



*Evolución de los programas
sanitarios en el Alto Valle de
Río Negro y Neuquén*



Para poder visualizar mejor la evolución de la sanidad de los frutales nos debemos remontar en el tiempo. Hacia 1928-1930 los colonizadores del valle de la Norpatagonia habían logrado financiar la reconversión productiva de sus explotaciones familiares (algunos árboles frutales alrededor de sus casas), transformando su chacra en exclusivamente frutícola (peras y manzanas). El aumento de estos cultivos fue acompañado por el incremento de los problemas sanitarios. Para mejorar la eficiencia y calidad de la producción de frutas frescas, la empresa Ferrocarril del Sud crea en 1918 la Estación Agronómica Cinco Saltos. Para ello fueron convocados importantes entomólogos, fitopatólogos y genetistas. Estos profesionales alertaban entre otras cosas, sobre la presencia de diferentes plagas en la región, describían sus daños, biología y realizaban las correspondientes recomendaciones de control a través de publicaciones de acceso gratuito (Revista del Ferrocarril del Sur). Por otra parte, la empresa, les otorgaba la posibilidad de acceder con facilidades de pago a plaguicidas y fertilizantes.

Para esa época Juan Barcia Trelles y R.F.V. Cooper describían como plagas de importancia al pulgón lanífero, el piojo de San José, la babosita del peral, las arañuelas, los pulgones (del peral y del duraznero), el bicho de cesto, oídio y el plomo de los frutales. Los principales productos empleados eran la mezcla sulfo-cálcica, el verde París, Arseniato de Plomo, Extracto de Nicotina, caldo Bordelés, Polisulfuro de Calcio, el Azufre y los Aceites minerales. Todos ellos se denominan insecticidas de la primera generación.

Hacia 1929 se inician los estudios “de la vida de la carpocapsa”, y la organización del muestreo regional que dará origen a la futura “tarjeta” que indicaba los momentos de aplicación de los plaguicidas.

Con la cooperación de los técnicos de la Argentine Fruit Distributors (AFD), encargada de acondicionar - embalar y comercializar una proporción cercana al 80% de la fruta que era producida, se eligieron 9 chacras consideradas típicas de las condiciones del valle (2 en Cipolletti, 2 en Allen, 2 en Fuerte General Roca y 3 en Cinco Saltos). En cada una de ellas se colocaron cinco trampas que inicialmente consistían en latas vacías de aceite de 1 litro y posteriormente fueron reemplazadas por recipientes enlozados especiales, que contenían como principal cebo alimentario al extracto de malta al 5% más levadura de cerveza. Para revisar estas trampas los 2 técnicos designados, recorrían diariamente 180 km. Para esa misma época se recomendaba, a su vez, la colocación de vendas de trapo alrededor de los troncos para poder matar las larvas que iban a encapullar allí. En 1934 se incluye Villa Regina en la red. Las fechas más conve-

nientes para la aplicación del Arseniato de Plomo, eran difundidas a través de la prensa local y con avisos colocados en los negocios y estaciones de ferrocarril. Además, la AFD se encargaba de enviar tarjetas a cada uno de sus afiliados. En 1944 ya estaba conformado el denominado “servicio de corredores”. La región se había dividido en siete zonas (ver Tabla 1).

De esta manera, la celeridad en el procesamiento de los datos determinaba que los avisos de tratamiento fueran distribuidos muy rápidamente y que las pulverizaciones fueran aplicadas en todo el valle en forma conjunta para maximizar la eficacia de las mismas.

