

# Perspectiva histórica de las plagas y enfermedades del algodón en el Chaco. Análisis de las acciones durante el ciclo algodonero (1920-1965)

Leandro E. Moglia<sup>1</sup>

## Resumen

Para principios del siglo XX en la región chaqueña, la problemática ecológica nunca se había puesto en tensión, por cuanto se presentaba como un ámbito de explotación ilimitada en recursos naturales. En un principio la explotación forestal había dominado las actividades ligadas al agro local; posteriormente el cultivo del algodón se apropió de los espacios y se constituyó en el elemento dinámico que hizo avanzar la frontera productiva, que en conjunto con otras causales, lo llevaron a convertirse en el principal cultivo del Chaco hasta la década del '70.

Desde un principio, esta producción se realizó sin demasiados cuidados y controles, pero el peligro de las plagas y enfermedades hizo que se adapten semillas, se utilicen diversos agroquímicos, se vigilen las técnicas de recolección, manejo de rastrojos y de desmote; todo ello para controlar y cuidar la calidad del cultivo y sus subproductos. Los usos continuos de estas acciones y el no cumplimiento de otras, generaron que para 1950 se comiencen a percibir signos de agotamientos en los suelos y caída de los rendimientos por hectárea. Esta situación llevó, en el mediano plazo, a la crisis productiva del algodón (1965-1970), situación que trastocó la economía provincial y el aparato productivo.

Avanzar sobre una temática poco explorada desde la ciencia histórica, como es la reconstrucción de las luchas contra las plagas y enfermedades, las estrategias que se plantearon y analizar en algunos casos sus resultados, son objetivos de este trabajo.

## Introducción

Como todo vegetal, el algodón, está expuesto al ataque de plagas y a la proliferación de enfermedades. La cuestión de esta situación es que el algodón es la planta textil más utilizada del mundo. Por esta razón, en las regiones productoras siempre se ha buscado evitar que las enfermedades y plagas proliferen. Para ello, a lo largo del tiempo, las estrategias han sido las más variadas, radicales, exitosas y rotundos fracasos.

A partir de la década de 1910, se comenzaron a registrar las primeras hectáreas de algodón en el Chaco y, de modo inmediato, se buscó desde diversos ámbitos (privados-públicos) evitar el avance de plagas y enfermedades que afectarían la producción. En un inicio dichas estrategias se desarrollaron y aplicaron mediante el ensayo y el error; sin embargo dieron el puntapié para que, en un contexto de expansión algodonera, los productores y el Estado busquen evitar daños a los algodones por el surgimiento de enfermedades y ataques de insectos.

Si bien el algodón y su crisis productiva, son temáticas recurrentes de las ciencias históricas, geográficas y económicas, no lo es el análisis de las enfermedades y plagas que padeció el cultivo y las estrategias que se implementaron para paliar el problema. Dicha temática ha sido abordada desde las ciencias biológicas y agronómicas preferentemente, pero desde una visión más técnica.

Por este motivo, es objetivo de este trabajo, generar un acercamiento desde la ciencia histórica al problema productivo del algodón y sus estrategias de solución durante el ciclo algodonero (1920-1970).

Para realizar nuestro análisis recurrimos a las memorias y balances de las cooperativas, a las publicaciones del Ministerio de la Producción, a los diarios y revistas de la época. A su vez, pudimos reconstruir algunas trayectorias de individuos que hicieron sus aportes a la producción algodonera local.

2

## Breve introducción al algodón, su producción, principales enfermedades y plagas

El algodón es la planta textil de fibra más importante del mundo, proviene del algodonero, planta del género *Gossypium*, perteneciente a la familia de las malváceas. En estado salvaje suele presentarse como un arbusto pequeño, de flores amarillas y cuyo fruto capsular, dividido en un número de valvas que oscila entre tres y cinco, contiene una serie de semillas rodeadas por prolongaciones filiformes blancas y rizadas, que constituyen las fibras de algodón. Al madurar las semillas, la cápsula se abre y las fibras se proyectan al exterior.

El cultivo del algodonero suele ser anual y para un desarrollo óptimo de la planta exige una estación con abundante sol y agua. La época de plantación es muy corta y tras ella, las plantaciones deben ser sometidas a cuidados intensos, ya que estas plantas son muy sensibles al ataque de las malezas, plagas y enfermedades, por ello, el tiempo seco debe primar durante la etapa previa a recolección del capullo.

En general para la Argentina y en particular en el Chaco, la producción algodonera "moderna" se inició desde fines del siglo XIX aplicando técnicas tradicionales consistentes en una producción extensiva, a través del método de secado y por medio con la recolección manual. La recolección mecánica será una novedad para mediados de la década del '70 y se consolida en los años '90.

**Imagen 1: Cosecheros de algodón en la zona de Quitilipi. 1938**



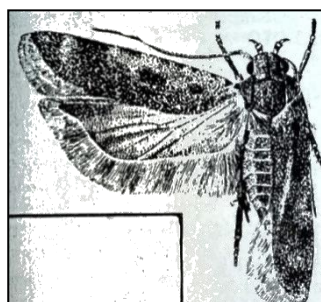
Fuente. Diario La Voz del Chaco, julio de 1938.

Para la misma región, por lo general, el período de siembra va desde septiembre/octubre a diciembre; la cosecha se realiza desde marzo a mayo/junio, para iniciar luego el desmote del algodón. Por esta razón, los meses de floración (diciembre-marzo) suelen ser críticos y se debe realizar una estricta vigilancia de los lotes.

