



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



El algodón: características de su producción, e industria en el país, su importancia y posibilidades en la economía nacional

Ladaga, Juan Bautista

1952

Cita APA:

Ladaga, J. (1952). El algodón, características de su producción, e industria en el país, su importancia y posibilidades en la economía nacional.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios".

Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"Instituto de la Producción"

"E L A L G O D O N"

Características de su producción, comercialización, e
industria en el país. Su importancia y posibilidades
en la Economía Nacional.

MONOGRAFIA

por:


JUAN BAUTISTA LADAGA

Alumno del 5º año.

AÑO 1952



I N T R O D U C C I O N

BREVES ANTECEDENTES

El cultivo del algodón, de acuerdo a la mención que de él han hecho los primeros descubridores, era ya conocido en América desde tiempo muy antiguo. Antes de la época de la conquista, según las crónicas de Magallanes, los indígenas en diversas secciones de toda la zona del litoral de lo que hoy es nuestro país, lo conocían, pero no se ha establecido si lo cultivaban en forma racional. Posteriormente, formó parte de la agricultura regional de la zona noroeste, debiendo señalarse que, durante muchos años, la industria doméstica del hilado y del tejido constituyó la actividad característica de Tucumán, siendo el "principal sustento de la población", en especial en Catamarca, donde los cultivos alcanzaron mayor importancia.

Un hecho significativo vincula la historia del algodón a la del puerto de Buenos Aires, pues la primera exportación de productos del país efectuada por este puerto poco después de ser fundado, la constituyó una partida de tejidos de algodón, destinada al Brasil en el mes de septiembre de 1587.

Cultivado en la época de la colonia y durante mu-

— chos años por los pobladores españoles e indígenas y luego por los nacionales, el algodón continuó desarrollándose en algunas zonas del litoral y en Catamarca, no obstante la incorporación a esas regiones de la cría de ovejas, actividad que hacía más fácil la producción de la lana que la de algodón.

La mecanización del desmote, invención que tuvo lugar a fines del siglo XVIII y el perfeccionamiento de la industria textil que se operó aproximadamente en la misma época, asestaron un severo golpe a la producción algodonera de esta parte del mundo latino e hicieron desaparecer su industria textil doméstica. La invención de la desmotadora mécánica revolucionó el cultivo del algodón y permitió a los Estados Unidos, en muy pocos años, desplazar de los mercados de consumo a los algodones del resto de América, gracias a su inferior costo de producción.

En el caso de la Argentina, el desarrollo posterior del ferrocarril llevó hasta las zonas alejadas de las telas de algodón foráneas, fabricadas mecánicamente a costos inferiores, lo que hizo en la región del noroeste, donde este cultivo se efectuaba en la extensión necesaria para proveer de materia prima a la industria doméstica del hilado y del tejido, desapareciera.

Tardó muchos años en reponerse el algodón de estos contrastes y los intentos esporádicos que se produjeron posteriormente tuvieron distinta suerte. El desarrollo rápido de la colonización en las secciones cerealistas del centro del país donde se radicaban la mayor parte de los aportes inmigratorios y la falta de medios de comunicación en el norte, fueron los obstáculos que se opusieron a una mayor difusión del cultivo.

Recién hacia el año 1917 vuelve el algodón a cobrar importancia en el país y comienza a vislumbrarse sus posibilidades inmensas. La elevación de los precios que trajo la guerra mundial aumentó notablemente el interés por este textil y es así que, en la campaña agrícola 1917-18 se siembran 11.775 hectáreas contra 3.075 en la precedente, manteniéndose con algunas oscilaciones esta superficie durante los años que siguieron. La acción intensa y eficaz desarrollada por el Ministerio de Agricultura en el año 1923 rinde sus frutos: la producción se acrecienta considerablemente, llegándose a sembrar 110.058 hectáreas en 1925-26. En los años siguientes, por la sensible disminución de los precios mundiales provocada por las grandes cosechas norteamericanas y el hecho de que aún no se habían arraigado en el país los mejores métodos de cultivo ni se había creado el necesario mecanismo para la comercialización, la producción experimentó un retroceso. Se recobró luego total y firmemente y en forma rápida siguió su marcha ascendente, solo interrumpida en algunos años por las adversidades climáticas, arraigándose así ya definitivamente en la economía argentina.

Su desarrollo ha materializado la profecía del Presidente Mitre, quién en su mensaje del 1º de mayo de 1866, expresaba: "Existen fundadas esperanzas de que con el tiempo el algodón será una fuente importante de riqueza en la República".

En la actualidad el algodón ha alcanzado una importancia económica que lo coloca entre las principales producciones del país y las posibilidades futuras que se abren a este cultivo son incalculables. A destacar esa importancia y esas posibilidades están destinadas estas páginas.

En este trabajo se trazará el panorama de la posición del algodón en la Argentina, se reunirán los distintos factores preponderantes que lo integran y se describirá su relación de importancia dentro de la economía nacional. Se cree conveniente insistir en que, en este análisis, se tendrán en cuenta solamente los factores principales y no se hará referencia, o solo se señalarán muy escuetamente, otros que, aunque de por sí importantes, se desglosan o dependen de los primeros.

Las consideraciones y los distintos elementos de juicio que se aportarán, llevan el propósito de demostrar y hacer claras las razones que, en mi opinión, aconsejan la adopción de medidas adecuadas para la integración de un plan o política nacional en la materia.

Es necesario destacar que el Gobierno Nacional ha interpretado en forma concreta la importancia de esta mate-

ria y ha sentado las bases y previsiones necesarias para el futuro.

La formulación y comprensión de una política algodoneira sólida y de largos alcances, hace necesario la consideración de los siguientes aspectos:

- a) - La valoración correcta de la posición del algodón en la economía nacional;
- b) - El conocimiento y análisis de los problemas que deben ser encarados; y
- c) - La formulación de planes y medidas, consistentes con los objetivos de la Nación.

Es innegable que la orientación oficial ha propendido de manera eficaz al perfeccionamiento de las prácticas de comercialización, concretándolas en obras y medidas de importantes proyecciones, asegurando así a los agricultores la colocación de su producción ordenadamente y a precios remunerativos. La acción desplegada por la Junta Nacional del Algodón y continuada luego por la Dirección de Algodón desde 1944, ha sido de beneficios inapreciables para la economía algodoneira. Gracias a ella, con resultados ampliamente exitosos, se ha mejorado la distribución de semilla para siembra, se introdujeron nuevas prácticas agrícolas y nuevos métodos de control de enfermedades y plagas. La instalación de desmotadoras oficiales en zonas de gran porvenir algodoneiro, la construcción de amplias redes de depósitos para almacenar el algodón y sub-productos, la concesión de créditos especiales pre-

daries, que garantizan al producto un precio mínimo que cubre sus costos, etc., hablan de manera elocuente de la eficaz acción oficial en la materia.

No cabe duda que la valiosa colaboración que ha prestado el Estado por intermedio de sus organismos técnicos, proseguirá en forma activa. La misma seguirá constituyendo un factor preponderante en el fortalecimiento de la economía algodonera y un medio de seguir elevando el standard de vida de un sector numeroso de la población del norte argentino.

.

II - EL ALGODONERO Y SU FRUTO

El algodonero, de donde procede el algodón es una planta textil y oleaginosa, del género GOSSYPIUM, de la familia de las málvaceas y que varía según su forma particular, de acuerdo al suelo y el clima en que nace, se desarrolla y vive.

Puede nacer y desarrollarse en climas que vayan desde el templado al cálido.

El algodonero se caracteriza por ser extremadamente sensible a las condiciones climáticas, y por tal razón, los efectos de dichas condiciones sobre la producción y su calidad, se han estudiado probablemente más que en el caso de cualquier otra planta. Siendo su cultivo sub-tropical re-

-quiere para su desarrollo una cantidad mínima de calor y ausencia de heladas durante su ciclo evolutivo y una adecuada cantidad de humedad.

El algodón consiste en una pelusa sedosa, blanca y brillante que envuelve y cubre la semilla del algodnero, algodnero que puede ser de acuerdo a su tamaño y características HERBACHO, ARBUSTO o ARBOL, alcanzando en algunas regiones alturas que oscilan entre los 6 y 7 metros y llegando a vivir de 15 a 20 años. En ciertos lugares se eleva a 30 metros.

La primera variedad, el algodnero herbáceo es una degeneración del algodnero árbol, cultivándose tanto el herbáceo como el arbusto más o menos en las mismas zonas y su duración varía según los climas llegando en algunas partes, como en la India, Egipto y América del Sur, de seis a diez años y en las Indias Occidentales oscila entre los dos y tres años, y su altura de res a casi cuatro metros. El algodón producido por el algodnero herbáceo y arbusto es más o menos semejante.

El algodnero herbáceo es el más generalizado así como el más productivo y útil. Su altura puede alcanzar como máximo de 1 a 2 metros según la zona de cultivo y como mínimo llega a los 65 cms. en otras regiones menos favorecidas o que tienen esa característica.

El fruto del algodnero es una cápsula o limoncillo

oval, oblongo, que tiene de tres a cinco cavidades, conteniendo de 32 a 36 semillas que son globulosas o angulosas con grandes cotiledones. El tegumento de la semilla lleva un vello que puede ser homogéneo o de diversas clases y es llamado impropriamente FIBRA (en la industria). Las semillas se hallan envueltas entre los filamentos algodonosos blancos o amarillos.

La fibra, observada al microscopio, se vé constituida por una sola célula alargada y adelgazada en los extremos, estando uno de estos cerrado y el otro, por el cual estaba unida la fibra o la semilla, irregularmente desgarrado. Cada fibra tiene la forma de una cinta granulosa, estriada y más o menos retorcida, existiendo algunas que no se retuercen.

Exteriormente está recubierta por una membrana finísima llamada CUTICULA, constituida a base de un derivado de la celulosa, formado por la acción del aire y de la luz.

Por la reacción química que se puede realizar con esta cutícula se puede distinguir el algodón de otras fibras vegetales, como el lino, cáñamo, yute, etc. que no poseen cutícula.

Clasificación del algodonero

La clasificación del algodonero se hace por la calidad de la fibra que se obtiene, variando ésta según la longi-

tud, el grosor o diámetro, el color, la resistencia o nerviosidad, grado de humedad y homogeneidad.

- A) - LONGITUD.- Es la cualidad más apreciada en la fibra, pues de su mayor o menor longitud depende la calidad y el número del hilado a obtener. Esta dimensión varía entre 15 y 50 milímetros, siendo desde luego, las de mayor dimensión las más apreciadas, obteniéndose con ellas hilados de números más elevados.

Se puede hacer la siguiente clasificación, de acuerdo a la longitud de las fibras:

- a) - Hebra corta, de 10 mm. a 24 mm.
- b) e " mediana, de 24 a 28 mm.
- c) - " larga, de 28 a 40 mm.
- d) - " extra larga; mayores de 40 mm.

- B) - GROSOR o DIAMETRO.- El diámetro puede variar entre 0,0035 a 0,0253 milímetros. Dada pues su magnitud tan pequeña se hace necesario el empleo del microscopio para proceder a su medición.

Según M. Deschamps, las fibras en cuanto a su diámetro o grosor se pueden clasificar en:

- a) - Hebras finas, diámetro inferior de 20 micrones.
 - b) - Hebras medianas, diámetro inferior de 20 a 23 micrones.
 - c) - Hebras gruesas, diámetro inferior de 23 micrones en adelante.
- C) - COLOR.- Es esta una cualidad de suma importancia sobre todo cuando la fibra está destinada a hilados

que deben ser teñidos. Regularmente su color es blanco, al ¹ tun¹as veces amarillento oscuro y los algodones indígenas tienen tendencia al rojizo.

Tiene gran influencia en este factor el clima y la forma de efectuar la recolección, así cuando ha sido hecha no habiendo llovido, las fibras tienen un color blanco crema brillante, en cambio en una planta que se ha dejado mucho tiempo, no se encuentra brillo y el blanco se oscurece, tomando un tono azulado. La helada produce la pérdida de la elasticidad y predomina una coloración amarillenta, cosa que hace disminuir el valor de las fibras afectadas. En el caso de efectuarse la recolección inmediatamente después de una lluvia adquiere un color blanco azulado.

El color de las fibras puede ser:

- a) - Blanco nieve)
- b) - Amarillento) Características de América.
- c) - Amarillo moreno (azulado)
- d) - Amarillo rojizo

D) - RESISTENCIA.- La resistencia de la fibra varía entre 5 y 11 gramos, se mide a través de los esfuerzos longitudinales que es necesario hacer para que al provocar su alargamiento, produzca su rotura.

La resistencia dependerá de la calidad de la fibra de la longitud que se tome para hacer la experiencia, de su

diámetro, del grado de madurez, de su torsión, de la existencia de puntos débiles, y de la humedad que contenga, siendo también muy de tener en cuenta la forma como se realiza la tracción, gradual o instantánea.

Para medir la resistencia de las fibras se utiliza un aparato llamado dinamómetro.

E) - GRADO DE HUMEDAD.- El algodón es muy susceptible a la humedad y por lo tanto la determinación del grado de humedad es importante, sobre todo si se considera que ella aumenta el peso del algodón, factor muy tenido en cuenta en el comercio.

Para determinar el grado de humedad se lleva la fibra al grado de sequedad absoluto, habiéndose pesado previamente, mediante calor, pudiéndose llevar hasta 105° sin que se deteriore. Una vez determinados los resultados anteriores, se aplican al lote total para determinar el tenor de humedad, siendo éste la diferencia entre el peso de la fibra seca y el peso de la fibra antes del ensayo y se llama porcentaje a la relación entre el peso total y el tenor.

Puede establecerse, en forma general, que pierde por desecación de un 8,26 a 8,68% de agua, pudiendo tomar de 9,003 a 9,505, disponiendo a este respecto el Congreso de Turquía que podía admitirse de 7,5 a 8,5%, como normal.

F) - HOMOGENEIDAD. - Esta depende de la buena selección de las semillas.

Según muchos teóricos las variedades son numerosas pero generalmente la práctica las reduce a dos: "americanos e indianos", comprendiendo la primera las plantas pertenecientes al género GOSSYPIUM BARBADENSE o HIRSUTUM, cuyas semillas son negras, desprovistas de vello o bien de color claro con vello corto coloreado de verde o gris (barbadense y hirsutum, respectivamente) y las segundas son de la especie derivada del GOSSYPIUM HERBACEUM, algodones de fibra corta, de semillas recubiertas de un vello blancuzco o ligeramente amarillo, pero no contiene tonos oscuros.

La clasificación de Boyle es la siguiente:

- a) - Gossypium barbadense
- b) - " herbaceum
- c) - " arboreum
- d) - " hirsutum

a) - GOSSYPIUM BARBADENSE. - Tomó su nombre de la región de origen, tiene flores amarillas, las semillas negras, careciendo de vello. Alcanza a una altura de 1.80 metros.

b) - GOSSYPIUM HERBACEUM. - Es anual y de naturaleza herbaácea, mide aproximadamente 1,50 metros, siendo sus semillas amarillas y están cubiertas por un vello de color grisá-

1
-ceo. Las fibras están fuertemente adheridas a las semillas.

- c) - GOSSYPIUM ARBOREUM. - Su altura varía entre 1,80 y 6 metros y un diámetro de 0,25 metros; dá flores de color rojo obscuro y semillas verdes teniendo las fibras fuertes y de un tono amarillento.
- d) - GOSSYPIUM HIRSUTUM. - Es un arbusto de una altura máxima de 1,80 metros y sus semillas están recubiertas por una membrana sedosa de color grisáceo.

Se conoce otra clasificación que hacen los cultivadores, y es la siguiente:

- a) - SEA - ISLAND, de fibra larga,
(gossypium barbadense).
- b) - UPLAND, de fibra corta,
(gossypium hirsutum).

