EEA San Pedro
Tec. Virginia Brambilla - EEA San Pedro
Lic. Danila Ibern - AER San Pedro
Ing. Agr. Gabriel Valentini
Lic. Martín Barbieri - EEA San Pedro
Ing. Agr. Sofía Arri - EEA San Pedro
Becaria Eliana Perello - EEA San Pedro
Ing. Agr. Patricio Ros
Ing. P.A. Ignacio Puanero
Ing. Agr. Norberto Angel (jubilado)

Agenda

Recepción de los participantes

Apertura de la Jornada:

Directora de INTA San Pedro, Laura Hansen

Disertaciones:

- Lic. Gonzalo Segade
- Dra. Mariel Mitidieri
- Téc. en Cultivos Intensivos Fernando López Serrano
- Lic. Danila Ibern
- Lic. Ma. Rosa Delprino

Espacio de taller. Conversaciones en torno a la propuesta de trabajo, con preguntas disparadoras sobre la posibilidad de escalar la experiencia en campo de productores, incorporando la figura del monitoreador

Plenario. Intercambio, con opiniones de productores y representantes de instituciones

Testimonio del productor y socio, sobre la experiencia

Cierre del evento. Entrega de souvenir al productor

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Juan Carlos Capó	Productor
2	Ramón Barceló	Socio Productor
3	Alejandro Guzzo	Productor y representante de CAPROEM
4	Lucas Aguado	INASE
5	Gustavo Rolfo	SENASA
6	Natalia Larrea	SENASA
7	Laura Hansen	INTA San Pedro
8	Gonzalo Segade	INTA San Pedro
9	Danila Ibern	AER San Pedro
10	María Rosa Delprino	INTA San Pedro
11	Fernando López Serrano	AER San Pedro
12	Mariel Mitidieri	INTA San Pedro
13	Lorena Peña	INTA San Pedro
14	Virginia Brambilla	INTA San Pedro
15	Eliana Perello Facciano	INTA San Pedro
16	Martín Barbieri	INTA San Pedro
17	Soledad Muñoz	INTA San Pedro

Temas tratados

El programa inició con palabras de bienvenida de la directora de la EEA San Pedro, Laura Hansen, quien destacó el trabajo interdisciplinario en equipo, y la articulación interinstitucional como fortalezas del Proyecto.

Luego, el referente local Gonzalo Segade, repasó los comienzos del Proyecto en 2019, continuando con los objetivos propuestos y marcando un recorrido cronológico de reuniones con el sector frutícola, que involucraron la elección participativa del lote demostrador y lote convencional, y las capacitaciones realizadas, entre otros puntos salientes. Además, compartió los resultados de los monitoreos, y las prácticas de MIP implementadas, dando espacio a que sus compañeros de equipo hicieran lo propio en cuanto a calidad, análisis económico y sustentabilidad.

Al finalizar las presentaciones, Natalia Larrea en representación de SENASA, destacó el trabajo articulado con INTA San Pedro, y valoró los espacios de capacitación generados.

Luego fue el momento de la interacción con asistentes, abriendo el interrogante acerca de las posibilidades reales de implementación de la estrategia MIP empleada en el LD (monitoreo, manejo del cultivo, uso de fitosanitarios específicos y de bajo impacto, cuidado de enemigos naturales), considerando positiva esta tecnología.

Alejandro Guzzo, por la Cámara de Productores y Embaladores del Norte Bonaerense (CAPROEM) agradeció la invitación a ser parte, y propuso nuevos espacios de encuentro para continuar trabajando en la temática.

Al momento del cierre, tomó la palabra Ramón Barceló, socio productor de Juan Carlos Capó, quién valoró la experiencia de trabajo conjunta, apuntando a un diferencial en los rendimientos y la calidad de la fruta.

Presentaciones

Presentación 1. Un poco de historia desde 2019

Gonzalo Segade

Resumen

Elección de los lotes e inicio de actividades. Convocatoria 09-05-2019 a instituciones para dar a conocer el proyecto y poner a consideración la propuesta de trabajo. Instituciones invitadas: Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, Delegaciones regionales de SENASA, INASE, Subsecretaría de Desarrollo Económico de la Municipalidad de San Pedro, Asociación de Ing. Agr. Costa Norte Bonaerense (ASIACONB), Cámara de Viveristas de San Pedro, Cámara de Productores y empaques del Noreste de la Pcia. de Buenos Aires (CAPROEM), Escuela Agrotécnica Margarita O'Farrell (Santa Lucía) - Escuela Agropecuaria Río Tala (San Pedro) – Centro de Formación Rural (CFR) Baradero.

Elección de la finca: 04-09-2019. Comienzo de los monitoreos fenológicos: 25-09-2019

Comienzo monitoreos para plagas y enfermedades: 30-10-2019

Lote demostrador y lote convencional: 3 hectáreas cada uno

plantados en marco de 6 X 4 (416 pl x ha); 22 filas x 56 plantas con un total de 1232 árboles (1202 en el lote demostrador)

Naranja de ombligo selección Navel Seedling, injertada sobre trifolío, plantada en 1990



Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_San_Pedro.pdf

Presentación 2. Monitoreo de plagas, EN y enfermedades – Manejo

Gonzalo Segade, Mariel Mitidieri, Virginia Brambilla y Fernando López Serrano

Resumen

El monitoreo de plagas y enfermedades se inició el 30-10-2019. Se han realizado 64 monitoreos (17-11-2023).

Se monitorean 15 plantas al azar por lote, observando cinco ramas (brote-flor-fruto) por planta. Se utiliza también el método de golpeteo en planta seleccionada y tres plantas linderas y se emplean adicionalmente trampas amarillas (cinco en total por lote). La frecuencia de monitoreo es mensual en junio julio y agosto y quincenal el resto del año. Las moscas de la fruta se monitorean empleando trampas Jackson y McPhail.

Se realizó poda de mantenimiento (apertura de la copa) para mejorar aireado de la copa, ingreso de luz solar y fitosanitarios. El deschuponado permitió reducir/eliminar focos de mosca blanca, minador de la hoja, pulgones. Las pulverizaciones para manejo de plagas se realizaron en base a monitoreo. Las aplicaciones preventivas de fungicidas se realizaron en base a fenología y condiciones predisponentes. Se evitó utilizar insecticidas piretroides, organofosforados y carbamatos.

Abamectina + aceite mineral para control de minador de la hoja de los cítricos.

Empleo de spirotetramat para control simultáneo de moscas blancas y cochinillas.

Aplicación de neonicotinoides (imidacloprid) solo una vez por campaña y ante presencia simultánea de pulgones, minador de la hoja y mosca blanca.

Control de mosca de la fruta en base a cebo tóxico (Spinosad)/dispositivos MagnetMed

Aplicación de oxiclورو de cobre (protección brotaciones y fruta) + aplicación limitada de fosetyl aluminio, carbendazim y pyraclostrobina.

Se logró una disminución paulatina en la población de las distintas plagas, como consecuencia de actividades culturales (poda, deschuponado) y del uso de fitosanitarios de bajo impacto ambiental en los momentos óptimos de aplicación.

Por lo general, se observaron mayores valores poblacionales de EN en el lote demostrador en relación al lote convencional. Estas diferencias se atenuaron en las sucesivas campañas como consecuencia de ajustes realizados en el manejo de plagas por parte del productor (efecto “imitación”).



**Monitoreo de plagas, EN
y enfermedades –
Manejo - Gonzalo
Segade, Mariel Mitidieri,
Virginia Brambilla y
Fernando López Serrano**

 Proyecto Fonagro #10001-11231-00
Control sustentable del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia

 Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca

 Ministerio de Economía
Argentina

Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_San_Pedro.pdf

Presentación 3. Costos económicos

Danila Ibern

Resumen

Se destaca la importancia de mantener un cuaderno de campo, en donde conste un registro de todas las actividades realizadas en el lote

En términos generales, el LD siempre dio mayores rendimientos que el LC (con excepción de la campaña 2019-2020 en la cual el LD fue podado de forma intensa y tuvo menor producción).

Los mayores costos correspondieron a mano de obra (cosechadores) y a agroquímicos.

Los costos en ambos lotes fueron muy similares en todas las campañas.



Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_San_Pedro.pdf

Presentación 4. Aplicación de los sistemas AMBITEC-AGRO y SEPIA en la unidad productiva

Ma. Rosa Delprino

Resumen

La aplicación del Sistema AMBITEC-AGRO arrojó un índice de impacto ambiental de la propuesta MIP de 0.118, indicando que (en base al criterio ambiental) recomendable la utilización del MIP. No obstante, se sugiere complementar este enfoque con un análisis de los resultados económicos y los impactos sociales para su evaluación integral.

La aplicación del sistema SEPIA permitió aportar al establecimiento un diagnóstico de su desempeño ambiental y socioeconómico no solo considerando lineamientos para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, sino, además, analizando y potenciando fortalezas y medidas correctoras respecto a amenazas y debilidades. Entre las propuestas de mejora pueden mencionarse incorporar/ iniciar otras actividades productivas, dejar cobertura sobre el suelo, plan de fertilización de acuerdo con el laboratorio, análisis periódicos de suelo, reforzar capacitación a empleados en uso de EPP y aplicación correcta de agroquímicos, etc.



Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_San_Pedro.pdf

Espacio de intercambio

La metodología de taller que estaba prevista fue brevemente modificada teniendo en cuenta la cantidad de asistentes que pudieron acercarse al evento (se invitó desde el grupo de WhatsApp de la CAPROEM a 35 productores). No obstante, el espacio de conversación generado e impulsado desde el equipo Fontagro, alcanzó un alto grado de intercambio y recuperó parte del proceso arrojando también algunas conclusiones, y la visión prospectiva para continuar trabajando juntos en pos del objetivo del Proyecto, la prevención del vector del HLB y la enfermedad, teniendo en cuenta que San Pedro es zona libre.

Se valoraron los espacios de trabajo conjunto en reiteradas oportunidades (Fiesta de la Naranja y Vidriera Tecnológica Universitaria, Consejo Local Asesor); y el testimonio del productor sobre el aporte de la experiencia a su producción como cierre de la jornada, renovó el compromiso de las instituciones involucradas con la problemática que aborda el Fontagro.

La comunicación fue otro de los temas trabajados, en la búsqueda de una convocatoria exitosa que comprometiera la participación de productores y asesores técnicos a estos eventos de relevancia para las producciones locales. Se conversó sobre las formas de plasmar la información obtenida y su disponibilidad, en forma sencilla, teniendo en cuenta fechas estratégicas en las que los productores se dedican a otras actividades estratégicas como la cosecha de durazno.

**Se estima que la fecha propuesta para este evento no se adecuaba a las posibilidades de los productores locales de la Agricultura Familiar, debido a su intensa dedicación a la cosecha del durazno y trasplante de batata.*

Conclusiones

El productor Juan Carlos Capó y su socio Ramón Barceló, reconocen la importancia del monitoreo en la toma de decisiones, principalmente porque se dieron cuenta que pudieron reducir el número de aplicaciones en su propio lote (“copiando a INTA” lo realizado en el Lote Demostrador).

También valoraron mucho la disminución en los volúmenes de aplicación (a menos de la mitad) a partir de la calibración del equipo aplicador y de incorporar a sus otros lotes las prácticas implementadas por el equipo FONTAGRO para el lote demostrador (ej.: Poda).

“La experiencia fue muy buena. En cuatro años se fue mejorando todo. Nosotros nos copiamos todo de INTA. Nos ayuda a tomar decisiones”, productor Juan Carlos Capó.

“Es un desafío ver qué pasa en un lote y en otro. Nos ayudó mucho a crecer y ver los problemas que vamos teniendo. Y también discutimos con el asesor privado en el manejo de esto”, Ramón Barceló, socio productor.

“Las acciones del primer año como la poda se fueron haciendo en otros lotes...”, productor Juan Carlos Capó.

“La calidad cambió mucho ... Este año fue el mejor año en calidad para exportación”, Ramón Barceló, socio productor.

Los productores asistentes (no solo el productor demostrador) observaron como muy positivos los cambios logrados en solo cuatro años, incluso cuando las condiciones agrometeorológicas durante los mismos no siempre fueron favorables (ej.: sequía). Con respecto a la incorporación del monitoreo/monitoreador en sus lotes estaría sujeto al costo que tuviera la actividad.

Imágenes



IMAGEN 106. (IZQ. NATALIA LARREA, SENASA//DER. ALEJANDRO GUZZO, CAPROEM), LD SAN PEDRO, BUENOS AIRES.



IMAGEN 107. JUAN CARLOS CAPÓ Y RAMÓN BARCELÓ, PRODUCTORES, LD SAN PEDRO, BUENOS AIRES.



IMAGEN 108. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS EN LOTE DEMOSTRATIVO, SAN PEDRO, BUENOS AIRES.



IMAGEN 109. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS EN LOTE DEMOSTRATIVO, SAN PEDRO, BUENOS AIRES.



IMAGEN 110. RECONOCIMIENTO AL PRODUCTOR JUAN CARLOS CAPÓ.



IMAGEN 111. PRODUCTORES LOCALES SAN PEDRO.



Imagen 112. Equipo Fontagro HLB local.



Taller participativo de devolución de resultados en LD Col. 3 de Abril, Bella Vista, Corrientes

Alcides Aguirre, Víctor Beltrán, Alberto Gochez, Silvana Giancola

2023



Agradecimientos

Se agradece al productor Ramón Benitez y su familia, por la predisposición en todos estos 4 años de trabajo aportando tiempo, esfuerzo y materiales para la concreción de los resultados logrados. A las asociaciones de productores, INASE, SENASA, INTI, INCUPO y a los productores que participaron apoyando y participando de las actividades de capacitación y concientización realizadas en el lote demostrador y en el marco de la ejecución del Proyecto.

Introducción

El día 28 de noviembre de 2023 se realizó el taller participativo de devolución de resultados del Proyecto Fontagro "Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia" en el lote demostrador denominado Colonia 3 de abril, instalado en diciembre de 2019 en la propiedad del Sr. Ramón Benitez.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y resultados de la implementación de distintas estrategias de Manejo Integrado de Plagas (MIP) haciendo foco en el manejo del vector de HLB, *Diaphorina citri* y otras plagas.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto FONTAGRO HLB.

Se contó con 24 asistentes, productores, técnicos y representantes de instituciones locales.

La jornada se dio inicio con la presentación del Proyecto y algunos resultados de este por parte de la Coordinadora del Proyecto Silvana Giancola.

Posteriormente los profesionales de la EEA Bella Vista, Alcides Aguirre, Alberto Gochez y Victor Beltrán, realizaron la presentación de los resultados de las evoluciones de los cuatro años de Proyecto, tanto en lo que se refiere al monitoreo, identificación y manejo de plagas y enfermedades en limón y calidad de frutas.

Culminando la Jornada con un Taller donde participaron los productores y profesionales presentes, en la cual se trabajaron las consignas concretas para evaluar propuestas de escalamiento del monitoreo y la implementación de distintas estrategias MIP en predios de productores familiares.

Equipo de trabajo

Máximo Raúl Alcides Aguirre EEA INTA Bella Vista

Silvana Giancola INTA CIEP

Valeria Soledad Miño EEA INTA Bella Vista

Matias Adelfio Rossoli EEA INTA Bella Vista

Beltrán Víctor Manuel EEA INTA Bella Vista

Alberto Martín Gochez EEA INTA Bella Vista

Cecilia Lezcano EEA INTA Bella Vista

Diego Rodriguez AER Bella Vista

Felix Peichoto AER Bella Vista

Ariel Quispe AER Bella Vista

Miguel Bruzzo AER Bella Vista

Silvana Giancola INTA CIEP Bs As.

Agenda

Recepción e inscripciones de los participantes.

Apertura de la Jornada:

Aguirre Alcides-Silvana Giancola.

Entrega de material técnico de devolución a productores.

Disertaciones:

- Presentación del proyecto Fontagro HLB y principales resultados logrados en diferentes sitios de la plataforma y en sus componentes. Silvana Giancola (Coordinadora).
- Presentación de resultados de monitoreo e intervenciones de estrategias MIP. Aguirre Alcides.
- Presentación de resultados de monitoreo de enfermedades y manejo. Alberto Gochez.
- Presentación de resultados de análisis de calidad de fruta externa e interna. Víctor Beltran.

Taller de trabajo en grupos.

Plenario.

Cierre del evento.

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Prado Nelson	Cooperativa Jóvenes Citricultores
2	Burdach Jose	Productor
3	Seraid Alexis	Productor
4	Almada Carolina	INTI
5	Viccini Agustin	Cooperativa
6	Romero Nelson	Productor
7	Lezcano Cecilia Carolina	INTA
8	Barbera Oscar	Productor
9	Benitez Ramon	Productor
10	Martinez Walter	Productor
11	Benitez Lucas	Productor
12	Rangoni Elsa V	Productora
13	Gochez Nicolas	Estudiante
14	Chamorro Camilo	Productor
15	Miño Gustavo	Productor
16	Escobar Hugo	Productor
17	Rigueresman Santiago	Ing. Agr.
18	Rodriguez Diego	INTA
19	Quispe Ariel	INTA
20	Beltran Victor Manuel	INTA
21	Rosolli Matias	INTA
22	Miño Valeria S.	INTA
23	Aguirre Alcides	INTA
24	Meza Ramon A.	Productor

Presentaciones

Presentación 1. Título Proyecto Fontagro Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar

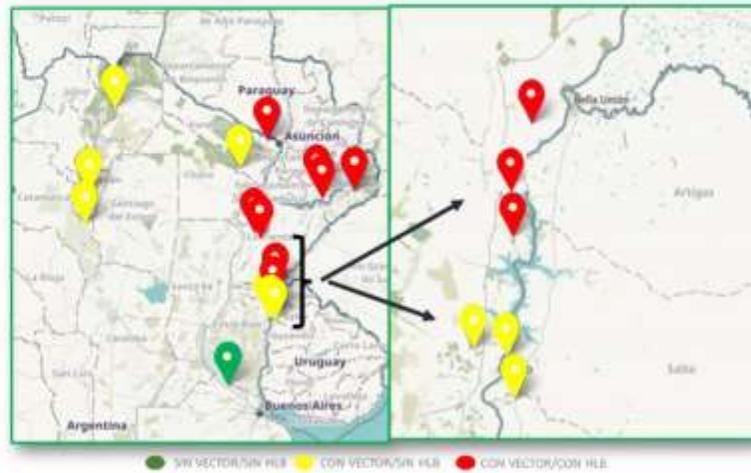
Silvana Giancola

Resumen

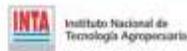
Se presentó con afiches de manera impresa en rotafolio por estar en el campo el proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia, que propone adaptar y difundir la tecnología de manejo integrado de plagas (MIP) en el control del vector del Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF), mediante enfoque de gestión colectiva de innovación. Se implementan 17 lotes demostradores (LD) y convencionales (LC) ubicados en establecimientos familiares en tres países, con actividades de capacitación, comunicación, concientización social y seguimiento de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los lotes. Se indica que a la fecha se superaron los 1000 monitoreos. Se destaca que se registró un 79% menos de *Diaphorina citri* y un 37% más de enemigos naturales en los LD respecto los LC. También notorias mejoras en la calidad de fruta por implementación del MIP. Se realizaron 3 ediciones (2020-2021-2022) del curso virtual y presencial de monitores de cítricos en plataforma INTA PROCADIS con más de 200 certificados otorgados. Se implementó un sistema de alerta a productores en la provincia de Corrientes, se publicó impresa y digital una Guía de HLB y su vector y se diseñó y se encuentra en lanzamiento una campaña de HLB.