Una de las principales características que tienen las enfermedades y plagas del algodón es que surgen y atacan en momentos y sectores diferentes (radicular, de tallo, foliar y grano) y por ello requiere de una constante revisión de los cultivos, por cuanto cualquiera de ellas puede reducir hasta en un 35% los rendimientos por hectárea y afectar la calidad de la fibra.

Entre las enfermedades más difundidas que afectan al algodón podemos mencionar: las *Damping off* -marchitamiento fúngico- (*Rhizoctonia solani*, *clerotium rolfsii*, *Fusarium sp.*, *Pythium sp.*, *Thielaviopsis sp.*, *Phymatotrichum omnivorum*); *Ramularia* (*Ramularia areola*); *Marchitez* (*Fusarium oxysporum*); *Antracnosis* (*Colletotrichum sp.*); *Pudriciones en cápsulas* (*Lasiodiplodia gossypina*, *Colletotrichum gossypii* y *Fusarium moniliforme*, *Xanthomonas sp.*); *Mancha alternaria* (*Alternaria alternata*); *Mancha angular* (*Xanthomonas axonopodis*). Las plagas más frecuentes de este cultivo son: *el picudo del algodnero* (*Anthonomus grandis*), *el gusano o lagarta rosada/o* (*Platyedra gossypiella*), *la oruga espinosa de la cápsula* (*Earias insulana*), *Pulgones* (*Aphis gossypii*), *Mosca blanca* (*Bemisia tabaci*), *Chinche manchador* (*Dysdercus sp.*), *el picudo* y las *langostas*. Las razones del surgimiento de estas enfermedades-plagas y sus consecuencias son variadas y merecen un tratamiento pormenorizado que no hacen al objetivo de este trabajo.

**Figura 1: Gusano Rosado (larva) y Polilla (adulto)**



Fuente: Gaceta Algodonera 1927-28. S/d. Museo Ichoalay

## Orígenes del algodón en el Chaco, características de su producción y primeras innovaciones algodoneras en la región

En la región chaqueña, el algodón se conoció por medio del intercambio entre los pueblos originarios de la zona andina y los locales. Según Guido Miranda y otros, no está claro quién fue el agricultor que realizó la primera siembra de algodón. Sin embargo, se atribuye a Lorenzo Malatesta, agricultor afincado cerca de la localidad de La Escondida, haber sido en 1895 el primero en experimentar con cultivo del algodón (Miranda, 1980; Juárez, 2009). A partir de 1900, este cultivo fue continuado por Juan Penco en la colonia que hoy lleva su nombre. En 1901 y por iniciativa del propietario de la Colonia Benítez, Dr. Manuel Benítez se inició el cultivo en dicha colonia y, por los buenos resultados obtenidos, en 1904 el Ministerio de Agricultura de la Nación procedió a repartir semillas de algodón tipo Middling<sup>2</sup> y folletos explicativos a las familias asentadas en dicha colonia y alledaños para el desarrollo del algodón. A partir de 1910, este cultivo ya se había instalado en las tres principales colonias agrícolas del Chaco: Popular, Benítez y Margarita Belén que en conjunto, para 1911-12, significaba una superficie de cercana a las 12.000 ha de algodón (Larramendy y Pellegrino, 2005).

La rápida expansión del cultivo algodonerero fue posible por las características ecológicas de la región (abundantes lluvias, sol y suelos adecuados)<sup>3</sup>. Según el Ing. Agrónomo Alberto Muello<sup>4</sup>...

“...la planta de algodón no es particularmente exigente en lo que respecta la calidad de los suelos, por lo general suele prosperar en todos, aunque en tiempos diferentes. En la región chaqueña predominan los suelos arenosos-arcillosos-humíferos. Deben ser de consistencia media, más bien suelto que compacto, prefiriendo que tenga un suave declive para evitar el estancamiento de las aguas pluviales, por cuanto la planta puede resistir las sequías ya que su raíz central tiene la particularidad de profundizarse de modo vertical (Muello, 1948).

Para preparar los suelos, se limpiaba la parcela a utilizar de todo tipo de raíces, troncos y malezas; luego se roturaba la misma y posteriormente se sembraba<sup>5</sup> utilizando arados-semilleros, que garantizaban la correcta y necesaria profundidad de germinación de la semilla, la cuál había sido previamente seleccionada. Una vez que las plantas nacían, éstas se raleaban<sup>6</sup>, para el correcto desarrollo del brote, además se realizaba una constante inspección y destruían las malezas, acción de tipo manual o se aplicaban insecticidas. Una vez, finalizada la floración, la formación de los frutos y

<sup>2</sup> Corresponde a una categoría de comercialización aplicada por los EE.UU. respecto del tipo de fibra (Larramendy y Pellegrino, 2005).

<sup>3</sup> Fue una generalidad que los productores agrícolas debieron desmontar las parcelas destinadas a la agricultura, por cuanto muchas de las tierras que se otorgaron estaban ocupadas por frondosos montes autóctonos.

