

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Homologación del Programa Provincial de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*) de la Provincia de Jujuy con el Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos perteneciente al SENASA

Tesis

Maestrando: Ing. Agr. ROJO BRIZUELA, XIMENA

Directora: Ing. Agr. Dra. María Cecilia Curis

Codirectora: Ing. Agr. Wilda Ramírez

Fecha: 12/08/2020

Esperanza, Santa Fe.

Hoja de Aprobación

Este Trabajo Final de Graduación fue aprobado por la Universidad Nacional del Litoral como requisito parcial para optar al grado de Magister en Protección Vegetal

Fecha y Lugar: a los..... del mes de....., en la ciudad de Colón, provincia de Santa Fe.

Índice de contenido

Índice de Anexos	4
RESUMEN	5
1. INTRODUCCION	6
<i>1.1 Mosca De Los Frutos</i>	8
1.1.1 <i>Distribución:</i>	8
1.1.2 <i>Biología:</i>	9
1.1.3 <i>Ecología:</i>	10
2. ANTECEDENTES:	12
<i>2.1 Marco internacional:</i>	12
<i>2.2 Acciones contra Mosca de los Frutos en Argentina:</i>	12
<i>Descripción de componentes e indicadores:</i>	13
a. <i>Sistema de Detección:</i>	14
b. <i>Áreas de Programa:</i>	15
c. <i>Sistema de Control:</i>	16
d. <i>Sistema Cuarentenario:</i>	16
e. <i>Sistema de Procesamiento y Análisis de Datos:</i>	17
f. <i>Sistema de Comunicación y Difusión:</i>	17
<i>2.3. Acciones en la Provincia de Jujuy</i>	18
3. OBJETIVOS	20
<i>Objetivo General</i>	20
<i>Objetivos Específicos</i>	20
4. METODOLOGÍA	21
<i>Tareas de adecuación y ajuste de la Red:</i>	21
<i>Caracterización de los actores involucrados:</i>	22
<i>Adecuación de la Red de Trampeo de Adultos:</i>	24
<i>Sistema de Alertas:</i>	28
<i>Actividades de Capacitación:</i>	29
5. RESULTADOS	31
6. CONCLUSIÓN	32
7. BIBLIOGRAFIA:	33
8. ANEXOS	36

Índice de Tablas

Tabla 1: Volúmenes despachados región NOA. Fuente: SENASA	6
---	---

Índice de Figuras

Figura 1: <i>Ceratitis capitata</i> . Fuente PROCEM	8
Figura 2: <i>Anastrepha fraterculus</i> Wied. Fuente PROCEM	9
Figura 3: Esquema conceptual del ciclo biológico de la plaga. Fuente: SENASA - PROCEM	10
Figura 4: Regiones y estatus fitosanitarios alcanzados. Fuente SENASA	13
Figura 5: Componentes del PROCEM. Fuente SENASA - PROCEM	18
Figura 6: Localidades de la Red de Trampeo de Mosca de los Frutos en la Provincia de Jujuy. Fuente: Programa de Monitoreo y Control de Moscas de los Frutos de la Provincia de Jujuy.	19
Figura 7: Mapa de actores de programa	24
Figura 8: Trampa tipo Jackson. Fuente SENASA - PROCEM	25
Figura 9: Trampa tipo McPhail. Fuente SENASA - PROCEM	25

Índice de Anexos

Anexo A: Planilla de registro PROCEM - Localidad Palma Sola	36
Anexo B: Planilla de registro PROCEM - Yuto	37
Anexo C: Resumen de “Jornadas Técnicas del Procem” 2020	38

**Homologación del Programa Provincial de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos
(*Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*) de la Provincia de Jujuy con el Programa Nacional
de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos perteneciente al SENASA**

RESUMEN

Dentro de las principales plagas que limitan la producción frutihortícola y su comercio encontramos a las Moscas de la fruta (plaga cuarentenaria). Los daños en la provincia de Jujuy oscilan entre el 15 y 20 %. En 2008 se crea el Programa Provincial de Monitoreo y Control. Con el objetivo de evitar la introducción y dispersión de plagas a través del comercio, la Organización Nacional Protección Fitosanitaria (ONPF) debe adaptar los estándares internacionales que rigen el comercio internacional de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados. La Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV) del SENASA es la ONPF de Argentina. En el año 1994 se crea el PROCEM. El objetivo de este trabajo fue lograr la inserción Programa Provincial al PROCEM. Como resultado del proceso de adecuación se logró la inclusión. Esto brindará a los productores herramientas que les permitirán acceder a diversos mercados, generando oportunidades comerciales.

PALABRAS CLAVES: mosca de los frutos, programa, control, provincial, nacional.

ABSTRACT

Among the main pests that limit fruit and vegetable production and their trade, we find Fruit Flies (quarantine pest). Damage in the province of Jujuy ranges between 15 and 20%. In 2008, the Provincial Monitoring and Control Program was created to prevent the introduction and spread of pests through trade, the National Plant Protection Organization (NPPO) must adopt the international standards that govern international trade in plants, plant products, and other regulated articles. The National Plant Protection Directorate (DNPV) of SENASA is the NPPO of Argentina. PROCEM was created in 1994. The objective of this work was to achieve the insertion of the Provincial Program into

PROCEM. As a result of the adaptation process, inclusion was achieved. This will provide producers with tools that will allow them to access various markets, generating commercial opportunities.

KEYWORDS: fruit fly, program, control, provincial, national.

1. INTRODUCCION

La producción cítrica Jujeña ocupa el quinto puesto a nivel nacional con una superficie de 6.789,69 ha plantadas (Perondi et al. 2019) y un total de 259.000 toneladas por año de fruta fresca cosechada (FEDERCITRUS 2016). A su vez esta actividad es la tercera en orden de importancia a nivel provincial, siguiendo a las producciones de tabaco y caña de azúcar (FEDERCITRUS 2018). El volumen exportado por la provincia de Jujuy para la campaña 2018 - 2019 fue de 33.231,16 toneladas de fruta, según lo informado por la Dirección de Comercio Exterior del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA 2019) tabla 1.

Tabla 1: Volúmenes (Tn) despachados región NOA. Fuente: SENASA

Provincia	Campaña				
	2015	2016	2017	2018	2019
Catamarca	0	0	0	0	0
Jujuy	26688,6	35157,9	32378,3	34394,1	33231,6
Salta	5285,2	14191,2	11318,6	12135,1	11369,8
Tucumán	134447,8	194904,6	155148,2	190372,7	142056,7
Total NOA	166421,6	244253,8	198845	236901,9	186658,1

Esta producción se ubica en los valles Templados y Subtropicales, en los departamentos de San Pedro, Santa Bárbara, Ledesma y El Carmen. Por su superficie, tecnología, infraestructura, ubicación de galpones de empaque y empresas exportadoras, los departamentos más relevantes son los de Ledesma y Santa Bárbara (Perondi 2019). El área de producción cítrica de los departamentos de Ledesma y Santa Bárbara, se encuentra comprendida entre las localidades de Libertador General San Martín, Santa Clara, Yuto y Palma Sola y cuenta con alrededor de 240 productores cítricos, la mayor parte (70%) con superficies menores o iguales a 20 ha, y con actividades mixtas (cítricos/hortalizas). En toda

la Provincia hay un solo establecimiento que supera las 1900 ha (Perondi y Georgini 2017) el cual se encuentra en la localidad de Libertador General San Martín.

Se estima que el sector cítrico representa un total de 4.585 puestos de trabajo en la provincia de Jujuy, comprendiendo producción primaria, empaques e industria (FEDERCITRUS 2018). Este valor tiene alto impacto para los departamentos en los que se encuentra la producción, ya que en estas localidades es la segunda fuente de empleo agrícola, siguiendo a la producción cañera.

Las localidades de Yuto y Palma Sola comprenden una superficie de 2.300 ha implantadas con citrus, se caracterizan por contar con montes cítricos que presentan alta heterogeneidad respecto a su conformación espacial en el marco de plantación, edad de los ejemplares, composición de especies y variedades de cítricos. La localidad de Santa Clara cuenta con once productores cítricos, que concentran en su conjunto una superficie de 1.109 ha en las que se produce en forma casi exclusiva limones para exportación (Perondi 2019).

Dentro de las principales plagas que limitan la producción frutihortícola y su comercio nacional como internacional encontramos a las Moscas de la fruta. Estas plagas afectan a diversas plantas cultivadas hospedantes, pudiendo impactar negativamente en la producción a través de los daños directos que ocasionan y en la comercialización hortofrutícola, al considerarse algunas de ellas como plagas cuarentenarias (Enkerli 2005).

Se entiende por plaga cuarentenaria a aquella plaga de importancia económica potencial para el área en peligro, aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está extendida y se encuentra bajo control oficial (FAO 2016).

La presencia de estas plagas en las áreas frutícolas de la Provincia de Jujuy genera un impacto socioeconómico negativo en la cadena de producción y comercialización a través de sus dos principales efectos:

- Pérdidas Directas, mermas de la producción obtenida en el área con presencia de la plaga y la disminución de la calidad en los frutos infestados y/o atacados.
- Pérdidas Indirectas, restricciones al comercio tanto de exportación como en el mercado interno (entre provincias, regiones) y/o la necesidad de aplicar tratamientos cuarentenarios u otras medidas que representan incrementos significativos en los costos de comercialización.

Quintana et al. 2017, mencionan que, de no mediar tratamientos oportunos y sistemáticos, los daños en la provincia de Jujuy pueden oscilar entre el 15 y el 20 % de la producción, para pomelo y naranja.