De acuerdo a la clasificación hecha por Lecomte y Watt, se tienen las siguientes variedades:

I - ALCODON AMERICANO, en el que se incluyen las variedades que pertenecen a los géneros gossypium barbadense e hirsutum, y son:

- a) - Sea-Island. - Es la especie más valiosa, cultivada en Estados Unidos, en las regiones de Carolina y Georgia e islas adyacentes. Tiene la característica que la hizo famosa, en la longitud de su fibra, que

llega hasta 48 milímetros regularmente, es muy sedosa y suave al tacto y de contextura delicada. Es homogénea, pues varía muy poco en largo y torsión. Todas estas cualidades hacen de esta variedad la más ideal y apreciada para la industria y más cotizada en el comercio.

Así como posee tan buenas cualidades también requiere muchos cuidados en su cultivo, para poder obtenerlas. Se desarrolla en una región de excelentes condiciones climáticas y geológicas.

- b) SEA-ISLAND, Florida. Se cultiva en la península de Florida e islas adyacentes, presentando el inconveniente de dar un número elevado de fibras sin madurar, cosa que produce su depreciación.
- c) - FIJI e TAHITI.- Originario de las islas de Fiji, en el Océano Pacífico. Sus fibras tienen mayor longitud que el Sea-Island, Florida, pero son más irregulares.
- d) - SEA-ISLAND Peruano.- Se cultiva en las costas del Perú y Brasil, tiene las fibras con un ligero tinte pardo y son de gran resistencia, pero tiene el gran inconveniente de ser muy sucio, no obstante se trata de mejorar su cultivo en el Perú, con bastante éxito, siendo dos las especies que se cultivan: el áspero y semi áspero.

Es inferior al Sea-Island, tiene un 20% menos valor que el Fiji.

E) - AMERICANOS.- Entre los que existen hay variedades que toman el nombre del lugar del cultivo, como por ejemplo: Mobile, Orleans, Texas, etc. A estos corresponden las variedades que se cultivan en la Argentina, el Texas Wood, algodón muy cuidado, de color blanco mate, fibras de 28 a 30 milímetros y muy resistente. También se obtiene el "Dixon" que no es tan regular como los anteriores, y el "Chaco" resultado de la hibridación, de color más blanco que el "Dixon", y muy resistente.

II - ALGODON EGIPCIO.

Diversas son las especies que comprende esta división, que corresponde al género "gossypium barbadense".

El Mit Afifi es el tipo principal, de color oscuro, de fibra fuerte, con una longitud que varía entre 31 y 38 mm. El desarrollo creciente de la especie Assili, suplantó en gran parte al Mit Afifi, por tener la fibra más regular.

El Abassi tiene particularmente la cualidad de dar un algodón blanco, pero es de calidad inferior al Afifi.

El tipo más regular es el Joanovitz, con fibra de 38 mm. de longitud.

El algodón egipcio es uno de los más afamados y seguiremos su estudio en capítulo aparte.

III - ALGODON PERUANO.

Originario del Perú, cuyo cultivo también se extendió al Brasil y cuyas variedades pertenecen al género "gossypium peruvianum", comprendiendo dos tipos:

- a) Aspero, así llamado por la impresión que produce al tacto. Sus fibras son de color blanco mate y se le emplea para mezclarlo con la lana.
- b) Suave. De un color blanquecino y menos resistente que el áspero. Se lo cultiva en el Brasil y allí recibe el nombre según la región o lugar; así al Norte del Brasil le llaman "Maranhao", es de un color dorado; el "Pernambuco" que es de mejor calidad, longitud, resistencia y regularidad, empleándosele para hilados retorcidos; el "Ceará, Parahyba y Macio" son otras variedades, que se diferencian en la longitud de sus fibras.

El inconveniente que presenta el algodón brasileño es la falta de cuidado en la recolección, aunque actualmente se está trabajando en ese sentido, así como también se trata de enviarle en las mejores condiciones al mercado, ya que se hacía en forma muy deficiente, factores que influían en su

desmedro y faltade interés comercial.

IV - ALGODON DE LAS INDIAS.

Todas sus variedades pertenecen al *Gossypium herbaceum* y ellas son:

- a) - Surat, que a su vez se subdivide en el Surtee, que es el de mejor calidad; el "Dolerah", "Darwar", "Khandush", "Bagalkete" y "Seinde" que es el de inferior calidad.
- b) - Bengala, parecido al Seinde, áspero, de fibra corta y muy sucio.
- c) - Madras, en el que encontramos el "West", "Northern" "Cocconna" y el "Tinewelly" que es el mejor, siendo los anteriores muy ásperos, razón por la cual no tienen muy buena acogida en el mercado inglés, principal consumidor del algodón indiano.

V - ALGODON AFRICANO.-

Del tipo *Gossypium arboreum*, y que se desarrolla favorablemente debido al clima cálido de estas regiones. Se encuentra en estado salvaje en Guinea y Uganda, no obstante no es de mala calidad y se encuentra también en regiones similares por el clima, como en China y América del Sud.

C L I M A

El Algodonero se desarrolla preferentemente en las regiones subtropicales.

Muchos investigadores que han estudiado el problema, señalan los siguientes, como los requerimientos climáticos necesarios para la producción:

- 1) - Una temperatura media anual de más de 24°, pese a que siendo conveniente la distribución de las lluvias, luz solar y temperatura, es probablemente suficiente una mínima de 10°;
- 2) - Una cantidad mínima de lluvias anuales de 500 mm. bien distribuidas, aunque un máximo de 1.500 mm. o aún más, no resultará excesivo si su distribución es favorable;
- 3) - Durante el período de crecimiento vegetativo el sol debe ser abundante y las noches y los días cálidos;
- 4) - Un lapso sin heladas de alrededor de 250 días.

En una gran extensión de su territorio, la República Argentina cuenta, para este cultivo, con condiciones naturales excepcionalmente aptas que la favorecen con respecto a la mayor parte de los países productores. Por su suelo y cli

ma, la región donde la producción de este textil puede ser posible, se extiende aproximadamente desde el paralelo 32 hasta la frontera norte del país, abarcando varios cientos de miles de hectáreas teóricamente aptas. La misma comprende las provincias de Corrientes, Santiago del Estero, Tucumán, norte de Santa Fé y Córdoba y los territorios nacionales de Chaco y Formosa, y algunas áreas menores en Salta, Catamarca, Jujuy, La Rioja, San Luis, San Juan, Entre Ríos y Misiones.

En esa extensa zona potencial, donde en la actualidad se dedican al algodón menos de 400.000 hectáreas, las condiciones naturales para la producción algodonera - clima, suelo y topografía - son excelentes, reuniendo la misma en gran parte los requerimientos mínimos en esos tres factores. Las lluvias son suficientes en el litoral y en el noreste; la temperatura - verano cálido, invierno benigno y un ciclo vegetativo de 250 días sin heladas - es apropiada; la calidad de los suelos hace innecesaria la aplicación de fertilizantes, como es el caso en otros países y la perfecta adaptabilidad del algodón a los mismos la demuestran los altos rendimientos por hectárea que se obtienen en todas las secciones de la región algodonera. Por otra parte, la topografía de la zona, constituida por una extensa llanura, permite la mecanización de las tareas agrícolas con todas

las ventajas resultantes.

Por tales consideraciones, el porvenir de este cultivo no podría ser más amplio en lo que a la posibilidad geográfica de su desarrollo se refiere. El aumento de las superficies sembradas constituye solamente un problema de colonización y de mejoramiento de la eficiencia de la producción, ya que para el cultivo de varios cientos de miles de hectáreas más, dentro del extenso territorio mencionado, no existen dificultades técnicas.

Surge del análisis de las posibilidades con que cuentan en este sentido los demás países productores, la excelente posición de la Argentina entre sus competidores.

La planta se desarrolla lentamente, dentro de unos seis a siete meses, antes de que madure la cosecha, y por lo tanto es indispensable que la región sea cálida y extensa para mantenerse en buen estado durante ese período de tiempo. Primeramente la temperatura conviene que sea alta y uniforme, para que se produzca el desarrollo de la planta y luego es necesario una temperatura templada, para favorecer la formación del fruto.

Sintetizando puede decirse que las condiciones ideales para el desarrollo del algodón son:

- 1) - Temperaturas medias elevadas, pues la planta re-

...quiere un determinado número de calorías para adquirir su madurez.

- 2) - Tiempo relativamente húmedo, y cuando comienza a madurar debe ser seco.
- 3) - Las últimas heladas de primavera y las primeras de otoño deben ser espaciadas en un tiempo igual al período vegetativo de la planta, vale decir, de seis a siete meses.

En Estados Unidos se ha llegado a comprobar que el algodónero se cultiva con éxito en terrenos salobres y por eso son aptos los cercanos al mar, como la zona de Georgia, en donde se realizaron importantes experiencias, como la de abonar la tierra de cultivo con fango sacado de la costa marítima y también sembrar semilla a partir de la costa hacia el interior y después de estudiar el rendimiento obtenido se comprobó que éste decrecía rápidamente a medida que las plantas se alejaban de la costa.

El algodónero no es muy exigente en cuanto al suelo, pero sí lo es con respecto al clima. Es un factor de verdadera importancia vital que influye grandemente en su producción.

El clima tropical con su ambiente cálido y sus lluvias frecuentes y en cantidad, es el adecuado y así vemos

que en todas las regiones del mundo donde predomina dicho clima, el cultivo de esta planta es importante.

La descripción exacta de una de estas regiones de cultivo, sería la siguiente: días de calor elevado, muy claros y con muchas horas de sol brillante durante el período de vegetación, visto lo ya dicho en la página anterior, completando con lluvias, bien distribuídas en los distintos meses del año, alcanzando a un total variable de 800 a 1100 milímetros de agua.

Al final del invierno en el momento en que comienzan a escasear las lluvias, que es el momento de la preparación de las tierras, disminuyen las probabilidades de éxito y para suplir éste en caso de que la cantidad llovida no alcance a 500 milímetros debe procederse a la irrigación para obtener resultados satisfactorios, efectuando al menos un riego antes de comenzar las labores de arado.

Tampoco es bueno que las lluvias superen los 1100 milímetros anuales, puesto que produciría en la región una vegetación excesiva, la fibra desmerece su grado comercial y los trabajos de cultivo se ven de continuo interrumpidos por esta misma vegetación y por las inundaciones producidas.

El período evolutivo del algodnero está comprendido entre la última helada tardía de primavera y la primera helada temprana de otoño. Los algodneros Upland America-

nos de fibra corta, semejantes al argentino, tipo Chaco, necesitan alrededor de 180 días (seis meses) como mínimo para completar el ciclo evolutivo. Este período se puede alargar en 250 a 280 días, aproximadamente para los tipos de algodones de fibra larga como los egipcianos.

De manera que las regiones algodoneras en el mundo serían: en Estados Unidos, la Luisiana, Mississippi, Alabama, Florida, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Virginia, Texas, Tennessee y Arkansas; en La India; en la China el valle del Rio Yangtse, y en el Norte; en Rusia, Turkestan y Transcaucasia; en Egipto, Valle y Delta del Nilo; en Brasil, Estados de Parahyba, Pernambuco, Ceará, Rio Grande del Norte, Maranhao, Alagoas, Sergipo, Bahía, Piauhy y Pará; en Perú sobre la costa del Pacífico; en Méjico; en Africa, Uganda, Sudán Anglo-Egipcio, y en península de Corea.

Con respecto a la República Argentina, el cultivo del algodnero se desarrolló en zonas sub-tropicales: Misiones, Chaco, Formosa, Catamarca, La Rioja, Tucumán, Corrientes, Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Santa Fé y Norte de Entre Ríos.

.....oOo.....

S U E L O S

La calidad del algodón depende de la buena naturaleza y composición de los campos de cultivo y de las condiciones climáticas.

Los suelos de estos terrenos son generalmente de composición arenarcillosa o arcilloarenosa, que hace que sean sumamente fértiles y apropiados para el cultivo de esta planta.

Como es una planta esquilante (extrae las sustancias nutritivas del suelo) se deben hacer rotaciones adecuadas.

Una tierra apta para el cultivo favorable sería la que tuviera la siguiente composición:

ELEMENTOS	SUELO %	SUBSUELO %
Arena silicosa.	7.00	11.00
Arena fina	78.60	67.40
Arena calcárea.	10,79	0,58
Arcilla.	10,70	19,70
Humus.	2,80	1,10
Detritus orgánicos y materias colorantes	0,11	0,22
	100,00	100,00

7 Contiene también otros elementos, como el nitrógeno, 287%; cal 5,68%; potasa 9,18% y ácido fosfórico 1,25%; elementos que son tomados del medio ambiente.

Es bueno el empleo de abonos, combinado con la irrigación, pues aún en terrenos secos, es posible efectuar este cultivo, con el sistema conocido con el nombre del "se cano", que consiste en almacenar en el terreno la humedad necesaria, después de efectuada la irrigación, mediante aradas profundas y rastreados.

Los suelos de la región algodonera argentina son arcilloarenosohumíferos (ricos en humus, abono vegetal, fruto de la descomposición de la materia orgánica de los bosques). Por ello, no se usan abonos.

En los terrenos húmedos, de regiones de temperatura elevada el algodonero se desarrolla eficazmente, no obstante en otras zonas en que la temperatura es menos elevada, también puede cultivarse, mediante el empleo de abonos, que apresuran el crecimiento y acortan el período vegetativo; con este procedimiento se podría cultivar en regiones más australes.

Los suelos arcillosos compactos suelen formar depresiones u hondonadas y sin desagües, reteniendo cuando son así, mucho la humedad resultando desfavorable para el cultivo

del algodón, ya que en tiempos de lluvias estos terrenos se anegan.

Otros suelos son los altos, de composición arcillosa, que también se les llama sueltos, y que resultan muy apropiados cuando las lluvias son abundantes y frecuentes, siendo en cambio este suelo desfavorable en una región en la que no llueve a menudo.

Si las lluvias son escasas en cantidad y frecuencia, los suelos bajos y arcillo-arenosos son los más apropiados para este cultivo. Los terrenos anegadizos son impropios para el algodón, a menos que se hagan trabajos de zanjeo para evitar que el agua se estanque.

INFLUENCIA DE LA GENÉTICA, CLIMA Y SUELO SOBRE ALGUNOS CARACTERES DEL ALGODONERO

Las características morfológicas de una línea de algodón y la cantidad y calidad de semilla y fibra que ella produce, se hallan determinadas por factores genéticos los que, a su vez, son influenciados por las condiciones del ambiente.

Las variedades puras de algodón difieren entre sí por su constitución genética. Las diferencias más extremas tienen lugar cuando el número de cromosomas no es el mismo, como, por ejemplo, los algodones diploides del Asia y los tetraploides del Nuevo Mundo. Menos extremas, pero también mar

ladas, son las que existen entre los algodones del Sud y 4
Centro América, Sea Island (*Gossypium barbadense*) y Ameri-
can Upland (*G. hirsutum*), respectivamente. Estos poseen el
mismo número de cromosomas y el cruzamiento entre las dos
especies determina, en forma más o menos contínua, condicio-
nes intermedias en la segregación. Harland sugiere que am-
bas especies difieren en el complejo de los genes modificantes
asociados a los principales y que la segregación y recombi-
nación de ellos produce un tipo de herencia ligada.

Si bien las variedades Upland no difieren entre sí
tanto como las especies di y tetraploides, tienen una serie
de características permanentes y hereditarias que las dis-
tinguen. Los caracteres más notables de variación son los si-
guientes: fibra parda, verde o blanca; semilla desnuda o cu-
bierta; plantas rojas, verdosas o verdes, hojas amplias o
del tipo "okra"; plantas del tipo cerrado o abierto; presen-
cia o ausencia de pétalos abigarrados, y muchas otras carac-
terísticas cualitativas. La herencia y causa de variación
de las mismas se explica ampliamente en términos genéticos.
Influyen uno o dos factores básicos y, en algunos casos, ge-
nes secundarios o modificantes.