Sobre fines de la década de 1940, como producto de la política implementada por el gobierno de Juan Domingo Perón, se nacionalizan todas las empresas de capital británico pasando a manos del Estado Nacional. De esta forma, continúa el servicio de alarma hasta el momento de la transferencia de la Chacra Experimental del Ferrocarril (en la actualidad Facultad de Agronomía de Cinco Saltos) al Ministerio de Agricultura y Ganadería. A partir de ese momento, se distribuyen 18 juegos con 4 trampas cada uno, totalizando 72 trampas en todo el valle. Para ese entonces el número de productores en el valle ascendía a 2.100. Simultáneamente, la prensa y las radiodifusoras locales colaboraban para que el aviso de alarma llegara a conocimiento de todos con la mayor rapidez posible. De éste modo, la eficacia del sistema de la tarjeta en el control de carpocapsa, determinó una absoluta adopción de la tecnología y todos los productores finalizaban la pulverización dentro del plazo establecido en la misma.

Desde Cuyo a la Patagonia...

VB Vivero Bobadilla

Plantas Frutales

Depósito
Ruta 22 km 1197
Allen-Río Negro

Almendros
Nogales
Durazneros
Manzanos
Ciruelos
Perales
Vides

Fax: 02622-422961
Tel: 2622-15501752
2622-15511953
Oficina Central: La Riojita s/n
Vista Flores-Tunuyán-Mendoza
viverosbobadilla@hotmail.com
viverobobadilla.s.a@hotmail.com

Tabla 1. Distribución de las localidades por zona para la realización del monitoreo de carpocapsa.

ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6	ZONA 7
Centenario Vista Alegre Clmte. Cordero	Cinco Saltos	Cipolletti Norte	Cipolletti Sur Confluencia Plottier	Allen Clmte. Guerrico Gral F. Oro	Gral. Roca Cnel. Gomez Cervantes Mainque	V. Regina Ing. Huergo Gral Godoy Chichinales

En la década del '40 además, aparece como alternativa de control el DDT y el Sr. J. Mc Donald, director de la Chacra Experimental del Ferrocarril del Sud, plantea su uso frente a la pérdida de eficacia de control de carpocapsa por parte del Arseniato de Plomo, proponiendo su reemplazo o combinación con el DDT para el control conjunto de otros organismos plaga.

En una publicación del año 1950 (Sugestiones Oportunas en combinación con IDIA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección General de Investigaciones Agrícolas, se dejaba constancia del buen estado sanitario de los montes en general y de la ausencia de dos plagas en la región: *Ceratitis capitata* y *Grafolita molesta*. Mientras que los porcentajes de frutos dañados por carpocapsa a nivel regional en la década del '40 variaban entre 4 y 16%.

En 1956 se crea el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y en 1958 comienzan a funcionar las dos experimentales (Estación Agronómica Cinco Saltos y la Estación Experimental Rio Negro de J.J. Gomez) bajo la denominación de Centro Regional Rionegrense. En 1963 finaliza el proceso de fusión de ambas experimentales, concentrándose en J.J. Gómez adoptando la denominación de Estación Experimental Regional Agropecuaria del Alto Valle (Disposición 603/63 – Consejo Directivo).

En esos años, los profesionales encargados de realizar las investigaciones de todos los aspectos sanitarios de los frutales eran M.N. Oscos, O. Gonzales Pape y G. Morris. Aquí se afianzaba el uso de los insecticidas de síntesis comenzando el uso de los organofosforados y carbamatos.

Al final de la década del '70, inicio de los '80, a nivel mundial se comienza a introducir lentamente el concepto de Manejo Integrado de Plagas (MIP) que consiste en el empleo de todos los medios de control disponibles de manera complementaria y armoniosa (legales, culturales, mecánicos, físicos, etológicos, biológicos y químicos). Este concepto surge por los inconvenientes que se comenzaron a observar al implementar la "simplista": tecnología del control químico intensivo, que provocaba

grandes desequilibrios biológicos, aumentos de los costos de producción y contaminación ambiental.

Paralelamente, se inician en diferentes centros de investigación, los estudios para determinar el uso de semioquímicos (productos químicos que sirven de intermediarios en las interacciones entre organismos) particularmente las feromonas, para ser utilizados en el monitoreo de plagas a campo. Además, comienzan a emplearse los conocimientos sobre los tiempos fisiológicos de desarrollo de los insectos, para pronosticar su aparición y determinar los momentos más apropiados de control.