1.1 Mosca De Los Frutos

1.1.1 Distribución:

La denominación “Moscas de la fruta o Mosca de los frutos” se asigna a unas 4.000 especies de insectos pertenecientes al Orden Diptera, Familia Tephritidae distribuidas a lo largo del globo con cerca de 500 géneros. De estas especies, aproximadamente 861 se encuentran en el continente americano (Aluja 1993) y cerca de 70 son consideradas importantes plagas de la fruticultura en el mundo (White y Elson Harris 1992).

Dentro de las principales plagas que afectan a la producción hortofrutícola en la Argentina se destacan dos especies de moscas de la fruta de importancia económica: *Ceratitis capitata* (Mosca de los frutos del mediterráneo) y *Anastrepha fraterculus* (Mosca de los frutos sudamericana) siendo la primera la de mayor distribución mundial y presencia en nuestro país y la que genera mayor impacto económico, dado su gran capacidad de adaptación y diversidad de frutas y hortalizas afectadas, más de 350 han sido reportadas como hospedantes para esta plaga (Liquido et al. 1991).

Ceratitis capitata Wied. “mosca del Mediterráneo” es una especie cosmopolita, de amplia distribución en regiones de clima templado cálido, tropical y subtropical. (Figura 1)



Figura 1: *Ceratitis capitata*. Fuente
PROCEM

Anastrepha fraterculus Wied. “Mosca sudamericana de los frutos” originaria del continente americano, se distribuye en las regiones de clima subtropical y tropical. (Figura 2)



Figura 2: *Anastrepha fraterculus* Wied. Fuente PROCEM

En la Provincia de Jujuy ambas especies de “Mosca de los frutos” están presentes en todas las áreas con producción hortofrutícola (Vergani, 1956, Quintana et al. 2013), debido a la gran diversidad de hospedantes que poseen (tanto cultivados como nativos o silvestres) y su disponibilidad durante todo el año, por lo que la región es definida como “Área con presencia” (FAO 2017).

1.1.2 Biología:

El ciclo biológico de ambas especies es muy similar, salvo leves diferencias que están relacionadas con el tiempo de duración de los diferentes estadios larvales, en términos generales se desarrolla entre 25 y 30 días (aumentándose en aproximadamente 5 días para el caso de *Anastrepha*) (Perondi y Tapia 2010). Según las condiciones ambientales pueden tener entre seis y ocho generaciones al año. El ciclo inicia cuando los adultos sexualmente maduros copulan, luego de unos días las hembras perforan con su ovipositor el epicarpio de la fruta pintona (o próxima a madurar). Debajo de éste área se forma una cámara ovalada de unos pocos centímetros de profundidad, que puede contener hasta seis huevos. Las posturas se dan por un período de 60 días, llegando a completar los 800 huevos o más (Quintana et al. 2017).

A los tres días nacen las larvas y penetran el interior del fruto (alimentándose de la pulpa y cavando galerías). Los frutos con larvas sufren la invasión de microorganismos que los pudren, finalmente se desprenden y caen al suelo. Finalizado el desarrollo larval, estas abandonan el fruto y se entierran a 2 o 3 cm de profundidad, pasando su estadio de pupa por un lapso de 16 días a partir de los cuales se produce la emergencia de los adultos, que a los 8 o 10 días reinician el ciclo (Figura 3).

Los adultos se alimentan de las heridas de frutos maduros o de sustancias melosas secretadas por algunos áfidos y otros insectos chupadores. Para su maduración sexual requieren ingerir elementos proteicos. Esta necesidad de aminoácidos provoca que las moscas y en especial las hembras, sean atraídas por los cebos de naturaleza proteica (Hernández y Luna 2013).

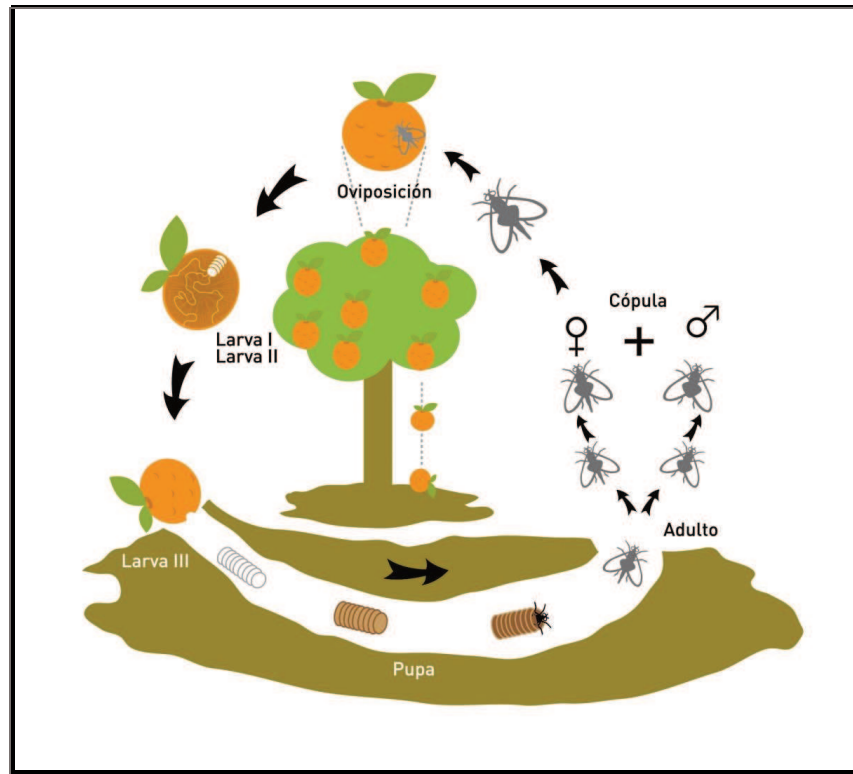


Figura 3: Esquema conceptual del ciclo biológico de la plaga. Fuente: SENASA- PROCEM

1.1.3 Ecología:

Si bien los incrementos poblacionales dependen de los factores ambientales, están influenciados principalmente por las épocas de fructificación y maduración de sus hospederos vegetales. Factores ambientales como la luz, temperatura y humedad ambiental, afectan directamente el desarrollo larvario y son determinantes en la duración del ciclo de vida (Hernández y Luna 2013).

Los niveles poblacionales se ven afectados además por otros factores bióticos y abióticos que pueden influir directamente en la mortalidad de la mosca, en ocasiones provocan cambios muy importantes en las densidades poblacionales de un año a otro (Aluja et al. 2012). Dentro de los abióticos podemos mencionar las lluvias y la humedad que pueden incrementar la mortalidad de las poblaciones de moscas, al favorecer la proliferación de microorganismos como los hongos y nematodos. Otro factor

importante, que se encuentra dentro de los factores biótico, es la presencia de enemigos naturales (Aluja 1993).

En la actualidad, si bien se conoce la existencia de correlación entre los factores bióticos y abióticos y los niveles poblacionales, existe muy poco conocimiento de cómo se relacionan las fluctuaciones poblacionales de los géneros *Anastrepha* y *Ceratitis*, con los factores bióticos/abióticos y su distribución espacial (Conde Blanco et al. 2018)

Los movimientos poblacionales de mosca de la fruta de una zona a otra están relacionados con la búsqueda de hospederos alternantes, hallándose presente siempre en la zona citrícola, aun cuando las temperaturas disminuyen. En muchas ocasiones se mantienen en otros frutales a la espera de las condiciones óptimas para aumentar su población (Hernández y Luna 2013)

A nivel nacional, las especies hospedantes de *C. capitata* y *A. fraterculus*, se encuentran citadas en la Resolución número 472/14 de SENASA siendo las siguientes: Acerola (*Malpighia puniceifolia* L.), Arándano (*Vaccinium corymbosum*), Babaco (*Carica pentagona*), Carambola (*Averrhoa carambola*), Cereza (*Prunus avium*), Chirimoya (*Annona cherimola*), Ciruelo (*Prunus domestica*) dentro de los Cítricos: Citrus spp. excepto limón (*Citrus limón*), Cidra (*Citrus médica*) Calamondin (*Citrus japónica*) Lima dulce (*Citrus aurantifolia*) Lima (*Citrus aurantifolia*) Mandarina (*Citrus reticulata*) Mineola (*Híbrido Pomelo x Mandarina*) Naranja (*Citrus sinensis*) Naranja Agria (*Citrus aurantium*) Pomelo (*Citrus paradisi*), Damasco (*Prunus armeniaca*), Durazno (*Prunus persica*), Falso Guayabo (*Acca sellowiana*), Frambuesa (*Rubus idaeus*), Granada (*Punica granatum*), Guanabana (*Annona muricata*), Guayaba (*Psidium guajava*), Higo (*Ficus carica*), KAKI (*Diospyros kaki*), Kiwi (*Actinidia spp.*), Kumquat (*Fortunella margarita*), Litchi (*Litchi chinensis*), Locoto (*Capsicum frutescens*), Lucuma (*Lucuma abovata*), Mango (*Mangifera indica*), Manzana (*Malus domestica*), Maracuyá (*Passiflora edulis*), Membrillo (*Cydonia oblonga*), Nectarina (*Prunus persica var. nucipersica*), Níspero (*Eriobotrya japonica*), Olivo Maduro (*Olea europea*), Palta (*Persea americana*) excepto var. Hass, Papaya (*Carica spp.*), Pasionaria (*Passiflora spp.*), Pepino Dulce (*Solanum muricatum*), Pera (*Pyrus communis*), Pera Asiática (*Pyrus piriifolia*), Pimiento (*Capsicum annum*), Pitaya ó Fruta Dragón (*Hylocereus spp.*), Tomate de árbol (*Cyphomandra betacea*), Tuna (*Opuntia ficus indica*), Uchuva (*Physalis peruviana*), y Uva (*Vitis vinifera*) (SENASA 2014)

2. ANTECEDENTES:

2.1 Marco internacional:

Con el objetivo de evitar la introducción y dispersión de plagas a través del comercio, los países imponen reglamentos para proteger la sanidad de sus plantas con medidas fitosanitarias. A nivel internacional, en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el acuerdo internacional de sanidad vegetal es la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) el que tiene como objetivo proteger las plantas cultivadas y silvestres previniendo la introducción y la propagación de plagas. Cada parte contratante debe tomar las disposiciones necesarias para establecer una Organización Nacional Protección Fitosanitaria (ONPF). La ONPF es un Servicio Oficial establecido por un gobierno para desempeñar las funciones especificadas por la CIPF y deben adaptarse a los estándares internacionales que surgen de tratados y acuerdos internacionales adoptados y que rigen el comercio internacional de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados. La Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV) del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) es la ONPF de Argentina.

