



Fruit flies and its quarantine relevance in the citriculture of Northwestern Argentina. Eleven years of research 1996-2007

Dr. L. Daniel Ploper

Director Técnico - EEAOC

Prólogo

La Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes (EEAOC) de Tucumán, Argentina, es una institución oficial creada en 1909 por iniciativa del sector privado para resolver los principales problemas productivos y agroindustriales de la Provincia de Tucumán. Por su antigüedad, la EEAOC es una de las primeras instituciones de investigación agrícola en el país y también de Latinoamérica. Sin lugar a dudas, a lo largo de casi un siglo de vida contribuyó al crecimiento de los diferentes sectores de la actividad agropecuaria y sus industrias derivadas en el Noroeste Argentino (NOA). En sus comienzos, sus principales acciones estuvieron orientadas a cimentar la actividad azucarera, mediante diferentes estrategias. Con posterioridad se impulsaron proyectos de diversificación productiva que contemplaron la incorporación de nuevos cultivos en el área frutihortícola (cítricos, palta, papa, frutilla, etc) y en la producción de granos y oleaginosas (poroto, maíz, soja, entre otros); estas actividades significaron nuevos enfoques y requerimientos que incluyeron aspectos de mejoramiento genético, prácticas culturales y manejo fitosanitario de los cultivos.

La intensificación del comercio internacional de productos agrícolas, incrementó

el riesgo de introducción de plagas. Las autoridades fitosanitarias de los diferentes países toman medidas para salvaguardar sus producciones y regiones, mediante diferentes exigencias, que en muchos casos requieren de complejas investigaciones, costosas instalaciones y continua capacitación de recursos humanos.

A partir de mediados de la década de 1990, la EEAOC tomó el desafío de iniciar una nueva línea de investigación dedicada al desarrollo de sistemas cuarentenarios que permitieran la apertura de nuevos mercados a los principales productos frutihortícolas de la región.

Las primeras investigaciones estuvieron orientadas a la exportación de cítricos a Japón mediante el desarrollo de tratamientos cuarentenarios con frío para moscas de los frutos. Dicho proyecto, financiado por el sector privado fue realizado en la Sección Zoología Agrícola de la EEAOC, y culminó en el año 2003 con la apertura del mercado japonés a los cítricos de Argentina y el reconocimiento de la EEAOC como uno de los centros internacionales especializados en el desarrollo de sistemas cuarentenarios por parte del Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries de Japón.

En los últimos años, la Sección Zoología Agrícola realizó diferentes tipos de investigaciones destinadas a lograr la comercialización nacional e internacional de diversos productos, entre los que se pueden destacar las investigaciones realizadas en cítricos, palta, frutilla, tomate, pimiento y arándano, para lo cual se emplearon diferentes estrategias como tratamientos cuarentenarios por medios físicos (frío), químicos (bromuro de metilo), sistemas de mitigación de riesgo, mecanismos de resistencias al ataque de diferentes plagas, determinación del estatus de hospedero, etc. La realización de estas investigaciones requirieron de una activa vinculación con diferentes sectores de la producción como la Asociación Fitosanitaria del Noroeste Argentino (AFINOA); la Cámara de Exportadores de Cítricos del Noreste Argentino (CECNEA), la Cámara Argentina de Productores de Arándanos y Berries (CAPAB); de organismos fitosanitarios públicos y privados como la Fundación Barrera Patagónica (FUNBAPA), el Instituto de Sanidad y Calidad Mendoza (ISCAMEN) y de una fuerte interacción con el organismo fitosanitario nacional (SENASA).

Esta ardua tarea realizada significó, por un lado, un gran esfuerzo y compromiso institucional, que se vio materializado en la formación de sus recursos humanos. El personal de la Sección recibió entrenamientos en diferentes centros de investigación, tanto nacionales como internacionales, lo cual contribuyó además a la producción de diversos trabajos de tesis de posgrado referidos a la temática mencionada. Por otro lado, el nivel de conocimiento alcanzado hace que sus investigadores sean convocados a participar activamente en comités internacionales de expertos sobre la problemática cuarentenaria.

La presente publicación resume once años de investigaciones realizadas en la Sección Zoología Agrícola de la EEAOC referidas a la problemática cuarentenaria de la producción citrícola del NOA y se presenta ordenada en diez capítulos de acuerdo al orden cronológico en que fueron realizadas las mismas.

Los capítulos I y II brindan al lector una visión panorámica acerca de la citricultura en Argentina, para posteriormente abordar en detalle esta actividad en la región del NOA, con especial énfasis en la limonicultura. Por otro lado también lo introducen en el conocimiento de las especies de moscas de los frutos de importancia económica presentes en la región, sus características bioecológicas más sobresalientes y su relación con los cultivos predominantes en la provincia de Tucumán.

Los capítulos III, IV y V detallan las investigaciones realizadas para el desarrollo de tratamientos cuarentenarios por medios físicos (frío) y químicos (Bromuro de Metilo) para la comercialización de cítricos a mercados nacionales e internacionales. En ellas se detallan en forma exhaustiva cada una de las etapas necesarias para lograr un tratamiento cuarentenario, de acuerdo a estándares internacionales.

Los capítulos VI y VII muestran los resultados obtenidos durante cuatro años ininterrumpidos de trabajo, referidos al monitoreo de adultos de la mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* Wied. y la mosca sudamericana de las frutas *Anastrepha fraterculus* Wied., como así también al muestreo de frutos de limón realizados tanto en quintas como en empaques cítricos.

En el capítulo VIII se presentan en forma minuciosa los resultados obtenidos en las investigaciones referidas a la identificación de los compuestos químicos presentes en el aceite esencial de las glándulas de la cáscara del limón, que le confieren a este fruto mecanismos naturales de resistencia química al desarrollo ataque de *C. capitata*.

En el capítulo IX se exponen los resultados de las investigaciones referidas a la determinación de la condición del limón como hospedero de *C. capitata* y *A. fraterculus*. Se presentan diferentes ensayos de infestación forzada de frutos en condiciones de campo y laboratorio, de acuerdo a lineamientos internacionales.

Finalmente, en el capítulo X se integran todos los resultados de las investigaciones presentadas en los capítulos VI al IX, los que apoyados por lineamientos internacionales, parámetros cuali y cuantitativos, análisis estadísticos y antecedentes bibliográficos, analizan el riesgo de introducción de *C. capitata* o *A. fraterculus* con la impor-

tación de limón proveniente del NOA.

Dada la importancia del libro y tratando de facilitar su lectura y llegar a la mayor cantidad de lectores posibles se ha decidido escribir el mismo en español e inglés, tratando en este último idioma de respetar el estilo original de los autores.