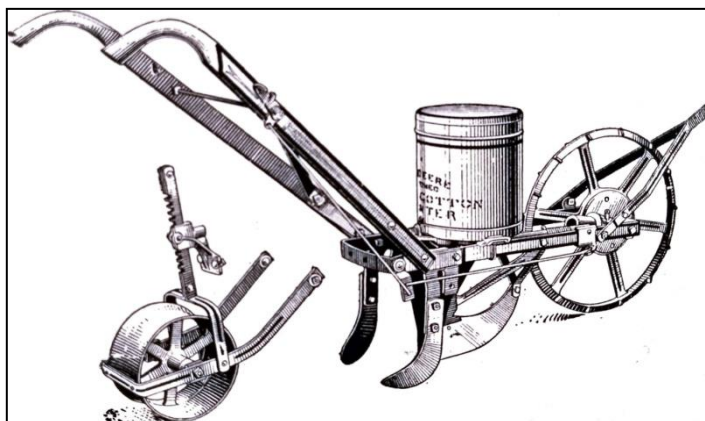
<sup>4</sup> El Ing. Agrónomo Alberto Muello, fue técnico del Ministerio de Agricultura de la Nación para los Territorios Nacionales de Chaco y Formosa (1915-1918). Además se desempeñó como Inspector de Tierras Fiscales (1918-1932); Inspector de Zona de la Dirección Agronomías Regionales y Jefe Interino de la misma dirección hasta 1947. Ha publicado: *Calendario Agrícola del Chaco y Formosa* (1918); *Geografía de los territorios del Chaco y Formosa* (1926); *Geografía económica del Territorio de Santa Cruz* (1928); *Manual de agricultura* (1945); *El algodonerero* (1947), entre otros. En: *¿Quién es quién en la Argentina?: biografías contemporáneas*. Séptima edición; Buenos Aires; que las ediciones. 1958. pág. 532.

<sup>5</sup> Las fechas de siembra y destrucción del rastrojo de algodón están reguladas por la resolución Nº 74/2010 del SENASA. Estas fechas están determinadas por un equipo técnico en base a las características de las zonas. Las fechas para la zona Norte y Este del 1/10 al 15/11 y la Destrucción de rastrojos: 15/06; zona Centro y Sur del 15/10 al 30/11 – Destrucción rastrojo: 30/06; zona Oeste del 1/11 al 15/12 – Destrucción de rastrojo: 15/07.

<sup>6</sup> Se denomina *ralear* a la acción de separar las plantas que hayan crecido sin el espacio necesario para que las mismas puedan desarrollarse convenientemente.

su posterior apertura, se indicaba el momento en que se recolectaba que, por lo general y dependiendo de las lluvias caídas, ocurría entre los meses de marzo a junio/julio.

**Imagen 2. Sembradora simple o combinada (algodón o maíz)**



Fuente: Gaceta Algodonera. 1930. S/d. Museo Ichoalay.

Las primeras semillas que se utilizaron en el Chaco, fueron importadas de EEUU y respondieron a la variedad de *fibra corta*<sup>7</sup> siendo estas: *Dickson*, *Simpkid*, *Texas Wood*, *Culpeper*, *Peterkin*, *Rusell*, entre otras; también, pero en menor volumen se produjo el ingreso de semillas tipo *fibras largas* como: *Lousiana*, *Sea Island*, *Egipto*<sup>8</sup>. Sin embargo, una vez que los capullos se recolectaban y embolsaban en arpilleras, todas las variedades eran desmotadas juntas y sin ningún control fisiológico vegetal o sanitario. Este descontrol implicaba la caída de los precios de la producción local y una marcada desvalorización en los mercados internacionales que se podían alcanzar.

Para poder solucionar este inconveniente, el Dr. Antonio Schulz<sup>9</sup> inició sus trabajos en la investigación genética del algodón entrecruzando las variedades de las especies *Gossypium barbadense* con polinización entre una fibra *Dickson* de fibra corta y una *Sea Island* de fibra larga, a fin de conseguir

<sup>7</sup> Al momento de la recolección y primer acopio (en la chacra) se realiza una primera inspección y catalogación del producto y se establece si está limpio, sucio, húmedo-seco. La segunda inspección ocurre al momento de sufrir su primera industrialización, el desmotado, donde clasifica a la fibra del algodón por su longitud, color, diámetro, resistencia, homogeneidad, brillo y nuevamente limpieza.

<sup>8</sup> Según Muello, se establecen tres categorías de longitud: hebra corta, hebra media y hebra larga, que van desde los 24 mm a más de 28 mm. (Muello, 1948).

<sup>9</sup> Nació en Alemania en 1876, se graduó como ingeniero agrónomo en su país y en Suiza como doctor en la especialidad. Luego de recorrer diversos países, en 1908 se trasladó a la Argentina. Fue designado agrónomo regional en Catamarca pero, en 1909, se trasladó a la Colonia Benítez como docente de la Escuela de Práctica Forestal y de Cultivos Industriales que se creó en 1908. De inmediato, comenzó a desarrollar trabajos de investigación sobre el cultivo del maní y con posterioridad del algodón. Inició las bases de la investigación genética del algodón, cultivo al que calificaba como la 'base de la colonización' y en sus experiencias técnicas disponía más de 30 variedades. Estudió detenidamente los cultivos locales, hizo una rigurosa selección hasta lograr una apreciable mejora en los sembrados. Introdujo también en el Chaco el tratamiento para la lucha contra la langosta y otras plagas del algodónero, con sustancias insecticidas secas, dejando de lado el sistema de líquidos que demandaba más trabajo y enormes gastos. Y como docente creó la modalidad de salir al campo con los alumnos para 'enseñar trabajando' ( de Pompert, 2014).

una fibra más larga, más sedosa y uniforme que exigían los mercados de Liverpool y Barcelona. Como resultados de sus trabajos se obtuvo una nueva variedad de semilla llamada *tipo Chaco o Manita*, que aportaba una fibra de mejor calidad y más larga (de 40 milímetros). Como consecuencia de este desarrollo, el algodón producido en el Chaco se clasificó como “Good Midling”, debido a que todavía no existía la clasificación de grados A, B, C y D (Muello, 1948).