2.2 Acciones contra Mosca de los Frutos en Argentina:

En el año 1994 se crea el Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos (PROCEM), a través de la resolución ex-IASCAV N°134/94 (SENASA... c2015) con el objetivo de reducir el impacto socioeconómico ocasionado por esta plaga en las cadenas de producción hortofrutícolas de la Argentina. Este Programa, dependiente de la DNPV del SENASA, está en línea con las normativas internacionales (NIMF) y es ejecutado a nivel nacional a través de una estrategia de intervención basada en una fuerte regionalización, con una coordinación centralizada y su ejecución es totalmente descentralizada, con enfoques técnicos adaptados a la incidencia de las plagas en cada región. El trabajo se realiza en forma conjunta con Gobiernos Provinciales, Instituto Nacional de

Tecnología Agropecuaria (INTA), Universidades Nacionales, Asociaciones de Productores, Organizaciones no gubernamentales (O.N.G.) y Organismos Internacionales.

El programa cuenta, en la actualidad, con los objetivos específicos de:

-Supresión de la plaga con la finalidad de lograr una mejora en la calidad y cantidad de producción en las áreas comprendidas por el Programa.

-Reconocimiento de nuevas Áreas Libres de Mosca de los Frutos y mantenimiento de las actuales, dando cumplimiento a los lineamientos internacionales, como los establecidos en la NIMF N°26 de FAO (FAO 2006).

-Lograr la apertura de nuevos mercados.

-Que nuestros productos hortofrutícolas compitan en mercados internacionales sin restricciones fitosanitarias (necesidad de tratamientos cuarentenarios).

La superficie bajo programa actualmente alcanza alrededor de 1 millón de hectáreas. En el mapa que se muestra a continuación (Figura 4), se detallan las condiciones fitosanitarias alcanzadas hasta la fecha en las distintas áreas bajo programa y de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución SENASA N° 515/01 (SENASA... c2015).

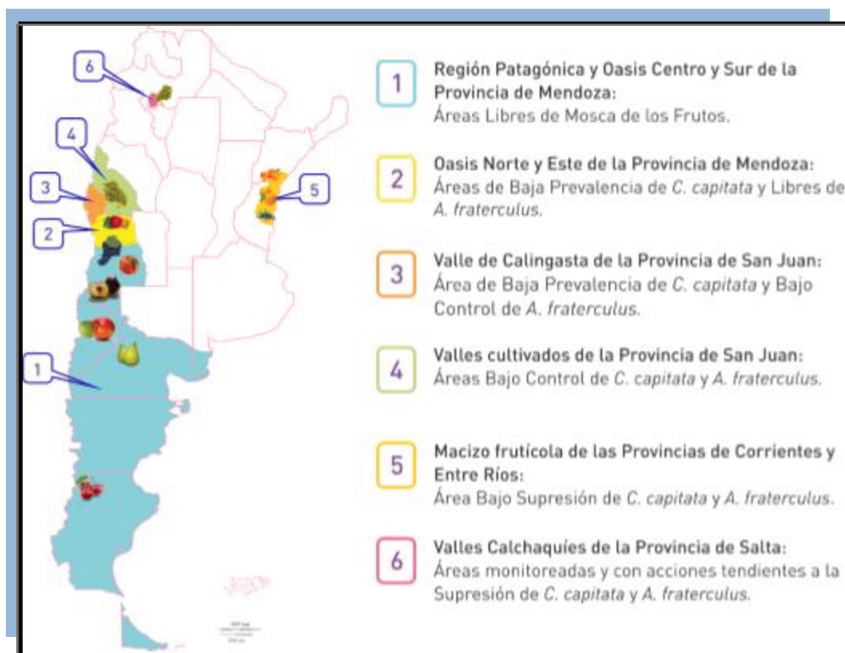


Figura 4: Regiones y estatus fitosanitarios alcanzados. Fuente SENASA

Descripción de componentes e indicadores:

a. ***Sistema de Detección:***

El sistema de monitoreo que implementa el PROCEM es en Área Amplia (OIEA 2005) cuyo concepto operativo del monitoreo se basa en la definición propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1990 “Procedimiento oficial efectuado en un período de tiempo dado para determinar las características de una población de plagas o para determinar las especies presentes dentro de un área”. Tomando como objetivos del trapeo:

- La detección: determinar si las especies están presentes en un área.
- La delimitación: determinar los límites del área considerada como infestada o libre de la plaga.
- El monitoreo: verificar de manera continua las características de una población plaga, incluidas la fluctuación estacional de la población, la abundancia relativa, la secuencia de huéspedes y otras características.

PROCEM basa sus actividades en el Sistema Oficial de Detección, compuesto por actividades de trapeo y muestreo de frutos. La precisión de este sistema es fundamental a la hora de poder diagnosticar los niveles poblacionales de estas plagas, dirigir acciones de control y garantizar la ausencia de la misma en las áreas libres.

- Trapeo: cuenta con más de 10.000 trampas operativas en las distintas regiones bajo programa, organizadas según zonas y rutas asignadas a cada monitoreador y respetando las densidades definidas en normas internacionales.
- Mosca Trampa por Día (MTD): constituye un índice poblacional que estima el número promedio de moscas capturadas en una trampa a campo en un día. El valor se calcula dividiendo el número de moscas capturadas (M) por el producto obtenido del número total de trampas (T) y el número de días (D) que estuvieron expuestas las trampas. $MTD = M / (T \times D)$. De acuerdo a los valores de MTD establecidos oficialmente por SENASA, según Resolución N° 515/01 se establecen las siguientes categorías:

Área Bajo Control: $MTD > 0,010$

Área de Baja Prevalencia: $MTD < \acute{o} = 0,010$

Área Libre: sin captura

- Muestreo de Frutos: es la actividad mediante la cual se detecta la presencia de estados inmaduros de la plaga. Se toman muestras frutos que presentan síntomas de infestación (“picadura”) tanto en suelo como en árbol.

Del resultado de éstas, dependen las actividades de control, incluyendo acciones de Control Cultural, Control Químico, Trampeo Masivo y Técnica del Insecto Estéril (T.I.E.).

b. **Áreas de Programa:**

Debido a las acciones de detección realizadas por PROCEM a través de sus subprogramas se definieron los siguientes status en función de los índices de Mosca trampa Día que cada región presente, según lo estipulado en la Res. SENASA 515/2001:

-Áreas libres: para aquellas áreas en las que los registros existentes del sistema de alta sensibilidad demuestran la ausencia de la plaga.

-Áreas de escasa Prevalencia (AEP): es aquella zona donde el índice M.T.D (Mosca/ trampa/ día) fértil es menor o igual a 0.010. Este valor debe mantenerse mes a mes a lo largo de toda la campaña. La densidad de trampas será homologada por el PROCEM.

Además, se cumple en forma activa y oficial, con las siguientes condiciones: Presencia de Sistema Cuarentenario, y Presentación y aprobación del Programa Operativo Anual (P.O.A) y presupuesto anual para cada campaña correspondiente a cada Subprograma

1. Sistema de Detección de la plaga.
2. Desarrollo e implementación de un Plan de Control.
3. Ejecución del Plan de Acciones Localizadas de Control.

-Áreas bajo Control: es aquella zona donde se cumple en forma activa y oficial, con las siguientes condiciones: Presencia de Sistema Cuarentenario. Presentación y aprobación del Programa Operativo Anual (P.O.A.) y presupuesto anual para cada campaña correspondiente a cada Subprograma.

1. Sistema de Detección de la plaga.
2. Desarrollo e implementación de un Plan de Control.

-Áreas bajo diagnóstico: es el área donde se inician las actividades de monitoreo, comprendiendo tareas de trapeo de individuos adultos y muestreo de frutos para encontrar estados inmaduros de la

plaga. Estas actividades tienen por objetivo realizar la prospección del área y recabar información respecto a la presencia y la dinámica poblacional de la plaga. Será necesario, como mínimo UN (1) año de prospección antes de evaluar la posibilidad de pasar a la siguiente categoría. Las actividades de monitoreo deben ser implementadas de acuerdo a lo establecido por el PROCEM en relación a cada situación. Deberán contar además con el Programa Operativo Anual (P.O.A.) y el presupuesto anual para cada campaña.

c. ***Sistema de Control:***

- Control Químico: Se emplea insecticida cebo de origen biológico amigable con el medio ambiente e inocuo para las personas. Se trabaja tanto en zonas urbanas, en los traspatios, como en grandes áreas en zonas rurales de producción hortofrutícola.