En el INTA, el Ing. Vermeulen, en 1989 plantea un nuevo sistema de alarma ("Sistema de Alarma Termoacumulativo") dejando atrás al antiguo "sistema de tarjetas". En el mismo se integraba el uso de trampas cebadas con feromona para el monitoreo y la predicción de los primeros nacimientos de cada generación de carpocapsa a través de los grados día o carpocagrados. De esta manera cada productor podía determinar la densidad poblacional existente en su predio y la necesidad de pulverizar de acuerdo al momento de la temporada y a un umbral de captura.

En la década del '80 se realizó el acuerdo de cooperación italiana INTA-IAO (Instituto Agronómico de Ultramar) y en la década del '90 el proyecto de cooperación técnica alemana INTA-GTZ. Ambos proyectos tuvieron un fuerte impacto en la formación de recursos humanos y en la provisión de equipamiento para la investigación y el desarrollo de tecnologías. Aspectos de gran impacto en el desarrollo de las estrategias sanitarias que vendrían posteriormente.



Durante 1989 e inicios de 1990, en los montes frutales de peras y manzanas del Alto Valle se emplearon en forma masiva insecticidas pertenecientes a la familia de los piretroides. Su utilización se fundamentó principalmente, en su bajo costo, su alta eficacia inicial y la prohibición del parathion de uso masivo en la región. La utilización indiscriminada y reiterada de los piretroides provocó diferentes efectos secundarios sobre las plagas y sus enemigos naturales. A principios de los '90, los reclamos por fallas de control de carpocapsa a campo, se incrementaron. Queda claro entonces, que el MIP en el Alto Valle se restringía, en la práctica, al uso de trampas de feromona y a los carpogrados.

Una vez identificado que el problema de fallas de control de carpocapsa a campo se debía a la selección de poblaciones resistentes a piretroides, se cambió el principio activo a un organofosforado, el metil azinfos. Literalmente fue un "reemplazo", ya que de 8-11 aplicaciones de piretroides se pasaron a un número similar de aplicaciones, pero de metil azinfos.

También en la misma década aparece el concepto Producción Frutícola Integrada que pone énfasis en la necesidad de un enfoque integral tomando la totalidad de la explotación agraria como unidad básica, dando un papel central al agroecosistema, preservando el equilibrio del ciclo de los nutrientes, desarrollando la fertilidad del suelo, cuidando el bienestar de todas las especies y la diversidad del ambiente como componentes esenciales. Utiliza técnicas biológicas, culturales y químicas en forma equilibrada, teniendo en cuenta la protección del am-

biente, el retorno económico y las exigencias sociales.

Se realizó una clasificación del riesgo de los insecticidas en lo referido a su toxicidad e impacto ambiental conformándose un listado de los productos permitidos. Si bien se hicieron grandes esfuerzos por instalar este tipo de producción como una manera de diferenciación de producto, la misma quedó de lado cuando apareció como exigencia para la comercialización de frutas frescas, la certificación de procesos productivos.

En esta época en los intercambios comerciales, comienza a aparecer con mayor insistencia el tema de plagas cuarentenarias y la necesidad de acordar sistemas que aseguren a los países compradores que las frutas importadas sean libres de determinadas plagas. Por otra parte, en 2001/02, Brasil declara a carpocapsa como plaga cuarentenaria A2. Esto obliga a Argentina a exportar bajo un Sistema de Mitigación de Riesgo acordado por ambos países y a disminuir la densidad poblacional de carpocapsa a nivel regional por debajo del 0,5% de fruta dañada a cosecha. Paralelamente, las crecientes demandas de los consumidores sobre la calidad e inocuidad de los alimentos, determinó la aparición de las denominadas tolerancias "comerciales" o "estándares secundarios", impuestas por las grandes cadenas de supermercados y muy superiores a las "oficiales" de cada país.