En la década del '20, fueron tres los factores que terminaron por definir el perfil productivo de la región y el inicio del ciclo algodonero. El primero fue causado por los altos precios pagados por la fibra de algodón durante y luego de la Primera Guerra Mundial; el segundo fue el desarrollo de la industria por sustitución de importaciones, donde la industria textil se posicionó segunda entre las que más crecieron y por ende demandaron materias primas; y tercero, que EE.UU. sufrió en un 96% de su producción algodonera la plaga del picudo, disminuyendo su participación en el comercio mundial y siendo el año 1923 el más álgido de la plaga. Este conjunto de razones hicieron que regiones marginales como el Chaco cobren relevancia por su capacidad productiva.

**Imagen 3. Dr. Antonio Schulz**

Fuente:

<http://museojardinbotanicoschulz.blogspot.com>.**Imagen 4. Ing. Agr. Carlos Alberto Muello**Fuente: La Gaceta Algodonera.  
1943. S/d. Museo Ichoaly

En este contexto, el ex embajador en EEUU, Tomás de Le Bretón, Ministro de Agricultura de la Nación buscó fomentar el cultivo del algodón. Para ello realizó una visita al Territorio Nacional del Chaco y admiró los logros que en materia algodonera se habían obtenido, entusiasmándose con la idea de fomentar el cultivo de este nuevo agente económico, proponiendo la contratación de técnicos norteamericanos para asesorar a los productores.

Al mismo tiempo se creó en la localidad de Presidencia Roque Sáez Peña una Estación Experimental<sup>10</sup>, que buscó alternativas para el cultivo del algodón. Los técnicos que llegaron a la Argentina<sup>11</sup>, contaron con el asesoramiento de los ingenieros agrónomos Haroldo Eckell, Gabriel Salomone y André Ospitalache, entre otros, y buscaron copiar los métodos aplicados en EEUU para el desarrollo del textil: explicaron los modos siembra y cosecha, entregaron folletos ilustrativos sobre cuidados y recaudos, repartieron semillas y fomentaron la organización de cooperativistas de primer grado. Esta última medida con el objetivo de buscar la protección del productor en los primeros momentos de la producción (Guy, 2005).

**Imagen 5. Almacenamiento de algodón sin desmotar en bolsas arpilleras en la localidad de Presidencia Roque Sáenz Peña. 1937.**



Fuente: La Voz del Chaco. Septiembre 1937.

Así, se introdujeron al país 30.000 kg de semilla de algodón procedentes de Carolina del Sur (EE. UU.) que pertenecían a las variedades "*Carolina Foster*" (Lightning Express, Durando, Florodora, Allens Longs Sataple, etc.) que eran fibras más largas que la *Chaco*. Sin embargo, afirma Muello, "estos técnicos desconocían las condiciones ecológicas de nuestro país y gozaron de ciertos privilegios por

<sup>10</sup> Esta Estación Experimental, comenzó a funcionar en 1923. Sin embargo, sus orígenes se remontan a 1907 cuando se creó la Sección Chacras Experimentales. El primer responsable del establecimiento fue el entonces encargado del Vivero Nacional de Colonia Benítez, Don Germán J. Silva, con la misión de cultivar y experimentar sobre diversas especies vegetales, para lo cual se remitió colecciones de semillas de hortalizas, plantas medicinales, forrajeras (leguminosas y sorgos), soja, maíz, algodón y otras. El 7/12/1923 fue contratado en Estados Unidos el Dr. Nathaniel E. Winters, especialista en algodón, quién en 1924 elevó un plan de organización y programa para la creación de la División de Producción Algodonera, con centro de actividades en el Vivero Nacional de P.R. Sáenz Peña, que pasó a llamarse Estación Algodonera Nacional. Claudio VALLEJOS (INTA, 2017).

<sup>11</sup> Los técnicos llegados al país fueron: el Jefe de la División Textil del Departamento de Comercio de EEUU, y Ernest L. Tutt, como asesor en lo comercial (Guy, 2005; Miranda, 1980).

sobre los técnicos argentinos que ya estábamos trabajando y desconocieron nuestros antecedentes como para evitar errores” (Muello, 1948).

No obstante, el análisis practicado por la división de zoología dirigida por Schulz a las semillas introducidas se determinó las existencias de 11 potenciales plagas y como consecuencia de ello se mandaron a incinerar dichas semillas. Hasta el momento de introducirse este tipo de semillas para la región, sólo se habían conocido plagas como: *la oruga de la hoja, la oruga capullera, la chinche tintórea y los piojos* (Muello, 1948).

Para mediados de la década, EE.UU. recobró su lugar en el comercio internacional del textil y los efectos de la posguerra cesaron, por esas razones se produjo una baja considerable de los precios del algodón, que repercutieron fuertemente en la vida de los colonos orientados hacia el cultivo y que no previeron destinar una fracción de sus chacras hacia algún otro tipo de producción que, mediante su comercialización, disminuyera las consecuencias. Este hecho tuvo su principal secuela en la disminución del área sembrada para la campaña 1927/28 y la desarticulación de las cooperativas que recientemente se habían formado.

Si nos referimos a las condiciones en las cuales se producía el algodón en el Chaco, debemos mencionar que la mayoría de las explotaciones eran consideradas familiares, debido a su extensión. La superficie que predominaba entre los colonos, que se orientaban al algodón, rondaba entre las 20 y 100 ha aunque el promedio de siembra y cosecha del cultivo llegaba a las 20 ha, quedando el resto de la chacra, baldía (boscosa) u ocupada con animales, quintales de frutas, hortalizas, etc.