- Control Cultural: Se basa en la recolección de frutos que se encuentran en el suelo o que permanecen en planta sin ser aprovechados. Posteriormente se procede a desnaturalizar y/o destruir el material recolectado.

- Trampeo Masivo: trampas que utilizan una mezcla de proteínas desnaturalizadas, especialmente formuladas para atraer y capturar adultos de Mosca de los Frutos. Se utilizan principalmente en los traspatios de las áreas urbanas dado su nula toxicidad y también a nivel de huertos en altas densidades.

- Técnica del Insecto Estéril (TIE): consiste en la liberación a gran escala de machos estériles de *Ceratitis capitata* que al cruzarse con hembras silvestres no generan descendencia, de esta manera se interrumpe el ciclo biológico de la especie. Para la producción de estas moscas estériles el programa cuenta con dos bioplantas, una ubicada en la provincia de Mendoza (Depto. de Santa Rosa) y otra en la provincia de San Juan.

d. ***Sistema Cuarentenario:***

El objetivo del sistema Cuarentenario, es evitar el ingreso de frutos infestados y vehículos que transporten los diferentes estadios del complejo moscas de los frutos a las regiones protegidas. Esto se

realiza mediante la inspección, la desinsectación vehicular y la verificación de la documentación sanitaria de cargas comerciales.

El mismo se compone de Puestos de Control Cuarentenario, Tratamientos Cuarentenarios (cámaras de frío o bromuro de metilo) todos dentro del Sistema Único de Fiscalización Permanente (SUFP); y Enfoque de Sistema.

El Sistema de Mitigación de Riesgo, consiste en un conjunto de medidas que, ejecutadas de manera independiente, dan garantías de ausencia de la plaga a los productos comercializados. De esta manera, permite la comercialización de fruta entre áreas de distinta condición sanitaria, incluyendo, por ejemplo: -Registro e inscripción de los participantes -Monitoreo a campo -Autorización de cosecha -Trazabilidad -Condiciones adecuadas de transporte, empaque, industria, frigoríficos -Muestreo en puestos de control -Supervisión oficial.

e. ***Sistema de Procesamiento y Análisis de Datos:***

Consiste en la unificación de los registros dentro de un sistema informático, que cuenta con la georreferenciación de las trampas.

f. ***Sistema de Comunicación y Difusión:***

Este componente permite llegar a la población en general con la información, a fin de concientizar de la relevancia del programa, y medidas preventivas que deben ser adoptadas. Un ejemplo de esto es la infografía de la campaña “proteger por si las moscas” (Figura 5) en donde se hace un resumen de los componentes del programa.

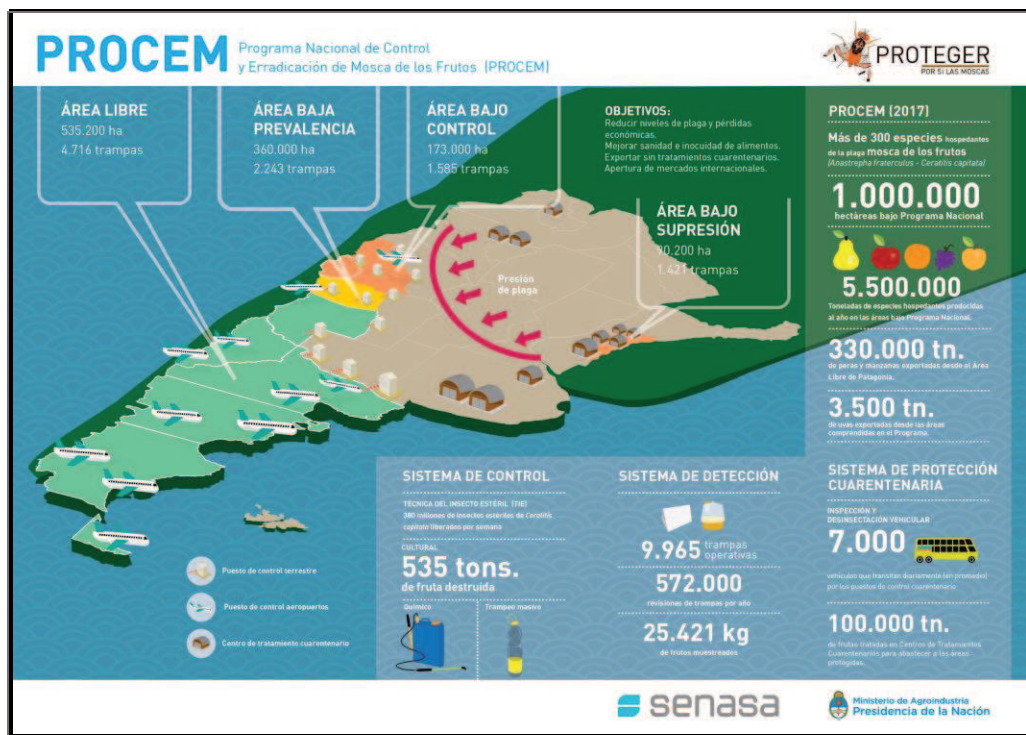


Figura 5: Componentes del PROCEM. Fuente SENASA- PROCEM

2.3. Acciones en la Provincia de Jujuy

A nivel provincial, a partir del año 1979 Jujuy comenzó los trabajos de monitoreo y control de estas plagas a cargo de la entonces Dirección de Agricultura de la Provincia de Jujuy.

Según datos de la Encuesta Citrícola del año 1981, sólo el 35% de los productores realizaban tratamientos químicos al menos una vez al año para controlar la plaga, esta situación se mantuvo hasta el año 2007.

Desde el año 1982 hasta el 1994 se mantuvo una red de trampeo en las localidades de Yuto y Palma Sola (Figura 6) con la finalidad de conocer el comportamiento y distribución de esas plagas en la Provincia. La interrupción de este programa, por motivos presupuestarios, limitó la posibilidad de completar el diagnóstico. Por este motivo, y principalmente por los altos niveles poblacionales registrados por el INTA Yuto y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy

(UNJu), se decide retomar el monitoreo en el año 2008, creándose el “Programa Provincial de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*).

El programa se enfocó en establecimientos comerciales pertenecientes a pequeños y medianos productores quienes se caracterizan por producir cítricos dulces y tienen como práctica habitual dejar la fruta en los árboles hasta fin de año, en búsqueda de un mejor precio. Es importante resaltar que el espíritu del programa, tuvo un carácter social, ya que procuraba evitar los daños que genera la plaga en economías de los productores. En ese contexto, se estableció una red de trampeo conformada trampas del tipo McPhail y del tipo Jackson (MDEyP 2018).

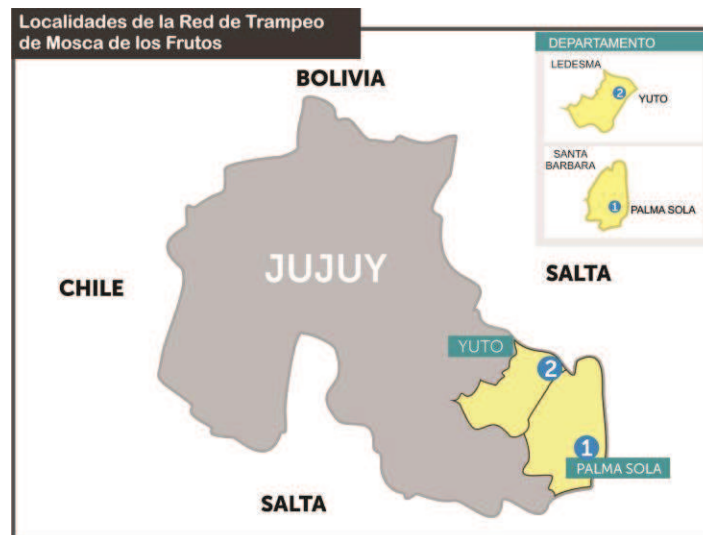


Figura 6: Localidades de la Red de Trampeo de Mosca de los Frutos en la Provincia de Jujuy. Fuente: Programa de Monitoreo y Control de Moscas de los Frutos de la Provincia de Jujuy.

Por otro lado, se excluyeron las áreas cultivadas con limón, ya que los limones del noroeste argentino son considerados no hospedantes de mosca de los frutos según estudios realizados por la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) (Willink et al. 2007), por este motivo es que no se incluyó a la localidad de Santa Clara (Muruaga et al. 2002).

Este programa se mantuvo hasta la actualidad, aplicando las actividades de vigilancia a nivel predial (MDEyP 2018), lo que implica que el diagnóstico de la situación (distribución espacial y temporal, niveles poblacionales, etc.) de las mencionadas plagas pueda resultar parcial. Asimismo, debido a la

biología y alta capacidad de dispersión de estas plagas, el diseño de una estrategia de control supone abordar la problemática bajo un concepto de “área amplia” que incluya el manejo a nivel regional.

Por otro lado, considerando que otro de los perjuicios que provoca la plaga en la producción deriva del carácter cuarentenario que estas especies poseen, ya que restringen la comercialización de fruta fresca hacia las áreas protegidas nacionales, como Cuyo y Patagonia, e internacionales como por ejemplo Estados Unidos, Japón, o China.