Lotes demostradores (#17)

Según condición fitosanitaria del complejo HLB-vector



Proyecto Fonagro 02019-17250-06
Control sustentable del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia

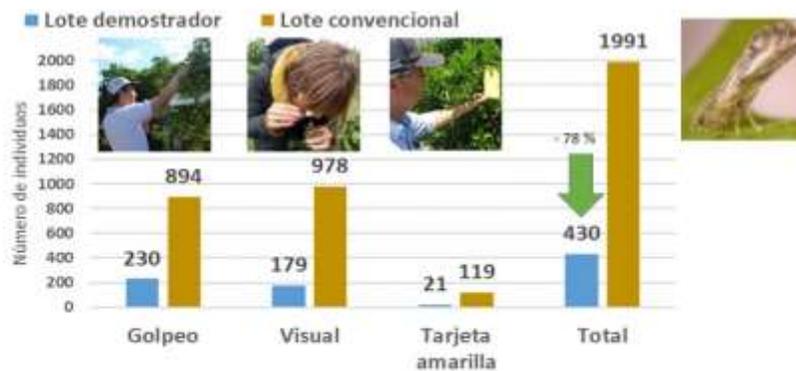


Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Detección de *Diaphorina citri*

Según método de monitoreo y total en 7 sitios de la plataforma



Abril 2023



Proyecto Fonagro 02019-17250-06
Control sustentable del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Guía impresa y digital “HLB y su vector”

Guía visual impresa y digital para productores

Código de acceso digital

<https://repositorio.inta.gov.ar/xmlui/handle/20.500.12123/14445>



Proyecto Fonagro 024/08 - 17231 - 06
**Control sustentable del vector del HLB
 en la Agricultura Familiar en Argentina,
 Uruguay, Paraguay y Bolivia**



Instituto Nacional de
 Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
 Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
 Argentina

Como ícono principal de la campaña se utilizó la imagen ilustrada de una manzana.

Como símbolo de “los síntomas” y rodeado por un abacaxi.

La manzana alude a la necesidad de preservar la agricultura.

EL HLB NO TIENE CURA

Prevenir es la única solución

La prevención es la clave para el control de la enfermedad. Se debe evitar la introducción de plantas infectadas y controlar el movimiento de plantas y frutos.

Los síntomas asociados con el HLB se observan en la totalidad del vector al controlar los niveles de infección y su control.

El diagnóstico de los síntomas de HLB se realiza a través de la observación directa de los síntomas y la identificación de los vectores.

Campaña de comunicación

Banners 90x190 cm

EL HLB NO TIENE CURA

Evitar reintroducción

Manejo de HLB en hojas

Manejo de HLB en frutos

Manejo de HLB en plantas



Proyecto Fonagro 024/08 - 17231 - 06
**Control sustentable del vector del HLB
 en la Agricultura Familiar en Argentina,
 Uruguay, Paraguay y Bolivia**



Instituto Nacional de
 Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
 Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
 Argentina

Presentación 2. Resultados de monitoreo y manejo de plagas

M. R. Alcides Aguirre

Resumen

Se presentaron los resultados de los 74 monitoreos realizados desde el inicio del proyecto (diciembre 2019) hasta agosto 2023, con afiches impresos en rotafolio. Las principales plagas detectadas fueron *Diaphorina citri* (vector de HLB), arañuelas, minador de la hoja y cochinilla roja australiana. Se presentan los resultados del manejo de plagas secundarias manejadas en un contexto de MIP, donde el monitoreo y el uso de productos de bajo impacto son fundamentales para mantener estas plagas en un nivel donde no producen daño económico. Al monitorear los lotes se hace hincapié en la detección temprana del vector, complementando 3 métodos de monitoreo (golpeteo, observación visual y uso de tarjetas amarillas). Producto del control inmediato del vector, ante la detección de 1 individuo de *Diaphorina citri* en Lote Demostrador, se logró mantener por debajo del 1% de presencia, mientras en Lote Convencional continuó el incremento poblacional desde su detección, esta situación se vio favorecida por la ausencia de cortinas rompeviento, lo que favorece la diseminación del vector. Los métodos de observación visual y golpeteo fueron los que más tempranamente detectaron al insecto vector mientras que las tarjetas adhesivas amarillas lo hicieron luego de 6 meses de la primera detección con los métodos anteriores. Otro resultado de la implementación del MIP es el aumento del 35% de la población de benéficos en los Lote demostrador versus lo registrado en el Lote convencional. Estos enemigos naturales son muy importantes en la regulación de distintas plagas que se presentan en los cítricos como arañuelas, minador de la hoja y cochinillas. Respecto a los diferentes productos fitosanitarios utilizados en los lotes según su clase toxicológica, en el Lote demostrador se utilizaron productos de clases toxicológicas bajas (bandas verdes y azules), mientras que en el Lote convencional los fitosanitarios usados corresponden clases toxicológicas altas (bandas amarillas y rojas).

Se realizaron 2 liberaciones de *Tamarixia radiata*, enemigo natural específico de DC, realizadas en lotes del proyecto en 2020, 2021 y 2022 en Bella Vista, Corrientes (Argentina).

Presentación 3. Resultados de monitoreo y manejo de Enfermedades

Alberto Gochez

Resumen

Se presentó con afiches de manera impresa en rotafolio. En Bella Vista, Corrientes, Argentina, en las campañas 2020-2021, se observa una clara disminución de plantas con cancrrosis (causado por *Xanthomonas citri*), sarna (causado por *Elsinoe* sp.) y melanosis (*Diaporthe citri*), aunque un control moderado de black spot (mancha negra, causado por *Guignardia citricarpa*) en el lote demostrador, en comparación al lote testigo, debido a las condiciones climáticas y al ajuste del manejo implementado. Se presentaron resultados de 41 monitoreos de enfermedades realizados en ese lote desde diciembre 2019 a noviembre 2023 en los lotes de limón de colonia 3 de Abril (Bella Vista, corrientes). En cuanto a las enfermedades caracterizadas, con respecto a cancrrosis se observó que la incidencia en ese periodo, para el lote demostrativo, fue mucho menor, bajando de casi 100% de incidencia para 2021 a menos del 10% a 0% para fines de 2023. El lote convencional comenzó y terminó el periodo de evaluaciones con 100% de incidencia de la enfermedad. Con respecto a la severidad de esta enfermedad la comparación entre ambos lotes es también evidente y aunque se evidencia que durante 2022 y 2023 la severidad en el lote convencional disminuye, en el lote demostrativo no fue posible encontrarla. La incidencia de black spot presentó un comportamiento diferente, dado que, aunque en el lote demostrativo se registraron menores valores observados en comparación al lote convencional, en todos los casos la enfermedad se incrementó en 2022 y 2023, debido principalmente a problemas de coordinación y timing de aplicación de principios activos. Sin embargo, la incidencia de sarna en el lote convencional presentó picos en cada uno de los años evaluados, pero en el lote demostrativo desapareció desde mediados de 2021. Con respecto a las evaluaciones de severidad de enfermedad realizadas en frutas, estas se llevaron adelante en 5 monitoreos durante 2020 y 2023. La severidad de cancrrosis en lote convencional fue muy alta comparado a los bajos valores cuantificados en el lote demostrativo. Para black spot, la severidad observada en el lote demostrativo, que se inició con un alto registro de 75% en 2020, presentó una marcada tendencia a la baja a través de las 5 evaluaciones, llegando en 2023 a 19%; en comparación a la severidad observada en el lote convencional que siempre se mantuvo en niveles fluctuantes pero similares (valores con picos mayores a 40%). La severidad de sarna y melanosis mostró un comportamiento similar, comenzó en ambos casos con valores medios en 2020 y desapareció a partir de 2022 en el lote demostrativo, mientras que se mantuvo en niveles fluctuantes pero siempre presente en el lote convencional.

Presentación 4. Resultados de calidad de fruta

Víctor Beltran

Resumen

Se presentó con afiches de manera impresa en rotafolio. En cuanto a **Calidad de frutas**, se evaluaron componentes físicos y químicos tales como peso y tamaño de fruto (diámetro ecuatorial), porcentaje de jugo, grosor de cáscara, número de semillas, °Brix, Acidez y se relacionaron con el % de Incidencia de las principales enfermedades en frutas, las cuales disminuyen la calidad externa de las mismas. Se consideraron los principales valores de referencia establecidos para la comercialización de frutas de limón, tanto Mercado Interno (MI) como Mercado Extremo (ME). Porcentaje de jugo 30% MI y 35% ME, tamaño de fruta (diámetro ecuatorial) 50-80 mm MI y 50-85 mm ME (SAGPyA. Resolución 145/83).

En las evaluaciones realizadas en los años 2020, 2021, 2022 y 2023, se observó que las frutas del **Lote Convencional** cumplieron con los estándares de calidad para su comercialización para ambos mercados MI y ME, en lo referido a tamaño de fruta y % de jugo, a excepción de la muestra del año 2023 (27,7%), la cual no alcanzó el valor de referencia del % de jugo. En cuanto a las frutas del **Lote Demostrador**, se observó que las mismas cumplieron con los estándares de calidad para su comercialización para ambos mercados MI y ME.

En cuanto a la Incidencia de las principales enfermedades Cancrosis, Black spot (mancha negra), Sarna y Melanosis, en los Lotes Convencional y Demostrador, se pudo observar una **menor Incidencia** de las mismas **en las frutas del Lote Demostrador**, lo cual repercute en una mayor calidad externa de las mismas.

Trabajo en grupos

Al finalizar las disertaciones de los especialistas se realizó el Taller Participativo, para ello se conformaron dos grupos: Productores familiares y profesionales. En estos grupos conformados se trabajaron consignas como:

Consigna para Productores:

¿Cómo ven la posibilidad de compartir entre productores el monitoreador y asesoramiento sanitario? ¿Qué opinan del uso de productos de bajo impacto (banda verde) para el cuidado de enemigos naturales?

Consigna para Profesionales

¿Cómo ven la posibilidad de organizar servicio de monitoreo de plagas y enfermedades y asesoramiento? ¿Reconoce limitantes?

Luego del trabajo en grupo de 20 minutos se expusieron las conclusiones en plenario y se genera un intercambio de opiniones.

Los Productores manifiestan que es factible poder compartir un monitoreador (costos) para trabajar en sus fincas, solicitando que ese servicio sea con alguien que este capacitado o tenga experiencia en el trabajo, así también ven que se requiere del asesoramiento de un Ingeniero agrónomo para evaluar las planillas de monitoreo y realizar las recomendaciones técnicas.

Destacan la importancia de trabajar con productos de baja toxicidad porque no afecta tanto a la población de benéficos y no afecta a la salud y medio ambiente.

Respecto a las preguntas dirigidas a profesionales se concluye que implementar un servicio de monitoreo requiere el convencimiento por parte del productor para que sirva, debe mejorar la rentabilidad de la empresa citrícola. Otras opiniones manifiestan que desde INTA se puede liderar un proceso de capacitación personalizada a monitoreadores elegidos por productores.

Conclusiones

En el taller de devolución de resultados se resalta el gran compromiso por parte de los asistentes, en particular en las ventajas y desventajas de la implementación del MIP con miras a un escalamiento en sus fincas.

Se reconoce la limitante económica de la implementación del monitoreo de plagas a escala familiar, de ahí la importancia de la discusión sobre posibilidad de compartir el gasto de un monitreador entre vecinos.

Imágenes



Imagen 113. Capacitación a campo. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.



Imagen 114. Presentación de resultados de monitoreo y estrategias MIP. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.



Imagen 115. Taller participativo con productores familiares. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.



Imagen 116. Entrega de Lupas para monitoreo a productores familiares. Col. Tres de Abril Bella Vista Corrientes.

ANEXO - Material entregado a los productores

**Taller Participativo de presentación de resultados Lote FONTAGRO
Bella Vista, Corrientes,
Martes 28 de noviembre de 2023**

Alberto Gochez, Víctor M. Beltrán, M. R. Alcides Aguirre, (INTA EEA Bella Vista) Diego Rodriguez (INTA AER Bella Vista).

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 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), a partir de lotes demostradores ubicados en establecimientos citrícolas familiares, capacitación, comunicación, concientización social y seguimiento de sustentabilidad, calidad y análisis económico en los lotes.

Institucionalmente participan, 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 el apoyo explícito de más de 26 instituciones locales.

El HLB se registra en Argentina desde 2012, en Paraguay desde 2013 y en Uruguay desde diciembre 2022. En Bolivia no se detectaron hasta el momento casos de HLB, pero sí su vector.

El proyecto se inició en septiembre de 2019. El equipo lo integran 110 investigadores y extensionistas de los cuatro países. La ejecución inició en septiembre de 2019 y se extenderá hasta marzo 2024.

Se presentan resultados del manejo sanitario realizado en Lote demostrador ubicado en la finca del Sr. Ramón Benitez en Colonia 3 de abril Bella Vista Corrientes. En el Lote demostrador se aplica manejo integrado de plagas (monitoreo, aplicaciones a partir de los monitoreos con productos de baja toxicidad, control biológico, podas).

También se cuenta con un Lote convencional, con misma superficie, especie y variedad. El personal de INTA Bella Vista también lo monitorea para poder comparar, pero el manejo lo realiza el productor de forma habitual.

Datos de los lotes demostrador y convencional

Manejo de Lote demostrador

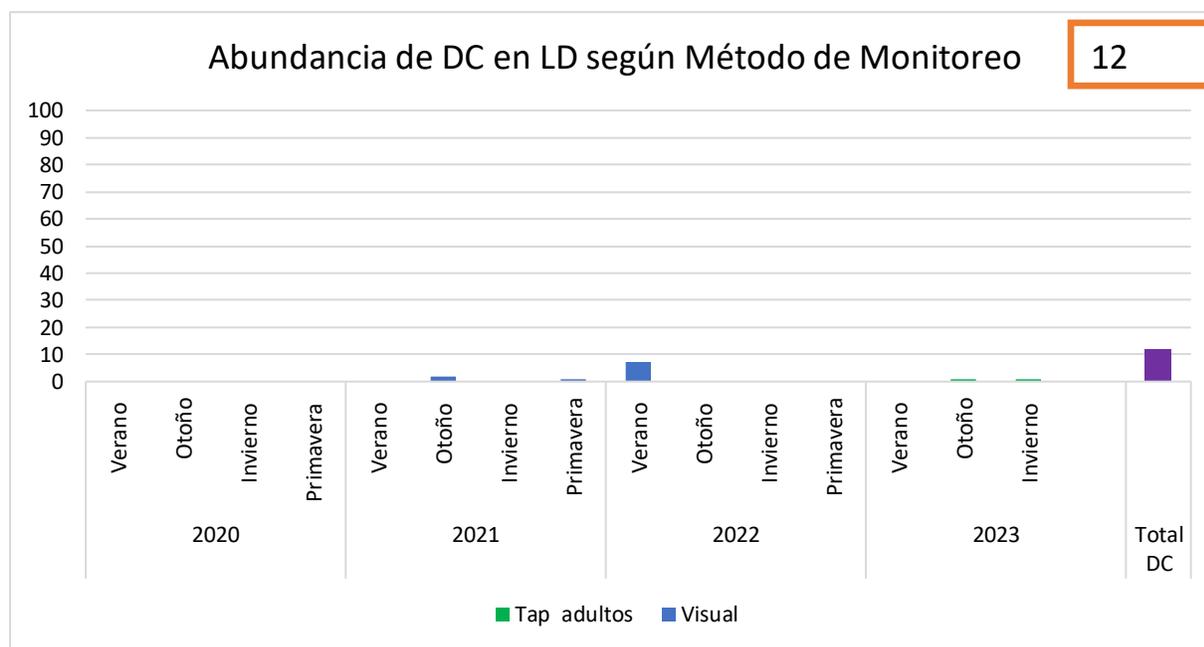
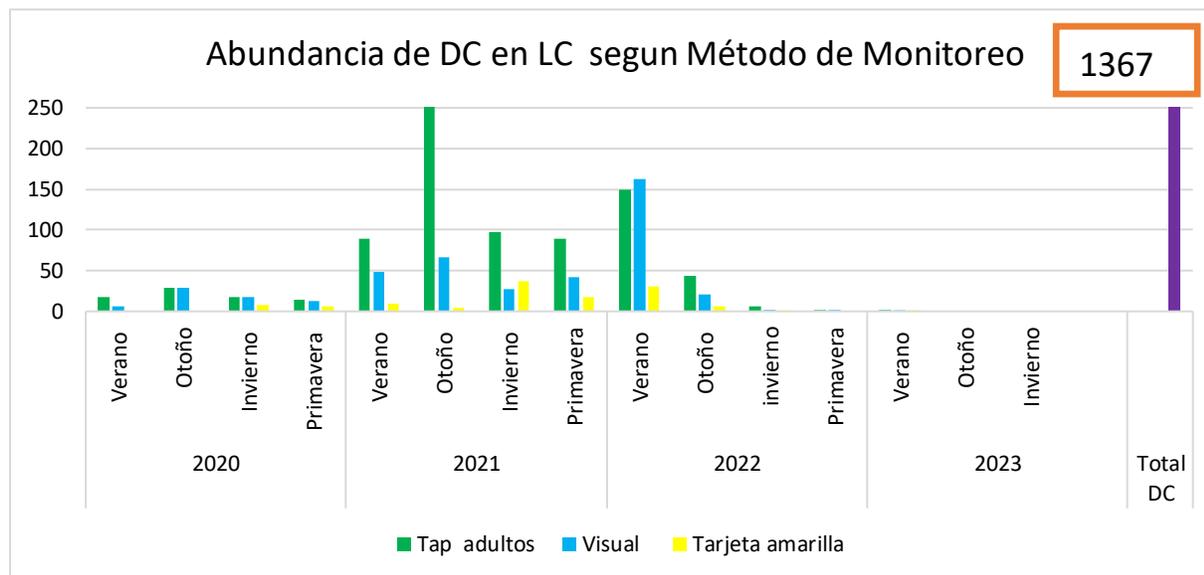
Control biológico. Se realizaron 2 liberaciones de *Tamarixia radiata*, enemigo natural específico de DC, realizadas en lotes del proyecto en 2020,2021 y 2022 en Bella Vista, Corrientes (Argentina).