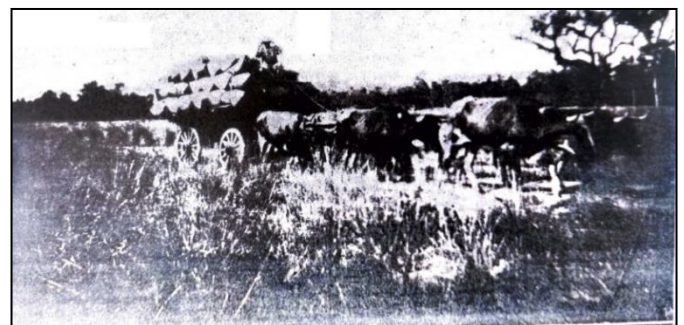
No obstante la extensión ocupada, para algunas tareas como la carpida y la recolección del algodón (tareas que deben hacerse de manera rápida), hacían prácticamente necesario que los colonos recurriesen a la mano obra asalariada para realizar las tareas (en un promedio de tres cosecheros por chacra algodонера), quedando en su mayoría reservadas las tareas de limpieza, preparado de la tierra y siembra para el productor y su familia.

### Imagen 6 Cosecheros de Algodón Indígenas y Correntinos de la zona de Sáenz Peña



Fuente: Diario La Voz del Chaco. Julio de 1935.

### Imagen 7. Transporte del algodón en bruto a las plantas de desmote.



Fuente: Diario La Voz del Chaco. Julio de 1935



En cuanto al uso de tecnologías, las mismas fueron muy rudimentarias, en su mayoría los colonos sólo utilizaron arados o rastras de discos tirados a sangre. Fueron muy pocos quienes alcanzaron a poseer tractores. Según el Censo Nacional Agropecuario de 1937, existían en el Chaco 297 unidades y para el Censo Nacional Agropecuario de 1947 se registraron 801 unidades. Estos datos son insignificantes si los comparamos con las 15.819 sembradoras (a mano y adaptables al arado) y a las 8.427 sembradoras sobre ruedas aptas para algodón tiradas a sangre.

### **Estrategias de lucha contra las enfermedades y plagas del algodón**

Desde el inicio del ciclo algodonero (1920) y hasta la década del '50 coexistieron semillas importadas con las elaboradas en la región. Por lo general, la mayoría de las semillas que se utilizaban fueron el resultado del proceso de desmote que se realizaban en las usinas-desmotadoras de las cooperativas y los privados; de aquí, que fueron las cooperativas las principales proveedoras de este insumo a los productores. Al mismo tiempo, de modo lento pero sostenido se generaba una diferenciación entre los socios de las cooperativas, por cuanto surgieron los socios semilleristas, es decir, aquellos productores que se especializaron en la producción de semillas y no en buscar adecuados rindes de fibra. Esta caracterización de "socios semilleristas" se hizo palpable fuertemente a partir de 1950 en las memorias de las cooperativas.

Desde que en el Chaco se comenzó a producir algodón, las estrategias para evitar o disminuir los efectos de las enfermedades y plagas se dieron a la par. Entre las primeras acciones estuvo aquella ideada por Marcos Briolini (fundador de la cooperativa de Margarita Belén) que creó un método para combatir en parte estos flagelos. Así, en las cabeceras de las líneas y a una altura considerable, colocaba faroles y debajo de estos, recipientes con agua y kerosén. La luz atraía a los insectos que al día siguiente amanecían flotando en los líquidos mezclados. Si bien este método no consiguió frenar las plagas, si se disminuyeron sus apariciones y fue una estrategia muy difundida entre los primeros productores de las colonias del este chaqueño.

Como habían anticipado los técnicos de la División Algodonera (Ministerio de Agricultura de la Nación) a cargo del Dr. Winters, con el inicio de la producción vendrían las plagas, las cuales se hicieron presentes durante las campañas 1925/1926 y 1926/1927; la especie que se detectó fue la *lagarta rosada*, cual se hizo sentir en forma intensa. De modo inmediato se comenzaron los trabajos de desinfección con un veneno denominado *Verde de París*<sup>12</sup> (trióxido de arsénico) con pulverización en polvo seco con espolvoreadoras de toda clase (manual, mochilas, tubos-tanques, etc.). Sin embargo, su uso resultaba demasiado elevado en comparación de otros venenos desarrollados en EEUU pero que no se importaban para la fecha (GACETA ALGODONERA, 1929). Para evitar las consecuencias a la salud Juan Pellizari (fundador de la cooperativa de Margarita Belén) ideó una máquina para espolvorear el plaguicida, el cual fue mezclado con cal apagada y de este modo se abarataban los costos y disminuían las consecuencias para los humanos.

<sup>12</sup> Este veneno fue desarrollado en EEUU a mediados del siglo XIX, para combatir todo tipo de plagas vinculadas al desarrollo agropecuario. Debido a su alta toxicidad para humanos y animales, se reglamentó en 1900 y para 1910 fue prohibido su uso, aunque en Argentina y el Chaco se comercializaba libremente.

**Imagen 8. Instrucciones para evitar el ataque de plagas.**



Fuente: Gaceta Algodonera, 1938.

**Imagen 9. Maquinaria y pulverizadoras de 1930.**



Fuente: Gaceta Algodonera, 1938.

Las enfermedades más recurrentes que se presentaron en estas épocas fueron las de origen fúngico por cuanto las elevadas temperaturas y las lluvias generaban hongos que marchitaban las hojas y las capsulas antes de abrir el capullo.