Las variedades comerciales upland no se diferencian
por signos tan definidos no habiendo, en este caso, caracte-
res cuya herencia y segregación puede ubicarse y explicarse

fácilmente con el auxilio de la genética. Sin embargo, algunas diferencias son bien notables, como por ejemplo, cápsulas grandes y pequeñas, porcentaje bajo y elevado de fibra, resistencia y susceptibilidad a la "marchitez", fructificación temprana o tardía y demás contrastes en muchas otras características de importancia económica. La herencia de las mismas no se halla todavía perfectamente aclarada pero hay evidencias que conducen a afirmar que cada una de ellas se halla afectada por un gran número de genes lo que nos explica la variación de las mismas. Las variedades y líneas actuales de algodón tienen su origen en la segregación y recombinación de esos genes y en los cambios de los mismos y de los cromosomas.

Cada una de las características cuantitativas del algodón es afectada no solamente por el gran número de factores genéticos sino también por muchos del medio ambiente. La fertilidad y humedad del suelo, condiciones del clima, variaciones estacionales y otras influencias externas tienen efectos marcados sobre el rendimiento, tamaño de las cápsulas, porcentaje de fibra, peso de la semilla, precocidad y otras características.

Considerando a la planta de algodón como una fábrica en donde tiene lugar la elaboración de los alimentos, es fácil comprender la influencia que sobre los rendimientos y

otras características del desarrollo de las plantas, tienen la humedad y fertilidad del suelo, la temperatura y humedad del ambiente, las malezas, las enfermedades y los insectos. Por tales razones, resulta obvio afirmar que en cualquier estudio de los caracteres y comportamiento de un grupo de variedades deben tomarse en consideración los factores genéticos y del medio ambiente porque, como Harland lo expresa "el medio ambiente juega con las cartas dadas por la herencia".

Rendimiento de algodón en bruto por hectárea

La importancia económica de una línea de algodón se halla determinada por la influencia de la composición genética, condiciones de la estación y productividad del suelo sobre los factores que determinan el carácter del rendimiento unitario de algodón en bruto. Sin embargo, no debe darse mucha importancia al mismo al juzgar las variedades. La comparación está lejos de ser completa cuando no se consideran el porcentaje y el largo de la fibra como también las bonificaciones por la misma. No obstante, el conocimiento del rendimiento del algodón por hectárea es interesante y necesario en un análisis completo de las líneas.

Johnson y Wadleigh estudiaron la relación entre ciertos factores ecológicos y el rendimiento. Las conclusiones obtenidas, basadas en los datos meteorológicos de seis

condados del Estado de Arkansas durante un período de 17 años (1919-35) en un estudio comparativo de rendimientos indican que las lluvias en octubre, noviembre y enero son correlativas en alto grado con los rendimientos, siendo menor la influencia de las similares de diciembre. Cuando se producen lluvias moderadas y adecuadamente distribuidas en cantidad igual, o cerca del mínimo, se asocian con los mejores rendimientos.

El aumento de estos últimos es favorecido por el ascenso paulatino y gradual de la temperatura media en noviembre, diciembre y febrero. La disminución de los rendimientos se asocia con las temperaturas máximas mensuales de enero superiores a 33,8° C y en marzo a 30,0° C.

Porcentaje de fibra

El rendimiento de desmote o porcentaje de fibra en las variedades comerciales varía entre 25 y 45 por ciento. Como es natural, el porcentaje elevado de fibra es una característica deseable debido a que disminuye el trabajo de la cosecha y desmote. No se trata en este caso de un carácter simple dado que depende de factores genéticos los cuales, a su vez, se hallan afectados por el volumen y peso específico de las semillas y por el número y el peso de las fibras por unidad de superficie de las primeras, sin contar

que los factores fisiológicos también hacen sentir su influencia.

Continuando su trabajo con algodones asiáticos, Leake llegó a la conclusión de que el número de fibras por semilla tiene un efecto marcado sobre el porcentaje. Ha establecido que el cultivo del algodnero en un suelo rico o en el que se haya incorporado una cantidad abundante de nitrato de sodio produce un porcentaje de fibra más bajo en relación al obtenido en suelos menos productivos y llega a la conclusión de que, en este caso, la diferencia se debe a que los suelos ricos producen semillas más pesadas

Rendimiento de fibra por hectárea.

Si se considera el porcentaje de fibra, el rendimiento de la misma por hectárea es una información más completa que el de algodón en bruto. No obstante, debe completarse con el estudio del largo de la fibra para conocer su valor. A pesar de ello, la determinación del rendimiento unitario de fibra tiene hasta cierto punto importancia económica. Dicha característica se halla afectada por factores genéticos y del medio ambiente.

Largo de la fibra

El largo de la fibra es uno de los caracteres más

— importantes de la calidad del algodón. Entre otros, la largura de la fibra es una cualidad deseable para las hilanderías. Las fibras largas producen, a igualdad de finura, mejores hilados que las cortas. Es un carácter hereditario como parece demostrarlo el hecho de que las líneas seleccionadas de algodón upland se caracterizan por un largo de fibra bastante definido el cual puede variar de 1/2 a 1.1/2 pulgadas. Todavía no ha sido completamente estudiada la herencia de este carácter en cruzamientos con variedades upland. No obstante, es evidente que depende de un gran número de factores. Esta afirmación se basa hasta cierto punto en el hecho de que los fitotecnistas encuentran bastante dificultad en lograr transmitir este carácter de una línea a otra.

Los estudios de Cook indican que la fertilidad del suelo tiene una pequeña o ninguna influencia sobre el largo de la fibra. En cambio la humedad del mismo es de efectos marcados. Las fibras cortas resultan cuando en el suelo la humedad disponible es reducida o desuniforme. En algunos casos el raleo a poca distancia favoreció la fibra corta. Además esta disminución en el largo de la fibra puede responder a una deficiencia de humedad como consecuencia de la mayor superficie vegetativa por unidad de espacio cuando se ralea a distancias cortas.

Sin embargo, se obtuvo mayor largo de fibra en las variedades estudiadas en una región donde la estación fué muy seca en comparación con la obtenida en otra donde las lluvias fueron suficientes. Ello indicaría que - además de la humedad - hay otros factores que pueden afectar el carácter de referencia. Los resultados obtenidos revelan que el largo de la fibra se halla básicamente determinado por factores genéticos que deben considerar, en primer término, los fitotecnistas. Sin embargo, también los tipos de suelo tienen algún efecto.

Tamaño de las cápsulas

, El tamaño de las cápsulas del algodónero es una de las características de importancia económica debidoa que usualmente se requiere menos trabajo para cosechar el equivalente a un fardo de fibra empleando variedades de cápsulas grandes.

La importancia que se le da al tamaño de las cápsulas en un programa de mejoramiento, varía en las diferentes regiones de la zona algodónera de los EE. UU. En los lugares donde las chacras son de reducida superficie y los colonos seleccionan sus plantas para la futura siembra realizando la cosecha con su familia en la mayor parte del cultivo, el tamaño de las cápsulas es de una importancia consi-

derable. En cambio, en las regiones donde se cultiva algodón en forma extensiva en mayores superficies se tiene menos en cuenta el factor de referencia.

Considerando que muchas variedades de fibra larga tienen cápsulas pequeñas, en las regiones similares a Yazoo-Mississippi Delta, la cual tiene ventajas naturales para la producción de fibra larga, hay muy pequeña tendencia a sacrificar el largo de la fibra por el tamaño de la cápsula. En consecuencia, algunas variedades de cápsulas relativamente pequeñas - si son fácilmente cosechables - no son impopulares en las regiones de fibra larga.

No hay bibliografía abundante en cuanto a la herencia del tamaño de las cápsulas en los cruzamientos entre las variedades upland. Se acepta que dicho carácter es afectado por factores genéticos dado que cada línea seleccionada se caracteriza por tener un tamaño de cápsulas bastante definido. Sin embargo, los fitotecnistas observan un tipo continuo de segregación en la generación F_2 de los cruzamientos de variedades de cápsulas grandes y pequeñas. Ello parece indicar que - al igual que otros caracteres de tamaño - el de las cápsulas, es afectado al menos por varios genes.

Se estudió el efecto de la distancia, fertilidad y humedad sobre el tamaño de las cápsulas de un algodón upland, llegando a la conclusión de que los espacios reduci-

dos entre las plantas, la escasa fertilidad y el tiempo seco, fueron condiciones que provocaron una disminución del tamaño de las mismas.

Se ha establecido que el peso de las cápsulas es influenciado por las condiciones de humedad del suelo en el que crecen las plantas, indicando que el período crítico determinante de dicho carácter, es tan largo, que cualquier condición adversa registrada durante el mismo puede tener algún efecto.

Porcentaje de cápsulas de 5 lóculos

Todas las variedades de algodón Upland producen conjuntamente cápsulas de 4 y 5 lóculos. Ocasionalmente se observan de 3 lóculos. El porcentaje de cápsulas que tienen 5 lóculos difiere en las distintas variedades y es afectado por las condiciones bajo las que se desarrolla la línea.

Trabajándose con algodón egipcio Pima - que es una variedad que normalmente tiene cápsulas de 3 lóculos - en dos selecciones se obtuvo un porcentaje relativamente alto de 4 lóculos siendo heredado este carácter por las progenies.

La sequía u otra condición adversa que disminuye el número de cápsulas por planta produce también la disminución de la producción de cápsulas de 5 lóculos. Se ha esta-

blecido que la cantidad en por ciento de cápsulas de 5 lócu-
los, cuando las plantas se hallan espaciadas 60 centímetros
oscila entre 42 y 72% con un promedio de 56%, mientras que en
plantas separadas a solo 20 centímetros varía de 43 a 61%
disminuyendo el promedio a 46 por ciento.

También se obtuvieron datos que indican que las
siembras tardías producen un mayor porcentaje de cápsulas
de 5 lóculos que las tempranas al igual que las plantas gran-
des en comparación con las pequeñas cuyo desarrollo se retar-
da por las malezas.

Durante un cierto tiempo, los fitotecnistas de al-
godón y los agricultores se hallaban interesados en el aspec-
to del tamaño relativo de las cápsulas de 5 y 4 lóculos y
formulaban consideraciones sobre las posibilidades de enca-
rar un programa de mejoramiento orientado en el sentido de
obtener líneas más productivas aumentando el porcentaje de
cápsulas de 5 lóculos. En el estudio realizado no hay una
correlación aparente entre el porcentaje de cápsulas de 5 ló-
culos y la productividad de la línea. En cambio, parece que
hay una ligera correlación entre dicho porcentaje y el núme-
ro de cápsulas necesarias para alcanzar un peso de una libra.
El mero hecho de que una línea tenga un porcentaje elevado
de cápsulas de 5 lóculos no implica que su tamaño es mayor
dado que las cápsulas de 4 lóculos de algunas líneas son con

siderablemente más grandes que las de 5 de otras. El aumento de rendimiento perseguido al aumentar el porcentaje referido será más factible si el aspecto anterior va acompañado del mantenimiento del número total de cápsulas y por la constancia de su tamaño. Se debe tender a conseguir una planta que sea capaz del máximo aprovechamiento de la humedad y de los alimentos disponibles. Siguiendo la selección antedicha junto con otros aspectos, como por ejemplo, simplemente mayor producción, se conseguirán mayores resultados en la práctica.

Índice de semilla

Se considera que el tamaño de la semilla es una cuestión de importancia práctica en el mejoramiento del algodón. Las semillas grandes por el hecho de poseer mayor cantidad de materiales nutritivos en sus tejidos producen brotes más vigorosos y asegurando el crecimiento de las plantitas y mejorando el "stand" y la precocidad. Sin embargo, las semillas pequeñas germinan más rápidamente y a menudo producen un mejor "stand" que las grandes. Se estudió la herencia del tamaño de la semilla en cruzamientos entre variedades egipcias y upland obteniendo en la F_2 relaciones similares a 3:1.

Índice de fibra

Resulta peligroso juzgar las variedades por su por-

centaje de fibra. Un aumento de dicho carácter puede deberse exclusivamente a una reducción del tamaño de la semilla manteniéndose constante la cantidad de fibra y el índice de fibra - o sea el peso en gramo de la fibra de 100 semillas - es una medida de la abundancia de la fibra en lugar de una simple relación entre el peso de la fibra y de la semilla como es el caso del porcentaje de desmote.

En consecuencia el uso del índice de fibra en lugar del empleo exclusivo del porcentaje, puede aplicarse como un complemento "standard" en la elección de las variedades. Otros restan valor comercial al empleo del índice de fibra por los fitotecnistas debido a que no indica el rendimiento de fibra por hectárea, lo cual considera como el factor principal. Harland ha estudiado las características del índice de fibra llegando a la conclusión que es parcialmente correlativo con el peso de la semilla y que el mayor índice se halla necesariamente asociado a una semilla grande. Desde que un tipo puede ser genéticamente de un índice elevado de fibra y en el cual una semilla pequeña no puede encontrar expresión, Harland es de opinión que el índice de referencia no puede ser analizado en simples términos Mendelianos.

Precocidad

La precocidad en el algodónero se halla determina-

da por el número de días requerido por la planta para cumplir las siguientes etapas de su vida: germinación, aparición de las yemas florales, apertura de las flores y maduración de las cápsulas.

Normalmente la germinación se completa entre 7 y 10 días después de la siembra y - en condiciones extremadamente favorables - el período puede acortarse hasta 4 días.

Las yemas florales aparecen 3 a 4 semanas antes de la floración y las primeras flores hacen su aparición en el campo desde 7 a 10 semanas después de la siembra. El período de maduración de las cápsulas varía entre 40 y 80 días, según las variedades y las condiciones del tiempo. En el año 1914 se consignó en un cuadro el tiempo requerido para el desarrollo de las cápsulas de 10 variedades diferentes llegándose a la conclusión de que la influencia varietal determinaba oscilaciones entre los límites extremos de 45,5 y 52,6 días, respectivamente.

En otras experiencias, se observó que en 4 siembras efectuadas entre el 2 y el 23 de octubre, las cápsulas abrieron prácticamente al mismo tiempo. En cambio, en 5 siembras realizadas entre el 3 y el 28 de noviembre la apertura de las cápsulas tuvo lugar, sucesivamente, en el orden de las siembras. El factor principal que determina la falta de diferencias en el período de maduración de las cápsulas - en siembras

tempranas - parece ser el hecho de que - en estos casos - la aparición de las primeras yemas tiene lugar aproximadamente en la misma fecha.

Según los investigadores, las siembras demasiado densas aumentan el tiempo transcurrido desde la aparición de las yemas hasta la floración, así como también, el período de madurez de las cápsulas. Frutos cuajados el 27 de enero emplearon 39,08 días hasta su apertura, mientras que los del 6 de febrero tardaron 48,13 días para su madurez completa.

Ludwig trabajando en el mismo sentido con 5 variedades, en los años 1923-24, encontró pequeñas diferencias en el tiempo empleado desde la aparición de las yemas hasta la floración. Con todo, se observó una diferencia máxima de aproximadamente 4 días en el período de maduración de las cápsulas. Las condiciones del tiempo tuvieron marcada influencia. Entre las dos campañas hubo diferencias que alcanzaron al máximo de 4 días en el período de las yemas y a 11 en el de las cápsulas. La cantidad y momento de aplicación de un fertilizante nitrogenado no tuvo efectos sobre ambos períodos. Ludwig llega a la conclusión de que la precocidad del algodonero se debe a otros factores además del acortamiento de los períodos de las yemas y cápsulas dado que las variaciones de las distancias entre las plantas no tuvo efectos apreciables sobre cualquiera de los períodos de referencia.

La incorporación de potasio parece favorecer un ligero aumento.

La precocidad de una línea disminuye el daño probable de algunas plagas. Las cápsulas que se abren temprano generalmente escapan a los serios ataques de ciertos insectos. En las líneas de floración temprana comunmente hay menos "shedding" de yemas y cápsulas pequeñas debido a que las condiciones desfavorables del tiempo generalmente tienen lugar a fines del verano.

Una ventaja obvia de la precocidad es que la cosecha del cultivo puede terminarse - usualmente - antes del tiempo frío y lluvioso de otoño.