Al monitorear los lotes se hace hincapié en la detección temprana del vector. Se utilizan 3 métodos de monitoreo: golpeteo, observación visual y uso de tarjetas amarillas de manera complementaria para asegurar la detección del vector.



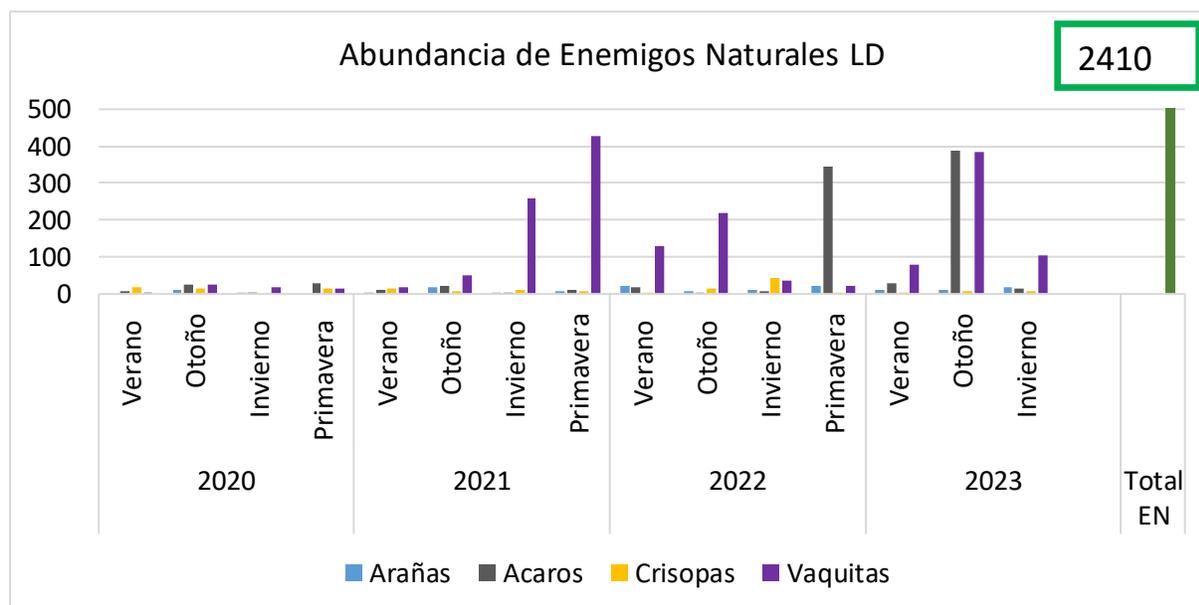
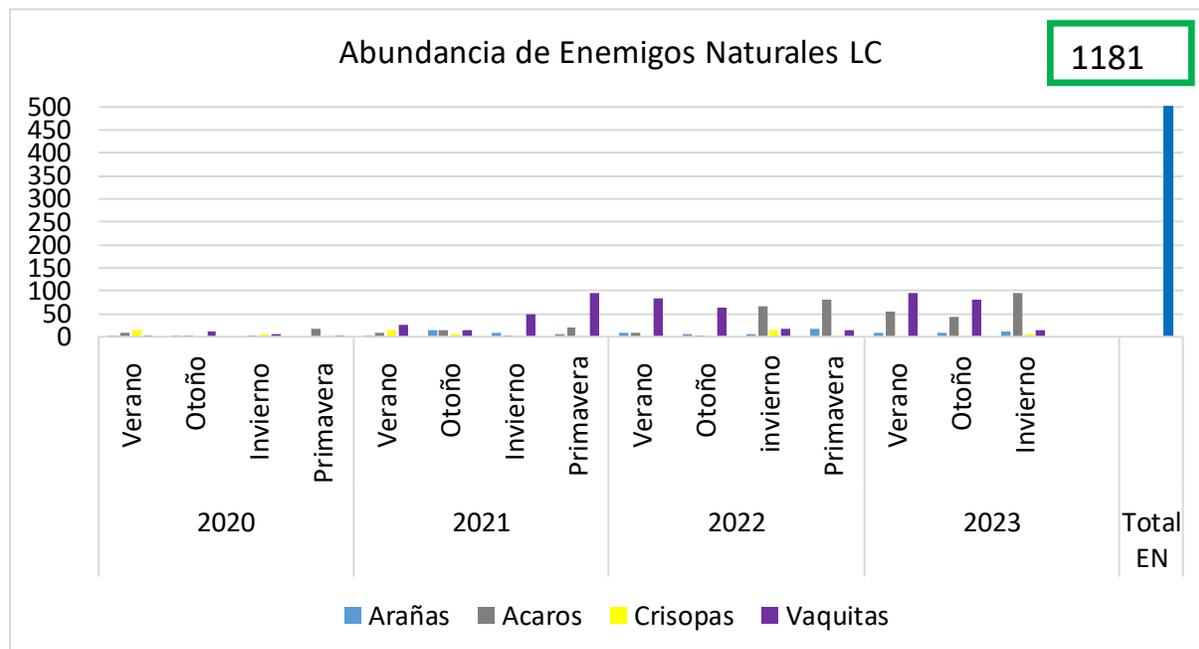
Imagen 1. Observación visual con lupa de 20 aumentos.

Producto del control inmediato del vector, ante la detección de 1 individuo de DC en LD se logró mantener por debajo del 1% de presencia, mientras en LC continuo el incremento poblacional



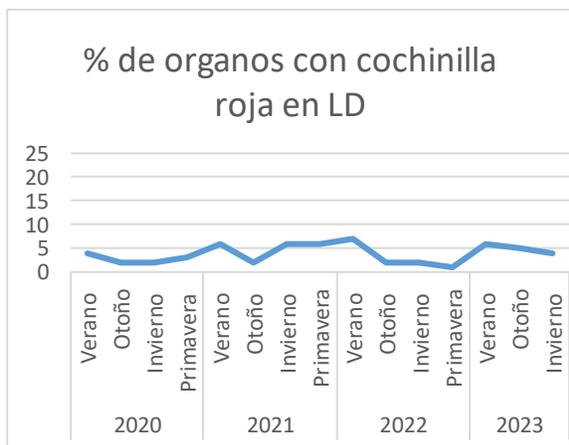
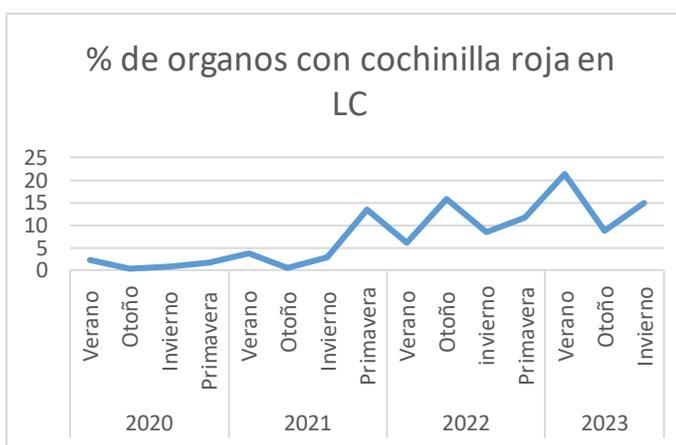
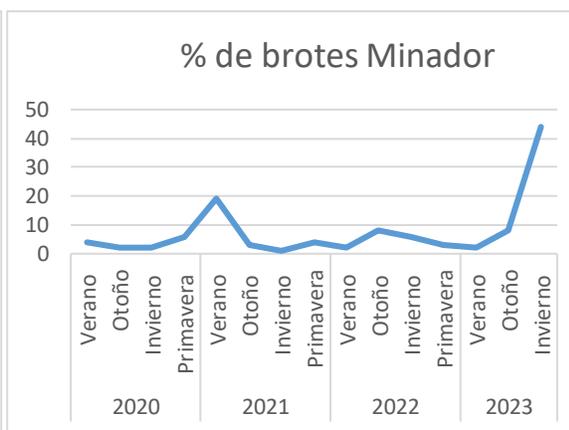
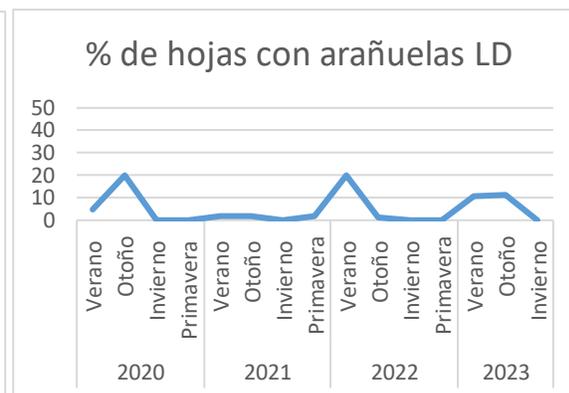
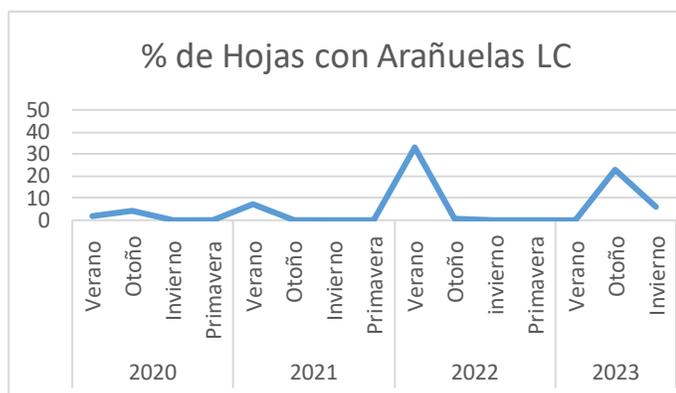
desde su detección, esta situación se vio favorecida por la ausencia de cortinas rompeviento, lo que favorece la diseminación del vector. Los métodos de observación visual y golpeteo fueron los que más tempranamente detectaron al insecto vector mientras que las tarjetas adhesivas amarillas lo hicieron luego de 6 meses de la primera detección con los métodos anteriores.

Otro resultado de la implementación del MIP es el aumento del 35% de la población de benéficos en los LD versus lo registrado en los LC.



Estos enemigos naturales son muy importantes en la regulación de distintas plagas que se presnetan en los citricos como arañuelas, minador de la hoja y cochinillas.

Se presentan los resultados del manejo de plagas secundarias manejadas en un contexto de MIP, donde el monitoreo y el uso de productos de bajo impacto son fundamentales para mantener estas plagas en un nivel donde no producen daño económico.



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).

Fitosanitarios Utilizados

LD: Insecticidas (9): Movento (Diaphorina citri- Minador 3) Abamectina (Minador de la hoja 6).
Acaricidas (3): Escarmite (2); Magister (1).
Fungicidas (17): Cobre Y Mancozeb (8); Priaxor (3); Carbendazim (2); Comet (4)

LC: Insecticidas (4): Abamectina (Minador de la hoja 2); Lorsban (1) Ac. esencial (Pulgones1)
Acaricidas (2): Abamectina (2).
Fungicidas (8): Cobre Y Mancozeb (5); Carbenzaim (2); Fosfito de Potasio (1)

En Bella Vista, Corrientes, Argentina, en las campañas 2020-2021, se observa una clara disminución de frutos con síntomas de cancosis y sarna en el LD respecto LC, y es más notable en la campaña 2021, lo que muestra el ajuste del manejo implementado.

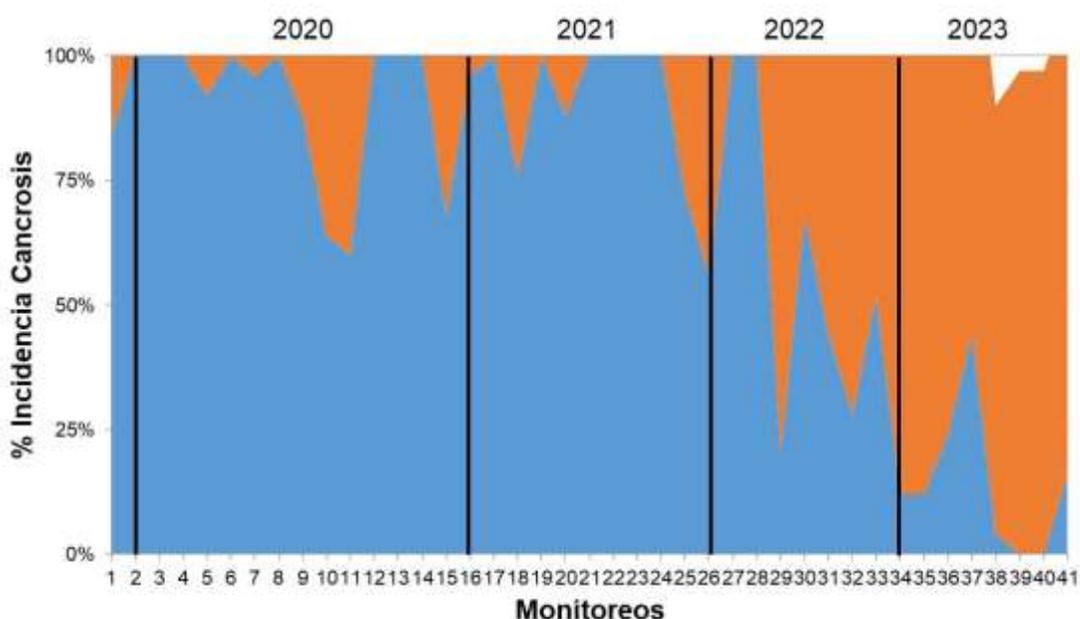


Figura 1. Incidencia (%) de cancosis en lote limón de 3 de abril evaluada en plantas desde dic 2019 a Noviembre 2023 durante 41 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

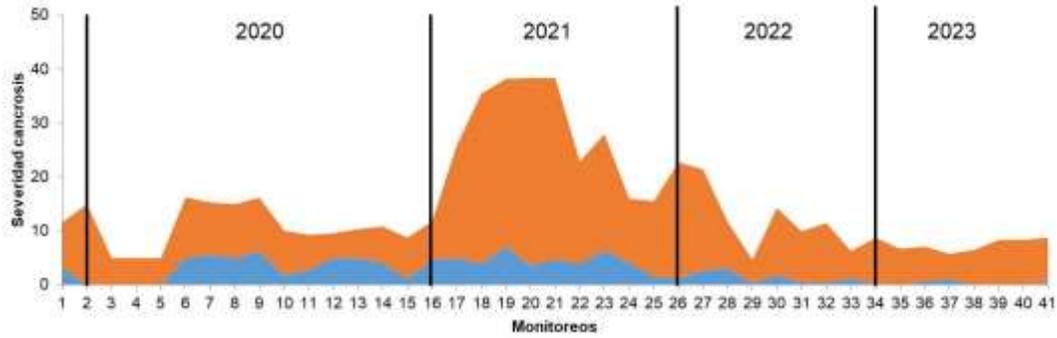


Figura 2. Severidad (%) de canchrosis en lote limón de 3 de abril evaluada en plantas desde dic 2019 a Noviembre 2023 durante 41 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

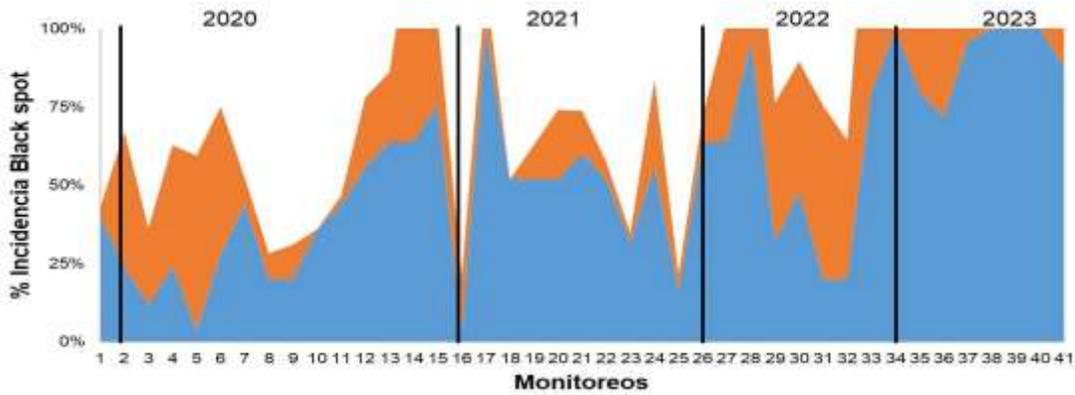


Figura 3. Incidencia (%) de Black Spot (mancha negra) en lote limón de 3 de abril evaluada en plantas desde dic 2019 a Noviembre 2023 durante 41 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

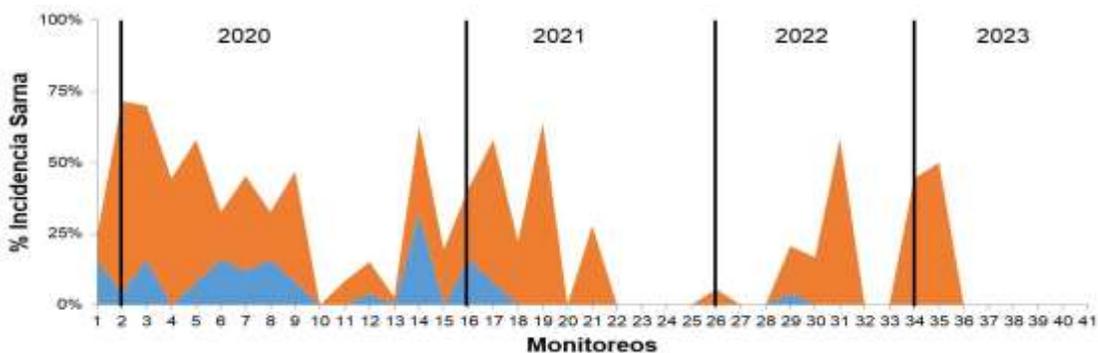


Figura 4. Incidencia (%) de Sarna en lote limón de 3 de abril evaluada en plantas desde

dic 2019 a Noviembre 2023 durante 41 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