Al no estar homologadas las acciones ni reconocido el Programa Provincial por el ente fitosanitario nacional (SENASA en el caso de nuestro país), éste no puede ser utilizado como herramienta que facilite la comercialización con el resto de las provincias como con mercados externos. (FAO 2017). Por lo que el programa provincial en esta condición no brinda oportunidades comerciales a los productores, ya que no les da acceso a mercados con restricciones cuarentenarias tanto nacionales como internacionales.

Por esto se hace imprescindible para la provincia el contar con la homologación y reconocimiento del programa por el SENASA, a fin de brindar a sus productores una herramienta que facilite la comercialización con los distintos mercados, brindándoles de esta forma oportunidades comerciales. Así también esta acción generaría la oportunidad de incluir más productores a la cadena comercial, por minimizar las pérdidas ocasionadas por los daños que provoca el complejo de Moscas de los Frutos.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Homologar las actividades del Programa Provincial con el Programa Nacional PROCEM, a fin de lograr la inserción provincial en el Programa Nacional.

Objetivos Específicos

- Ajustar las acciones y procedimientos del Programa Provincial a fin de obtener el reconocimiento de la ONPF del SENASA para su inclusión dentro del PROCEM Nacional.
- Establecer un sistema de alertas a partir de umbrales de daño.

4. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se estableció en base a los lineamientos del PROCEM (PROCEM 2012).

El área de trabajo en la que se encuentra la red de trampas se ubica en la zona citrícola perteneciente a las localidades de Palma Sola (departamento Santa Bárbara) y Yuto (departamento de Ledesma), incluidas dentro de la zona del Ramal Jujeño.

En base a la normativa nacional, Resolución SENASA N° 515/01, cuando una provincia o región se incorpora al PROCEM y no hay ningún conocimiento previo (monitoreo organizado), la misma se considera como Área en Etapa de Diagnóstico. En dicha Etapa, las actividades tienen por objetivo realizar la prospección del área, a fin de recabar información con respecto a la presencia de especies de moscas de los frutos y su dinámica poblacional, tanto en la producción citrícola como en los hospedantes alternativos presentes en la zona y la interacción con las variables ambientales. El periodo de adaptación del programa provincial al PROCEM se realizó en el periodo que comprendió a la campaña 2018-2019. En este primer periodo, llamado “Año de Adecuación”, se realizaron tareas de gabinete (necesarias para ajustar la red de trampeo al área de trabajo con las densidades y tipos de trampas definidas en el manual de monitoreo), mapa de actores, se continuó con el monitoreo de adultos y capacitaciones.

Tareas de adecuación y ajuste de la Red:

Durante el año de adecuación se realizaron las siguientes acciones:

- Reuniones con los referentes de SENASA Central a fin de conocer los requisitos y la metodología del programa nacional.
- Un mapa de actores involucrados, con el fin de coordinar acciones y eficientizar el uso de los recursos.
- Gestión de la firma de un convenio con INTA Yuto para la recepción y análisis de las muestras de fruta fresca.
- Análisis y replanteo la red de trampeo provincial con la finalidad de ser implementada en el marco del PROCEM.

- Se redefinió la red de trampeo en base a los criterios establecidos por el PROCEM Nacional.
- Se planificaron las nuevas rutas de recolección de muestras.
- Se reorganizó el personal responsable de la recolección de las muestras y personal de laboratorio.
- Se adecuaron los datos históricos de monitoreo de la provincia, a la base de datos del PROCEM para mejorar la evaluación.

Caracterización de los actores involucrados:

SENASA: La Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV) del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) es la ONPF de Argentina. A través de resolución ex-IASCAV N°134/94 es el organismo executor del PROCEM. Es el encargado del control legal. El Centro Regional de la zona (Centro Regional NOA Norte en este caso) es el encargado de ejecutar las distintas acciones del programa nacional regionalmente (fiscalización y habilitación de empaques, cámaras de frío o bromuro, entre otras actividades)

En el caso del Programa Nacional desarrolla las acciones de articulador entre todos los actores, la parte de normativa, planifica las actividades del programa en forma conjunta con los Centros Regionales, Provincias y sector privado.

INTA: Colabora con la DPCPyC poniendo a disposición de la misma sus instalaciones para la realización de capacitaciones conjuntas, además, participa con investigación dando respuestas a algunas necesidades específicas del sector.

La Estación Experimental Agropecuaria INTA-Yuto, cuenta con el personal capacitado y estructura de laboratorios que es necesaria para la evaluación de fruta fresca, por ello se está coordinando la firma de un convenio de cooperación técnica entre ésta entidad y la DPCPyC.

UNJu: generó los primeros análisis de situación de la plaga, lo que permitió la elaboración del programa provincial. En la actualidad no se encuentra trabajando en el tema.

Ministerio de Producción de la Provincia a través de su Dirección de Control Productivo y Comercial: es el órgano de aplicación de la Ley Provincial de Sanidad Vegetal 4975/96, que en su art. 27 obliga al control de toda plaga de la agricultura y en el art. 29 lo faculta a velar por el correcto control de plagas

mencionadas. Es el organismo ejecutor del Programa Provincial de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos. Uno de los principales actores, debiendo desarrollar las acciones de articulador entre todos los actores a nivel provincial.

En el marco del programa da los avisos de Alerta cuando los umbrales de la plaga son sobrepasados, a fin que los productores realicen los controles correspondientes. Colabora en la gestión de insumos para la realización de dichos controles. Realiza capacitaciones sobre la temática.

Municipios: Son una instancia de vinculación entre la sociedad en general, los productores, y los demás organismos estatales. Coordina a los productores, para la compra colectiva de insumos para el control de la plaga. Realiza las habilitaciones de nivel municipal requeridas por algunos componentes del programa, como por ejemplo en empaques.

Productores: son los "obligados", por la Ley de sanidad vegetal de la provincia, a efectuar por su cuenta el control de las plagas de la agricultura. Realizando dicha actividad cuando reciben, el alerta de la DCPyC o lo consideran apropiado.

Los tipos de productores involucrados en la zona de incidencia son muy diversos, van desde los pequeños productores frutihortícolas, pasando por los medianos, hasta los grandes productores como la empresa Ledesma.

Asociaciones de productores: sirven como medio de articulación de políticas sectoriales. En la zona muy pocos productores se encuentran nucleados en esta entidad, siendo la asociación de productores cítricos del NOA (ACNOA) la cámara empresaria que nuclea a los sectores especializados en la producción, industrialización y comercialización de cítricos situados en las provincias de Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán. El sector cítrico regional se articuló con el objeto de potenciar y proteger esta actividad considerada un vector fundamental para el desarrollo sustentable, económico y social del NOA.

AFINOA: Asociación Fitosanitaria del NOA, es un ente fitosanitario. Desde la aprobación del Convenio de Administración de 1995, firmado con el Ex IASCAV, el ente ha administrado y coordinado el funcionamiento de las barreras de control fitosanitario constituidas en la región. Estas cuentan con la participación de las Provincias y la fiscalización del SENASA en todas ellas. Participa

de los programas de certificación de fruta fresca cítrica para la UE y mercados con similares restricciones cuarentenarias.

Luego de la descripción y evaluación del rol de cada uno de los actores del programa se elaboró un mapa de actores involucrados detallando el nivel de vinculación con el fin de coordinar acciones y eficientizar el uso de los recursos (Figura 7).

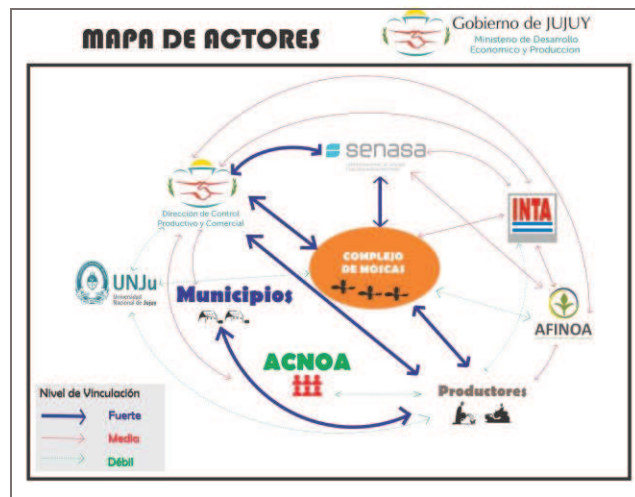


Figura 7: Mapa de actores de programa

Adecuación de la Red de Trampeo de Adultos:

El calendario PROCEM comienza la primera semana de agosto y finaliza la última de julio del año siguiente. Se fijó como objetivo el que a partir de agosto del 2019, se contara con la realización de todas las adecuaciones necesarias para trabajar dentro del PROCEM. Con este objetivo se planificaron las tareas de la campaña 2018-2019. Durante este período se continuó con las mismas características que manejaba el Programa provincial de trampeo de adultos. Esto a fin de poder elaborar gráficos de fluctuación de las poblaciones y determinar la época crítica.

Dicha red estaba conformada por 63 trampas, las trampas fueron revisadas con una frecuencia semanal. Se utilizaron dos tipos de trampas:

- **Jackson:** consisten en un cuerpo triangular, que en su base aloja una laminilla pegajosa cambiante, donde quedan atrapadas las moscas. Por el vértice superior se acopla un gancho para quedar sostenida al árbol, y una canastilla que aloja al atrayente en forma de pastillas. Esta

trampa captura especialmente especies del Género Ceratitis. (Figuras 8). Fueron cebadas con atrayente tipo sexual TMD Trimedlure con reposición cada cuatro semanas (FAO 2006).