Las diferencias aparentemente pequeñas en cuanto a precocidad pueden adquirir importancia si se considera que para asegurar la maduración de las cápsulas una semana más tarde, puede hacerse necesario practicar otro espolvoreo o bien que una cosecha realizada con una antelación de una semana - por ejemplo - puede escapar al mal tiempo del invierno o, finalmente, la seria dificultad que se presenta para conseguir cosecheros cuando todavía se halla el algodón en planta y comienzan las labores transitorias de la época. En consecuencia, es obvio que la diferencia de solo unos pocos días en la precocidad puede adquirir importancia en el valor unitario neto de la producción. Es así, como el fitotecnista

debe dar su justo valor a la precocidad. Sin embargo, debe admitirse que es peligroso excederse en este aspecto llevando tal carácter al extremo.

Otra objeción práctica que se hace a las líneas precoces o de fructificación rápida "fast-fruiting" se refiere al desmejoramiento de la fibra en el campo debido a que la apertura demasiado rápida de las cápsulas incapacita al agricultor para realizar la cosecha en el momento oportuno y, en consecuencia, queda gran parte del algodón en planta expuesto a las contingencias del tiempo. El problema se concreta entonces en la elección, por un lado, de líneas de maduración rápida, menos susceptibles al ataque de las plagas y sujetas al probable desmejoramiento de la fibra por la exposición en el campo, y por el otro, de líneas de cápsulas de maduración lenta, propensas al ataque de las plagas y de fibra depreciada en menor grado. Aparentemente el fitotecnista y el agricultor deben comprender que la maduración rápida de las cápsulas y la fibra de grado elevado son antagónicas en la práctica bajo las condiciones comunes de la cosecha, y que cualquier mejoramiento debe encararse con una fórmula de transición que sería la búsqueda de líneas de cápsulas de maduración medianamente rápida que resultarían relativamente poco desmejoradas en su algodón por la exposición en el campo. Es así que la mejor base en un programa de mejoramiento del grado de la fibra es

el conocimiento de la rapidez de maduración de las cápsulas de las plantas. La situación se torna a menudo más simple con la ayuda de ciertas prácticas culturales y de cosecha. Por ejemplo, algunos agricultores cultivan líneas de cápsulas de maduración lenta y controlan ciertas plagas con arsenicales. Estos colonos tienen fama de producir algodón de gran calidad. Otra práctica que salva las dificultades es la siempre oportuna siembra de solamente unas pocas hectáreas con líneas muy precoces disponiendo, de esa manera, de un número suficiente de cosecheros en el momento oportuno evitando la depreciación del algodón.

Resumen

1º).- El carácter de rendimiento basado sobre el algodón en bruto, fibra y el valor de la producción por hectárea es muy complejo y se halla determinado por factores genéticos y las condiciones del tiempo. Estas últimas tienen una gran influencia y - mientras se justifica ampliamente la cría y selección para tratar de lograr una combinación más favorable de los genes determinantes de tal carácter - las investigaciones referentes a las prácticas culturales deben merecer considerable atención de nuestra parte.

- 2°).- El porcentaje de fibra no es un carácter simple dado que depende de factores genéticos y fisiológicos que afectan el volumen y el peso específico de la semilla y el número de fibras por unidad de superficie. Aparentemente, las condiciones ambientales que aumentan el porcentaje de fibra no son siempre deseables desde que, algunas veces, el efecto inicial es la disminución del peso de la semilla y puede significar una merma de la cantidad de fibra producida por hectárea. Las condiciones del suelo que aumentan el porcentaje de fibra son desfavorables para la producción de semillas pesadas y los factores ambientales que aumentan el porcentaje atendicho elevan el peso de las mismas.
- 3°).- El largo de la fibra es afectado en mucho menor grado por las condiciones del tiempo que por los factores genéticos; por lo tanto, la cría y mantención de líneas puras de buena fibra es de la mayor importancia. Sin embargo, se considera que cualquier práctica cultural que evite o atempere los efectos del mal tiempo mejora el largo de la fibra.
- 4°).- El tamaño de las cápsulas es afectado por factores genéticos y del ambiente. Parece que un gran número de genes intervienen en la herencia de este carácter.
- 5°).- El porcentaje de cápsulas de 5 lóculos depende de la

1
- constitución genética de la línea y de las condiciones del tiempo bajo las cuales se desarrolla. Generalmente son más pesadas que las de 4 lóculos. Sin embargo, un programa de mejoramiento basado sobre un aumento del porcentaje de referencia tiene pocas probabilidades de éxito.

6°).- El carácter del índice de semilla es afectado en mayor grado por la constitución genética que por las condiciones del tiempo.

7°).- El índice de la fibra es considerado como un mejor indicio de su abundancia en comparación con el porcentaje de la misma. Los dos caracteres son afectados aproximadamente en el mismo grado por los factores genéticos pero el índice es menos influenciado por las condiciones del tiempo que el porcentaje de fibra. Este hecho indicaría que el índice de fibra es el carácter más indicado para ser estudiado en un programa de cría y mejoramiento.

8°).- Las fechas de floración y madurez de las cápsulas, si bien no dan la mejor idea de la precocidad, orientan sobre la rapidez del fruto en cuajar y llegar a su madurez completa. Las condiciones del suelo y del ambiente hacen sentir su influencia.

La precocidad es un carácter muy importante para disminuir el "shedding" excesivo por el mal tiempo de media-

dos a fines de la estación, en la lucha contra ciertos insectos, facilitando la cosecha del cultivo antes de que tengan lugar el tiempo frío y las lluvias de otoño. Es posible que la selección por precocidad sea preconizada en demasía dado que las líneas de floración extremadamente precoz y rápida maduración de las cápsulas detienen muy temprano la fructificación siendo a menudo bajo el grado de la fibra por una mayor exposición en el campo.

9º).- Es difícil que una línea posea todos los buenos caracteres en un grado de perfección. Por tal motivo, en un intento de elección de las mejores el fitotecnista o el agricultor pueden solamente elegir la que posea el mayor número posible de las características deseables. Cualquier método de elección es susceptible de ser criticado. Sin embargo, el mejor parece ser el que se basa en el valor de la producción por hectárea, tomando en consideración la cantidad y calidad de la fibra y semilla producida por unidad de superficie.

-.--..--..--oOo--..--..--

EL CULTIVO DEL ALGODONERO

Son varias las operaciones que comprende el cultivo del algodón, y se pueden enumerar en:

- 1.- Preparación del Suelo
- 2.- La siembra
- 3.- Labores culturales
- 4.- La cosecha

Seguidamente haremos el estudio de cada una de estas operaciones, y luego una breve reseña del cultivo del algodón en los Estados Unidos.

1.- PREPARACION DEL SUELO

La ejecución de los trabajos de preparación del suelo deben hacerse en su debida oportunidad y sin retardarse, pues esto aun cuando no parezca tiene mucha importancia e influencia para el desarrollo de las malezas y de las plagas. Además se logrará así, obtener un mejor desarrollo y rendimiento de la planta.

Estos trabajos deben comenzarse inmediatamente después que se ha terminado la cosecha del algodón anterior, y para ello será menester eliminar del terreno los restos de ese cultivo, comenzando por levantar el rastrojo.

Pueden iniciarse las labores a mediados del otoño

después de pasar la rastra de discos para romper y cortar las plantas secas y los pastos, arando hondo y con cuidado, hasta una profundidad de 0,30 a 0,35 m., en surco estrecho para que quede bien enterrada la vegetación, que produce un gran beneficio para la tierra, pues su descomposición, constituye un abono de suma importancia.

Por lo regular el rastrojito juntado se apila en montones y se le pone fuego, destruyendo de esta forma las plagas, como los pulgones del algodonero, el gusano militar y muchas otras más que se estudiarán más adelante, y que pasan el invierno en la superficie del suelo refugiados entre las ramitas, los pastos, las hojas secas y los terrones.

Una vez efectuada la labor de arado de mediados de otoño o al comienzo del invierno, debe dejarse el terreno expuesto a la acción de los fríos, vientos, la insolación y la humedad y demás agentes atmosféricos por el término de un mes antes de efectuarse la siembra. Después de pasado este tiempo deben hacerse rastreos para pulverizar la tierra, haciéndose esto con dos cruzadas de rastra de discos y finalmente con otras dos pasadas de rastras de dientes. Con estos rastreos se consigue pulverizar completamente la tierra, destruyendo los yuyos que hubiesen crecido y preparándola mejor para recibir la semilla.

Se recomienda el uso de los arados antes menciona-

dos, es decir las rastras de dientes y de discos, para efectuar con mayor rapidez y eficacia la labor. Deben efectuarse dos araduras: La primera a mediados del otoño y la segunda, cruzada, hacia mediados del invierno.

La SEMILLA deberá ser, para producir una buena calidad de algodón en los nuevos cultivos, la misma que se ha producido en esa zona o región y para ello debe tenerse en cuenta seleccionar las buenas plantas del mismo tipo y muy productivas, destinando sus capullos para semilla.

Es muy mal sistema aquél de ir a buscar la semilla que se desea plantar en las usinas desmotadoras, pues allí, como se sabe, se efectúan las mezclas durante el desmotado, y así las semillas se cambian unas por otras y al ir a tomar las es fácil confundir la variedad y plantar unas por otras en regiones que no serían propicias, o bien obtener una producción de calidad inferior.

Nunca debe usarse semilla que no haya madurado bien o que se encuentre dañada por el frío o cualquier otro accidente. Todo agricultor debe reservar la cantidad suficiente de semilla, calculando siempre algo más de la que haya de necesitar, ya que por distintas causas, como la langosta, la hormiga, fríos tardíos, etc., puede mermarle, o porque sea necesario efectuar resiembras.

Los capullos son los que dan la semilla y aquellos que se cosechan a principios del otoño con tiempo seco, y abiertos normalmente producen una de las semillas de mayor germinación. El algodón que se destine para la extracción de la semilla ha de mantenerse en lugar seco y de temperatura uniforme.

Las semillas que se obtienen al principio de la cosecha y que proceden de plantaciones azotadas por la sequía y las que estando en el capullo las sorprendió lluvias o frios, no son recomendables para la siembra.

De todo esto puede sacarse la conclusión de que las semillas que no están en condiciones para la siembra o no fuesen apropiadas, no hacen sino perder el tiempo y el dinero a los plantadores, de manera que antes de proceder a la siembra es muy importante conocer bien la semilla y sus condiciones, y esto último puede lograrse por su "poder germinativo", que se obtiene tomando un puñado de semillas de cada bolsa de que se disponga, y se mezcla bien. De ese conjunto se apartan 500 gramos. Se los remoja durante unos minutos y se ponen en arena o tierra húmeda o también sobre una franela mojada, manteniéndola en temperatura uniforme, en lugar abrigado. Si se pusieron 500 semillas y germinan 350, corresponde al 70%, que es un poder germinativo satisfactorio, aunque deben procurarse semillas que den el 85%.

2°.- LA SIEMBRA

La siembra del algodónero debe efectuarse según el clima local, es decir, de acuerdo a las variaciones de clima en las distintas regiones de cultivo, pero la época adecuada es cuando ya no se temen las fuertes heladas tardías.

La cantidad de semilla que debe sembrarse varía según el poder germinativo de la misma, siendo por lo regular alrededor de 15 a 20 kilogramos por hectárea; influye también en esta cantidad la calidad de la semilla y la distancia entre las líneas de surcos, como también el sistema de siembra empleado.

Como en el cultivo del algodónero lo de menor valor es la semilla, conviene sembrarla en abundancia para obtener de esta manera un algodonal parejo y bien poblado, pues debe tenerse en cuenta que muchas son las plantas que mueren por el frío o son destruidas por las plagas.

La distancia entre los surcos depende de las condiciones del clima y suelo local. Puede variar entre 90 cm. a 1.20 mts. y "se considera que la distancia de 1 metro de surco a surco satisface las exigencias de la región algodонера argentina", pero ya veremos como cuando se aplican procedimientos mecánicos para la cosecha, como la cosechadora "Rust",

Esta distancia no debe variar, como se observó en las experiencias realizadas en los Estados Unidos antes de aplicar esta máquina y en los posteriores ensayos llevados a cabo a mediados del año 1937 en nuestro país, en el territorio del Chaco, en donde se vió la necesidad de que la distancia entre las hileras fuera de 1 metro para poder trabajar eficientemente la cosechadora mecánica.

La forma de sembrar varía de acuerdo al clima de la región y a él debe adaptarse o mejor dicho, a la cantidad de lluvias caídas, factor tan importante, como ya se vió, en este cultivo. Así tenemos que en las regiones donde llueve más de 1.000 milímetros debe sembrarse en caballones, que permitan a la plantita del algodónero crecer rápidamente, aún durante la época de lluvias intensas. Si las lluvias alcanzan como promedio 1.000 milímetros se sembrará a muy poca profundidad, y donde llueve menos de 1.000 milímetros al año debe enterrarse la semilla algunos centímetros.

Si la región es de ambiente árido es aconsejable sembrar según el sistema Lister, que consiste en apartar la tierra seca de la superficie y enterrar la semilla en la tierra húmeda que se halla debajo.

Para que la semilla tenga mejor germinación es necesario no taparla en exceso, sino con una leve capa de tierra; y cuando la siembra se haga siguiendo el método Lister,

solamente se enterrará a 2 ó 3 cm. de profundidad.

Cuando la tierra ha adquirido una temperatura superior a los 12° C el algodón empieza a germinar.

3°.- LABORES CULTURALES

Es necesario, después que se ha producido la germinación de la semilla, es decir, que la planta ha entrado en su período vegetativo en forma pareja, que se deje que las plantitas adquieran cierto desarrollo dentro del término de dos semanas. Con este tiempo también crecen las malezas y pastos, y como no conviene que esta vegetación adventicia permanezca, debe sacarse, y se hace utilizando la rastra de dientes, a los que se les dará un poco de inclinación hacia atrás. Si después de la siembra se produjeran lluvias sería muy beneficioso el rastreo efectuado.

No se perjudicarán las plantitas con la rastra si se hace en dirección cruzada a los surcos. La operación es fácil, barata y da muy buenos resultados.

Es aconsejable efectuar el descalce con arado liviano, en los terrenos más o menos húmedos, y de consistencia compacta, que suelen llamarse también "tierras fuertes". Este descalce hace que las plantitas reciban mayor calor.

Esta operación en cambio no se efectuará en los terrenos suel

tos o arenosos que resultaría en un perjuicio.

Es muy bueno efectuar carpidas, pues realizándolas se obtienen muchos beneficios, como ser: se conserva más humedad en el suelo; se ayuda a la formación de los elementos nutritivos que utiliza la planta; se sacan las malezas; se destruyen las costras del terreno y se mantiene a éste más suelto para que penetre el aire y se caliente mejor.

La primera carpida se hace más o menos al mes de la germinación, cuando la planta ha adquirido un desarrollo de unos 20 cm. Generalmente, una o dos carpidas son suficientes, pero en tiempos de lluvias, lo que favorece el crecimiento de plantas espontáneas, se hace necesario efectuar más. Después de la última carpida, las plantas se aporcan con el arado, haciéndose a veces varias aporcaduras.

Las carpidas y los rastreos pueden darse por finalizados cuando el algodonal ya tiene unos tres metros; a veces es necesario pasarle todavía una o dos pasadas más, para mantenerlo limpio.

Con respecto a los aporques, debe agregarse que antes de que se inicie la apertura de capullos deben efectuarse, empleando un arado liviano. Y, estos trabajos corresponden a la terminación de las labores culturales, ya que el aporque hace que las plantas tengan mayor resistencia al

viento.

Si la marcha de la estación es favorable, que las lluvias son normales y no se presenta ventosa, lo más conveniente es dejar la superficie del terreno pareja y uniforme, siempre teniendo en cuenta que no haya yuyos.

Cuando las plantitas han llegado a los 15 ó 20 cms. debe efectuarse el raleo o aclareo del algodonal. Este es un trabajo que por lo regular se hace con una azada de 20 cms. de ancho, eliminando de un golpe las plantitas y dejando las restantes a una distancia que oscila entre los 22 y 25 cms. aproximadamente. También se eliminan los yuyos que puedan haber en el surco.