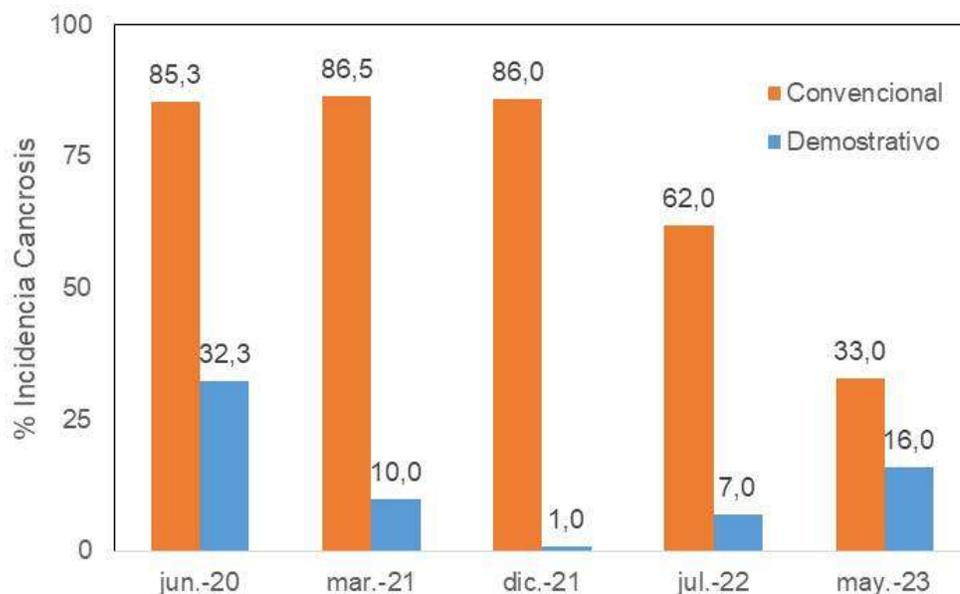


Figura 5. Incidencia (%) de cancrisis en lote limón de 3 de abril evaluada en frutas desde junio 2020 a mayo 2023 en 5 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

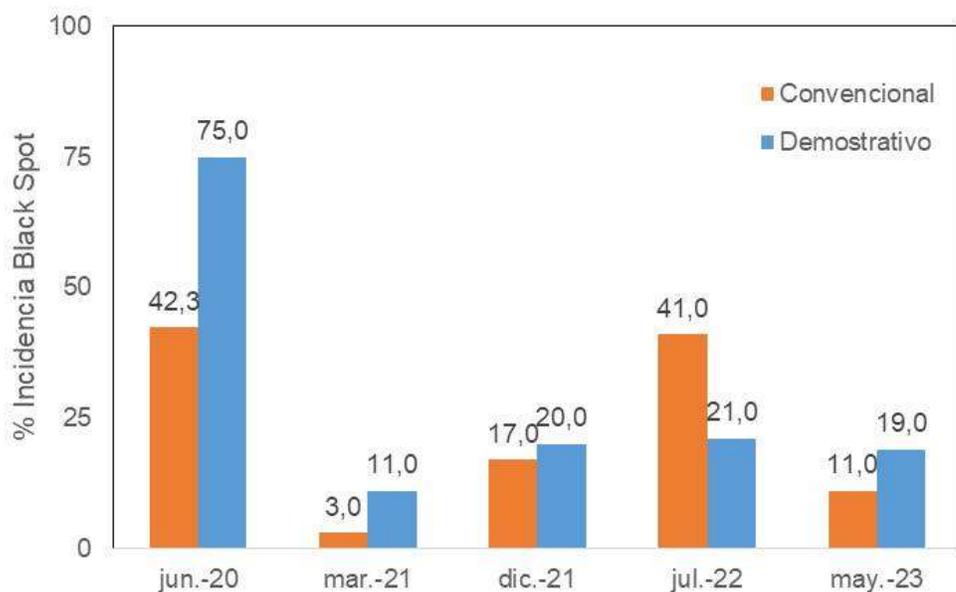


Figura 6. Incidencia (%) de black spot (mancha negra) en lote limón de 3 de abril evaluada en frutas desde junio 2020 a mayo 2023 en 5 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

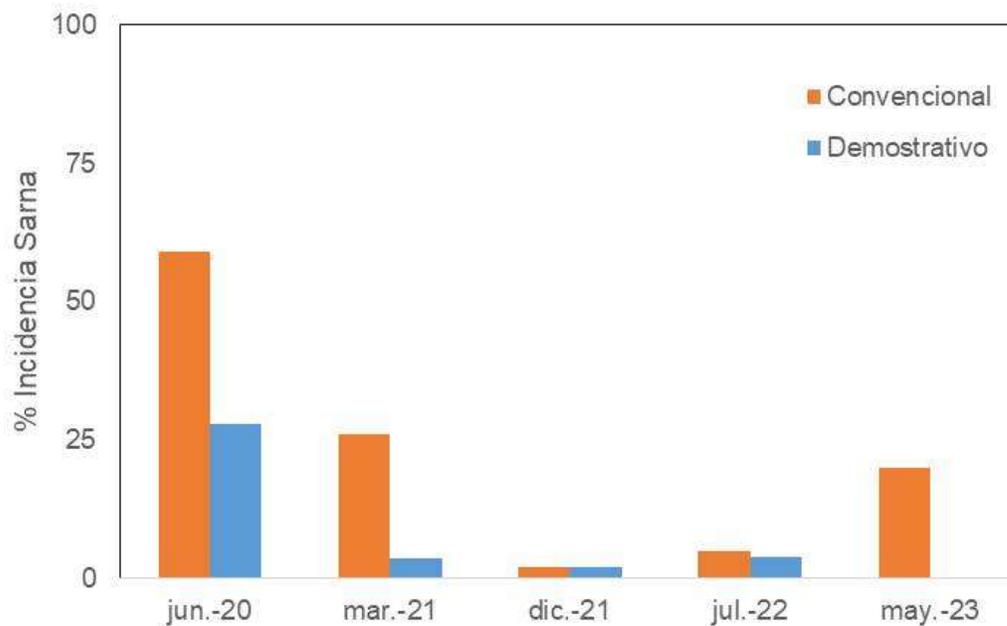


Figura 7. Incidencia (%) de sarna en lote limón de 3 de abril evaluada en frutas desde junio 2020 a mayo 2023 en 5 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

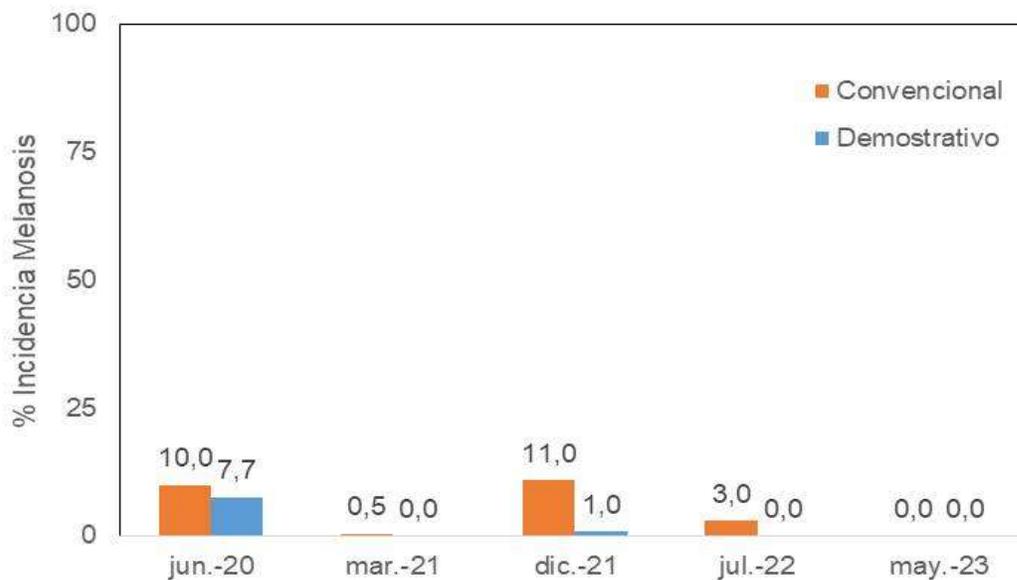
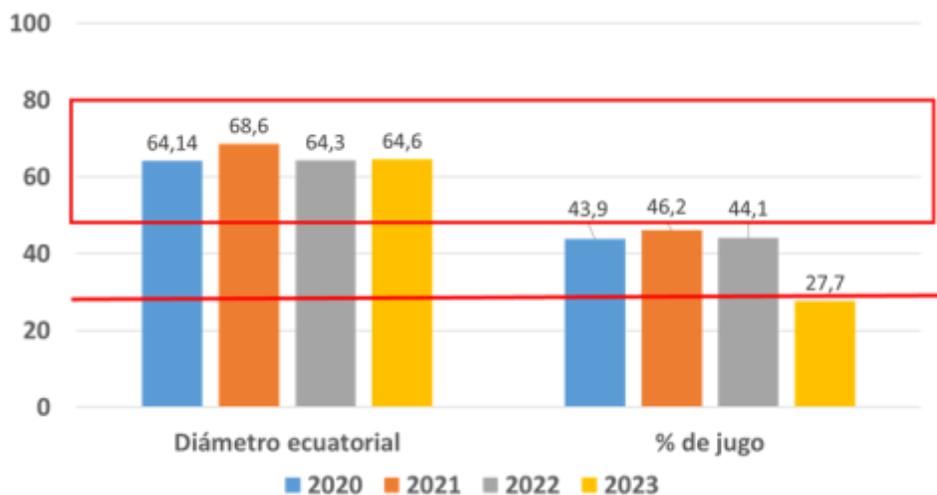


Figura 8. Incidencia (%) de melanosis en lote limón de 3 de abril evaluada en frutas desde junio 2020 a mayo 2023 en 5 monitoreos. Azul: Lote demostrativo; Naranja: Lote convencional.

En cuanto a **Calidad de frutas**, se evaluaron componentes físicos y químicos tales como peso y tamaño de fruto (diámetro ecuatorial), porcentaje de jugo, grosor de cáscara, número de semillas, °Brix, Acidez y se relacionaron con el % de Incidencia de las principales enfermedades en frutas, las cuales disminuyen la calidad externa de las mismas.

Se consideraron los principales valores de referencia establecidos para la comercialización de frutas de limón, tanto Mercado Interno (MI) como Mercado Extremo (ME). Porcentaje de jugo 30% MI y 35% ME, tamaño e fruta (diámetro ecuatorial) 50-80 mm MI y 50-85 mm ME (SAGPyA. Resolución 145/83).

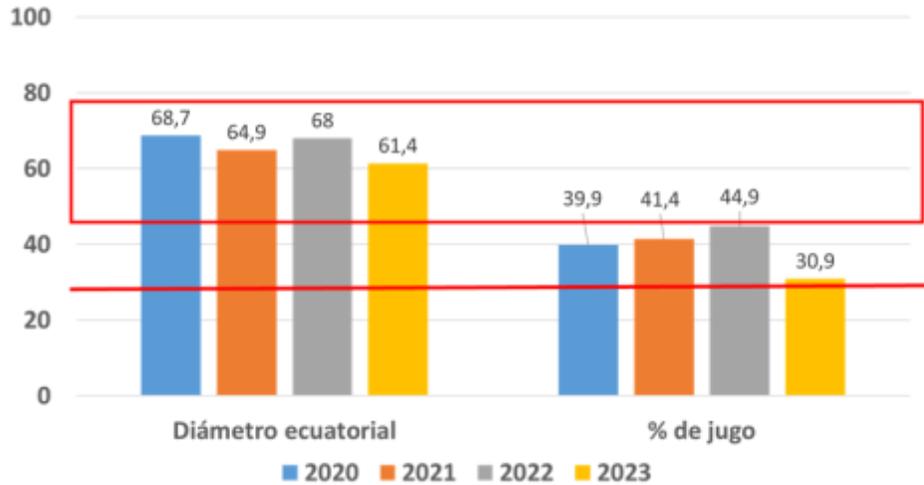
En las evaluaciones realizadas en los años 2020, 2021, 2022 y 2023, se observó que las frutas del **Lote Convencional** cumplieron con los estándares de calidad para su comercialización para ambos mercados MI y ME, en lo referido a tamaño de fruta y % de jugo, a excepción de la muestra del año 2023 (27,7%), la cual no alcanzó el valor de referencia del % de jugo (30% MI y 35% ME).



Evaluación calidad frutas Lote Convencional 2020, 2021, 2022 y 2023

Lote Convencional	2020	2021	2022	2023
Diámetro fruta (mm)	64,14	68,6	64,3	64,6
Porcentaje de Jugo (%)	43,9	46,2	44,1	27,7

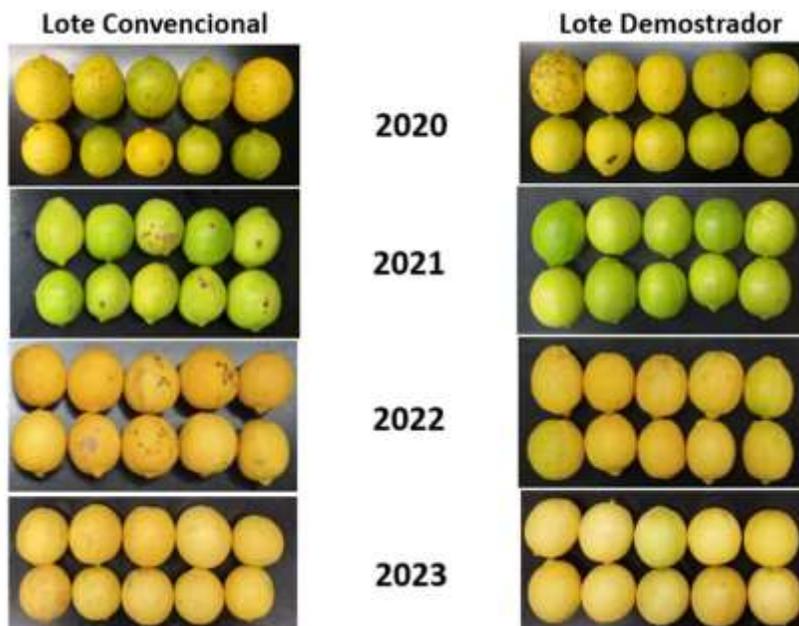
En cuanto a las frutas del **Lote Demostrador**, se observó que las mismas cumplieron con los estándares de calidad para su comercialización para ambos mercados MI y ME.



Evaluación calidad frutas Lote Demostrador 2020, 2021, 2022 y 2023

Lote Demostrador	2020	2021	2022	2023
Diámetro fruta (mm)	68,7	64,9	68,0	61,4
Porcentaje de Jugo (%)	39,9	41,1	44,9	30,9

En cuanto a la Incidencia de las principales enfermedades Cancrosis, Black spot (mancha negra), Sarna y Melanosis (Figuras 5, 6, 7 y 8), en los Lotes Convencional y Demostrador, se pudo observar una **menor Incidencia** de las mismas **en las frutas del Lote Demostrador**, lo cual repercute en una mayor calidad externa de las mismas.



Síntesis de resultados encontrados en el lote demostrador

- ✓ En el lote demostrador se aplicó el **manejo integrado de plagas** (monitoreo, aplicaciones a partir de los monitoreos con productos de baja toxicidad para no afectar a los enemigos naturales de las plagas, control biológico, podas) que permite mantener las plagas en un nivel que **no cause daño económico, siempre con un criterio sustentable**.
- ✓ El haber monitoreado de manera sistemática (cada 15 días en primavera, verano y otoño y cada 30 días en invierno) permitió la detección temprana del vector de HLB (*Diaphorina citri*) y su control en el lote demostrador.
- ✓ El uso de los 3 métodos de monitoreo (golpeteo, visual, tarjeta amarilla) de manera complementaria aseguró la detección del vector de HLB y otras plagas.
- ✓ En el lote demostrador se encontró un **91% menos de presencia de *Diaphorina citri*** que en el lote convencional.
- ✓ Otras plagas presentes en el lote demostrador fueron: **arañuela, minador y cochinilla roja**.
- ✓ Estas plagas fueron controladas con **productos específicos** (por ejemplo, Magister, Tracer y Movento) y de **bajo impacto ambiental** (banda verde y azul) a partir de los monitoreos realizados.
- ✓ Este manejo permitió un **30% más de presencia de enemigos naturales en el lote demostrador** versus el convencional. Ventaja: los enemigos naturales ayudan a controlar las plagas.
- ✓ El manejo integrado permitió una importante reducción de la presencia de **cancrosis y sarna en el lote demostrador** comparado con el convencional.
- ✓ Respecto al **black spot o mancha negra**, el lote demostrador arrancó en 2019 con una alta presencia de esta enfermedad. Luego del manejo realizado se observó en los años siguientes una notoria disminución. En el lote convencional se mantuvo presente en un nivel promedio.
- ✓ Al analizar el porcentaje de jugo, el lote demostrador alcanzó en todos los años el valor de referencia (30%) para poder comercializar la fruta en fresco en mercado interno. El lote convencional no alcanzó el valor de referencia en el año 2023.
- ✓ Siempre la fruta del lote demostrador tuvo mejor aspecto sanitario que la del lote convencional. **Esto se traduce en mayor venta de fruta para mercado en fresco y mejor precio pagado al productor**.



Taller participativo de devolución de resultados en LD Alijilán, Catamarca, Argentina

Sonia Aybar, Lía Romero y Franca Carrasco

2023



Agradecimientos

Al productor demostrador Ramón Gómez, por su predisposición al trabajo en equipo y por su entusiasmo en sumarse a la iniciativa que intenta demostrar que el Manejo Integrado de Plagas, en el ámbito de la Agricultura Familiar, es posible y necesario.

Introducción

El día 29 de noviembre de 2023 se realizó el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrador Alijilán.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y los resultados de los monitoreos realizados y las estrategias de manejo posibles de ejecutar en el marco del manejo integrado de plagas.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto FONTAGRO HLB, técnicos de la AER Santa Rosa y docentes de la escuela Agrotécnica de Alijilán.

Se contó con 32 asistentes, entre productores y alumnos de la Escuela Agrotécnica.