Los organismos estatales que intervinieron en la producción algodонера (División Algodonera, Junta Nacional del Algodón-1935/1958-, Dirección del Algodón-1943), tuvieron resultados ambiguos en su búsqueda por combatir las plagas y enfermedades. Entre las acciones a destacar estuvieron los ensayos llevados a cabo por el Dr. Winter, director de la División Algodonera de la chacra experimental de la colonia Presidencia Roque Sáenz Peña, que aplicó el *arseniato de calcio* y *arseniato de plomo* con buenos resultados y de costos más económicos que el *verde parís* (Gaceta Algodonera, 1929). Al mismo tiempo, estas entidades estatales realizaban campañas de inspección y control repartiendo entre los colonos y a las cooperativas los agentes químicos para hacer frente a las plagas que se presentaron como los *acrídidos* (langostas) y el *gusano o lagarta rosa*.

Uno de los problemas que se dieron a partir de 1930 fue que se detectaban la adulteración de los agentes químico y, por ello, a pesar de haberse rociado los cultivos su efecto no tuvo el impacto esperado (Gaceta Algodonera, 1934). Ante esta situación, la Dirección del Algodón y la Junta Nacional del Algodón, entregaban folletería que explicaba los modos para detectar adulteraciones del veneno. Al mismo tiempo, por diversas razones, entre ellas evitar el contagio de plagas entre el algodón en bruto (de distintos productores) pero que se almacenada junto a la espera ser desmotado, se decidió a mediados de la década del '30 se elimine el desmote colectivo y se lo realice de modo individual.

A su vez, a instancias de realizarse en Resistencia el Primer Congreso Nacional de Cooperativas Algodoneras en 1939, uno de los puntos de análisis de las entidades que participaron fue propiciar la creación de una Cooperativa Regional de Seguros del Algodón, que entienda sobre el depósito en bruto, el desmote, semilla, vehículos de transporte, accidentes de trabajo (en las fábricas,

agricultores) y contra las plagas. Sin embargo, ésta como muchas otras iniciativas que se discutieron, no pudieron ser plasmadas.

La década del '40 se presentó muy compleja para la producción algodonera. Durante todo el período se presentaron diversos problemas que afectaron su producción y comercialización. Identificamos cuatro dificultades en torno a esta cuestión: la escasez de mano de obra para levantar la cosecha, la falta de precios básicos actualizados (consecuencias de la Segunda Guerra Mundial), las contingencias climáticas (excesos de lluvia y sequías prolongadas-1944/1947) y finalmente una seguidilla de plagas, entre las que rescatamos a las *langostas* y la *lagarta rosa* en la región del centro chaqueño (principal zona productora).

En este contexto, las cooperativas agrícolas del Chaco y la Junta Nacional del algodón, desarrollaron una intensa tarea de asistencia a los productores de modo de evitar el surgimiento y desarrollo de enfermedades y plagas o disminuir y controlar los efectos en las zonas afectadas. Para esto, se fortaleció el rol de los profesionales (Ingenieros Agrónomos) que asesoraban a los productores en toda la cadena productiva; otra estrategia fue la de generar un financiamiento diferente a otros productos adquiridos por los productores en las cooperativas. También se organizaban charlas y demostraciones de aplicación y utilización de máquinas fumigadoras, espolvoreadoras y en algún caso excepcional fumigaciones aéreas. Por lo general, cuando se hicieron presentes estos problemas, las entidades asociativas tomaban créditos específicos a bajas tasas de interés (Banco de la Nación y de la Dirección del Algodón) para comprar los químicos y distribuirlos entre sus socios. Esta acción se realizó fundamentalmente durante el peronismo, que a pesar de existir una gran conflictividad entre el agro y el gobierno, las cooperativas elogiaban la activa política de control y lucha contra las plagas. Otra estrategia, quizás la más difundida entre las cooperativas del Chaco, consistió en organizar y ofrecer seguros contra las plagas, de esta manera, a los socios se les descontaba un porcentaje de sus beneficios, por lo general el seguro era también contra el granizo; de ésta manera podían recuperar una parte de su inversión.

A partir de los años '50, y luego de diversos estudios, se determinó que lo mejor sería aplicar un *manejo integrado* de la producción. Esto significa que se desarrolló un esquema de regulación de plagas que, teniendo en cuenta su hábitat y la dinámica de sus poblaciones, compatibilice todas las técnicas y métodos conocidos para erradicarlas o mantenerlas en niveles aceptables para que no originen mayores daños económicos (Kless, 2013). En el manejo integrado se combinaban armónicamente *prácticas culturales*: trabajos que se realizaban sobre el terreno, como ser: ajuste de la fecha de siembra, control de malezas, destrucción de rastrojos, etc.; *biológicos*: mantención y multiplicación de organismos benéficos como predadores y parásitos o reproducir y difundir patógenos como ser hongos o virus (Kless, 2013) y finalmente los *químicos (pesticidas-plaguicidas)*: Insecticidas de síntesis, que, en la medida de las posibilidades, protegían los reguladores naturales, preservando el medio ambiente y reduciendo al máximo las intoxicaciones en humanos.

Desde principios de 1950 el agro chaqueño comenzó a percibir las consecuencias de haber destinado los campos exclusivamente a la producción algodonera. De este modo se iniciaba su estancamiento, que respondía a múltiples razones, y que su persistencia provocó la crisis del sector entre 1965-1970, que se representó en una estrepitosa caída del área sembrada.