Figura 8: Trampa tipo Jackson. Fuente SENASA- PROCEM

- McPhail: Es un recipiente de vidrio o de plástico resistente a los rayos ultravioleta. Tienen una tapa transparente, que cuenta con un gancho para ser colgada del hospedero. La base posee una abertura invaginada, por donde entra la mosca, son de color amarillo lo que genera atracción cromática. En su interior se coloca la solución atrayente, que funciona a su vez como agente de retención de los insectos que ingresan. Ésta captura especies del Género Anastrepha y Ceratitis. (Figuras 9)

Fueron cebadas con atrayente líquido alimenticio. Dosis: 20g de proteína de torula (pellets de levadura de torula + Borax) (FAO 2006).



Figura 9: Trampa tipo McPhail. Fuente SENASA- PROCEM

Todo el material entomológico obtenido en campo, producto del trapeo, se llevó semanalmente al laboratorio para realizar las determinaciones correspondientes, determinar el índice MTD (Mosca por Trampa por Día) y confeccionar la base de datos respectivas.

La red de trapeo provincial contaba para la localidad de Yuto con un total de 25 trampas de las cuales 16 eran de tipo McPhail y 9 del tipo Jackson abarcando una superficie aproximada de 2100 has, en 13 establecimientos productivos (Figura 10).



Figura 10: Red de trapeo del Programa Provincial en la Localidad de Yuto. Referencia: Naranja trampas Jackson, Azul trampas McPhail

En tanto que, la red de trapeo provincial, en la localidad de Palma Sola contaba con un total 39 de trampas de las cuales 26 eran de tipo McPhail y 13 del tipo Jackson abarcando una superficie aproximada de 900 has en 21 establecimientos productivos. (Figura 11).

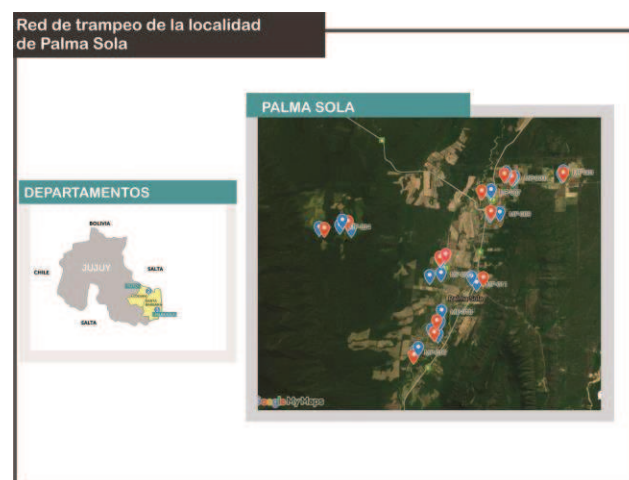


Figura 11: Red de trapeo del Programa Provincial en la Localidad de Palma Sola Referencia: Rojo trampas Jackson, Azul trampas McPhail

Siendo atendidas ambas localidades por un monitreador que realizaba la recolección y reposición del material de las trampas en una jornada semanal por localidad.

El primer paso de la adecuación fue ajustar la cantidad de trampas. De acuerdo a los requerimientos establecidos por el PROCEM el área de trapeo debe ser dividida en cuadrículas de 100 ha, contando con un par de trampas (una de tipo Jackson y una de tipo McPhail) por cuadrícula. Debido a esto se confeccionó las cuadrículas para la diagramación y distribución de trampas en la nueva red de trapeo.

Como resultado de la aplicación de la cuadrícula en las dos localidades quedaron en total 160 cuadrículas para la red de Yuto y 434 cuadrículas para la red de Palma Sola. A las cuadrículas obtenidas, se les aplicaron criterios de selección para descartar algunas cuadrículas. Se descartaron todas las cuadrículas que contaban con un 100 % de monte nativo y las que poseían una superficie menor al 20% de especies hospederas de moscas de los frutos. Esta actividad constó de dos instancias. La primera de gabinete, con análisis de fotos satelitales y la segunda de constatación a campo de la información obtenida en gabinete.

Como resultado de la adecuación de la red, el número de cuadrículas para la localidad de Yuto fue de 32 (Figura 12) y en la localidad de Palma Sola 31 (Figura 13). Este resultado generó una ampliación importante de la red, lo que hizo necesario incrementar el número de monitreadores y los días necesarios para el recorrido semanal

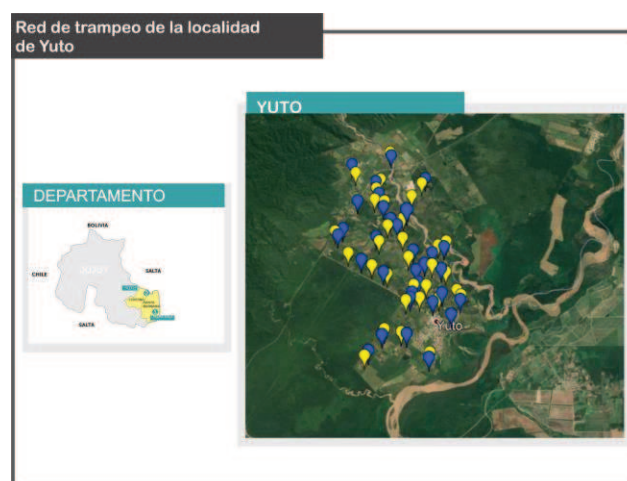


Figura 12: Red Adecuada de trapeo del Programa Provincial en la Localidad de Yuto. Referencia: Amarillo trampas Jackson, Azul trampas McPhail

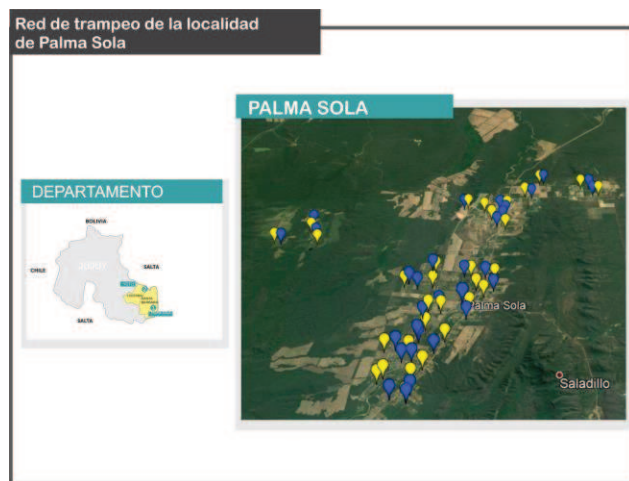


Figura 13: Red Adecuada de trapeo del Programa Provincial en la Localidad de Palma Sola Referencia:

Amarillo trampas Jackson, Azul trampas McPhail

En el nuevo esquema de monitoreos se cuenta con dos técnicos uno perteneciente al SENASA que se encarga de la localidad de Yuto y realiza la recolección del material en dos días. Mientras que el segundo pertenece al ministerio de desarrollo de Jujuy, dedicándose a la localidad de Palma Sola y realizando la recolección también en dos días.

La información recolectada por el sistema de trapeo se volcó en una planilla de datos provisto por el PROCEM (Anexos A y B)

Sistema de Alertas:

A partir de la información recolectada en las planillas de datos (obtenidos por el sistema de trapeo) se calcula el índice MTD, lo que permite determinar la necesidad de efectuar controles que permitan reducir los niveles poblacionales, llevándolos por debajo del umbral.

Cuando el sistema reporta la existencia de trampas que están por encima del umbral, emite una alerta para toda la zona de influencia de dicha trampa. Si el reporte corresponde a un área mayor entonces esta alerta se realiza a través de medios de comunicación regionales, siendo la DCPyC la responsable de emitir el alerta y brindar la información a los medios.

Forman parte del sistema de alerta los mismos monitores que ceban las trampas. Ellos realizan la capacitación de los productores de la red.

Actividades de Capacitación:

Entre el 5 y el 7 de diciembre de 2018, se realizaron capacitaciones que fueron dictadas por técnicos del PROCEM y Laboratorio Vegetal de SENASA. La temática fue acerca de los requerimientos del Programa Nacional, fisiología y ecología de la plaga, y técnicas de reconocimiento y control. Del curso participaron técnicos provinciales pertenecientes a INTA, SENASA y Ministerio de Desarrollo Económico y Producción de Jujuy. (Figura 14)



Figura 14: Presentación de técnico del PROCEM de los componentes del programa.

Durante estas tres jornadas, se presentó el Programa de Nacional de Control y erradicación de Moscas de los frutos, el trampeo de moscas adultas y muestreo de estados inmaduros, técnicas de identificación de adultos a campo, y de acondicionamiento y envío de material a laboratorio. Se presentaron conceptos teóricos sobre identificación en cuanto a taxonomía, manejo de claves, procedimientos de laboratorio y cámaras de cría. También se realizaron prácticas de trampeo y muestreo a campo (Figura 15).



Figura 15: Presentación por técnico del PROCEM de técnicas de laboratorio.

Por último, se resolvieron como casos de estudio, distintas situaciones que los monitores podrían enfrentar en sus tareas. Esta instancia resulto de suma importancia para generar en el personal del programa los criterios que posteriormente deberían aplicar (Figura 16).



Figura 16: Presentación de casos de Estudio.

5. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del proceso de adecuación del Programa Provincial de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos con el PROCEM fueron los siguientes:

- 1- Se logró la inclusión del programa provincial al programa nacional, lo que quedó evidenciado en las “Jornadas Técnicas del Procem” celebradas los días 23, 24 y 25 de junio de 2020 (Anexo C).
- 2- Relevamiento de los actores públicos-privados que comparten la misma visión. Lo que permitió dar respuesta a la necesidad de trabajar de manera coordinada entre los actores territoriales, gestionar y eficientizar los recursos y complementar las acciones, generando alianzas estratégicas.
- 3- Se sumó conocimiento real y con evidencia cierta de la dinámica y comportamiento territorial del complejo Mosca de los Frutos, lo que va a permitir tener un diagnóstico actual.
- 4- Se ajustaron las acciones y los procedimientos del Programa Provincial con los requerimientos de ONPF del SENASA, lo que permitió su inclusión dentro del PROCEM Nacional. Como resultado de esto se ampliaron las redes de trampeo, se generaron nuevas rutas de recorrido, se capacitó al personal y se incorporó nuevos operarios.
- 5- Se estableció un sistema de alertas a partir de umbrales de daño. Sistema de información disponible y dinámica que permite emitir alertas para el control oportuno de la plaga.
- 6- La sistematización del sistema de detección y muestro de frutos en tiempo real.
- 7- Se adecuaron las herramientas de Manejo Integrado de Plagas, para un manejo de Área Amplia.
- 8- Se consolidaron los vínculos inter-institucionales entre los distintos actores SENASA, INTA, productores y la provincia. Este trabajo articulado se evidenció especialmente entre el SENASA y la provincia.

6. CONCLUSIÓN

Se logró cumplir con el Objetivo General de Homologar las actividades del Programa Provincial con el Programa Nacional PROCEM y la inserción provincial en el Programa Nacional.

Esto brindará a los productores herramientas que les permitan acceder a diversos mercados que presentan barreras paraaarencelarias, generando oportunidades comerciales. Así también permite bajar los niveles de pérdidas directas ocasionadas por el daño de esta plaga. Todo esto impacta en la posibilidad de mantener la mano de obra (de fundamental importancia para la economía regional de la zona) en la cadena citrícola.

Durante la realización de éste trabajo se evidenció la necesidad de articulación entre las distintas instituciones, nacional y provinciales, para lograr objetivos en común, que la sola predisposición de una de las instituciones no es suficiente para concretar los objetivos buscados. Ya que los recursos (tanto económicos como humanos) con los que cuentan son limitados. Es imperioso el coordinarlos inter-institucionalmente a fin de lograr ser eficaz y eficiente.

La humildad profesional es fundamental, ésta predispone al trabajo en equipo y la permeabilidad a las distintas opiniones y puntos de vista sobre el objeto de trabajo.

Las instituciones deben lograr visualizar que para el logro del bien común es importarte el trabajar vinculadas y articuladas, ya que esto sinergiza los recursos, logrando la concreción de objetivos que en forma individual resultaban inalcanzables.

7. BIBLIOGRAFIA:

- Aluja M. 1993. Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta. DF México. Editorial Trillas.
- Aluja M, Ordano M, Guillen L, Rull J. 2012. Understanding long-term fruit fly (Diptera: Tephritidae) population dynamics: Implications for area-wide management. J. Econ. Entomol. Veracruz, México. Xalapa. 105 (3):823-836 pp.
- Conde Blanco E, Loza Murguía M, Asturizaga Aruquipa L, Ugarte Anaya D, Jiménez Espinoza R. 2018. Modelo de fluctuación poblacional de moscas de la fruta *Ceratitis capitata* (Wiedemann 1824) y *Anastrepha spp* (Díptera: Tephritidae) en dos rutas en el municipio de Caranavi Bolivia. Selva Andina Res. Soc. 9(1):2-24.
- Enkerlin WR. 2005. Impact of fruit fly programmes using the sterile insect technique. En: Dyck VA, FAO 2006. ISPM (NINF) 26 Establishment of pest free areas for fruit flies (Tephritidae). Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria 10 de abril 2019. <http://www.fao.org/3/a-k7557e.pdf>
- FAO 2016. NIMF 5 Glosario de términos Fitosanitarios. Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Acceso 10 de abril 2019. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/faoterm/PDF/ISPM_05_2016_Es_2017-04-24_PostCPM12_InkAm_LRG.pdf.
- FAO 2017. NIMF 8 Determinación de la situación de una plaga en un área. Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Acceso 10 abril 2020. <http://www.fao.org/3/a-x2968s.pdf>
- FEDERCITRUS. 2016. La Actividad cítrica Argentina Nro 16. Acceso 14 enero 2020. <https://www.federcitrus.org/estadisticas/>
- FEDERCITRUS. 2018. La Actividad cítrica Argentina Nro 18. . Acceso 14 enero 2020. <https://www.federcitrus.org/estadisticas/>
- Hendrichs J, Robinson AS. Sterile Insect Technique. Principles and Practice in Area Wide Integrated Pest Management. IAEA. Springer Netherlands, pags. 651-676.

Hernández A, Luna I. 2013. Efecto del tipo de atrayente y tipo de trampa en la respuesta de *Anastrepha ludens* Loew (Diptera: Tephritidae) de diferente sexo, edad y condición nutricional. Tesis. Universidad Veracruzana

Liquido NJ, Shinoda LA, Cunningham RT. 1991. Host plants of the Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae): an annotated world review. *Misc Publ Entomol Soc Am* 77:1-52.

Ministerio de Desarrollo Económico y Producción (MDEyP) - Dirección Provincial de Control Productivo y Comercial - Área de Sanidad Vegetal. 2018. Documento de Programa N°3 Programa de Monitoreo y Control de Mosca de los Frutos (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*) para la provincia de Jujuy.

Muruaga de L, Quintana S, Gallardo C, Vilte H. 2002. Detección de Moscas de los Frutos sobre plantas cítricas en el departamento de El Carmen Provincia de Jujuy. *Revista Agraria*. Vol II (5) 51-55.

OIEA 2005 Guía para el trampeo en programas de control de la mosca de la fruta en áreas amplias. Acceso 10 abril 2019. <http://www-naweb.iaea.org/nafa/ipc/public/trapping-web-sp.pdf>

Perondi M, Georgini S. 2017. Informes Regionales 2017. Acceso 10 abril 2020 <https://www.federcitrus.org/estadisticas/>

Perondi M, Sperranza FC, Lopez Morillo C, Canavidez D. 2019. Relevamiento cualitativo y cuantitativo del sector cítrico de la Provincia de Jujuy. Informe CFI.

Perondi M, Tapia S. 2010 Guía para manejo integrado de Mosca de los Frutos. Yuto, Jujuy, Argentina Ediciones INTA.

Quintana S, Gallardo C, Tapia S. 2017. Zoología Agrícola Plagas de los principales cultivos del NOA. 1 ed. San Salvador de Jujuy. Edijunju.

Quintana de Quinteros S, Milisenda M, Wallberg J. 2013. Fluctuación Poblacional de Moscas de los Frutos (*Ceratitis capitata* WIED. y *Anastrepha fraterculus* WIED.) (Diptera tephritidae) en la zona de producción cítrica de Palma Sola. Departamento Santa Bárbara Provincia de Jujuy. *Revista Agraria*, Año 2013. VII (14): 116-123

SENASA Dirección de comercio exterior. 2019. Informe final campaña 2018/2019 Programa de Certificación de Fruta Fresca Cítrica para Exportación. Documento presentado en reunión de CORENOA. CABA.

SENASA. c2015. Resolución IASCAV 134 94. Acceso 11 de Julio 2020. <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-134-1994-instituto-argentino-de-sanidad-y-calidad-vegetal>

SENASA. c2015. Resolución 515-2001. Acceso 10 diciembre 2019. <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-515-2001-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>.

SENASA Dirección Nacional de Protección Vegetal. Dirección de Sanidad Vegetal. 2012. PROCEM Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos. CABA Argentina.

SENASA. c2015. Resolución 176-2013. Programas Fitosanitarios Mosca de los Frutos. Acceso 10 diciembre 2019. <http://www.senasa.gob.ar/tags/programas-fitosanitarios-mosca-de-los-frutos>

SENASA. c2015. Resolución 472-2014. Acceso 10 diciembre 2019. <http://www.senasa.gob.ar/resolucion-4722014>

SENASA. c2015. Moscas de los Frutos. Acceso 10 diciembre 2019. <http://www.senasa.gob.ar/cadena-vegetal/frutales/produccion-primaria/programas-fitosanitarios/mosca-de-los-frutos-0/>.

Vergani AR. 1956. Distribución geográfica de las moscas de los frutos en la Argentina. Argentina. IDIA, 99:1-5.

White, Elson-Harris. 1992 Fruit flies of Economic Significance: Their Identification and Bionomics. Oxon Reino Unido. CAB International Wallingford.