Equipo de trabajo

Sonia Aybar; EEA Catamarca

Romero Lía; EEA Catamarca

Carrasco Franca; EEA Catamarca

Daniel Salgado; AER Santa Rosa

Agenda

15:00 hs: Recepción y acreditación de los participantes.

15:25 hs: Apertura de la jornada. Ing. Agr. Daniel Salgado (jefe de la AER Sta. Rosa).

15:30 hs: Presentación de los Resultados del monitoreo de plagas. Propuestas de manejo. Ing. Agr. Sonia Aybar.

16:00 hs: Presentación de los resultados del monitoreo de enfermedades. Propuestas de manejo. Ing. Agr. (MSc.) Franca Carrasco.

16:30 hs: Taller participativo de intercambio (trabajo en grupos). Ing. Agr. Lía Romero

17:00 hs: Plenario y cierre del evento.

17,30 hs: Café.

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Ibáñez, Alejandra del Valle	Profesora Ciencias Agrarias, Esc. Agrotécnica Alijilán
2	Gómez, Ramón Orlando	Productor Lote Demostrador
3	Guzmán, Sandra	Productora – B° El Arbolito
4	Ruiz Guerrero, Andrea	Estudiante 4° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
5	Rodríguez, Rubén Ricardo	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
6	Barrientos Mauro	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
7	Córdoba, Matías	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
8	Brozzone, Sophia	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
9	Díaz, Marisol	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
10	Zamora, María Luz	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
11	Sambrán, Ariana Ibeth	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
12	Zamorano, Sheila	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
13	Gómez, Cristián Daniel	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
14	Bustos, Ailén	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
15	Gómez, Franco Exequiel	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
16	Brizuela, Daniel	Estudiante 7° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
17	Quinteros, Julián	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
18	Lobo Manuel	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
19	Reinoso, Rocío	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
20	Reinoso Constanza	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
21	Sambran, Virginia	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
22	Palomeque, Antonella	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
23	Gómez, María	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
24	Gonzales, Ludmila	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
25	Ovejero, Anabel	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
26	Luna, Gastón	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
27	Suarez, Bianca	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
28	Silva, Ivonne	Estudiante 6° año, Esc. Agrotécnica Alijilán
29	Palavecino, Guillermo	Docente, Esc. Agrotécnica
30	Lemos, Clara	Directora, Esc. Agrotécnica
31	Gramaglia, Milena	AER Santa Rosa, INTA
32	Cabrera, Diego	AER Santa Rosa, INTA

Presentaciones

Presentación 1: Resultados del monitoreo de plagas. Propuestas de manejo

Sonia Aybar

Resumen

La presente capacitación tiene como objetivos aportar información sobre la situación de la enfermedad HLB en los cítricos, tanto de la provincia como de la región y del estado sanitario de otras plagas, a partir del monitoreo realizado en los lotes D y T. Si bien, en la localidad de Alijilán no está presente la enfermedad HLB, ni el insecto vector, se trabaja fuertemente en la concientización de la problemática y el manejo de la misma. Entre los temas desarrollados, se destacan: descripción de *Diaphorina citri* y la sintomatología de la enfermedad, especies plagas y enemigos naturales presentes (fluctuación poblacional en función de la fenología del cultivo), mejoras sanitarias logradas a través de las recomendaciones de manejo, y la estrategia MIP a seguir en el Lote.

Proyecto:
Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Devoluci%C3%B3n_resultados_LD_final_Alijilan.pdf

Presentación 2: Presentación de los resultados del monitoreo de enfermedades. Propuestas de manejo

Franca Carrasco

Resumen

La presente capacitación tiene como objetivo proveer información sobre las enfermedades presentes en los lotes Demostrador y Testigo, ubicados en la localidad de Alijilán. A través de la presentación se intenta proveer las herramientas necesarias tanto para el reconocimiento de enfermedades como para la elección de la mejor estrategia de manejo. Se trata de conocimiento factible de ser apropiado por los productores citrícolas y los alumnos de la escuela agrotécnica.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devoluci%C3%B3n_de_resultados_LD_enfermedades_noviembre_23_Alijilan.pdf

Trabajo en grupos

Romero Lía

Los grupos conformados trabajaron en base a tres consignas referidas al MIP; las mismas abarcaron desde el análisis de la factibilidad de incorporar este tipo de manejo en las fincas, las limitaciones presentes y hasta el cuidado del ambiente mediante el uso de principios activos menos tóxicos. Todos los grupos estuvieron de acuerdo en que es posible incorporar el MIP en las fincas y remarcaron su importancia; no obstante, la mayor parte de ellos mencionó como principal limitante, la falta de insumos por el costo económico que estos representan, además, mencionaron que la correcta ejecución del MIP requiere de capacitaciones frecuentes por parte de los especialistas. Respecto a los principios activos, los grupos coincidieron en que actualmente no realizan aplicaciones en sus fincas y solo usan trampas caseras para el control de la mosca de los frutos, la principal plaga.

Resumen del plenario:

Consigna 1: En sus fincas ¿consideran posible realizar el MIP (¿monitoreo más diferentes estrategias de control?)

1. Sí, se debe realizar el monitoreo.
2. Sí, en la escuela hay materias que capacitan sobre esto y cuentan con los insumos necesarios para hacerlo.
3. En la finca del productor Gómez del LD, se colocaron trampas caseras desde el año 2019.
4. En las fincas de la escuela Agrotécnica si es posible el MIP, de acuerdo a sus características.

Consigna 2: ¿Realizan control de plagas con productos menos tóxicos, para el cuidado del ambiente y los enemigos naturales?

1. En la quinta de la escuela se realiza con las trampas amarillas y botellas con atrayente.
2. De acuerdo a nuestro conocimiento, no se hace uso de esos productos en nuestra institución.
3. Un producto orgánico usado por Don Gómez es el Spinosad.

4. Se evita realizar control químico, cosechando y vendiendo naranjas y mandarinas antes de que las poblaciones de mosca tengan incidencia: en invierno se vende la mandarina y la naranja Valencia en agosto-septiembre.

Consigna 3: ¿Qué dificultades observan para la aplicación del MIP?

1. Falta de recursos
2. Se requieren charlas específicas y contar con los insumos necesarios.
3. Según la experiencia del productor Gómez no tuvo dificultad.
4. En la Institución, una de las principales dificultades que se presenta es la falta de presupuesto para adquirir los insumos necesarios para realizar el MIP.

Conclusiones

El principal objetivo del Taller (comunicar los resultados del monitoreo de plagas) se logró satisfactoriamente. Un aspecto importante a resaltar es que la mayor parte de los asistentes estuvieron representados por alumnos de la escuela Agrotécnica de distintos cursos, interesados en conocer sobre la sanidad de los cítricos en general y de la enfermedad HLB y su epidemiología, en particular. Como así también el grupo de alumnos del último año que participaron en el curso de formación de monitoreados del HLB, su vector y otras plagas y enfermedades de los cítricos (PROCADIS). El taller contó con la presencia del productor propietario del lote demostrador, al cual se agradeció su predisposición; no obstante, la ausencia de otros productores citrícolas de la zona es un hecho que se repitió con frecuencia en los diferentes eventos organizados desde el proyecto.

Imágenes



Imagen 117. Presentación de resultados del MIP en los LD y T. Disertante: Sonia Aybar. Alijilán, Catamarca.



Imagen 118. Asistentes al Taller de devolución de resultados, Alijilán, Catamarca.



Imagen 119. Trabajo grupal para el análisis de consignas, Alijilán, Catamarca.



Taller participativo de devolución de resultados en LD La Arboleda, Formosa, Argentina

Carmen Ofelia Peralta
2023



Agradecimientos

Al productor demostrador por haber brindado el espacio físico para las reuniones organizativa, cursos, jornadas y talleres realizados en el marco del proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la agricultura familiar.

Fundamentalmente, agradecer por habernos permitido realizar actividades propias de monitoreo e intervenir en el lote demostrador durante el proceso de desarrollo del proyecto.

Introducción

El día 1 de diciembre se realizó el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrador La Arboleda, Colonia KM 210, del Departamento Pirane, en la provincia de Formosa.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y resultados de los Componentes que han sido desarrollados desde 2019 hasta 2023.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto FONTAGRO HLB, y se llevó a cabo en la Escuela Agrotécnica de Alternancia N°4, quienes colaboraron con la organización de la actividad.

Se contó con 27 asistentes, productores, técnicos y representantes de instituciones locales.

Equipo de trabajo

INTA AER El Colorado:

- Peralta, Carmen Ofelia
- Ayala, Oscar
- Rolón Cabrera, Bernarda Margarita
- Jarzynski, Ludmila Ayles
- Peralta, Alfredo Ramón

Agenda

09:00 Recepción de los participantes.

09:30-Apertura de la Jornada: Carmen Peralta y Javier Sotomayor (Director de la EAPPA N° 4)

Disertaciones:

- 09:30 Hs. HLB. Vector (*Diaphorina citri*). Resultados de Monitoreo La Arboleda. Lic. Carmen O. Peralta
- 10:00. Otras Plagas. Enemigos naturales y Enfermedades. Resultados de Monitoreo La Arboleda. Lic. Peralta
- 10:30 Fluctuación poblacional de especies plagas en el LD. Lic. Peralta
- 11:00 Hs. Panel de intercambio.
- 12:00 Hs. Cierre del evento. Lunch

Taller de trabajo en grupos.

Plenario.

Cierre del Evento

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Miguel Gauliski	Productor demostrador- CLA AER
2	Sofía Martínez	Productora (Mujeres Rurales KM210)- CLA AER
3	Ramón Obregón	Productor KM 210- CLA AER
4	Dolores Alegre	Referente Fortaleza Campesina (Chaco)
5	Noelia Suarez	Docente EAPPA N°4
6	Gastón Torres	Docente EAPPA N°4
7	Delia Gonzalez	Viverista
8	Javier Sotomayor	Director de la EAPPA N°4
9	Andrea Rodriguez	SENASA FORMOSA
10	Federico Schultheins	SENASA FORMOSA
11	Romina Cuenca	Docente EAPPA N°4
12	Mirella Baisch	Estudiante EAPPA N°4
13	Rosaura Melisa Perayo	Estudiante EAPPA N° 4
14	Camila Noemi Viera	Estudiante EAPPA N° 4
15	Jorge Rafael Schulz	Estudiante EAPPA N° 4
16	Federico Cuenca	Estudiante EAPPA N° 4
17	Emanuel Andres Silvero	Estudiante EAPPA N° 4
18	Raul Orlando Navarrete	Estudiante EAPPA N° 4
19	Marionelo Cabral	Estudiante EAPPA N° 4
20	Gabriel Navarrete	Estudiante EAPPA N° 4
21	Nicolás Salas	Estudiante EAPPA N° 4
22	Fabiana Aquino	Estudiante EAPPA N° 4
23	Cardozo Ninfa	Estudiante EAPPA N° 4
24	Maximiliano Amarilla	Estudiante EAPPA N° 4
25	Luis Miguel Ayala	Estudiante EAPPA N° 4
27	Priscila Paniagua	Estudiante EAPPA N° 4

Presentación. Taller de devolución de resultados de monitoreos en el establecimiento La Arboleda, KM 210, Formosa

Carmen Ofelia Peralta

Resumen

El presente taller tuvo como objetivo dar a conocer la situación actual del HLB, la enfermedad y su vector en la provincia de Formosa y, especialmente en el Departamento Pirané Sur, y en el Establecimiento La Arboleda, sitio de monitoreo del proyecto Fontagro HLB. Se describe en principio la organización del proyecto y luego las actividades desarrolladas según los componentes, haciendo hincapié en que, si bien en el departamento Pilcomayo de Formosa aún es zona de riesgo de HLB; el resto de la provincia ha sido declarada zona libre, pero que debe trabajarse en la prevención dado que se cuenta con la presencia del vector de la enfermedad del HLB (*Diaphorina citri*). Se realizó una breve reseña de las técnicas que se utilizaron en el proyecto para la realización y frecuencia de los monitoreos.

Se presentaron además otras plagas de los cítricos de importancia que han sido registradas por las distintas técnicas de monitoreo, como así también las enfermedades. Se resaltó que lo más importante en el lote demostrador fue la presencia de enemigos naturales: predadores y parasitoides asociados a las plagas. En este caso se exhibieron las curvas de fluctuación poblacional de plagas, como así también la distribución de la frecuencia (presencia) tanto de plagas, enfermedades en relación a los enemigos naturales asociados.

En cuanto a las intervenciones de manejo integrado en el lote demostrador, se mencionó la incidencia de la sequía que impidió la pulverización para control de mosca negra (*A. woglumii*) o para moscas de la fruta. Se resaltó que el manejo integrado no solo implica pulverizar en base a monitoreo, sino que se inicia desde el momento de la implantación mediante la selección de plantas certificadas y que se adapten a las características edafoclimáticas de la zona.

Se informó también la importancia de garantizar plantaciones sanas (uso de plantas de origen conocido y certificadas), y el cuidado del monte frutal mediante el control cultural y el monitoreo. Se resaltó que, de ser necesaria la pulverización con productos químicos, ésta se realice en el momento de susceptibilidad de las plagas.

Como dato general se aclaró que si bien en la zona no existe la enfermedad de HLB, se encuentra presente el vector de la enfermedad, por tanto es importante realizar el monitoreo de las plantas de traspatio y arbolado urbano, además de los lotes con cítricos comerciales.

Finalmente, se dio a conocer como incidieron las actividades desarrolladas en el lote (control cultural), la orientación del lote, la existencia de cortinas rompevientos y la presencia de lotes aledaños de bosque nativo, en el impacto ambiental, según La metodología AMBITEC (fuente: conversación pers. con Dra. Laura Salvador).



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentacion_devolucion_resultados_LD_La_Arboleda_Formosa.pdf

Trabajo en grupos

Consignas: posibilidades de aplicación de la propuesta de manejo del proyecto, preguntando “compartir” el monitoreo para *Diaphorina citri* y otros y la aplicación de productos menos tóxicos.

Se formaron 2 grupos de trabajo: docentes y estudiantes; productores y técnicos de INTA y Senasa.

Dada la heterogeneidad de grupos, las propuestas fueron expuestas en panel con la participación de la mayoría de los participantes.

Conclusiones

El Productor demostrador destacó la importancia de la presencia y acompañamiento por parte de los técnicos. Resaltó la importancia de la capacitación realizada a los jóvenes durante el desarrollo del curso de monitores de plagas (dictado en el marco del proyecto Fontagro HLB desde plataforma INTA PROCADIS), dado que entiende que de esa manera se tuvieron en cuenta a los hijos de productores, *“eso es importante porque así los jóvenes aprenden a trabajar en el campo y no se van a la ciudad, es una oportunidad para fomentar el arraigo de jóvenes en el campo, y lo más importante, se los capacita.”*

Por su parte, los estudiantes participantes del taller del curso mencionado manifestaron la importancia de la experiencia y la “herramienta” recibida como una salida laboral. Al respecto, manifiestan sentirse en condiciones de ofrecer el servicio de monitoreo a los productores o al Senasa (propuesta dirigida a la Ing. Rodríguez, representante de Senasa Formosa).

Finalmente, el Director de la Escuela Agrotécnica, agradeció que la Agencia de Extensión del INTA El Colorado, y el Proyecto Fontagro HLB, hayan invitado a los estudiantes de los últimos años a participar en el curso mencionado, dado que se nota que los alumnos *“se sintieron partícipes del proceso.”*

El cierre del evento se realizó con un refrigerio, se realizó un brindis y la entrega de un reconocimiento al productor.

Imágenes



Imagen 120. Presentación de resultados del proyecto Fontagro HLB, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.



Imagen 121. Presentación de resultados del proyecto Fontagro HLB, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.



Imagen 122. Trabajo en grupos, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.



Imagen 123. Entrega de reconocimientos al productor demostrador, LD La Arboleda, Formosa, Argentina.



Taller participativo de devolución de resultados en LD Dos de Mayo

Alejandra Badaracco

Luis Acuña

2023



Agradecimientos

A los productores de los lotes Fontagro: Enrique y David Neuendorf y Jorge Shaer.

Introducción

El día 5 de diciembre de 2023 se realizó el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrador de Dos de Mayo, Misiones, Argentina.

El evento tuvo como objetivo capacitar y presentar la trayectoria del proyecto y resultados observados en las diferencias en el rendimiento entre un lote MIP (Lote Demostrador) y un Lote Convencional.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto Fontagro HLB y técnicos de la Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones (CCAM) de Dos De Mayo, Misiones.

Se contó con 7 asistentes, productores, técnicos y representantes de instituciones locales.

Equipo de trabajo

Alejandra Badaracco, INTA EEA Montecarlo - CONICET

Luis Acuña, INTA EEA Montecarlo

Agenda

- 8:00 Hs. Acreditaciones
- 8:30 Hs. Presentación de resultados de monitoreo y manejo de plagas y enfermedades.
Luis Acuña
- Presentación de Resultados de Calidad de fruta. Luis Acuña
- 9:30 Hs. Experiencia del Productor. David Neuendorf
- 11:00 Hs. Cierre

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Amelia Ziller	Productora
2	Enrique Neuendorf	Productor
3	Jorge M. Podkowr	Productor
4	Gabriel J. Ujeikn	Productor/CCAM
5	Fernando Neuendorf	Productor
6	David Neuendorf	Técnico CCAM/Productor
7	Jorge Shaer	Productor

Presentación. Devolución de resultados en LD Dos de Mayo

Luis Acuña

Resumen

La presente capacitación tiene como objetivo aportar información sobre la enfermedad HLB en los cítricos. Se describe la localización en el mundo y en la región, la sintomatología en plantas y frutos y el reconocimiento y medidas de control del insecto vector *Diaphorina citri*. Se plantea la necesidad imperiosa de trabajar con materiales certificados que garanticen plantaciones nuevas sanas, la erradicación de plantas enfermas para evitar la propagación del HLB y la supresión de la población del vector. También se pone énfasis en la importancia de los monitoreos para el manejo de plagas y enfermedades y se muestran los resultados en los diferentes tipos de manejo (MIP y Convencional).



Devolución de resultados

Lote demostrador.

Dos de Mayo, Misiones, Argentina

05/12/2023



Proyecto FONAGRO 2022-2026
Centros sostenibles del vector del HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentacion_Taller_devolucion_resultados_LD_DOS_DE_MAYO.pdf

Conclusiones

En la reunión se presentó el proyecto Fontagro HLB, se mostraron los resultados a nivel general y a nivel del LD de Dos Mayo. Se abordaron detalladamente el reconocimiento de síntomas de HLB, así como las estrategias para controlar el vector asociado. Los rendimientos obtenidos en los distintos lotes fueron presentados y analizados, junto con una discusión acerca de la relevancia de los monitoreos. Se exploraron las plagas y enfermedades que impactaron los lotes, así como los métodos efectivos de control, consolidando así una visión integral del proyecto y sus implicaciones prácticas.