4°.- LA COSECHA

La cosecha se inicia generalmente a fines de la primavera y se efectúa regularmente en el período de dos o tres meses, haciendo tres pasadas o cosechas, como también se le llama. (Primera, segunda o tercera recolección).

Es una operación que requiere mucho personal, pues es necesario hacerla a mano, en aquellos países en que la cosecha mecánica aún no está adelantada, y para llevar a cabo la recolección es necesario observar el color de los capullos, pues están maduros cuando comienzan a ponerse morados.

Los trabajos diarios es conveniente que se comiencen por la mañana, trabajando por término medio el obrero de diez a doce horas diarias, siendo la cantidad, por lo general y variando según las regiones, de algodón en bruto recogido de 50 a 80 kilogramos.

Debe tenerse mucho cuidado de que el algodón se coseche bien seco, y no húmedo, pues de esa manera perjudicaría la cosecha. Es importante que entre las semillas no vayan capullos sucios, ramas o "galletas", pues va en desmedro de la calidad y disminuye el precio del futuro algodón.

El algodón en bruto suele ser embolsado en bolsas, pero es más conveniente usar para esto, el lienzo de arpillerá, resulta más barato y da mayores beneficios.

LA COSECHA MECANICA

La cosechadora fabricada por los hermanos John D. y Mack Rust, norteamericanos, despertó un gran interés en los Estados Unidos y el gobierno se preocupó de realizar las experiencias necesarias, llegando a la conclusión de que adecuando la forma del cultivo o cultivando también por medios mecánicos, esta cosechadora daría espléndidos resultados, y era la realización de un largo sueño, de un siglo, de los algodoneiros yanquis.

El cultivo del algodón, fué el más tardío en alcan

zar la mecanización, pero después de algunos esfuerzos, fué lograda y trajo como consecuencia el perfeccionamiento y abaratamiento de las labores culturales. Pero la cosecha del algodouero se hacía un tanto difícil llevarla a cabo en forma mecánica. Los técnicos estadounidenses desde el año 1850 no dejaron de estudiar el asunto e idearon y crearon diferentes máquinas para este objeto, llegando su número a casi 900 desde la mencionada fecha al año 1936, en que se patentó la cosechadora "RUST" y cuyo trabajo la consagró.

Debe hacerse notar que esta cosechadora no tiene ideas verdaderamente originales, siendo una reunión en un equipo cosechador de distintos dispositivos, de los cuales, con ligeras modificaciones, existen patentes registradas con una anterioridad de 15 años. Lo que verdaderamente retardó la aplicación mecánica de la cosechadora en los Estados Unidos y también en otros países, fué un factor de índole social, pués como se sabe, la cosecha es una labor que necesita en este cultivo mucho personal, y su mecanización traía aparejado el problema de la desocupación de muchos brazos, que como en la gran nación del norte, había tanta abundancia en el sur de su territorio, (zona algodouera por excelencia) y relativamente barata, ya que en su totalidad pertenecían a la raza de color, tratados casi como esclavos, hasta hace un par de décadas. Las condiciones en que se de-

Desarrollaba en los Estados Unidos el cultivo del algodón y su cosecha han retardado la difusión de los beneficios de la mecanización de la tarea de recolección del algodón.

Es sabido que los Estados Unidos de Norte América producían hasta el año 1937 el 60% y aún hoy, salvo algunos años, llega hasta el 50% aproximadamente, de la producción mundial y del algodón que se industrializaba, de manera que el costo de producción en este país era el que daba la pauta para la fijación de los precios en los mercados internacionales del algodón, y por lo tanto, a los productores estadounidenses no les preocupaba la mecanización de la cosechadora. Pero llegó el momento en que los demás países productores de este textil hicieron sentir su influencia sobre la producción norteamericana y esto fué el estímulo y acicate que avivó el interés de esos productores para la creación y adaptación de una máquina que surgiendo de las tantas ya inventadas y desechadas, cumpliera satisfactoriamente su cometido, elevara la producción, y abaratara la mano de obra, ya que al negro no se le podía tratar ahora como en tiempos mejores, ya que el Estado velaba por su trato y condiciones de vida.

Funcionamiento de la cosechadora "RUST"

Está constituida esencialmente por un chasis so-

transportado por dos ruedas, y que a su vez sostiene el mecanismo cosechador y partes accesorias.

El mecanismo cosechador lo forman un gran número de puas de acero giratorias, constantemente humedecidas, y que al entrar en contacto con los capullos, enrollan por adherencia al algodón transportándolo hasta otra parte de la máquina, donde queda libre, para ser conducido finalmente hasta un bolsón de lona.

Las puas de acero tienen la forma de un peine en barras verticales, habiendo 16 en cada barra, siendo estas 84, que están unidas entre sí por medio de cadenas, una superior y otra inferior, de modo que el conjunto viene a formar una cinta sin fin, erizada de 1.344 puas que, al mismo tiempo se trasladan y giran sobre sí mismas.

Cuando se pone en funcionamiento y se hace recorrer la máquina por el algodonal, la hilera de plantas cuyo algodón va cosechándose, pasa a través del equipo cosechador, facilitándose la entrada por una embocadura que estrecha las plantas, acondicionándolas para que puedan actuar con eficacia las puas recolectoras.

La cinta que lleva montadas las puas, en la parte de su recorrido que entra en contacto con las plantas, tiene la misma velocidad de traslación que la máquina, pero el mo-

movimiento es en sentido inverso. Mediante esta disposición, durante su contacto con las plantas del algodnero, las púas permanecen inmóviles con respecto a ellas, a pesar del avance de la máquina, lo que favorece el trabajo que se realiza. Mientras tanto, cada púa gira sobre su propio eje, por el rozamiento de una pequeña polea fija en su extremo interno que rueda sobre un carril especial constituido por una banda de goma, llegando a dar giros antes de abandonar la planta para continuar su recorrido, giros que pueden considerarse en el número de veinte. El ángulo de inserción de las púas en esta parte del recorrido, varía de uno a otro extremo, de modo que su entrada en contacto con las plantas se efectúa en forma suave y gradual. Una vez terminado este recorrido, las púas en su movimiento de traslación entran en contacto con un mecanismo que las despoja del algodón, que es luego aspirado a través de un caño y conducido al bolsón. Las púas pasan a continuación a través del mecanismo que las humedece y reanudan nuevamente su ciclo.

La fuerza motriz necesaria es transmitida desde el tractor que arrastra la máquina por medio de un árbol, cuya velocidad está calculada en forma de obtener una sincronización perfecta entre la marcha del tractor y la velocidad de funcionamiento de la cosechadora.

La distancia entre las púas de un mismo peine y

Entre las de dos peines sucesivos es tal, que no hay materialmente posibilidad de que quede un capullo de algodón normalmente entero y abierto sin entrar en contacto con ellas. Asimismo, el espacio está calculado en forma de permitir el paso de un capullo no abierto, flor, sin ser perforado o perjudicado por las púas.

El conjunto cosechador a su vez se halla suspendido por cables y puede desplazarse de acuerdo con la altura de la planta hacia arriba y hacia abajo, y seguir las pequeñas desviaciones que puede haber en el surco en que se realiza la cosecha o las que le puede imprimir la desviación voluntaria del tractor por medio de movimientos laterales. Los desplazamientos hacia arriba o abajo y derecha e izquierda, los realiza por medio de dos palancas, la persona a cargo de la cosechadora.

Cultivo ideal para la máquina cosechadora

Es necesario que para que la cosechadora mecánica trabaje eficientemente, el cultivo se haga siguiendo determinados procedimientos, para facilitarle la tarea y obtener un buen rendimiento del algodón cosechado, de forma que pueda tomar todas las plantas, sin desperdiciar ninguna.

Para lograrlo, debe cultivarse el algodouero en hileras, entre las que haya la distancia de 1 metro, con siem

bra superficial en suelo llano bien trabajado para evitar los terrones en el momento de la cosecha. Esto facilita la recolección y ahorra tiempo al cultivo que se haga en hileras largas, que disminuyen el mínimo de vueltas en las cabeceras. Todas estas condiciones se obtienen en forma casi perfecta mecanizando el cultivo.

Las plantas es conveniente que sean todas parejas y de una altura de 70 centímetros, con ramas laterales cortas de unos 20 centímetros, de capullos grandes, de fibra con preferencia larga (más de 26 milímetros y hojas pequeñas).

LA RECOLECCION MECANICA DEL ALGODON

El aumento del costo de la recolección a mano del algodón y la creciente escasez de mano de obra para la misma están originando una demanda mayor por una cosechadora mecánica que posea condiciones prácticas.

Para la cosecha del algodón se ha desarrollado un cierto número de máquinas y se halla quizá entre las mejores de ellas la arrancadora de capullos "stripper" creada por H. P. Smith de la División de Ingeniería de la Estación Experimental Agrícola de Texas. En las experiencias realizadas con esta máquina, el señor Smith ha encontrado que el algodón recogido a mano en la Estación Experimental tuvo un promedio de solo medio grado por encima del correspondiente al algodón

arrancado a mano (es decir, con los capullos enteros arrancados a mano) y solamente fué superior en un grado y medio al arrancado a máquina. En la localidad de Lubbock el algodón recolectado a mano resultó superior en solo un grado de clasificación a los otros dos; ya sea el arrancado a mano o el arrancado a máquina.

Los algodones de fibra corta, más gruesos y de más cuerpo, son pasibles de una limpieza más completa y producen grados superiores a los algodones largos con su fibra más delgada y suave. El algodón de la variedad Lone Star arrancado a máquina produjo grados que superaron la clasificación "strict low middling" comparado con solamente "low middling" logrados con la variedad Ducona. De acuerdo a los resultados anteriores, el agricultor algodonnero que prevea dificultades en la obtención de mano de obra para la futura cosecha y se disponga a utilizar una arrancadora mecánica, deberá sembrar, como medida adecuada, un tipo de algodonnero apropiado para la recolección a máquina.

Contemplando la producción del algodonnero desde el punto de vista de la mecánica agrícola el señor Smith afirmó: "Yo seleccionaría una variedad de buen rendimiento con algodón de más cuerpo y fibra de una longitud de 23,8 a 25,4 mm., teniendo en cuenta especialmente que, de esta manera, podría esperar grados superiores y obtener una mayor

ganancia. Necesitaría además una máquina para la recolección mecánica. Para obtener los mejores resultados de la misma, no elegiría simplemente cualquier variedad de algodón de fibra áspera, sino aquella que produjese un tipo de planta adecuado para recolección mecánica".

La planta ideal para el arrancado a máquina es aquella de altura mediana con ramas fructíferas relativamente cortas, de 20 a 25 cms.; no más de unas pocas ramas vegetativas de pequeño tamaño; hábito vegetativo abierto, follaje ralo, con hojas que caigan temprano y peras o capullos de tamaño mediano, fuertes y resistentes a las tormentas, con un pedúnculo que se parta o rompa fácilmente bajo tensión pero que resista sacudidas de las plantas relativamente severas. La fibra debería ser relativamente áspera y estar agrupada en forma densa sobre la semilla. La longitud de ella debería ser la comercial y con una adherencia suficiente para mantener a los lóculos relativamente compactos. Los fitotecnistas en algodón de la Estación Experimental han realizado considerables adelantos en el desarrollo de este tipo de planta y han considerado cuidadosamente la mayoría de las variedades comunes con relación a su relativa aptitud para la cosecha mecánica.

De acuerdo con las experiencias realizadas con la cosechadora mecánica, es necesario, para aumentar el porcen-

— taje de cosecha, que la máquina pase por lo menos dos veces por el mismo campo, de manera que efectúe por el mismo surco dos pasadas, recolectando en la segunda una cantidad elevada de algodón que no había podido recoger en la primera recorrida.

Gastos de la aplicación de la cosechadora mecánica

Los Ingenieros Rafael García Mata y Rómulo Franchelli, en el estudio realizado con motivo de las experiencias efectuadas en el territorio del Chaco - Estación Experimental de Presidencia Roque Sáenz Peña - a mediados de 1937, determinaron los gastos que produciría la aplicación de la cosechadora Rust, y los dividían en:

- a).- Gasto de Combustible, del tractor, que en 28 surcos de una longitud de 19.080 metros llegaba a 31 litros, y en una hectárea a 32,5 litros.
- b).- Agua para humedecer las púas. La máquina cosechadora lleva un depósito de agua que por medio de un caño de goma gotea sobre un aparato humedecedor de las púas recolectoras. No obstante no tener valor la cantidad de agua gastada, se determinó que en los 28 surcos fueron necesarios 48,5 litros y por hectárea 65,4 litros de agua.
- c).- Jornales, durante el funcionamiento de la cosechadora

es necesario un mecánico que dirija el tractor y pueda arreglar sobre el terreno los pequeños desperfectos que puedan producirse. Además, sobre el chasis de la máquina debe un peón ubicarse para orientar la embocadura de la cosechadora, según sea la uniformidad o altura de las plantas en las hileras.

Es necesario al hacer el estudio de estos gastos tener en cuenta las vueltas que debe dar la máquina en las cabecezas de los surcos, las reparaciones y tiempo perdido.

d).- Otros gastos: lubricantes, amortizaciones, intereses y otros menores, que es necesario tener en cuenta para determinar un costo exacto.

Es obvio hacer notar que el costo de la cosecha mecánica variará de acuerdo a los precios de los combustibles, lubricantes, mano de obra, amortizaciones e intereses que se paguen, en el momento o época en que se realice el estudio de ese costo.

Algodón cosechado a máquina y a mano.

Durante los ensayos realizados en el Chaco, se estableció las cualidades intrínsecas de la fibra o grado de la misma, mediante un estudio tecnológico comparativo entre la calidad del algodón en bruto cosechado a máquina y la fi-

fibra procedente de él y la calidad del obtenido en el mismo lugar pero cosechado a mano, dando el siguiente resultado:

Cosechado a máquina . . . Grado B - menos 3/4

Cosechado a mano. . . . Grado B - menos 1/4

Hay una diferencia de medio grado en favor del cosechado a mano, y significa una disminución en el valor de la fibra obtenida mecánicamente que puede oscilar entre 3 y 5 pesos moneda nacional por tonelada de algodón en bruto.

Esta disminución en el valor está dada por que el algodón que se obtiene de la cosechadora tiene una mayor cantidad de impurezas, como pedacitos de hojas y ramitas, "neps", que es un defecto que puede ser producido por las púas. Tampoco el algodón cosechado a máquina tiene ese color blanco particular (de esa región) sino más apagado y por lo tanto este factor hacia desvalorizarlo.

Debe hacerse notar que es muy importante que el algodón obtenido de la cosechadora sea desmotado en un perfecto estado de sequedad, pues la humedad puede influir en el desmote, aumentando los "neps" y dificultando la separación de las impurezas.

Con respecto al LARGO DE LA FIBRA también se establecieron diferencias, en el ensayo realizado, y así se com-

probó que la fibra cosechada mecánicamente es más larga que la cosechada a mano. Este hecho, se explicaría porque las púas de la cosechadora pueden sacar solamente el algodón bien maduro que se halla en los capullos abiertos, facilitando la acción de las púas.

Se hicieron dos determinaciones tecnológicas, con los siguientes resultados:

COSECHA A MANO:

1ra. determinación	24,25 mm. de longitud
2da. determinación	24,20 " " "
Promedio	24,22 " " "

COSECHA A MAQUINA:

1ra. determinación	24,50 mm. de longitud
2da. determinación	24,30 " " "
Promedio	24,40 " " "

Consideraciones diversas

De todo lo dicho se deduce que la cosechadora mecánica trata de substituir el trabajo humano de recolección, tratando de hacerlo ella, sin dañar a la planta, limpiamente, sin impurezas, tal como podría hacerlo el cosechador más hábil y como factor importantísimo abaratando el costo.