Fueron diversos los motivos que llevaron a la crisis algodonera, sin embargo nos interesa destacar los factores endógenos que afectaron al agro chaqueño: el *agotamiento de los suelos*, por cuanto nunca se realizó la rotación de cultivos que permitiera la recomposición en minerales, oxígeno, etc. y la *mala*

*calidad de las semillas* que generaba una caída en el rendimiento del textil por hectárea y provocaba una disfunción entre la inversión para la puesta en producción y el beneficio de la renta; la unión de estos y otros elementos determinaron una caída en la *calidad del textil* y la pérdida de competitividad en el mercado interno y externo, que optó por la importación de fibra más barata y de mejor calidad.

### **Visión y acción para superar la crisis algodonera.**

Las iniciativas que se buscaron para salir de la crisis productiva del algodón fueron varias y provinieron de diferentes sectores políticos, sociales y económicos-productivos. Como el problema de los rendimientos fluctuantes por hectárea no eran nuevos y el agotamiento del suelo ya venía presentándose desde principios de los años '50, una de las primeras soluciones a la problemática productiva, fue la *diversificación productiva*, la *rotación de los cultivos* y la *tecnificación del agro*. Dichas estrategias estaba en consonancia con las políticas de modernización del agro argentino impulsadas durante el período 1957-1962.

El cambio productivo se orientó hacia el reemplazo de la superficie sembrada de algodón por aquella ocupada con nuevos productos como el girasol, maíz, sorgo, trigo, entre los más importantes. Esta política de rotación de cultivos y cambios productivos, tuvo sus primeros efectos en el suroeste de la provincia donde el algodón disminuyó notablemente en superficie, para aumentar en forma casi explosiva el girasol.

Para que este cambio se logre, la política seguida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería provincial fue intensa y de ella participaron las cooperativas como nexo directo entre el estado y los productores. Las acciones que realizaron las cooperativas se orientaron a optimizar las técnicas de recolección del algodón, al mejoramiento en la calidad de las semillas y un mejor aprovechamiento del suelo para evitar su agotamiento, mejora en el desmote del algodón entre otros. Es decir, que las propuestas de las cooperativas no se orientaron de manera decidida al cambio productivo sino a la mejora en la calidad de la producción algodonera.

Como respuesta a los reclamos de los sectores intervinientes en la cadena de producción, transformación y comercialización acerca de la necesidad de que el Estado intervenga y actúen en consonancia con la problemática fue que se decidió la refundación de la *Junta Nacional del Algodón*<sup>13</sup>. Esta institución, se abocó a mejorar de la calidad del algodón producido. Para ello se reunió con todos aquellos intervinientes en la cadena productiva (productores de semillas, productores de algodón, cooperativas, cosecheros, gerentes de Bancos y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA-) y de comercialización (productores, desmotadores privados, cooperativas) del textil a fin de hallar una solución. También buscó una profundización los trabajos en investigación, experimentación orientadas a nuevas semillas de algodón y su posterior industrialización; para ello se gestionó la instaló una estación del INTA en Sáenz Peña, sobre la base de la Estación Experimental y se mantuvieron las estaciones botánicas ya instaladas; a su vez, se aunaron criterios de producción con los laboratorios regionales de desmote<sup>14</sup>. Sin embargo, los hechos no demostraron una gran mejora en la calidad del textil, sólo el rendimiento en el desmote ofreció mejores valores a los

<sup>13</sup> En adelante JNA

<sup>14</sup> EL TERRITORIO. Marzo 1960 y REPÚBLICA ARGENTINA (1961). Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación. Junta Nacional del Algodón. Op cit, pp 35.

iniciales<sup>15</sup>. Para solucionar este problema se buscó regularizar a los productores de semillas, mediante la creación de un Organismo de Control de Productores de Semillas. Como esta iniciativa no prosperó, ganó impulso la modificatoria de la Ley 14.770 (de creación de la JNA), mediante la Ley 14.841 de 1959, que facultó a la JNA a constituir Salas Regionales de Clasificación en los centros de producción intensiva<sup>16</sup>, iniciativas que se plasmaron a partir de 1960 con la creación de una Escuela de Clasificadores de Algodón bajo la supervisión de la JNA.

A partir de la década del '70, el estado provincial buscó que técnicos agrónomos presten servicios en cooperativas y a productores no cooperativizados asesorando en los tipos y calidades de las semillas a utilizar, preparación de los suelos, utilización-eliminación-manipulación de los rastrojos, control de plagas, técnicas de recolección, etc.

No obstante, debido que modificar la estructura agraria algodонера fue una tarea inconclusa de parte de los gobiernos e instituciones, la existencia de productores empobrecidos sin posibilidad de hacer frente a los problemas productivos de siempre, las plagas y enfermedades se siguieron presentando ininterrumpidamente.

### Reflexiones finales

Este trabajo ha buscado contribuir al análisis de las problemáticas ecológicas del algodón en el Chaco, desde una visión histórica de las mismas. En este sentido, se pudo explicar cuáles han sido las principales enfermedades y plagas que el algodón del Chaco ha sufrido a lo largo de su período de apogeo y crisis (1920-1970).

A lo largo del trabajo pudimos observar cómo la incorporación de este cultivo fue producto, en principio, del azar y luego por activas políticas de Estado. De una u otra manera, los resultados fueron los mismos, posicionar a la región chaqueña como principal productora de algodón de la Argentina. Por las características de las explotaciones algodonerías, fue casi imposible abandonar el monocultivo al que rápidamente se llegó en sólo 15 años de explotación algodонера. El Estado, en su búsqueda por generar la materia prima no reparó en realizar exhaustivos controles a las semillas que se importaron y llevaron a que desde tiempos tempranos se presenten diversas enfermedades y plagas, las que fueron combatidas de diferentes modos y con resultados variables.