Imágenes



Imagen 124. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.



Imagen 125. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.



Imagen 126. Banners en el Taller devolución del LD Dos de Mayo.



Imagen 127. Taller devolución Lote Demostrador Dos de Mayo.



Taller participativo de devolución de resultados en LD Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina

Sebastián Perini

2023



Agradecimientos

Queremos brindar un agradecimiento especial al productor Miguel Grigolatto por su invaluable contribución y apoyo fundamental en la realización de la experiencia adaptativa sobre manejo integrado de plagas, con enfoque particular en el control del vector del HLB. Su generosidad al facilitar los recursos y el espacio necesarios para la instalación y desarrollo de la experiencia ha sido clave para su éxito.

Asimismo, deseamos expresar nuestro reconocimiento a la comunidad productiva, representada a través de FeCiER y sus asociaciones de Chajarí, Villa del Rosario y Santa Ana, por la confianza depositada en este proyecto que resultó esencial y participación activa que puso de manifiesto el espíritu de colaboración que impulsa el progreso de nuestra región.

Hacemos extensivo un especial agradecimiento al monitreador, Iván Masetto, quien desempeñó un rol fundamental en la implementación de la experiencia. Su compromiso, profesionalismo y dedicación han colaborado en el éxito del proyecto.

Introducción

El 6 de diciembre de 2023 tuvo lugar con éxito el taller participativo de devolución de resultados del proyecto en el lote demostrativo de Villa del Rosario.

El objetivo principal de este evento fue capacitar a los asistentes y exponer en detalle la trayectoria de la iniciativa, así como los hallazgos obtenidos durante la experiencia participativa. La actividad fue coordinada por especialistas del proyecto Fontagro HLB y por técnicos involucrados en el Proyecto Estructural I010 (cartera INTA 2019).

La convocatoria logró congregarse a 22 participantes, entre los que se encontraban productores, técnicos y representantes de instituciones locales. La diversidad de los presentes enriqueció el intercambio de conocimientos y opiniones sobre los logros y aprendizajes del proyecto.

Este encuentro no solo cumplió con el propósito de difundir los resultados, sino que también propició la colaboración y el diálogo entre los distintos actores participantes. Agradecemos la activa contribución de todos los asistentes y esperamos continuar fortaleciendo este tipo de iniciativas en el futuro.

Equipo de trabajo

Ing. Agr. Juan Manuel Roncaglia extensionista Agencia INTA Chajarí.

Ing. Agr. Sebastián Perini extensionista Agencia INTA Chajarí.

Ivan Masetto monitoreador de plagas y enfermedades.

Agenda

- Recepción
- Presentación de situación del HLB en la región y resultados del proyecto
- Fontagro HLB. Sebastián D. Perini
- Recorrida por los lotes del proyecto Fontagro HLB
- Cierre

Participantes

	Nombre y apellido	Institución/ ocupación
1	Lissa José M.	Productor
2	Mariana Cabrera	Monitoreadora FECIER
3	Centurión Daiana	Monitoreadora SENASA
4	Escobar Noemí	Monitoreadora SENASA
5	Díaz Juan Alberto	Monitoreador
6	Brepe Alfredo	Monitoreador SENASA
7	Flores Patricio	SENASA
8	Canaglia Julián M	SENASA
9	Sangotti J. Manuel	Monitoreador FECIER
10	Castro César Ariel	Monitoreador FECIER
11	Pablo Molo	FECIER
12	Mouer Daniel	Monitoreador FECIER
13	Rubinich Nicolás	Ing. Agrónomo
14	Hugo Fodesatto	Asoc. Citricultores V. del Rosario
15	Livzo Jorge	Programa HLB
16	Rigoni Martín	Productor / Programa HLB
17	Costamagna Martín	Productor
18	Agustina Bellorini	Ing. Agr. - CIPAF
19	Eric Chávez	Citricultor - Viverista
20	Rodrigo Lovatto	Citricultor
21	Gonzalo Lovatto	Citricultor
22	Costamagna Marcela	Ing. Agr.

Presentación. Situación del HLB y resultados del proyecto Fontagro HLB en Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina

Sebastián Darío Perini

Resumen

Se inauguró la charla con la presentación de la experiencia, cuyo propósito era proporcionar información local sobre el manejo de *Diaphorina citri* durante el taller participativo. El objetivo principal fue crear un ambiente propicio para el intercambio de conocimientos entre los participantes.

Posteriormente, se repasó brevemente el estado de la situación con respecto a la epidemia de Huanglongbing (HLB) en la zona, resaltando la relevancia del tema en el contexto local. A continuación, se expusieron los desafíos y particularidades específicos del sitio de estudio a los que se enfrenta la comunidad para gestionar esta enfermedad.

La presentación prosiguió describiendo en detalle los métodos de monitoreo utilizados, incluyendo la observación visual, el golpeteo de ramas y el uso de trampas. Se enfatizó la importancia de estos métodos para la detección temprana y el seguimiento efectivo del vector en la finca.



Enlace: https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Taller_devolucion_Villa_del_Rosario.pdf

Conclusiones

Un aspecto destacado fue la identificación de enemigos naturales hallados durante los recorridos, considerándolos aliados estratégicos dentro del plan de manejo integrado del vector de HLB. Este enfoque aprovecha la presencia de estos organismos como parte de una estrategia integral para mitigar el impacto de la enfermedad.

Además, se llevó a cabo una exhaustiva deliberación sobre el efecto en la fauna benéfica de los dos sistemas de manejo evaluados: el convencional y el propuesto como manejo integrado de plagas. La conversación se centró en determinar cómo este último podría ofrecer beneficios adicionales al promover el desarrollo de dicha fauna, contribuyendo así a una gestión más sostenible y equilibrada del ecosistema.

En conclusión, la presentación no solo sirvió como plataforma para compartir información valiosa sobre el control de *Diaphorina citri*, sino que también alentó la colaboración y el intercambio de ideas entre los asistentes, consolidando un enfoque colectivo en la lucha contra la epidemia de HLB en la región.

Imágenes



Imagen 128. Charla presentación de resultados en el Lote Demostrativo de Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina.



Imagen 129. Charla presentación de resultados en el Lote Demostrativo de Villa del Rosario, Entre Ríos, Argentina.



Charlas Técnicas y discusión de resultados del proyecto. XXI Fiesta Nacional de la Naranja y de la diversidad productiva. Bella Vista, Corrientes, Argentina

M. R. Alcides Aguirre

2023



Introducción

En el marco del proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector del HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, el 6 de diciembre de 2023 se presentaron charlas técnicas de resultados en el marco de la XXI Fiesta Nacional de la naranja y de la diversidad, en la Sociedad Rural Bella Vista, Corrientes, Argentina.

El evento estuvo destinado a productores y técnicos. Se enmarca en las acciones del Componente 4 del proyecto, Gestión colectiva de la innovación, con acciones de devolución y validación por parte de los actores locales. En este evento anual de la localidad de Bella Vista se presentaron los resultados de 4 años de trabajo en los lotes demostrador y convencional de esa localidad implementados desde el proyecto y se generó un espacio de discusión con los asistentes.

Equipo de trabajo

Ing. Agr. Mg. Alcides Aguirre - INTA EEA Bella Vista, Coordinador Suplente y responsable de lotes demostradores del proyecto Fontagro HLB.

Ing. Agr. Víctor Beltrán – INTA EEA Bella Vista.

Ing. Agr. Alberto M. Gochez - INTA EEA Bella Vista.

Agenda

Reunión de Taller de devolución de resultados de Proyecto FONTAGRO HLB en el marco de la XXI Fiesta Nacional de la Naranja y la diversidad Productiva.

Lugar y Fecha: Sociedad Rural de Bella Vista, 6 de diciembre 2023

- Resultados de la implementación de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en lote demostrativo FONTAGRO en Bella Vista, Corrientes. Alcides Aguirre - INTA EEA Bella Vista.
- Avances del Proyecto (enfermedades de citrus en lote 3 de Abril). Alberto M. Gochez - Laboratorios LSV INTA EEA Bella Vista.
- Resultados de análisis de calidad de frutas (2020 2023). Víctor Beltrán – INTA EEA Bella Vista.
- Espacio de discusión.
- Cierre de la jornada.

Participantes

N°	Apellido y Nombre	Institución
1	Elsa Rangoni	Citricultora
2	Nelson Prado	Citricultor
3	Repetto Martha	Productor-Abogada
4	Vandecaveye Carmen Itati	Ventas
5	Godoy Alberto	Productor Industrial
6	Alcorta Marcelo	Productor
7	Carcaño Federico	Productor
8	Veloza Lucia	INTA
9	Sandoval Claudio	Agrana Fruit
10	Lezcano Cecilia	INTA
11	Martin Gomez	Producción municipio
12	Santiago Rigueresman	ING- Periodista
13	Danilo Sager	Ing. Agr.
14	Manuel Tutuy	Ing. Agr.
15	Diego Rodriguez	INTA
16	Raúl Carcaño	Productor
17	Julio Bartra	Ing. Agr.
18	Bouchard Nicolas	Asesor
19	Jorge Behr	Ing. Agr.
20	Pablo Gauna	INTA
21	Horacio Piaggio	Ing. Agr.
22	Analía Belingeri	Ing. Agr.
23	Raúl Carcaño	Ing. Agr.
24	Leila Homse	Ing. Agr.
25	Tatiana Lattar	INTA
26	Magalí Ibañez	Ing. Agr.
27	Oscar Barbera	Productor Citricola
28	Samanta Mórtola	Productora Citricola
29	Martin Gomez	Ing. Agr.
30	Valeria Almiron	Ing. Agr. Vivero sativa
31	Karina Torrez	Citricultora
32	Rodolfo Ortman	Ing. Agr. Langellotti.
33	Roberto Barrios	Citricultor
34	Emilio Aguirri	Citricultor
35	María Lorena Gonzalez	Citricultora
36	Walter Tegerina	Citricultor

Presentaciones

Presentación 1. Resultados de la implementación de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

Alcides Aguirre

Resumen

Se presenta los resultados de los monitoreos y estrategias de intervención para el manejo de plagas y enfermedades en el lote demostrador de Colonia Tres de abril, del Proyecto Fontagro HLB. Luego de 4 campañas evaluadas (2020-2021-2022-2023) se realizaron 74 monitoreos de plagas. El vector de HLB, *Diaphorina citri*, fue detectado en el lote convencional el 6 de enero de 2020 mediante el método visual y el 15 de enero por el método del golpeo, con la tarjeta adhesiva amarilla recién se detectó en junio de 2020. La diseminación del vector en el lote se dio en sentido Norte-Sur, logrando establecerse en 3 años en 112 plantas del lote. No se realizaron pulverizaciones específicas para el control del vector y no cuenta con cortinas rompevientos, lo que favoreció su diseminación. En el lote demostrador la primera detección de *Diaphorina citri* se dio el 29 de abril de 2021 mediante observación visual en dos plantas sobre el cuadrante Sur-Este del lote. Se realizó el control del vector con pulverización de Spirotetramat (Movento). Las demás plagas principales en limón monitoreadas fueron: minador de la hoja de los cítricos, arañuela y cochinilla roja. Se realizaron controles puntuales con productos específicos. Con el MIP se encontró un 35% más de presencia de predadores y parasitoides benéficos que en el lote convencional.



Enlace:

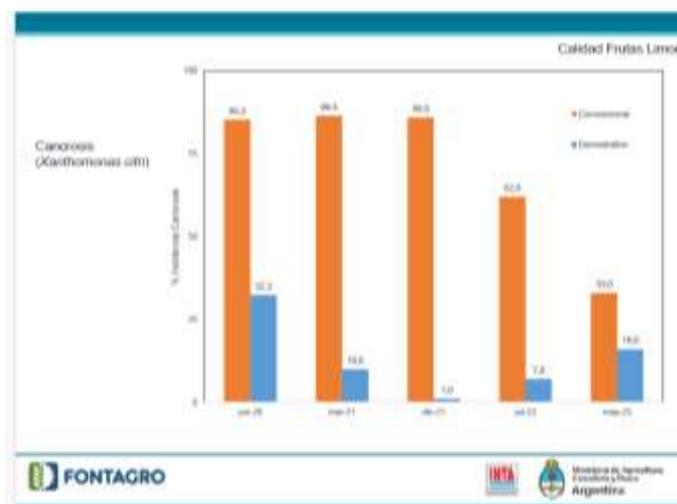
https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Resultados_MIP_Bella_Vista_Fontagro_HLB_Fiesta_de_la_Naranja_2023.pdf

Presentación 2. Avances del Proyecto Fontagro HLB: enfermedades de citrus en lote 3 de Abril

Alberto M. Gochez

Resumen

Se presentaron los resultados de los monitoreos de enfermedades y su manejo fitosanitario en 4 campañas evaluadas (2020-2021-2022-2023). Las enfermedades monitoreadas en limón fueron: Cancrosis, Mancha Negra y Sarna. Los monitoreos se realizaron cada 30 días en ambos lotes LD y LC. Se realizaron los controles fitosanitarios en el lote demostrador, mediante el uso de oxiclورو de cobre, manzozeb (Cancrosis); estrobilurinas, diamidas y carboxamidas (mancha negra y sarna). En el lote demostrador se logró un mayor porcentaje de frutas libre de síntomas de enfermedad versus el lote convencional esto repercutió en el bolsillo del productor que logro vender fruta de mayor calidad a mejor precio, con destino a mercado fresco. En manejo de las enfermedades basado en el monitoreo sistemático tanto de los estados fenológicos de las plantas (floración - brotación) como de condiciones ambientales, son fundamentales para las intervenciones fitosanitarias oportunas.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Avances_resultados_enfermedades_B_Vista_6_dic_23_Fiesta_Naranja_Alberto_Gochez.pdf

Presentación 3. - Resultados de análisis de calidad de frutas (2020 2023)

Víctor Beltrán

Resumen

Se presentaron resultados de los análisis de calidad interna de la fruta del lote demostrador y convencional. Por cada campaña se analizaron 100 frutas extraídas de cada lote donde se evaluaron distintos parámetros como tamaño (diámetro ecuatorial), peso, color y % de jugo. También se evaluaron síntomas en fruta de enfermedades (cancrosis, mancha negra y sarna) y daños físicos (Rameado). Los resultados en cuanto a calidad interna de fruta, no hubo diferencias entre las frutas de ambos lotes, si se observaron diferencias significativas respecto a frutas con síntomas de enfermedades, resultando mayor cantidad de frutas con síntomas de enfermedades en el lote convencional (65%) respecto al lote demostrador.



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Resultados_calidad_Bella_Vista_Fontagro_HLB.pptx

Conclusiones

Del total de 36 participantes, 13 fueron mujeres. Se cumplió el objetivo de presentar y discutir los resultados de los lotes demostrativo (con MIP) y convencional del proyecto. Los resultados obtenidos generaron un gran interés de parte de productores y técnicos presentes. Luego de las presentaciones se desarrolló una discusión con los participantes sobre las posibilidades de escalamiento en sus establecimientos. Muchos de los asistentes habían tenido contacto con el proyecto con anterioridad a este evento, pero hasta el momento, no habían visto los resultados finales.

Quedó claro luego de la discusión entre asistentes y disertantes que el monitoreo es una herramienta necesaria para iniciar la implementación de un manejo sostenible y que se requiere el control del vector para prevenir el HLB en la región.

Imágenes



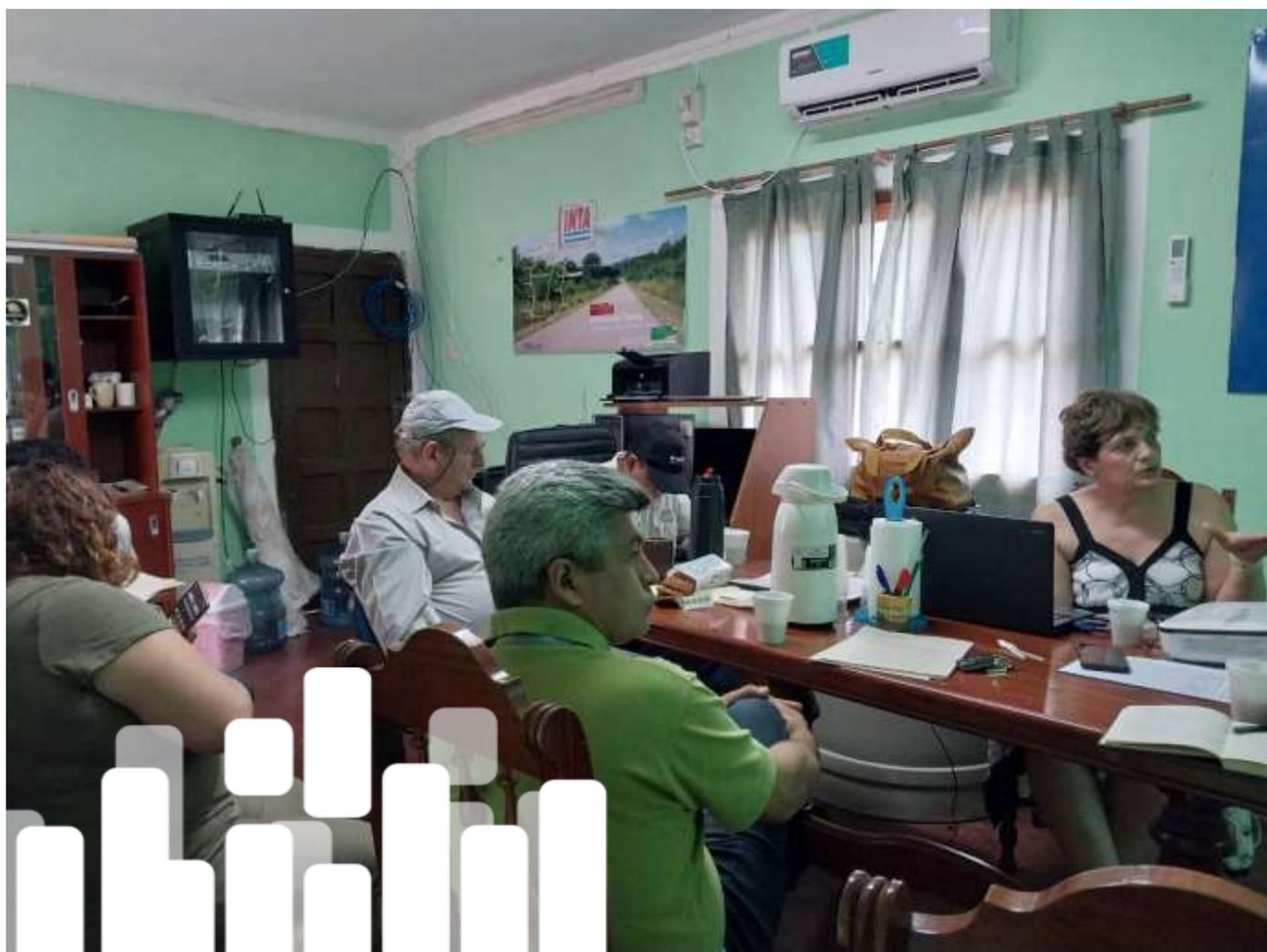
Imagen 130. Charla técnica sobre MIP. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.