Willink E, Gastaminza G, Augier L, Stein B, Gatti M, Larrea N. 2007. Riesgo de introducción de *Anastrepha fraterculus* y *Ceratitis capitata* en limones del Noroeste Argentino. Cap 10 En: Moscas de los frutos y su relevancia cuarentenaria en la citricultura del noroeste de Argentina. EEAOC. Tucumán Argentina. Pags 1-5. 5

8. ANEXOS

Anexo A: Planilla de registro PROCEM - Localidad Palma Sola

Semana N°: 48
Monitoreador: Leonardo Domercq, Ricardo Escobedo
Zona / Reid: A
Ruta: 7
Fecha de Entrega: 02/07/2020

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE MOSCA DE LOS FRUTOS - REGION MOA - JUJUY

PLANILLA DE REGISTRO DE TRAMPEO

Identificador: Miguel Angel Jardi Reyes
Fecha recepción laboratorio: 02/07/2020
Fecha de identificación: 03/07/2020

A COMPLETAR POR EL MONITOREADOR

A COMPLETAR POR EL LABORATORIO

TIPO DE TRAMPA	DIRECCION	DIAGRAMA	UBICACION (U)		INSPECCION		DAS DE EXPOSICION	INACcesible (C)	EXTRAVIADA (ROTA) (C)	BECA (C)	REPARACION (U)		SITO DE COLOCACION	TOMA DE MUESTRA (C)	Identificación				OTRAS ESPECIES	OBSERVACIONES	
			URBANO	RURAL	PUNTO DE RIESGO	ANTERIOR					ACTUAL	TR. COMPLETA			CUERPO	ATRAYENTES	N° DE MACHOS	N° DE HEMBRAS			N° DE MOSCAS T
43 J Ph	Ph	BP Nueva Esperanza	A 1	X		25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
44 J Ph	Ph	BP Nueva Esperanza	A 1	X		25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
45 J Ph	Ph	BP N. E. Las Chica	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
46 J Ph	Ph	BP N. 80. Puesto Nuevo	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
47 J Ph	Ph	BP N. 80. Puesto Nuevo	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
48 J Ph	Ph	BP N. 80. Puesto Nuevo	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
49 J Ph	Ph	BP N. 80. Puesto Nuevo	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
50 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
51 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
52 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
53 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
54 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
55 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
56 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
57 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
58 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
59 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
60 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
61 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
62 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
63 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
64 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
65 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
66 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
67 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
68 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
69 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
70 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
71 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
72 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
73 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
74 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
75 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
76 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
77 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
78 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
79 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
80 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
81 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
82 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
83 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
84 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
85 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
86 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
87 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
88 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
89 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
90 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
91 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
92 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
93 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
94 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
95 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
96 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
97 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
98 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
99 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		
100 J Ph	Ph	BP N. 80. Camino E. Aurora	A 1		X	25-01	24					X	I		0	0	0	0	0		



Anexo B: Planilla de registro PROCEM - Yuto

Semana N°: 46
Monitorador: Sebastian Urquiza
Zona / Población: B
Ruta: 01
Fecha de Embarque: 08/09/2020

Identificador: Ricardo Rodriguez
Fecha recepción laboratorio: 18/09/2020
Fecha de identificación: 09/09/2020

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE MOSCA DE LOS FRUTOS - REGION NOA - JUJUY
PLANILLA DE REGISTRO DE TRAMPEO



TRAMPA N°	TIPO DE TRAMPA	ATRAYENTE	DIRECCION	UBICACION (X)		FECHA DE TRAMPEO		DIAS DE EXPOSICIÓN	INACCESIBLE (X)	EXTRAVIADA / ROTA (X)	SECA (X)	TR. COMPLETA	REPOSICION (X)		CUERPO	ATRAYENTES	SITIO DE COLOCACION	TOMA DE MUESTRA (X)	A COMPLETAR POR EL LABORATORIO				ESPECIE	CANTIDAD	OBSERVACIONES	
				URBANO	RURAL	ANTERIOR	ACTUAL						TR. COMPLETA	CUERPO					N° DE MACHOS	N° DE HEMBRAS	N° DE MOSCAS T	N° DE MACHOS				N° DE HEMBRAS
1	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 1 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
2	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
3	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
4	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
5	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
6	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
7	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
8	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
9	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
10	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
11	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
12	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 2 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
13	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 3 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
14	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 3 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
15	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 4 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
16	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 4 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
17	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
18	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
19	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
20	Ph	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
21	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		
22	J	Ph	RUTA PROV. S2 KM 5 A1	X			08/09/2020	15								X	HOSPEDERO		0	0	0	0	0	0		

.....
 FIRMA DEL MONITOREADOR

.....
 FIRMA DEL IDENTIFICADOR

Anexo C: Resumen de “Jornadas Técnicas del Procem” 2020



Resumen - Jornadas Técnicas del Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos (Procem)

23 al 25 de junio de 2020

El objetivo de las jornadas realizadas mediante videoconferencias fue realizar un intercambio técnico a efectos de poner en común el estado de situación del Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos (PROCEM) en cada región y abordar temas de interés con vistas al próximo inicio de la campaña 2020/21.

Debido al gran número de participantes del sector público y privado, la variedad de temas a tratar y la modalidad a distancia, se requirió un abordaje sintético de las exposiciones, a través de Infografías, focalizado en las temáticas de interés resaltadas para cada región.

Cada exposición estuvo centrada en resumir el estado de situación de las acciones implementadas en relación a la plaga en cada región/zona (superficie de trabajo del Programa en relación a la superficie productiva, objetivos, mapeo de los actores intervinientes y vinculación entre los mismos, y principales indicadores numéricos de las actividades de vigilancia, control fitosanitario y regulación cuarentenaria). Además, cada región abordó una consigna puntual, a saber:

- **Procem Patagonia:** “Nuevos escenarios y desafíos en relación a las acciones en áreas urbanas para el monitoreo y control preventivo” (exposición a cargo de Alejandro Mongabure – Coordinador del Procem Patagonia - Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica). [Infografía en el Anexo 1.](#)
- **Procem Mendoza:** “Experiencias en la técnica del adulto en frío para la liberación del insecto estéril” (exposición a cargo de Mariel Vanin, Mauricio Paez y Alejandro Asfennato – Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza). [Infografía en el Anexo 2.](#)
- **Procem San Juan:** “Abordaje integral fitosanitario Mosca de los Frutos/*Lobesia botrana*” (exposición a cargo de Fernando Murúa – Dirección de Sanidad Vegetal de San Juan). [Infografía en el Anexo 3.](#)
- **Procem NEA:** “Ajustes en el sistema de vigilancia según recomendaciones de expertos internacionales del OIEA; sistema informático SIG-PROCEM y monitoreo con aplicación de celular; estrategias de control” (exposición a cargo de Raúl Chiovetta y Andrea Gaiga SENASA). [Infografía en el Anexo 4.](#)
- **Procem Valles Calchaquíes de Salta y Tucumán:** “Impacto ambiental y abordaje integral sustentable como valor agregado; agricultura familiar y trabajo conjunto con

productores” (exposiciones a cargo de Christian Rodríguez y Gustavo Dadda – SENASA). *Infografías en los Anexos 5 y 6.*

- **Procem Jujuy:** “Trabajo de homologación del Programa provincial con el Procem”. Leonardo Kruzynski (Dirección Provincial de Control Productivo y Comercial-Jujuy). *Infografía en el Anexo 7.*

Por otra parte, se contó con una sesión sobre nuevas estrategias de trabajo, incluyendo las siguientes exposiciones:

- “Desafíos en nuevas regiones: Kiwi en sudeste de Buenos Aires” (exposición a cargo de Emiliano Cacace – Director Centro Regional Buenos Aires Sur del SENASA). *Infografía en el Anexo 8.*
- “Plan gradual de avance en Mendoza para el control de la plaga” (exposición a cargo de Gustavo Taret – Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza). *Infografía en el Anexo 9.*
- “Plan piloto para la validación de un Manejo Integrado de Plagas con inclusión de la Técnica del Insecto Estéril en cítricos de Corrientes (exposición a cargo de Bernardo Repice – Procem NEA- SENASA). *Infografía en el Anexo 10.*

Asimismo, se conformó una Mesa Redonda en la que los representantes de las provincias de Misiones, La Rioja, San Luis y La Pampa, expusieron sobre el impacto de la plaga en la economía provincial, la visión y objetivos y las oportunidades de inserción en el Programa Nacional:

- David Neuendorf (en representación de la Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones). *Infografía en el Anexo 11.*
- Jorge Ortiz (Subsecretario de Agricultura de La Rioja).
- María Rodríguez (en representación del Ministerio de Producción de San Luis).
- Enrique Schmidt (Presidente del Directorio del Ente Provincial del Río Colorado, Provincia de La Pampa).

Como temas transversales, se expusieron los avances en los Sistemas Informáticos de Gestión (SIG) del SENASA:

- SIG-SUFP (Sistema Único de Fiscalización Permanente de centros de tratamiento cuarentenario): exposición a cargo de Ariel Splenser – Coordinador del SUFP. *Infografía en el Anexo 12.*
- SIG-Barreras: exposición a cargo de Luis Zambrana y Mauricio Leonardo. *Infografía en el Anexo 13.*

Las conclusiones obtenidas a lo largo de las Jornadas se pueden resumir en el siguiente esquema:



Desde SENASA agradecemos la participación de los representantes del Ministerio de Producción, Dirección de Agricultura y/o Sanidad Vegetal de las provincias de Jujuy, La Rioja, Salta, Tucumán, Catamarca, San Luis, San Juan, Río Negro, Chubut, La Pampa, Neuquén, Santa Cruz, Buenos Aires, Entre Ríos, Misiones y Corrientes; representantes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, asociaciones de productores, INTA, FUNBAPA, ISCAMEN, FUNDANEA, Ente del Río Colorado, Cooperativa Citrícola Agroindustrial de Misiones, AFINOA, Universidad de Tucumán y a los expositores por las presentaciones brindadas.

Asimismo, agradecemos el apoyo del IICA para la organización de estas jornadas.

Las videoconferencias están disponibles en los siguientes links de YouTube:

Día 1: <https://youtu.be/e4mwuUXrG78>

Día 2: <https://youtu.be/nT3sSBUzZk>

Día 3: <https://youtu.be/ipM0rCokRtw>