Entre las iniciativas que se gestaron estuvieron las de cooperativas que, en su búsqueda por fomentar la producción algodонера y proteger al socio, hicieron entrega de semillas que desde sus orígenes se hallaban contaminadas; a su vez, los químicos que se distribuyeron ayudaron a menguar las pérdidas, pero no lograron erradicar los ataques a la producción, cuestión que se mantuvieron permanentes aunque la superficie y políticas algodonerías fueron variando.

<sup>15</sup> Juan C. LARRAMENDY y Luis A. PELLEGRINO. *El Algodón. ¿Una Oportunidad Perdida?*. Op. cit, pp 45.

<sup>16</sup> REPÚBLICA ARGENTINA (1959). Boletín Oficial; Año LXVII, N°19055 del 7 de octubre. Pp 1.

## Bibliografía

- BRUNIARD, Enrique. "El Gran Chaco Argentino. Ensayo de interpretación geográfica." En: *Revista Geográfica* Nº 4. Resistencia: Instituto de Geografía - Fac. de Humanidades - UNNE, 1976.
- GACETA ALGODONERA, *Publicación defensora de plantadores e industriales de algodón*. Número Especial, Buenos Aires. S/datos. En: Archivo del Museo Histórico Ichoaloi. Resistencia
- GUY, Donna. "El Rey Algodón. Los Estados Unidos, la Argentina y el desarrollo de la industria Argentina". Disponible en: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar>
- JUÁREZ, Mario. *Historia de una Gesta Pacífica*. Cooperativa Agrícola Algodonera "El Triunfo" Ltda. S/datos.
- KLEES, Delia. *Manejo Integrado de las Plagas del Algodonero*; Disponible en: <http://cegae.unne.edu.ar/docs/articuloDelia.html.pp.1.>, 2013
- LARRAMENDY, Juan C. y PELLEGRINO, Luis A. *El Algodón. ¿Una Oportunidad Perdida?* Buenos Aires: Ediciones Al Margen, 2005.
- LÓPEZ PIACENTINI, Carlos. *Breve Historia Política y Económica del Chaco*. Resistencia: Ed. Casa García, 1978.
- MANOILOFF, Raúl. *El cultivo del algodón en el Chaco entre 1950 y nuestros días. La etapa de crisis*. Resistencia: Meana Impresores, 2001.
- MIRANDA Guido. *Tres Ciclos Chaqueños. Crónica Histórica Nacional*. Resistencia: Nordeste Impresiones, 1980.
- ----- . *Historia de Cooperativismo Chaqueño; Resistencia, COSECHA. 1988.*
- MOGLIA, Leandro. "Poder Público y Cooperativismo Agrícola en el Territorio Nacional del Chaco. Del auge algodoneo a la Provincialización". En: MARI, Oscar; MATEO, Graciela y VALENZUELA, Cristina (Comp). *Territorio, poder e identidad en el agro argentino*. Buenos Aires: Imago Mundi, 2010.
- ----- . "Las cooperativas agrícolas chaqueñas en la cornisa (1957 -1962)" En: RUFFINI, Martha y BLACHA, Luis (Comp). *Burocracia, tecnologías y agro en espacios marginales*. Rosario: Prohistoria Ediciones, 2011.
- ----- . "Conflicto en el Territorio Nacional del Chaco. Las Cooperativas agrícolas frente al Estatuto del Peón Rural". En: *Mundo Agrario. Revista de estudios rurales*. Vol. 11, Nº 22. Dossier a cargo de Beatriz Solveira, Graciela Mateo y Jesús Méndez Reyes. 2011. Disponible en: [www.mundoagrario.unlp.edu.ar](http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar).
- ----- . "Origen del Cooperativismo agrícola en el Territorio Nacional del Chaco". En: *XX Jornadas de Historia Económica*. AAHE – Fac. de Humanidades – UNMdP. Mar del Plata, 18 al 20 de octubre de 2006.
- MUELLO Alberto, 1948. C. *Cultivo y Explotación del algodón*. Buenos Aires: Sudamericana.
- POLAK, Marcelo G. A. - PRAUSE, Juan - CONTRERAS, Gladis - CARAM, Gladis E. Plagas en el cultivo de algodón *Gossypium hirsutum (L.)* (Malvales: malvaceae) en relación a condiciones ambientales y a sus estados fenológicos. Comunicaciones Científicas de la SGCyT-UNNE. 2001
- POMPERT de VALENZUELA Ma. Cristina de. *Antonio Schulz: su aporte al progreso y a la historia del Chaco*, Diario Norte-10/05/14.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. *Estudio de la cadena nacional agroindustrial algodón de la República Argentina*; INTA-Centro regional Chaco-Formosa. Estación experimental agropecuaria Sáenz Peña. Octubre de 2000.

- ----- . *Estación Agropecuaria de Presidencia Roque Sáenz Peña*. Disponible en: <http://inta.gob.ar/unidades/411000/documentos/historia-de-la-e.e.a.-saenz-pena>. 2006
- ----- . *Algodón. Manual de campo*; INTA-EEA Sáenz Peña; marzo-2010.
- TRANCHINI, E. M. (1995) *Políticas agrarias y comportamientos sociales: El caso de la plaga de langosta en la región pampena*. Trabajo final de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.583/te.583.pdf>