Imagen 131. Público participante charlas técnicas. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.



Imagen 132. Charla técnica enfermedades LD 3 de Abril. XXI Fiesta de la Naranja. Bella Vista, Corrientes.



Taller participativo de devolución de resultados económicos en LD de Palma Sola, Jujuy

A. Píccolo, Garzón, M., Tapia, S., Giorgini, S.



2024

Agradecimientos

Al productor Italo Iñiguez, por facilitar los lotes de naranjos Robertson Navel y colaborar con el equipo de INTA Yuto para la realización de los análisis económicos de las estrategias para la prevención del ingreso de HLB y control de *Diaphorina citri* en el marco del MI.

Introducción

El día 11 de enero de 2024 se realizó el taller participativo de devolución de resultados de los análisis económicos de las estrategias MIP del proyecto en la AER Palma Sola, Jujuy situada en la misma ciudad.

El evento tuvo como objetivo exponer y presentar la trayectoria del proyecto y resultados de las actividades realizadas de los componentes 2 y 3.

El encuentro fue organizado por técnicos del proyecto FONTAGRO HLB de la Estación Experimental de Cultivos Tropicales de Yuto, equipo económico de la EEA Cerrillos y Palma Sola y la colaboración del Municipio de Palma Sola

Se contó con 7 asistentes, productor, técnicos de cambio rural, profesionales.

Equipo de trabajo

Silvia Tapia. EECT INTA Yuto

Marcos Garzón. EECT INTA Yuto

María Alejandra Píccoli. EEA INTA Cerrillos

Sergio Giorgini. EEA INTA Cerrillos

Agenda

En la AER Palma Sola

- Encuentro y presentaciones
- Introducción a la metodología del cálculo de margen bruto (MB).
- Herramienta empleada para la recolección de datos económicos. Cuaderno de campo.
- Resultados económicos obtenidos durante la campaña 2019/2020 Lote Convencional.
- Resultados económicos obtenidos durante la campaña 2020/2021 de los Lotes Demostrador y Convencional
- Resultados económicos obtenidos durante la campaña 2021/2022 de los lotes Demostrador y Convencional.
- Fin de la jornada.
- Refrigerio
- Fin del encuentro

Participantes

	Nombre y apellido	Pertinencia institucional/productor/a
1	Fabian Alvarez	Productor/Cambio Rural
2	Italo Iñiguez	Productor
3	Florencia Diaz	Becaria INTA AER Palma Sola

Presentaciones

Presentación 1.

Evaluación Económica de los Lotes testigo y demostrador de Naranjas. Provincia de Jujuy – Departamento Santa Bárbara

María Alejandra Pícolo y Marcos Garzón

Resumen

El objetivo de la presentación fue exponer los resultados de la evaluación económica a prácticas de manejo y de MIP realizadas en los lotes convencional y demostrador respectivamente, en la localidad de Palma Sola, durante la campaña 2021/2022. Para el análisis se trabajó con la información de gastos y costos de cada práctica de manejo en cada lote, registrados en el cuaderno de campo y la proporcionada por el productor mediante entrevistas. Se concluyó la exposición confirmando que con la aplicación de la tecnología MIP se logró un mayor rendimiento y calidad de fruta, a pesar del margen bruto inferior al convencional.

Módulo 3

Evaluación Económica Lotes testigo y demostrador de Naranjas
Provincia de Jujuy – Departamento Santa Bárbara



María Alejandra Pícolo
Silvia Emma Tapia
Marcos Luis Garzón
Sergio Ricardo Giorgini
Sebastián Horacio Buono



Enlace:

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/EECT_Yuto_An%C3%A1lisis_Econ%C3%B3mico_2021_22.pdf

Presentación 2. MIP en cítricos de agricultores familiares. Resultados de las actividades realizadas Palma Sola, Jujuy, Argentina

Silvia Tapia

Resumen

Se dieron a conocer los resultados de las actividades realizadas en el lote demostrador, técnicas de MIP realizadas y los principales resultados y conclusiones obtenidas en el marco del Proyecto, durante el período 2019/2023 en Palma Sola, Jujuy. Se mencionaron y explicaron los métodos de muestreos, umbrales de intervención para los artrópodos perjudiciales presentes y la metodología preventiva aplicada para detección temprana de *Candidatus Liberibacter spp* en juveniles y adultos de *Diaphorina citri* colectadas en el lugar. Con relación a las tecnologías MIP, se mencionó al control cultural, etológico, biológico y químico como las alternativas más aplicadas en el período de trabajo en el LD. Se concluyó que el conocimiento de la situación sanitaria del LD a partir de los monitoreos permite proyectar las estrategias de control más adecuada y con menor impacto al ambiente para los agricultores familiares de Palma Sola.

MIP en cítricos de agricultores familiares Resultados de las actividades realizadas Palma Sola, Jujuy Argentina



23 de Noviembre de 2023
Ing. Agr. MSc Silvia Tapia. Lati. Zoología Agrícola y F – EECT INTA Futro
Email: stapia@inta.gov.ar



Cooperación técnica
Consejo Asesor del Sector del HUB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Enlace https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Presentacion_resultados_LD_Palma_Sola.pdf

Conclusiones

Mediante el encuentro se cumplió con el objetivo de trabajo participativo propuesto desde el componente de 4 del proyecto, Gestión colectiva de la innovación. Se expusieron y analizaron los resultados económicos y de MIP en el LD Palma Sola y también las acciones de prevención de ingreso del HLB y control de su vector realizadas durante el período de trabajo en el marco del proyecto.

Este fue un segundo taller de devolución de resultados, detrás del realizado también en Palma Sola el 23 de noviembre de 2023, para poder interactuar con el productor demostrador con más detenimiento.

Imágenes



IMAGEN 133. TALLER DEVOLUCIÓN. EXPOSICIONES. PALMA SOLA, JUJUY



IMAGEN 134. TALLER DE DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS ECONÓMICOS Y DE MIP. PALMA SOLA, JUJUY.

Biografías de los expositores



Silvana Inés Giancola

Nacida en Argentina, es 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. Integra el equipo de investigadores del Centro de Investigación en Economía y Prospectiva de INTA desde 2008. Se desempeña en estudios socioeconómicos de adopción de tecnologías sustentables, con amplia experiencia en coordinación de equipos de investigación de manera interdisciplinaria, interinstitucional y con enfoque territorial. Cuenta con más de 60 trabajos publicados en esta materia. 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.



Carmen Ofelia Peralta:

Argentina. Nació en la ciudad de El Colorado, Formosa. Obtuvo su título de Licenciada en Botánica en la Facultad de Agrimensura, Ciencias Exactas y Naturales (FACENA) de la Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes) en 1988. En 1998 obtuvo el título de Especialista en Citricultura en Las Talitas, Tucumán- otorgado por la Univ. Politécnica de Valencia. En 2009 obtuvo el título de Magister en Entomología Aplicada otorgado por la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR)- Departamento de Ciencias y tecnologías Aplicadas al Ambiente, a la producción y al Urbanismo. Se desempeña como Extensionista en la Agencia de Extensión Rural (AER) El Colorado del INTA, dependiente de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) El Colorado. Responsable de sitio del proyecto FONTAGRO ATN/RF - 17232 - RG “Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, tiene a su cargo el lote demostrador (LD), ubicado en el “Establecimiento La Arboleda” Lote 20, Colonia Lote20- KM 210 ubicado a 25 km de la localidad de El Colorado, Formosa, Argentina.



José Buenahora

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.



Elena Pérez:

Ingeniera Agrónoma, master en Ciencias por la Universidad de San Pablo.

Investigadora en enfermedades de plantas con énfasis en enfermedades cuarentenarias y de postcosecha de cítricos. Trabaja en el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA Uruguay).



Verónica Galvan:

Asistente de laboratorio senior (Entomología) en el Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Salto Grande –Uruguay. Realiza tareas técnicas relacionadas al manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos protegidos y cítricos con énfasis en control biológico. Integra el equipo de trabajo del “Proyecto Manejo integrado de *Diaphorina citri* con énfasis en control biológico” del Programa Nacional de Citricultura. Integra el proyecto ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en la Rep. Oriental del Uruguay.



Pablo Varela Pessolano:

Ingeniero Agrónomo egresado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República Oriental del Uruguay (Udelar). Su orientación profesional formal fue en el área de las producciones intensivas, Horticultura, fruticultura y citricultura. Es el responsable de la Unidad de comunicación y transferencia de tecnología del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), con sede en la estación experimental de Salto Grande. Obtuvo su título de Maestría académica en ciencias sociales, en la Universidad de la República; Innovación y cambio tecnológico: el caso de la producción de frutilla en Salto. En el proyecto participa en el área de comunicación y transferencia de información a productores citrícolas familiares.



Nicolás Zunini:

Analista Programador egresado de la Facultad de Ingeniería, Universidad ORT Uruguay. Actualmente integra el equipo de trabajo en la Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología de INIA Uruguay (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) desde 2015 con sede en la estación experimental de Salto Grande en apoyo al desarrollo e investigación del instituto. Colabora con el Proyecto “Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” Fontagro ATN/RF – 17232.



César Andrés Riambau Souza:

En curso: Universidad de la República, Facultad de Agronomía orientación hortícola. Actualmente en INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria), trabaja por contrato en el Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia. Realiza tareas de monitoreo a campo en cítricos sobre plagas y enfermedades en dos lotes convencionales y dos lotes demostrativos pertenecientes a dos productores. En laboratorio se desempeña en el conteo y registro de plagas y enemigos naturales capturados en trampas amarillas pegajosas. Encargado de la digitalización de datos recabados.



Vanesa Hochmaier:

Ingeniera Agrónoma. Facultad de Cs. Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Argentina. Magister Scientiae (MSc) en Fruticultura de clima Templado-Frío. Università degli Studi di Bologna-INTA- Universidad de Comahue (2010). Profesional- Investigadora en el área frutales de INTA EEA Concordia, Entre Ríos donde se desempeña como responsable del diagnóstico de enfermedades en cítricos; realiza monitoreos y ensayos experimentales a campo y experiencias adaptativas de manejo y control de enfermedades y plagas en cítricos. Participa en el desarrollo e implementación de una Metodología para la Evaluación Fitosanitaria (MEF) de lotes cítricos comerciales. Referente en plataforma informática FruTIC e integrante del equipo de trabajo de agrometeorología. Brinda capacitación, asesoramiento y actualización a monitores e inspectores de planta de empaque de Cítricos para el programa de enfermedades cuarentenarias de SENASA. Habitualmente dicta cursos sobre fruticultura de precisión: "Manejo integrado en cítricos" para diferentes grados de especialización y HLB.



Ricardo Horacio Mika:

Se desempeñó dentro de la institución ingresando por contrato en el área de Economía de la INTA Concordia en cítricos y forestación a partir del año 1993. Luego se desempeñó como promotor de dos grupos de Cambio Rural cítricos en la zona de Concordia en el período 1996-1999. Posteriormente desarrolló ensayos en varias temáticas de control de enfermedades fúngicas y bacterianas en cítricos (sarna, cancrrosis, mancha negra, alternaria, melanosis, mancha grasienta) en convenios con empresas y el INTA. Un aspecto importante para resaltar el trabajo en la sección fitopatología de la EEA Concordia, en el área de manejo de los cítricos, estudiando volúmenes de aplicación de agroquímicos, regulación de maquinarias, sistemas TIC's, metodologías de evaluación de lotes cítricos, monitoreo fenológico, manejo integrado y manejo agroecológico en cítricos. Participa en investigación con proyectos nacionales y regionales y convenios de vinculación tecnológica con diversas empresas privadas y con el INIA Salto Grande R.O. del Uruguay.



Cecilia KULCZYCKI WASKOWICZ

Obtuvo su título de Lic. en Bromatología en la Facultad de Bromatología de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Cursó sus estudios de posgrado en Universidad Tecnológica Nacional, sede Concepción del Uruguay, donde recibió el título de Magíster en Ingeniería en Calidad, orientación basada en el estudio de residuos de plaguicidas para demostrar inocuidad de las frutas cítricas con destino a la exportación bajo el sistema de Producción Integrada. Se desempeñó en la institución en el área frutales, se dedicó a las normativas de aseguramiento de la calidad e inocuidad: BPA, Eurep y GlobalGAP, producción integrada de cítricos, etc. y en proyectos de investigación el área estratégica y del programa nacional frutales, en las especialidades de plaguicidas y gestión de residuos de plaguicidas en frutas y nuez pecán. Tiene vinculación con SENASA: la Dir. de Agroqcos, COORABIO y Dir. de Calidad Agroalimentaria; con instituciones del sector frutícola, CAPAB, CAFI y representante de FEDERCITRUS (CECNEA, AFINOA, FUNDANEA y FECIER). Con SAGPyA, Programa Calidad Alimentos Argentinos, en capacitación en BPA, EUREPGAP, etc. Participa de la comisión nacional de BPA y con universidades: UNER (Fac. de Ciencias de la Alimentación y Fac. de Bromatología), UNL (Facultad de Ingeniería Química de Santa Fe). Miembro de la Comisión Regional NEA de GLOBALGAP (2007 en adelante), del Clúster de la Nuez Pecán (2012 en adelante), del Comité Técnico Nacional sobre Residuos de Plaguicidas normas Alinorm - CODEX ALIMENTARIUS, del GlobalGAP National

Working Group, (2004-2011) y de Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) en el Subcomité de Conservas Vegetales (1988-1991). Actualmente continúa con los estudios de residuos de pesticidas en frutas y hortalizas, utilizados en campo, postcosecha y la industria de jugos concentrados y aceites esenciales.



Antonio Norberto Angel

INTA - Agencia De Extensión Rural San Pedro. Ing. Agr. Universidad de Buenos Aires, 1981. M.Sc. Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia, 1997. Extensionista especializado. Ingresó al INTA como becario en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Castelar, y dos años más tarde se instaló en San Pedro como Extensionista Asesor Técnico en Fruticultura y Vivero. Recibió becas del BID para realizar un entrenamiento sobre aspectos de pre y postcosecha en frutales de carozo y cítricos, organización de los productores, mercado que le valió viajes a Italia, España y Holanda. Asimismo, como parte del Proyecto INTA – BID – BIRF obtuvo becas para la realización del curso para la obtención del Master of Science en Citricultura y el desarrollo de la fase experimental de la tesis; así como para la presentación de la misma. En 1990 fue designado Jefe de la Agencia de Extensión Rural San Pedro. Allí participó como Jefe del Proyecto Regional Frutales-Viveros, Agente de Proyecto de Cambio Rural y Coordinador del Proyecto Regional de Control Integrado de Plagas en Frutales. Fue director de la Estación Experimental desde marzo de 2000 hasta noviembre de 2008 (interino primero y por concurso desde el 21 de mayo de 2003). Fue Jefe del Proyecto Regional Frutales-Viveros, responsable de la ejecución técnica de las acciones de extensión, comunicación y experimentación adaptativa del proyecto y responsable interino de los grupos del Programa Nacional Cambio Rural en el área de influencia de la EEA San Pedro. Ha participado y continúa haciéndolo en representación del INTA en diferentes comisiones junto a entidades de productores y otros Organismos Nacionales, Provinciales y Municipales, Comisión de emergencia local, Comisión asesora de la fruticultura del NE de la Provincia de Buenos Aires, Plan Estratégico de la ciudad de San Pedro, Mesa multisectorial de la Producción, Comisión de organización de las fiestas del durazno y la Producción, Comisión de organización de la fiesta nacional de la batata, entre otras actividades. Ha realizado asesoramientos al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación de la Provincia de Buenos Aires (MAGyAL) y a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación (SAGPyA) en temas relacionados a fruticultura. Referente del lote San Pedro, provincia de Buenos Aires, del Proyecto Fontagro ATN/RF - 17232 - RG desde 2019 a diciembre 2020.



Fernando López Serrano

Técnico universitario en producción vegetal intensiva de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires (2002). Integra el equipo de la agencia extensión de la Estación Experimental Agropecuaria San Pedro desde 2003, trabajando en el área de fruticultura como referente de la temática en el área de influencia de la EEA San Pedro. En el marco del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” se desempeña como responsable del monitoreo de los lotes demostrativos y testigo, realización de las curas y nexos con el productor. Armado de informes, y costos del lote. Seguimiento semanal del lote, evaluación de la cosecha que se lleva a cabo en San Pedro, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Participa también en los siguientes proyectos: PD-E2-I047-001 Desarrollo de sistemas productivos para áreas de amortiguamiento; PE-E1-I010-001 Intensificación sostenible de las cadenas frutícolas; PE-E3-I064-001 Prevención y Evaluación de la emergencia y desastre agropecuario; PE-E6-I125-001 Mejoramiento genético, caracterización y uso de variabilidad con aplicación de herramientas biotecnológicas en cultivos frutales; y en el PE-E9-I177-001 Desarrollo y aplicación de tecnologías de mecanización, precisión y digitalización de la Agricultura.