En algunos países productores de algodón, como Es-

Estados Unidos, la aplicación mecánica a la cosecha, trajo aparejado el grave problema de la desocupación, ya que allí existe una extremada subdivisión de la tierra en las zonas algodoneras, llegando el número de los agricultores alrededor de dos millones, que con sus familias suman casi nueve millones, de los cuales aproximadamente seis son blancos y tres millones negros. La principal ocupación de esta extensa población es la cosecha del algodón y de llevarse a cabo en forma intensiva la mecanización de la misma, se consideraba de graves consecuencias para el país, ya que quedaría sin trabajo una cuarta parte de esa población, no obstante eso no se produjo ya que la mecanización no se logró en forma integral con motivo de la Segunda Gran Guerra Mundial y que muchos de esos agricultores o sus hijos fueron llamados a las filas o a ocupar puestos para la realización de trabajos de pre-guerra, de guerra y de post-guerra. Además Estados Unidos, previendo una larga duración de la contienda, intensificó la producción de algodón. Por otra parte, las industrias se dedicaron a la producción bélica y habrán dejado de lado las máquinas agrícolas, máxime las de esta índole que podían ser suplantadas fácilmente, haciendo la cosecha como se venía haciendo. No obstante es posible que vuelva a surgir el problema ahora de terminada la guerra.

El resto de los países poco han adelantado, también

por el motivo mencionado y por no recibir máquinas del país productor. Es de esperar que los ensayos y estudios renacerán y la implantación de la cosecha mecánica, dado su menor costo y mayor rapidez de la recolección tenga su buen número de partidarios, y más aún cuando se logre la perfección absoluta de las cosechadoras, pero no deben ser olvidados los problemas, sobre todo de carácter social, e inconvenientes técnicos que su implantación traerá aparejados.

EL CULTIVO DEL ALGODON EN LOS ESTADOS UNIDOS

El cultivo de algodón para la producción de fibra se inició en Norteamérica alrededor de 1621. Desde entonces, poco más de trescientos años, el cultivo se llevaba a cabo por procedimientos que requerían una considerable labor humana. Hombres, mujeres y niños, tanto de la raza blanca como de la de color, se utilizaron durante un largo período en las tareas de raleo de primavera, destrucción de malezas y cosecha en otoño.

Se estima que en los Estados Unidos, 1.500.000 agricultores están ocupados directamente en la producción de algodón y tres millones de personas en los procesos industriales y manipuleo del algodón y derivados de la semilla. En conjunto hay de 20 a 25 millones de personas que obtienen sus rentas o parte de ellas de la industria algodonera.

En 1946 se cosecharon 8.640.000 fardos de
1.761.500 acres (712.840) hectáreas.

La producción de algodón hasta la cosecha puede ser dividida en siete etapas:

- 1°.- Tratamientos de los residuos del cultivo anterior.
- 2°.- Labores de presiembra.
- 3°.- Siembra.
- 4°.- Raleo.
- 5°.- Control de hierbas y malezas.
- 6°.- Control de insectos.
- 7°.- Cosecha.

1°.- Tratamientos de los residuos del cultivo anterior

La rotación de cultivos y la siembra de leguminosas, así como los cultivos de cobertura de invierno, son buenas prácticas culturales. Sin embargo, si el algodonoero sigue al sorgo granífero, el maíz o a algún otro cultivo, aún algodón, que produzcan un gran desarrollo vegetativo y el rastrojo no se trata en forma adecuada, puede causar grandes inconvenientes en la siembra, cultivadas y cosecha. El residuo de la cosecha debe ser macheteado o cortado en trozos lo más pequeños posibles.

La maquinaria empleada en la zona algodonoera de

— Los Estados Unidos para la eliminación del rastrojo de la cosecha anterior se compone en su mayoría de: cortadoras de tallos, rastras de discos y arados, ya sean de vertedera o de discos.

Cortadoras de tallos: En las pequeñas chacras donde se emplea tracción a sangre, se usan cortadoras de asiento de uno o dos surcos tiradas por caballos. La parte principal de la cortadora consta de siete cuchillas aseguradas a una pieza fuerte de hierro fundido. Cuando la máquina es impelida hacia adelante, la rueda con las cuchillas da vuelta y corta los tallos en secciones de 7 a 8 pulgadas (18 a 20 cm.) de largo. Los agricultores que emplean tractores, utilizan una cortadora más pesada que es lo suficientemente ancha como para cortar los tallos de dos surcos al mismo tiempo. Se pueden disponer dos o tres de estas cortadoras en tandem, en forma de escuadra, de manera que pueden cortarse los tallos de seis surcos en una sola pasada. Donde los tallos de las plantas de algodón son gruesos, aun estas pesadas cortadoras para tractor pueden no hacer un buen trabajo y dejar algunas plantas sin cortar.

Rastras de discos: Algunos agricultores emplean rastras dobles de discos tiradas por tractores para rastrear, cortar y enterrar parcialmente los tallos o el cultivo de cobertura antes de la preparación del suelo para la siembra del algodón. Es

necesario, sin embargo, rastrear el campo dos veces. La dirección del recorrido en el segundo rastreo debe ser perpendicular a la primera. Aún con dos rastreadas, algunos tallos pueden quedar sin cortar ya que pueden pasar bajo el eje de la rastra y entre los discos. Las rastras de discos son excelentes instrumentos para cortar y enterrar abonos verdes sembrados al voleo (cultivo de cobertura), como la lespedeza y vicia forrajera.

Arados: En la zona oeste los agricultores usan arados-rastra para cortar y cubrir el abono verde, tal como lespedeza y vicia forrajera. Este tipo de arado no abre la tierra a tanta profundidad como lo hace el arado de vertedera o el de discos. Si las plantas de algodón no superan una altura de 2 pies (60 centímetros) se pueden enterrar como si fueran hierbas altas, con el arado de vertedera o el de discos. La práctica primitiva de rastrilar y quemar los rastrojos de la cosecha anterior - especialmente de algodón - raramente se emplea ahora en los Estados Unidos.

2°.- Labores de presiembra.

Al preparar el suelo para la siembra del algodón la tierra se divide generalmente en caballones espaciados de 36 a 42 pulgadas (91 a 107 centímetros). Esto se hace especialmente para facilitar el drenaje en las regiones húmedas.

El suelo trabajado en esa forma se calentará más rápidamente en primavera. En las regiones sub-húmedas el suelo preparado en caballones no "vuela" en forma tan perjudicial como cuando se prepara a nivel. Donde al algodón se lo cultiva bajo riego, los surcos entre los caballones se utilizan para el suministro de agua.

Un pequeño porcentaje de agricultores aran el suelo a nivel con arados para tractores, pero la mayoría emplean arados aporcadores ("middle-breakers" o "lister") para tractor. El "lister" tiene adherido vertederas a la derecha e izquierda de una reja de punta ancha ("broad pointed share").

Los tractores chicos pueden tirar solamente los arados lister de una reja, los tractores medianos arrastran arados de dos rejas, mientras que los tractores grandes están equipados con arados lister de 3 ó 4 rejas.

En el cultivo en caballones, que es el más difundido, el tractor, sea de uso general o triciclo, se usa como fuerza para arrastrar los lister, pues los aporcadores pueden ser reemplazados por sembradoras o cultivadoras adaptables directamente al tractor.

Para remover el suelo completamente como cuando se hace a nivel ("flat-breaking"), el terreno es "listed" y luego "relisted". En el "relisting" los caballones hechos pre-

— (viamente se destruyen y se hacen nuevos caballones donde
anteriormente existía el surco. En el "relisting" la tierra
que anteriormente no se había trabajado, se remueve en esta
oportunidad.

Los caballones deben removerse varias semanas an-
tes de la siembra para que las lluvias penetren y poder así
obtener un terreno apto para depositar la semilla.

3°.- Siembra

El algodón se puede sembrar a nivel, en caballones
y en el fondo de los surcos delimitados por los caballones.
Muy pocas veces se siembra a nivel. Ocasionalmente el agri-
cultor prueba este sistema uno o dos años como experimento.
Si cae una fuerte lluvia cuando las plantitas de algodón es-
tán naciendo, el agua las anegará y causará graves prejuicios
o destruirá totalmente el sembrado. Sin embargo, si las plan-
titas nacen y han crecido un poco, posiblemente no ocurre
daño alguno. En consecuencia, la siembra de la mayor parte
de los cultivos del algodón del "Cotton Belt" se realiza en
caballones, excepto en las regiones sub-húmedas del noroeste
de Texas, oeste de Oklahoma y en pequeñas áreas de Texas.

— En Texas el cultivo bajo riego se dispone en caba-
llones, como se hace en las regiones húmedas. En Nueva Méxi-
co y Arizona, algunos cultivos bajo riego se siembran en ca-

ballones dobles, esto es, caballones de un ancho suficiente como para dos surcos distanciados 38 pulgadas (96,5 centímetros). Este método permite el riego de cada hilera pasando el agua por surcos alternados.

El algodón se siembra sobre los caballones para facilitar el drenaje y el riego o sino en el fondo del surco entre los caballones, con el propósito de colocar las semillas en suelo húmedo y proteger las plantitas de la acción de la arena levantada por el viento.

Existen varios tipos de equipos para la siembra del algodón. En las regiones del centro y este del Cotton Belt, en chacras chicas, se emplean con preferencia sembradoras de manquera de un surco y de un caballo, o sino de asiento de un surco con dos caballos. Las sembradoras para tractor están, sin embargo, desplazando rápidamente a los equipos de tracción a sangre. El tractor pequeño está generalmente equipado con una sembradora de un surco, el mediano con una de dos surcos, mientras que el más grande puede sembrar cuatro hileras al mismo tiempo.

La cantidad de semilla sembrada por acre varía de 8 libras (1/4 bushel) a 32 libras (9 a 35 kilogramos por hectárea). El promedio es más o menos de 30 libras por acre (33,5 kilogramos por hectárea).

Tiempo atrás la mayor parte de la semilla se sembraba tal como salía de las desmotadoras. Estas semillas están recubiertas por el linter, lo que hace que se adhieran unas a otras. Existe una tendencia a utilizar semilla deslinterada mecánicamente. Con esto se obtienen de 70 a 80 libras (32 a 36 kilogramos) de linter por tonelada de semilla. Al extraer todo este linter las semillas quedarán limpias y se deslizarán tan fácilmente como los granos.

La mayor parte de los agricultores siembran a chorro, lo que significa que las semillas quedan espaciadas en el surco con una densidad tal como sucede en la siembra de avena o trigo. Existe una tendencia por parte de los agricultores a sembrar a golpes distanciados a 14 pulgadas (33,5 cm.)

Muchos agricultores antes de sembrar someten la semilla a tratamientos químicos para destruir los microorganismos que pueden reducir la germinación y el nacimiento de las plantitas.

4°.- Raleo.

Es evidente que al sembrar el algodón en forma densa es necesario ralearlo para una mejor producción. Si las plantitas no son raleadas no producirán ramas fructíferas apropiadas disminuyendo en consecuencia el número de flores

(y cápsulas. Cuando las plantas se dejan muy cerca unas de otras se facilita la producción de un follaje excesivo.

Desde que comenzó el cultivo del algodón, el raleo se ha hecho con azada. Al raleo del algodón se le llamó a menudo "chopping cotton" (corte del algodón) debido a que la azada se maneja en un movimiento de corte para dejar espacios a lo largo de la hilera. Las plantas están por lo general raleadas entre 9 y 14 pulgadas (23 y 36 centímetros) de acuerdo a la fertilidad del suelo y la cantidad de lluvias caídas, lo cual materialmente afecta el crecimiento y el tamaño de las plantas. En terrenos aluvionales ricos, de 2 a 3 plantas por golpe dan una producción mayor que una planta por golpe.

El raleo del algodón con la azada es una tarea muy lenta y cansadora. El raleo y la recolección del algodón son las dos operaciones culturales que han sido menos mecanizadas. Hay, sin embargo, por lo menos dos marcas de raleadoras mecánicas que distancias las plantas satisfactoriamente, pero estos mecanismos no tienen la ventaja de dejar las mejores plantas como ocurre con la azada. Al ejecutar un raleo uniforme la máquina en muchos casos puede cortar plantas que el raleador con azada habría dejado.

Estas máquinas tienen un mecanismo cortador rotatorio sostenido entre dos ruedas con llantas de goma que es im-

impulsado por el movimiento de éstas. Los cuchillos cortadores están adheridos a un cubo de rueda y pueden ser ajustados para dejar a lo largo de la hilera una determinada distancia de plantas sin cortar, o golpe, de 1.1/2 a 5 pulgadas (3,8 a 12,7 centímetros).

En muchos de los cultivos de gran extensión se ralean las plantas por medio de cultivadores que actúan cruzando las hileras provistos de rejas que penetran a poca profundidad. Se llama cultivo cruzado debido a la dirección en que se realiza, pues si bien ralea, esto se hace perpendicularmente al surco o sea a través de los mismos, en otras palabras el algodón es arrancado mediante esta operación. Las rejas están colocadas a una distancia suficiente para dejar grupos de plantas sin arrancar. Este es un método de ralear algodón a un bajo costo. Es el más apropiado para terrenos llanos donde no hay terrazas.

El método más reciente para efectuar el raleo es el uso del fuego. Se efectúa por medio de tubos rectangulares o semi-cilíndricos horizontales de 6 pulgadas (15,2 centímetros) de diámetro que van montados sobre una rueda, de tal manera que estos tubos o copas cubren a las plantas para protegerlas de las llamas producidas por un quemador especialmente diseñado semejante a un soplete a nafta.

Las plantas que no están protegidas quedan expues-

— Itas al calor de las llamas lo suficiente como para marchi- |
tarse y morir. Sobre el tractor va montado un tanque de com
bustible y caños, y mangueras llevan el combustible a los
quemadores que están colocados uno a cada lado del surco o
a un quemador colocado en el interior de la rueda. Se usan
como combustibles gases licuados: propano y butano.

5°.- Control de hierbas y malezas.

El control de hierbas y malezas constituye el ítem principal en las labores y en el costo de la producción del algodón para la mayoría de las zonas donde éste se cultiva. Este problema varía con los tipos de suelo, ubicación geográfica, distribución de las precipitaciones, drenajes de los terrenos, rotación de cultivos y los diversos períodos de crecimiento del algodón. La eliminación de hierbas y malezas conserva los elementos nutritivos y la humedad para el crecimiento de las plantas del algodón.

Para estas labores se utilizan muchos y diferentes tipos y tamaños de cultivadores, según la superficie de la chacra y el capital disponible para la compra del equipo. El agricultor con poco capital y una pequeña superficie usará para las cultivadas herramientas de manera que pueden ser tiradas por una mula. Una gran parte de los agricultores disponen de tractores y con ellos utilizan dispositivos

—

acoplables sobre los mismos de tamaño variable, de uno a cuatro surcos. Se necesita disponer de terrenos de grandes dimensiones regularmente llanos para que sea justificable el empleo de cultivadores de 4 surcos. El número de cultivadas varía de 2 a 3 en las regiones semi-húmedas, mientras que resultan de 6 a 8 o semanales en las zonas más húmedas.

Algunos agricultores del Delta del Mississippi, en la zona del Noroeste del Estado, usan maquinarias de 3 a 4 azadas rotatorias montadas de tal manera que ellas giren directamente sobre el surco y entre las rejas de uso común. Dichas rejas están colocadas de manera que no vayan cerca de las plantas, por lo tanto cuando el cultivador marcha a una velocidad de 4 a 5 millas por hora (6 a 8 kilómetros por hora) la tierra de las rejas es volcada hacia las azadas rotatorias que giran velozmente. Estas azadas rotatorias hacen las veces de protección y desvían la mayor parte de la tierra, pero dejan pasar lo suficiente para extender una capa delgada alrededor de la base de las plantas.

Con tales aparatos las hierbas y malezas se pueden controlar hasta que el algodonero haya crecido lo suficientemente alto y la corteza de sus tallos sea lo bastante fuerte como para permitir el uso del cultivador a llama a fin de eliminar las malezas que crecen entre las plantas.