En 1997, con el apoyo de GTZ, se iniciaron los estudios para implementar la Técnica de la Confusión Sexual en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Desde un principio se pensó que ésta herramienta podría cambiar el uso abusivo de los insecticidas, disminuir las densidades

Confianza + Responsabilidad.

(Sumamos a favor de su inversión.)

**VENTAS. PERMUTAS. ALQUILERES. ADMINISTRACIONES.
PROYECTOS DE INVERSIONES. CONTROL DE CALIDAD.**



Chacras. Campos (bajo riego y de secano). Galpones. Frigoríficos.
Bodegas. Plantas de jugos. Operaciones de mercados.
Transacciones de frutas frescas y de industria.
Búsqueda y colocación de insumos específicos.

Somos especialistas en temas agropecuarios. Consúltenos.

Ing. RICARDO EPIFANIO & ASOC.

San Martín 953 / Telefax (0298) 4430689 / Cel. (0298) 154 414 708 / General Roca / Río Negro ruralconsultora@speedy.com.ar



poblacionales de carpocapsa a nivel regional y producir frutas con residuos reducidos. Las primeras experiencias se realizaron en la chacra de los Fernández en Fernández Oro y en la empresa Kleppe. Los resultados obtenidos durante el período comprendido entre el 97 y el 2001, permitió diseñar una estrategia de manejo de plagas en frutales que fue desarrollada en el Proyecto INTA denominado Área Sustentable (PAS) y que entre los años 2002 y 2005, involucró a unos 27 productores. La experiencia aseguró la disminución drástica de los frutos dañados por carpocapsa a nivel de grandes áreas, el control de las principales plagas secundarias y uno de los primeros ejemplos en frutales de manejo sanitario con enfoque agroecológico.

Esta experiencia adquirida, a través de la acción participativa y el enfoque sistémico, fue un elemento fundamental para reaccionar rápidamente como región y afrontar el nuevo desafío sanitario/comercial que se presentaba. Es así cómo se delineó el Programa Nacional de Supresión de la Carpocapsa (PNSC) el cual actuaría sobre un total de 42.000 ha de frutales en la Norpata-

gonia que se desarrolló entre 2006 y 2011 y fue impulsado por el Gobierno Nacional a través de SENASA e implementado por FUNBAPA en conjunto con el INTA. En este período se logró disminuir, a nivel regional, el porcentaje de daño de carpocapsa de 6% a 0,26% y disminuir el uso de insecticidas especialmente de organofosforados, desde 10-12 aplicaciones por temporada a sólo 3-4.

Luego de toda esta experiencia, el desafío sanitario de la fruticultura de la norpatagonia se basa en el control de *C. pomonella* en el mediano y largo plazo y al mismo tiempo el de plagas secundarias, basado en un enfoque agroecológicos, impactando de la menor manera posible sobre el medio ambiente, preservando la salud humana y aportando la tecnología necesaria para la sustentabilidad económica y social de la actividad. El ejercicio de visualizar la problemática sanitaria en el contexto real de la producción, ha dejado expuesto que los mismos son consecuencia de aspectos estructurales cuya solución debe lograrse a través de la interacción de diferentes disciplinas. •

REPUBLICA ARGENTINA Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería I.N.T.A. CENTRO REGIONAL RIONEGRENSE	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"> Correo Argentino G. Roca (R. N.) </td> <td style="padding: 2px; text-align: center;"> FRANQUEO A PAGAR CUENTA N° 308 </td> </tr> </table>	Correo Argentino G. Roca (R. N.)	FRANQUEO A PAGAR CUENTA N° 308
Correo Argentino G. Roca (R. N.)	FRANQUEO A PAGAR CUENTA N° 308		

SERVICIO DE ALARMA
 DE LA
Estación Experimental Agropecuaria del Alto Valle
 SUGESTIONES OPORTUNAS - CAMPAÑA 1967/1968

Se aconseja una pulverización contra
CARPOCAPSA
Desde ya para terminar antes de la fecha siguiente