Lorena Claudina Peña

Magister en Gestión de la Comunicación en las Organizaciones por la Universidad Austral (2014). Licenciada en Comunicación Social, egresada de la Universidad Nacional de Rosario (2000) y Especialista en Animación y Promoción Rural (FEDIAP) en 2007. Integra el equipo de Comunicación de la Estación Experimental Agropecuaria San Pedro desde 2004, trabajando en la gestión de la comunicación estratégica, y en el área de Formación de la unidad. Además, es referente de la Comunicación Interna, webmaster y administradora de redes sociales de la EEA San Pedro. También es integrante de la Comisión de Publicaciones y de la Comisión interna que acompaña la gestión del Consejo Local Asesor de la EEA San Pedro. Actualmente, es responsable por San Pedro (Bs. As.) del módulo de Capacitación y Comunicación del Proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector del HLB en la AF de Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”; participa en el equipo de gestión del Proyecto Nacional "Mejoramiento genético de plantas ornamentales, aromáticas y medicinales, nativas y exóticas"; y de la “Plataforma de Innovación Territorial de producciones

intensivas del noreste bonaerense”, entre otros. En sus comienzos se dedicó a la planificación y ejecución de la estrategia de medios de comunicación, e instituciones educativas vinculadas a la EEA; y lideró la experiencia del Centro de Comunicación en Santa Lucía en el marco del proyecto “Apoyo al Desarrollo Local en Santa Lucía” (2005-2011). Fue parte del equipo de gestión del Proyecto Regional con enfoque territorial “Gestión para el Desarrollo del Sistema Agroalimentario. Partidos de San Nicolás, Ramallo y Zárate”, y acompañó los procesos del Proyecto regional “Aportes para el desarrollo sostenible de los partidos de San Pedro y Baradero”; y del Proyecto “Plataformas tecnológicas y comerciales, para aromáticas cultivadas-nativas y medicinales” (2015-2019).



Gonzalo Segade:

Licenciado en Ciencias Biológicas. Egresado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Universidad de Buenos Aires) en el año 1993. Inició sus actividades como becario de CONICET en el IMyZA (Complejo INTA Castelar). Ingresó como becario INTA en la EEA INTA San Pedro en el año 1997. Ha asistido a capacitaciones y cursos a nivel nacional e internacional sobre: Manejo Integrado de Plagas, Tratamientos Cuarentenarios y Programas de Control y Erradicación de Moscas de los frutos, entre otros. Ha desempeñado funciones de coordinación en distintos proyectos nacionales INTA: responsable de los módulos carozo y citrus en el PNFRU2184 (cartera 2006) “Manejo integrado de plagas y enfermedades en frutales”; coordinador del PNFRU052851 (cartera 2009) “Generación y desarrollo de tecnología para la detección, seguimiento, predicción y evaluación de plagas emergentes, limitantes y/o cuarentenarias de la fruticultura Argentina” y coordinador del PNFRU1105073 (cartera 2013) “Generación y desarrollo de estrategias de manejo sustentable (económico, social y ambiental) de plagas y organismos vectores”. Actualmente se encuentra realizando investigaciones sobre biología, monitoreo y control de insectos de importancia económica en cítricos, frutales de carozo, pecán y batata. Sus actividades se centran en el desarrollo de métodos de monitoreo y manejo sustentable de plagas.

Realiza actividades de difusión y extensión mediante disertaciones y charlas en talleres, jornadas, reuniones y capacitaciones. Es responsable del Laboratorio de Entomología Agrícola de la EEA INTA San Pedro (Grupo de trabajo Calidad y Ambiente). Participa de los proyectos nacionales INTA (cartera 2019) PE I500 (Intensificación sostenible de sistemas hortícolas), PD I101 (Prospección, prevención y Control de Lobesia botrana, Drosophila suzukii, HLB y Carpocapsa) y PE I010 (Intensificación sostenible de las cadenas frutícolas); del proyecto local PL 391 (Batata de calidad sampedrino) y de la plataforma de innovación territorial PIT R-71 (Producciones

intensivas del norte bonaerense). Es participante desde 2019 en los componentes 1 y 2 del proyecto FONTAGRO ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector del Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, y es referente de dicho proyecto en San Pedro (pcia. de Bs. As.) desde el año 2022.



Sofía Arri Gonzalo:

Ingeniera Agrónoma, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (FAUBA), 2013. Desde 2016 desarrolla sus tareas en la Estación Experimental Agropecuaria de San Pedro, como responsable técnica del centro de incremento cítrico regional, y coordinadora del proyecto local “Plantas de origen y sanidad controlada para el sector productivo local”. Además es responsable del convenio de colaboración técnica entre la Estación Experimental Agropecuaria San Pedro del INTA y Stoller Argentina y Uruguay.



Danila Ibern:

Licenciada en administración, actualmente cursando la maestría en economía agraria. Integra el equipo de la Agencia Extensión de la Estación Experimental Agropecuaria San Pedro. Desarrolla sus funciones como profesional en economía y administración agraria, tales como elaboración de costos de producción, márgenes brutos por actividad, evaluación de proyectos de inversión y análisis de mercado para productos intensivos regionales.



María Rosa Delprino:

Profesora Universitaria de Geografía graduada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (1991). Realizó sus estudios de posgrado obteniendo el título de Magister en Gestión y Auditorías Ambientales, con Orientación en Cambio Climático, por la Universidad Internacional Iberoamericana, Puerto Rico, UNINI y Universidad Europea del Atlántico, Santander (España) UEA, (2016). Especialista en Cambio Climático con una Diplomatura en Fundación Fraternitas, Rosario (2013).

Coordinadora de Módulo del Proyecto Nacional “Desempeño ambiental y socioeconómico de sistemas de producción intensiva con énfasis en áreas urbanas y periurbanas” con Sede en San Pedro (2013), donde ha trabajado en el desarrollo de tecnologías de procesos y gestión para la producción periurbana y en la implementación de sistemas de evaluación de impacto ambiental (IA) para su aplicación en actividades intensivas. En el marco del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” se desempeña como referente de los monitoreos de sustentabilidad de la tecnología escalada que se llevan a cabo en San Pedro, Provincia de Buenos Aires, Argentina.



María Virginia Brambilla:

Técnica en Producción Vegetal Intensiva. Universidad de Buenos Aires, 2002. Ingresó al INTA en octubre del 2000 en el Laboratorio de Fitopatología, donde sigue desempeñándose actualmente en el grupo de Calidad y Ambiente. Realiza tareas técnicas en la ejecución de ensayos para control de plagas y enfermedades de los principales cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales de la zona. Se ha especializado en técnicas de obtención y mantenimiento de cepas; diagnóstico por aislamiento en medios de cultivo y test serológico de ELISA; identificación de patógenos por observación de estructuras en el microscopio; monitoreo de plagas y enfermedades; y evaluación de microorganismos de suelo. Participa en el proyecto Fontagro Control sustentable del vector del HLB en la AF.



Luis Acuña:

El Ing. Agrónomo Luis Eduardo Acuña ha egresado en el año 1998 de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Salvador. En el año 1999 ingresa a la EEA Montecarlo como Becario de Iniciación hasta el año 2004 cuando se incorpora como Investigador en el área de frutales. Actualmente se desempeña como coordinador del Proyecto Regional Frutales y Cultivos Alternativos. Trabaja en Investigación y desarrollo del Manejo Integrado de enfermedades de campo y de pos-cosecha de frutas cítricas, como así también en diversas problemáticas de cultivos frutales de la provincia de Misiones como higos, ananá, mamón, palta y nogal americano Pecán. Dentro del programa nacional de prevención de Huanglongbing (HLB) se desempeña como responsable de la unidad del INTA EEA Montecarlo de las tareas de difusión y sensibilización de la población en general sobre la problemática que aborda el programa. Es técnico referente en Misiones y responsable del lote demostrador ubicado en Dos de Mayo, 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.



Sonia Aybar:

Es Ingeniera Agrónoma, egresada de la Facultad de Cs. Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca (1998). Diplomatura en Desarrollo Local, Facultad de Cs. Económicas. Universidad Nacional de Catamarca (2010). Área de desempeño laboral: Investigadora en áreas de Protección Vegetal en Frutales. Entomología Aplicada. Manejo Integrado de Plagas en Nogal, Vid y Olivo. Aspectos bioecológicos de nuevas plagas insectiles en nocedales de Catamarca. Se desempeña como investigadora en el Proyecto Fontagro HLB.



Franca Carrasco:

Ingeniera Agrónoma, *Master Scientiae* en Protección Vegetal con orientación en Fitopatología. Se desempeña en el área de Patología vegetal del INTA EEA Catamarca desde el año 2019, como investigadora en sanidad de cultivos frutales de interés regional (vid, olivo, cítricos y frutos secos). Entre los principales ejes de acción se encuentran: caracterización de Patosistemas y validación de estrategias de manejo integrado de enfermedades con enfoque en el uso de bioinsumos de aplicación agrícola. En este sentido, el laboratorio trabaja en la prospección de microorganismos benéficos con potencial antagonista de los principales patógenos asociados a los cultivos mencionados. Participa en el proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector de HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia” aportando en el diagnóstico y monitoreo de las enfermedades presentes en el sitio demostrativo ubicado en Alijilán, Catamarca, como así también, en la selección de las estrategias de manejo más sustentables.



Beatriz Noemí Carrizo:

Argentina. Nacida en San Miguel de Tucumán, provincia de Tucumán, Argentina. Es egresada de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Su orientación profesional es la Protección Vegetal, con especialización en Zoología Agrícola adquirida en la Universidad Nacional de Tucumán. A cargo de la jefatura de la microestructura de citricultura de INTA Famaiyllá. Con experiencia en investigación y extensión, forma recursos humanos de grado y posgrado tanto en INTA como en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la UNT, donde ejerce la docencia desde el 2016. Desde su especialidad cuenta con experiencia en fruticultura con numerosas publicaciones científicas, técnicas y de divulgación. Responsable de sitio, tiene a su cargo el lote demostrador de la Cooperativa “Campo de Herrera”, Tucumán, donde se implementan estrategias MIP con énfasis en el control sustentable de *Diaphorina citri* en el Proyecto FONTAGRO “Control sustentable del vector HLB en la Agricultura Familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”, desde 2019 a la actualidad.



Máximo Raúl Alcides Aguirre:

Argentino. Ingeniero Agrónomo graduado en la Facultad de Ciencias Agrarias UNNE Corrientes, Magister en Entomología. Becario de Formación en el laboratorio de Entomología (Estación Experimental Agropecuaria del INTA Bella Vista Corrientes). Realizó estudios de Posgrado, obteniendo el título de Magister en Entomología en la Facultad de Ciencia Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán. Codirector de tesis de maestrías en el país. Ha organizado e impartido cursos de capacitación nacionales e internacionales, talleres, documentos de divulgación y ponencias sobre el reconocimiento, uso y aprovechamiento de insectos entomófagos útiles para el control biológico de plagas agrícolas. Participa como asesor técnico de Comisión Provincial de Sanidad Vegetal. 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. Es asesor en el programa Biocontrol en pimiento y tomate del INTA en Corrientes. Responsable de Biofabrica de *Tamarixia radiata*, controlador biológico de *Diaphorina citri* en Corrientes. Es Líder suplente del Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 - RG Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia. También tiene a su cargo la ejecución del componente 1 –red de lotes de toda la plataforma-. Es responsable del lote demostrador de la localidad de Bella Vista, Corrientes, Argentina. Participante del Proyecto Específico de INTA

(cartera de proyectos 2019) Intensificación de las Cadenas Frutícolas (PE I 010), desde 2019 a la fecha.



Víctor Beltrán:

Ingeniero Agrónomo graduado en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes (1999). Ingresó 2004 como Investigador en Producción Integrada de frutas cítricas en la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Bella Vista Corrientes, Argentina. Realizó sus estudios de Posgrado obteniendo el título de Magister de la Universidad de Buenos Aires en la Escuela para Graduados “Alberto Soriano” de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Buenos Aires (2011). Es especialista en Manejo de Cultivo Citrícolas su actividad principal es la investigación en la producción de plantas cítricas y evaluación de diferentes combinaciones de porta injertos y variedades cítricas. Coordinador del Proyecto Local Frutícola de con sede en la EEA Bella Vista (2020-2021). Jefe de Grupo Citrus (2011-2017 y 2020 a la actualidad). Responsable del Laboratorio de Calidad de jugos cítricos y otros frutales de la EEA Bella Vista, Corrientes, Argentina.

Es Responsable en la EEA Bella Vista de la actividad de Monitoreo de calidad de fruta dentro del Componente 3 Monitoreo de sustentabilidad calidad y análisis económico de la tecnología escalada en la AF 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.



Alberto Gochez:

Referente por INTA en la temática HLB de los Citrus. Representante por INTA en la Comisión de Trabajo Interinstitucional de HLB (desde Marzo/2019). Especialista en Interacción Planta Patógeno del patosistema Cancrosis de los Cítricos. Realiza y supervisa tareas de laboratorio de fitopatología de Citrus (aislamientos de patógenos de citrus y análisis molecular). Diseño de ensayos de campo. Análisis, evaluación y registro de datos. Formador de RRHH. Adiestramiento de investigadores, profesionales, alumnos universitarios, de tecnicaturas y secundarios en Enfermedades Cuarentenarias en Citrus y metodología de investigación con bacterias y hongos. 2003 Continua: Comenzó a trabajar en INTA como becario de Iniciación y realizó estudios de posgrado (2005-2007) en la Unidad Integrada INTA Balcarce UN Mar del Plata

en donde se recibió de Magister Scientiae en Producción Vegetal (orientación Fitopatología). Realizó sus estudios de doctorado en el Departamento de Plant Pathology de la Universidad de Florida (Gainesville, Florida, EEUU) en donde recibió el grado de PhD (Doctor of Philosophy) en 2014 bajo la dirección del Dr. Jeffrey B. Jones en la temática caracterización de efectores de *Xanthomonas citri* y resistencia a cobre. 2019 Continua: Profesor Interino Materia Biotecnología. Tecnicatura Frutihorticultura Instituto de Formación Docente de Bella Vista. 2019 Continua: Investigador responsable del Proyecto de I+D: Desarrollo y promoción de herramientas innovadoras para la prevención y mitigación del efecto de HLB en los países miembros del PROCISUR. Ejecutado en: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2019 Continua: Coordinador Investigación y Desarrollo Tecnológico EEA INTA Bella Vista. 2019 Continua: participante del Proyecto Fontagro ATNRF-17232-RG Control sustentable vector HLB en agricultura familiar en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia (Componente 1).



Edgardo Lombardo

Ingeniero Agrónomo, FCA UNNE. Magister en Gestión de la Calidad Agroalimentaria USAL Diplomado en Diseño estratégico de tecnologías para el desarrollo inclusivo sustentable, UNQUI. Se desempeña como extensionista en citricultura en la AER INTA, Monte Caseros. Es el responsable del Componente 2. Capacitación, comunicación, concientización social del Proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay,

Paraguay y Bolivia”.



Gonzalo Bravo

Investigador de la EEA Salta, ingeniero agrónomo (FA-UBA) con doctorado en Ciencias Económicas y de gestión, de la Universidad de Bourgogne, Francia. Master of Science. Especialidad: Políticas agrícolas y Administración del Desarrollo. del Institut Agronomique Mediterranéen. Montpellier, Francia.

Con una amplia trayectoria en el INTA. Actualmente coordina el Proyecto internacional de Euroclima financiado por la UE, es asesor internacional de innovación

y referente en estos temas en el proyecto Fontagro “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia”.



Silvia Norma Tapia:

De San Salvador de Jujuy, Argentina, es egresada de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy. Su orientación profesional formal es la Protección Vegetal, con especialización en la Zoología Agrícola y Forestal, adquirida en la Universidad Autónoma René Gabriel Moreno de Santa Cruz de la Sierra (UAGRM) y Universidad Federal de Pelotas, Río Grande do Sul. A cargo de la Jefatura del grupo de Protección Vegetal en la Estación Experimental de Cultivos Tropicales de INTA Yuto. Responsable de sitio, tiene a su cargo el Lote Demostrador de la localidad de Palma Sola, Jujuy, Argentina, en el que se implementan estrategias MIP con énfasis en el control sustentable de *Diaphorina citri* en el Proyecto Fontagro desde 2019 a la actualidad y coordina desde enero de 2022 a la fecha el Proyecto Específico (PE I 010) de INTA, Intensificación de las Cadenas Frutícolas (cartera 2019).



Sebastian Horacio Buono:

En 2006 obtuvo su título de Ingeniero Agrónomo, en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy. En 2012 con la Tesis: Factores que intervienen en la adopción tecnológica de la agricultura familiar. Grupos de productores de proyecto minifundio, La Esperanza y Chalicán. Jujuy, obtuvo el título de Magister Scientiae en Extensión Agropecuaria en la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.



Marcos Luis Garzon:

Es Licenciado en Administración Agropecuaria de la Universidad Católica de Salta. Desde el año 2023 cursando la Maestría en Agronegocios de la Universidad Blas Pascal. Se desempeña como técnico en el área de Protección Vegetal en la Estación Experimental de Cultivos Tropicales de INTA Yuto. Participa en el proyecto Fontagro Control sustentable del

vector del HLB en la AF, desde 2019 en la realización de monitoreos de plagas y enfermedades, análisis económicos y de calidad de fruta.



Sebastián Darío Perini:

Argentino. Obtuvo su título de Ingeniero Agrónomo, en la Fac. de Cs. Agrarias de la Universidad Nacional del Noreste (UNNE), en 2000. Curso la Especialización en Desarrollo Rural en la Escuela para Graduados “Alberto Soriano” Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (UBA) en el 2008. Desde 2007, se desempeñó como Agente de Proyecto Cambio Rural, con sede de trabajo en la AER Chajarí, Entre Ríos. trabajando en la selección, capacitación, actualización y seguimiento del promotor asesor y de los grupos, como así también en la promoción y difusión del Programa Cambio Rural. A partir del 2012 se desempeñó como Profesional de Gestión Externa – Extensionista en INTA, contribuyendo a la promoción y gestión del desarrollo en su ámbito de acción con un enfoque territorial, implementando estrategias de extensión que generen e integren las capacidades de los actores locales y de sus instituciones. Desde el 2013 se desempeñó como responsable interino de la Agencia INTA Chajarí. Actualmente es Jefe de La AER INTA Chajarí, trabaja en la gestión de los recursos humanos y económicos, desarrollo de estrategias de extensión, promoción del desarrollo con un enfoque territorial, animación del cambio tecnológico y de desarrollo económico y social, partiendo de las capacidades de productores y profesionales en conjunto con otras instituciones, facilitando el acceso a la información y fortalecimiento del equipo de trabajo de la agencia. Participa del Proyecto Fontagro ATN/RF- 17232 – RG “Control sustentable del vector de Huanglongbing (HLB) en la agricultura familiar (AF) en Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia, como responsable de sitio, tiene a su cargo el lote demostrador de la localidad de Villa de Rosario, “lote Chajarí”, Entre Ríos, Argentina. Participante de proyectos internacionales (Cytred, Procisur; Pérez Guerrero).

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org