El cultivador a llama es el mismo que se usa para

del raleo de las plantas, únicamente que se quita la rueda raleadora. Los quemadores se disponen de tal manera que la llama se dirige a través del surco, a lo largo de la superficie del suelo por encima y alrededor de la base de la planta. Cuando se realiza esta tarea el tractor se conduce a una velocidad de 2.1/2 a 3 millas por hora, según sea la cantidad y tamaño de las hierbas y malezas. La llama resulta lo bastante caliente como para romper las células de las hierbas y en el corto intervalo en que está en contacto con ellas. Las plantas de hojas gruesas y carnosas comenzarán a marchitarse enseguida, pero las plantas de hojas delgadas y estrechas no lo harán sino después de transcurridos varios minutos. Muchos agricultores aseguran que han reducido sus costos de azadas a menos de 1 dólar por acre mediante el uso del cultivador a llama.

6°.- Control de insectos.

El control de los insectos que perjudican las plantas y las cápsulas de algodón es indispensable para obtener un mejor rendimiento. Los trips y las chinches perjudican las plantas nuevas, y los pulgones perjudican el algodón durante todos los períodos de su crecimiento. Cuando las plantas jóvenes están muy infestadas de pulgones, el insecto pica y succiona el jugo de la planta y de las hojas enrocán-

Idose éstas. Cuando un gran número de pulgones atacan a las plantas maduras se origina una substancia pegajosa llamada "rocío de miel" porque las abejas son atraídas por él. Esta substancia pegajosa puede afectar algunas veces el rendimiento de las cosechadoras mecánicas de algodón y es un medio difusor para el "black fungus" (fumagina) lo que perjudicará la fibra de los capullos.

El picudo del algodnero ataca los botones florales y si no se combate no permitirá el desarrollo de las cápsulas. El picudo perforará y perjudicará también las cápsulas bien maduras.

La oruga de la mazorca del maíz se llama a menudo "oruga de la cápsula" porque las agujerean y las comen en uno o más lóculos y las dañan en tal proporción que toda la cápsula puede llegar a considerarse perdida.

La "lagarta rosada" que causa grandes perjuicios en Egipto, México y otros países de producción algodnora existe actualmente en los EE. UU. en una estrecha región cercana a la frontera con México.

La aplicación de insecticidas para el control de estas plagas requiere una maquinaria especial. El espolvoreo con productos químicos se usa casi exclusivamente para el control de los insectos del algodnero. Para espolvorear,

como sucede con el arseniato de calcio, azufre y otros productos, se utilizan los siguientes tipos de máquinas: espolvoreador de mano, carros espolvoreadores tirados por caballos, espolvoreadores montados sobre tractores y aeroplanos. Una espolvoreadora de mano atenderá de 8 a 10 acres (3 a 4 hectáreas) por persona. Espolvoreadoras de 3 a 4 tubos, montadas sobre carros, son suficientes para 100 acres (40 hectáreas), mientras que los espolvoreadores de 6 a 8 tubos montados sobre tractores, atienden de 150 a 175 acres (60 a 70 hectáreas). El espolvoreo por medio de aeroplanos hace el trabajo más rápido y más fácil, requiere poca vigilancia y no necesita por parte del agricultor mantención del equipo, pues generalmente hace un contrato con la compañía propietaria de los aeroplanos que lleva a cabo el trabajo. Un solo avión con un piloto práctico, puede aplicar polvos químicos a razón de 5 a 7 libras por acre (5,6 a 7,8 kilogramos por hectárea) en una extensión de 100 a 200 acres por hora (40 a 80 hectáreas), dependiendo de la distancia del terreno al campo de aterrizaje y del tamaño del avión. El contrato se realiza sobre una base de 2.1/2 a 4 centavos de dólar por libra de polvo aplicado.

Para obtener los mejores resultados en los espolvoreos, es menester aplicar las substancias químicas cuando el follaje de las plantas esté cubierto por un fuerte rocío. Es-

ta humedad hace que el polvo se adhiera al follaje en cantidad suficiente como para afectar al insecto.

Las maquinarias llamadas comúnmente de "niebla" se están experimentando para la distribución de insecticidas en los cultivos de algodón.

7°.- Cosecha del algodón

No existe constancia alguna de que se hayan realizado esfuerzos para cosechar algodón por medios mecánicos con anterioridad a la concesión de la primera patente para esta clase de dispositivos a favor de Rembert y Prescott en el año 1850. Durante los últimos 96 años se han concedido más de 800 patentes por intermedio de la Oficina de Patentes de los Estados Unidos de América, a los inventores de maquinarias para la cosecha del algodón; máquinas que fueron proyectadas, según parece, de acuerdo a todos los principios imaginables.

Hasta hace unos pocos años los inventores e ingenieros tenían como sistema o como práctica el de ensayar sus máquinas en variedades de algodón de características heterogéneas, con resultados poco alentadores. Aparentemente ellos consideraban a todas las variedades simplemente como algodón y no se dieron cuenta que realmente hay tantas dife-

— diferencias entre las variedades como las que existen entre las razas caballares, vacunas, ovinas o caninas. Hace quince años cuando el autor inició el estudio de la maquinaria para la cosecha del algodón, lo hizo en estrecha colaboración con los fitotecnistas. La idea principal de esta cooperación fué la de que si no podía lograrse la máquina adecuada para cosechar satisfactoriamente las variedades existentes, deberían entonces cultivarse variedades de características apropiadas para la cosecha mecánica.

Cría de nuevos tipos o variedades: No se pueden obtener nuevos tipos de algodón en un año o dos. Es necesario realizar cruzamientos y retrocruzamientos y la cría deberá continuarse durante un número suficiente de generaciones que permitan al criador seleccionar en los cruzamientos las características que desea. Este proceso puede acelerarse mediante la siembra de una generación a campo durante el verano y posteriormente la semilla así obtenida sembrarla en invernáculo para obtener otra generación durante el invierno. De esta manera se cultivan dos descendencias por año.

— Brevemente, los cruzamientos entre variedades se realizan en la forma siguiente: se seleccionan plantas de una variedad que supongamos tiene buenos capullos y características de fibra. Luego se elige otra variedad que presenta caracteres de crecimiento ventajosos, tales como ramas fruc-

tíferas con entrenudos cortos y follaje ralo. Si aquella (la planta masculina) debiera ser cruzada sobre ésta (la planta femenina) se elige un pimpollo floral bien desarrollado, pero sin abrir, de la planta masculina; se lo rotula y se lo cubre con una bolsita cerrada alrededor del tallo. Esto se realiza con el propósito de evitar que el viento y los insectos introduzcan polen de otras plantas. Luego se elige un pimpollo floral sin abrir bien desarrollado de la planta madre; se sacan los pétalos y los estambres que llevan el polen, a continuación se coloca una bolsita de papel sobre el pimpollo y se cierra alrededor del pedicelo. Se eligen pimpollos que deban abrir naturalmente al día siguiente de ser embolsados. A la mañana siguiente, la flor masculina, que se ha abierto en la bolsita, se corta y se lleva a la planta femenina. Abiertas ambas bolsitas se espolvorea el polen de la flor masculina sobre el estigma de la femenina. Se coloca de nuevo la bolsita protectora sobre la flor femenina, dejándola en la planta durante un lapso de veinticuatro horas; sacándola luego. Cuando la cápsula femenina, convenientemente rotulada, ha madurado y abierto, se recogen las semillas y se siembran como primera generación. En la mayoría de los casos se realizan cruzamientos recíprocos, en los cuales se invierten los papeles de padre y madre. Muchos años de experiencia en ensayos de gran cantidad de variedades di-

ferentes de algodónero indican que el mejor tipo de planta para la recolección mecánica, ya se realice mediante "stripper" (arrancadora de capullos completos), ya sea mediante el uso de la cosechadora de púas, es aquél que tiene ramas fructíferas relativamente cortas pero numerosas, con entrenudos cortos, sin ramas vegetativas, follaje ralo con hojas pequeñas y lisas, que sea resistente a las tormentas y con capullos sostenidos por un solo pedúnculo.

Las características de la planta que pueden afectar el rendimiento de trabajo eficiente de las cosechadoras de cualquier tipo que sea, son las siguientes: 1) forma de la planta; 2) altura de la planta; 3) longitud de las ramas; 4) número de ramas; 5) alturas de las primeras ramas; 6) Densidad del follaje; 7) tipo de cápsula; 8) resistencia a las tormentas; 9) distribución de los capullos; 10) Esponjosidad del algodón y 11) fragilidad de las ramas y pedúnculos.

Defoliación: La defoliación del algodónero con espolvoreos de sustancias químicas cuyo componente activo es la cianamida cálcica, ha sido utilizado con considerable éxito para facilitar la cosecha mecánica del algodónero. El material defoliante se aplica en proporción de 20 a 30 libras por acre (20 a 35 kilogramos por hectárea) cuando la mayoría de las cápsulas están maduras, o cuando solo unas pocas tienen menos de veintiún días. La fibra en una cápsula de veintiún días ha

alcanzado comúnmente su longitud de plena madurez. Por lo tanto, cuando cae el follaje de las plantas, la irradiación solar produce la apertura de las cápsulas y la cosecha puede comenzar mucho más temprano que cuando las plantas no son defoliadas.

Los agricultores están comenzando a defoliar los cultivos algodoneros que deben cosechar a mano debido a que pueden obtener un mayor porcentaje de la cosecha de una sola vez, y debido también a que los cosecheros pueden ver los capullos más fácilmente y cosechar más cantidad por jornada. El denso follaje de las plantas hace difícil ver todo el algodón, debido a su posición entre las hojas. El material defoliante debería ser aplicado cuando se presenta un fuerte rocío y cuando la humedad relativa es alta. Los modelos de espolvoreadores descritos para la aplicación de polvos químicos en el control de insectos se utilizan también para la aplicación del material defoliante. Se presenta una desventaja al utilizar espolvoreadores rodantes y de tractor, y es la de que se tira al suelo cierta cantidad de algodón al guiar los equipos entre los surcos.

La mayoría de los que cultivan algodón en gran extensión y defolian sus cultivos, lo hacen por medio de aeroplanos. Como el material defoliante es mucho más pesado que los insecticidas, la gran velocidad del viento creado por la

hélice del aeroplano, hace que la corriente de aire del mismo difunda al defoliante de una manera mejor que la que lo hacen los aparatos de campo.

Se sabe desde hace muchos años que el follaje del algodón puede ser destruído por cualquiera de los venenos arsenicales y las substancias utilizadas comúnmente para extirpar malezas. Estos venenos, sin embargo, accionan tan rápidamente que las hojas mueren antes de que se forme una capa de abscisión entre el pedúnculo y el limbo de la hoja. Por consecuencia, las hojas muertas y secas cuelgan de la planta y son recogidas al realizar la cosecha, lo que produce como resultado un exceso de desecho foliar. La cianamida cálcica reacciona lentamente, permitiendo que se forme una capa de abscisión en cuatro o cinco días, causando ésto la caída de las hojas.

Cosecha del algodón: En los Estados Unidos de América el algodón se cosecha de acuerdo a cuatro métodos diferentes:

- 1) - Cosecha a mano.
- 2) - Arrancado de los capullos a mano.
- 3) - Arrancado de los capullos a máquina.
- 4) - Cosecha con máquinas de púas.

La cosecha a mano consiste en la extracción a mano del algodón exclusivamente, sin los carpelos. De los cuatro

Este método es el más ampliamente usado.

El arrancado de los capullos a mano consiste en arrancar los capullos enteros (algodón y carpelos) a mano. Este método se usa principalmente en las regiones semisecas del noreste de Texas y el oeste de Oklahoma.

El algodón arrancado a máquina es aquél que se saca de la planta por medio de un arrancador mecánico o "stripper", que comúnmente es una máquina montada sobre un tractor de dos surcos. El capullo entero (con carpelos) es arrancado mecánicamente en vez de a mano. El algodón que es arrancado a mano o a máquina debe pasar por dispositivos especiales de extracción en la desmotadora para separar y extraer el algodón de los carpelos.

El algodón cosechado a máquina de púas es extraído del capullo por medio de dispositivos mecánicos, generalmente púas con asperezas.

Generalmente la cosechadora "stripper" es la más apropiada para los tipos de plantas de porte bajo y ramas fructíferas cortas que producen cápsulas resistentes a las tormentas. Cuando las plantas son grandes, es difícil extraer el algodón de las plantas comprimiéndolo entre las unidades arrancadoras sin que una excesiva cantidad de algodón pase con la planta hacia abajo y se pierda en el suelo. Si el

Larrancado se realiza antes de que una helada mate el follaje de las plantas y haga secar las cápsulas sin abrir, recogeráse con el algodón una excesiva cantidad de hojas verdes y cápsulas sin abrir. Dicho material no podrá ser desmotado sin antes ser secado completamente.

La cosechadora mecánica de púas recoge el algodón en bruto maduro de los capullos. Los carpelos vacíos quedan en las plantas de la misma manera que ocurre con la recolección a mano.

Aunque hay varias fábricas de maquinarias agrícolas que tienen en ensayo modelos experimentales, solamente una compañía produce en este momento máquinas de púas para la cosecha del algodón destinadas a la venta. Este tipo de máquinas de púas es de un solo surco, teniendo dos unidades recolectoras dispuestas de tal modo que las púas están dirigidas hacia las plantas y cosechan el algodón de ambos lados. La unidad cosechadora está montada en la parte trasera de un tractor triciclo para trabajos generales en surcos. El mismo camina hacia atrás a una velocidad de dos millas por hora. El dispositivo cosechador de la máquina consiste en una fuerte caja de acero que contiene dos tambores recolectores uno a cada lado del surco. Cada tambor tiene 15 barras movidas por levas, conteniendo 20 púas cada barra, o sea un total de 600 púas recolectoras para los tambores. La velocidad de

rotación de los tambores recolectores está sincronizada con la velocidad de marcha del tractor. En consecuencia, las púas no actúan como peines a través de las plantas sino que se proyectan dentro de éstas y se retiran luego, sin arrastres laterales. Las púas giran impulsadas por engranajes cónicos incluidos en las barras recolectoras. Se ha incorporado a la unidad recolectora un sistema para humedecer las púas, siendo su función ayudar a la limpieza de las mismas. Dispositivos de goma aplican a las púas una película de agua u otro agente humedecedor antes de que ellas se introduzcan en la planta para recoger el algodón. Al introducirse las púas entre las ramas fructíferas y cápsulas, las asperezas de las púas extraen las fibras con las cuales entran en contacto y a medida que las púas giran el algodón se envuelve en ellas y es extraído del capullo. El algodón queda en la púa mientras que el tambor recolector gira llevando las agujas cargadas de algodón. Posteriormente el algodón es sacado de las púas por cilindros limpiadores de goma que giran muy cerca de ellas. El algodón cae en la entrada de un sistema transportador de aire que lo lleva a un gran canasto montado sobre el tractor. Cuando este se llena es volcado mediante fuerza hidráulica a una chata o acoplado de remolque.

Como el algodón está húmedo no debe ser aplastado en el carro o remolque. El algodón cosechado a máquina debe

debe ser desmotado en una planta desmotadora equipada con una buena instalación de secado a aire caliente para eliminar el exceso de humedad antes de que llegue a las sierras de la desmotadora.

Costo de cosecha: El precio promedio pagado para la recolección a mano de 100 libras de algodón en bruto puede variar con los precios de la fibra y con las condiciones económicas generales del país. En épocas de depresión económica y de valores bajos, los precios podrán ser de 50 a 60 centavos de dólar por 100 libras de algodón en bruto, mientras que en los años de valores elevados el precio podrá ir de 1,50 a 2 dólares por 100 libras. Por lo tanto, la diferencia en los costos entre la cosecha a mano y la cosecha mecánica variará apreciablemente. Se calcula que un algodón que rinda alrededor de medio fardo por acre puede ser cosechado con "stripper" a un costo promedio aproximado de seis dólares por fardo, o sea una economía de aproximadamente veinte dólares por fardo con relación al método de cosecha por arrancado a mano. Se observan diferencias similares cuando se comparan los métodos de recolección a mano y los de recolección a máquina de púas.

El número de fardos de 500 libras de fibra que puede ser cosechado por cualquier tipo de cosechadora mecánica variará en proporción directa al rendimiento o cantidad de

algodón disponible para la cosecha mecánica. El costo, naturalmente, variará en la misma proporción.

Comparación de métodos de cosecha: Los agricultores están interesados en comparar la recolección a máquina con la cosecha a mano y la influencia de la cosecha mecánica sobre el grado y comportamiento manufacturero. Los resultados de un estudio de tres años indican que los métodos de cosecha afectan muy definitivamente el grado de algodón pero tienen poco efecto sobre la longitud de la fibra. Tanto el algodón arrancado a máquina como el recolectado a máquina de púas o el arrancado a mano tuvieron un promedio de un grado o dos más bajos que los del algodón cosechado a mano.

Los ensayos de hilados han mostrado que el factor más importante en la calidad manufacturera o industrial que es afectado por los métodos de cosecha es el de la proporción de desperdicio o materia extraña en la fibra. Se encontró asimismo que los métodos de cosecha tienen poco efecto sobre la calidad del hilado fabricado, con excepción de una ligera disminución del grado de apariencia para los algodones más largos y de fibra más fina.

En conclusión, puede decirse que la mayoría de los agricultores algodoneiros de los Estados Unidos de América tienden a la mecanización de todas las operaciones necesarias

para la producción del algodón y ello sucede tan rápidamente como puedan obtenerse los equipos.

EL CUIDADO DEL ALGODONERO

La semilla del algodón, como cualquier otra, requiere para su desarrollo y buen rendimiento un mínimo de cuidados y de condiciones que, de ser alterados por determinados factores, producen pérdidas o disminuyen su poder germinativo.

Estos factores desfavorables para el desarrollo y vida de la planta pueden presentarse desde el comienzo de su germinación y después de cosechada; durante el desmote y su almacenamiento; y no omitamos, el cuidado que debe ponerse al ser sembrada.

A continuación se estudia cada uno de los casos que puede producir un desarrollo deficiente del algodón, desde la preparación del terreno, la germinación, el riego, las enfermedades y plagas que lo acosan, etc.

1.- PREPARACION DEL SUELO. - "El sistema de rotación".

Consiste la "rotación" en dejar descansar por un tiempo que puede ser el de una cosecha - el terreno en que se ha plantado algodón, pues es sabido que el algodón empobrece el suelo, que necesita substancias nutritivas y

con ese descanso, durante el cual se abona y se planta otro cultivo que otorgue a las tierras los elementos favorables y necesarios para la próxima cosecha.

Para la obtención de buenos resultados, convendrá plantar después de la cosecha de algodón, alguna leguminosa que proveerá al terreno de nitrógeno, tal el maní y otros vegetales como el tártago, que dejan gran cantidad de detritus, de hojas y tallos, lo que al descomponerse enriquecen el terreno, constituyendo un verdadero abono. Así en Egipto se suele cultivar previamente el terreno con trébol que dá la cantidad de nitrógeno necesario, más aún si se ha dejado la tierra al pastoreo del ganado. También resultan favorables los superfosfatos y el nitrato de sodio.

La rotación tiene además la gran ventaja de combatir las plagas, pues al cambiarse el cultivo del algodouero por otro, los parásitos mueren por falta de alimento, ya que solo atacan a ese vegetal.

2.- LA SEMILLA.

Uno de los problemas a que se dedicó con más ahinco la Junta Nacional del Algodón de la Argentina fué el de mejorar la calidad de la semilla destinada a la siembra, asunto que también estudiaron cada uno de los organismos oficiales y también privados de los países productores, a efectos

del mejoramiento de sus variedades algodoneras, una buena y excelente producción y un óptimo rendimiento.

La semilla que se debe plantar en los nuevos cultivos, ha de ser para la mejor calidad del algodón, la misma que se ha producido en esa región o zona. De no ser de ese lugar, como en el caso de la importación de nuevas variedades, deberá estudiarse su aclimatación y buenos resultados, como también sus buenas condiciones vegetativas antes de proceder a su distribución y siembra.

Debe reprobarse el hábito de ir a buscar la semilla para la siembra a las usinas desmotadoras, donde se corre el peligro de traer semillas mezcladas y plantarlas en zonas a las que no se adaptan o bien obtener una producción de calidad inferior.

Nunca debe usarse semilla que no haya madurado bien, que esté dañada por el frío o cualquier otro accidente. Los capullos son los que dan la semilla y aquellos que se cosechan a principio de otoño con tiempo seco, y abiertos normalmente, producen una de las semillas de mayor germinación, y por lo tanto todo agricultor debe reservar una cantidad suficiente de semilla, calculando siempre algo más de lo que necesite, pues esta puede verse disminuída por la langosta, las hormigas, fríos tardíos, etc., que hacen necesaria la realización de re-siembras.

No es recomendable para la siembra semilla que proviene de plantaciones azotadas por la sequía y las que estando en el capullo se vieron azotadas por lluvias y fríos intensos.

El algodón que se destine para la extracción de se milla deberá mantenerse en un lugar seco y de temperatura uniforme.

Ya se ha tratado este mismo tema, con mayor amplitud, al referirme al cultivo del algodnero.

Planes de mejoramiento, desarrollados por organismos estatales como la Junta Nacional del Algodón, en la República Argentina, han permitido mejorar la productividad y características del nuevo algodón obtenido, como resultados de buenas y adecuadas semillas sembradas; y para ello se ha seguido el plan que establece:

- a) - Importación de semillas de variedades selectas y su experimentación.
- b) - Multiplicación de estas semillas en las Estaciones Experimentales.
- c) - Multiplicación extensiva de estas variedades en Campos de Primera Multiplicación y semilleros fiscalizados.
- d) - Incorporación al gran cultivo y fiscalización de la producción total de semilla destinada a

siembra.

De esta forma observamos que se importa la variedad de semilla adecuada y que se desea su arraigo en una zona o zonas determinadas y después de observar estrictamente su resultado en plantaciones o campos de experimentación, se va eligiendo el algodón apto y descartando el que por distintas causas no sirva para la obtención de semilla para siembra.

Con la semilla obtenida en los campos de experimentación, se siembran los semilleros fiscalizados, a cargo de agricultores especializados y capacitados, manteniendo estos semilleros aislados de otras variedades, y que tiene por objeto multiplicar en gran escala la o las variedades más sobresalientes en cada zona y satisfacer con las mismas la totalidad de las necesidades del gran cultivo.

Es importante también la fiscalización que debe llevarse a cabo, des desmote, con el objeto de evitar que se produzcan mezclas de semillas de distinta variedad o procedencia. También se controla, la desinfección, el envasado, rotulado, precintado y almacenaje de semilla, estado sanitario, humedad, etc.

La longevidad de la semilla de algodón depende en alto grado del contenido de humedad de la misma y de las con

Condiciones de temperatura bajo las cuales está almacenada.

En los almacenamientos comunes, las semillas adquieren rápidamente un contenido de humedad en equilibrio con el ambiente del almacenaje. En experiencias de almacenaje con semillas de algodón "upland" y "Sea-Island", bajo condiciones húmedas y de temperaturas bastante altas, que prevalecen cerca de Charleston S.C., las semillas en bolsas se deterioraban rápidamente después de dos años. Pero las semillas con un contenido de humedad reducido, debajo de 8% y almacenadas en recipientes metálicos para prevenir la rápida reabsorción de la humedad, retenían su energía, con solamente un suave deterioro después de 7 años, y aún después de 10 años de almacenaje germinaron algunas semillas.

Lotes de semilla de algodón "Sea Island" y "upland" cerradas en frascos de vidrio que contenían 11% de humedad, fueron inservibles para propósitos de siembra después de 2 años de almacenaje, pero otros lotes, especialmente de "Sea-Island", conteniendo un 6 y 8% de humedad, mostraron un alto porcentaje de energía después de 7 años y medio de almacenaje. Así, la semilla de algodón que contiene menos de 8% de humedad, aparentemente no requiere aereación y puede tener energía durante muchos años en recipientes herméticos, aún a las temperaturas que prevalecen en la "Coastal Plain".

La semilla de algodón de dos variedades "upland"

fue llevada a varios niveles de humedad desde 7 a 14% y almacenadas a temperaturas constantes de 32,5° C, 21,5° C y 1° C. Los correspondientes testigos fueron sujetos a las fluctuaciones normales de temperatura de Knoxville. Las semillas almacenadas a 32,5° C se deterioraban rápidamente, aquellas que contenían el 14% de humedad habían muerto todas a los 4 meses y después de 36 meses de almacenamiento solamente aquellas con 7% germinaban, pero su vitalidad se había perjudicado apreciablemente. Por el contrario, las semillas almacenadas a 1° C, aún con 14% de humedad, retienen su energía por 36 meses sin apreciable deterioro. Semillas almacenadas a la temperatura del aire y 21,5° C fueron algo intermedias con respecto a la tolerancia de la humedad. Los lotes con mayores contenidos de humedad se deterioraban menos rápidamente a 21,5° C que a la temperatura ambiente. Si el contenido de humedad es bajo, las semillas de algodón pueden resistir altas temperaturas sin rápido deterioro y si la temperatura es mantenida baja, ellas son tolerantes a alta humedad, pero ambas, temperatura y humedad, no pueden ser altas si se quiere evitar un deterioro rápido.

En ensayos de germinación a campo el porcentaje de mortalidad de las plantitas fue mayor para aquellas almacenadas a 1° C que para las semillas almacenadas a altas temperaturas.

Aparentemente, el almacenamiento abajas temperaturas fué también favorable para la supervivencia de los esporos de antracnosis en las semillas.

Análisis de las semillas almacenadas, demostraron que con el aumento de la humedad o de la temperatura de almacenaje, había un aumento correspondiente en el porcentaje de los ácidos grasos libres en el aceite.

Regularmente se considera apta para la siembra la semilla que:

- a) - Sea perfectamente desmotada, con una tolerancia máxima de cuerpos extraños de 1% y de "linter" del 15%.
- b) - Tenga un valor cultural mínimo del 70%, o bien un poder germinativo mayor que este porcentaje.
- c) - Tenga un porcentaje de humedad no mayor del 12%.
- d) - Se someta a la desinfección bajo la fiscalización oficial con el objeto de impedir la propagación de las plagas.

En esta forma los agricultores reciben una semilla de buena calidad y estado sanitario, anualmente renovado y constantemente mejorada con las selecciones que se realizan en las Estaciones Experimentales de los organismos oficiales o privados debidamente autorizados a ese fin.

Es muy importante realizar la desinfección de toda semilla destinada para la siembra, como ya decíamos, para impedir la propagación de plagas, sobre todo una muy temible para el algodnero, que se conoce vulgarmente con el nombre de "lagarta rosada" y que al tratar especialmente de las plagas, estudiaremos en detalle.

La mencionada plaga, ocasiona anualmente daños de consideración y reduce el rendimiento de la fibra y semilla en proporción a la importancia de su ataque. Pero a la "lagarta rosada" no se la puede combatir eficazmente con espolvoreos o pulverizaciones, como se hace con otros insectos, ya que ella se aloja en el interior de las semillas que están dentro del fruto.

Era necesario para evitar que la semilla plantada llevara esta plaga en su interior, someterla previamente a algún procedimiento que la exterminara y ello se logró por medio de la desinfección, procedimiento por medio del cual se mata el parásito, y ello se obtiene ya sea por medio del calor, del sulfuro de carbono u otro desinfectante poderoso.

El método de desinfección de las semillas es un procedimiento que antes de ponerlo en práctica se ensayó convenientemente y que actualmente se lleva a cabo en todos los países productores, habiéndose comprobado que esas semillas no pierden en absoluto su poder germinativo ni sufren

alteración alguna.

El desmotador deberá tener muy en cuenta que las semillas que le entreguen para desmotar estén libres de parásitos vivos o hayan sido desinfectadas, cosa que las plantas desmotadoras efectúan en máquinas especiales (desinfectadoras) llamadas Rylander o cámara de sulfuro, evitando así la propagación a las semillas sanas.

Antes y después de desinfectada la semilla por uno u otro procedimiento, se debe almacenar en lugares y en forma que no pueda ser afectada por la humedad, los cambios bruscos de temperatura, la falta de aireación, las ratas, etc. La humedad disminuye su poder germinativo, y así se comprobó que semillas envasadas en recipientes de lata con el 8% de humedad, se conservaron con buen poder germinativo por espacio de cuatro años y medio; y con el 10%, dos años y medio, muriendo a los nueve meses de envasadas aquellas que lo fueron con un 13,78%.

El agricultor debe seguir una serie de cuidados para que la semilla que le fué entregada mantenga su poder germinativo y observar determinados consejos al sembrarla para que una buena semilla dé el fruto de su óptimo estado, tales como:

- a) - Se cuidará de que se mantenga debidamente precintada o rotulada, hasta el momento de la siembra, en

lugar seco y conveniente.

- b) - Si el suelo es arcilloso y a menudo hay fuertes chaparrones que hagan que el terreno quede endurecido y dificulte la salida de las plantitas sobre la superficie del suelo, es necesario poner celo y cuidado para evitarlo.
- c) - No deberá la semilla plantarse a una profundidad excesiva, pues de esta forma la planta no puede vencer la resistencia de la tierra y se pudrirá en su interior.
- d) - Si las noches son frescas y faltan temperaturas adecuadas, la germinación de las semilla será muy lenta. Deberá esperarse y no hacer una resiembra.
- e) - Es necesario que la tierra haya sido bien preparada y desmenuzada antes de la siembra, pues de lo contrario la semilla no germinará con uniformidad y se perderán muchas.
- f) - Es necesario que la semilla se siembre en forma de chorro continuado, de lo contrario se producirán fallas.
- g) - La presencia de enfermedades en insectos que están en el suelo, pueden producir claros en los cultivos.
- h) - Es necesario desagotar el agua que se deposite en

Los cultivos, ya sea por la acción de las lluvias o por la naturaleza de los suelos, de lo contrario la semilla se perderá por exceso de humedad.

- i) - Por otra parte deberá procederse a su irrigación en caso de sequía, pues la falta de humedad necesaria hace que la semilla no germine.
- j) - Cuanto menor sea el poder germinativo de la semilla, mayor será el número de ellas que habrán de ser depositadas en el surco.
- k) - Ya que no todas las semillas, aún las contenidas en una misma bolsa, puede ser que tengan el mismo poder germinativo, es bueno antes de proceder a la siembra, mezclarlas bien para obtener una germinación más pareja sobre todo el cultivo.

Con todo lo dicho, puede deducirse que el problema de la producción y conservación de una buena semilla comienza en la chacra algodonera y termina en ella. Los responsables de tener una buena o mala semilla no son sino el cultivador y el desmotador, quienes deben poner todo su celo y cuidados en las operaciones que realizan para obtener en el futuro una buena cosecha y por ende una buena producción. Dice el Ing. Agron. Mario A. Di Fonzo: "La naturaleza nos proporciona semilla de algodón para obtener plantas, pero esas semillas, para que cumplan con su misión, deben ser cuidadas solamente

en forma celosa por el hombre". Palabras estas dignas de ser tenidas siempre presentes por los cultivadores y desmotadores.

3.- EL RIEGO

Es necesario emplear la irrigación para el cultivo del algodouero en aquellas regiones en que las lluvias anuales no alcanzan a 500 milímetros.

Para sembrar en terreno húmedo, será menester si es que no ha llovido al empezar la época de la siembra, hacer un riego y luego una labor de arado y rastreo. No obstante no se debe regar con exceso en una región de ambiente cálido, pues esto produciría un gran desarrollo en la planta y una disminución de capullos. En estos casos el algodouero recibe el nombre de "irse en vicio".

Debe procurarse que el suelo se mantenga húmedo hasta que comience la floración. El marchitamiento de las hojas es una indicación de que las plantas sufren falta de agua.

Si durante los meses de verano no se produjeran lluvias o estas fueran de poca importancia, debe efectuarse un riego para evitar la caída de las hojas del algodoual y favorecer el desarrollo de los frutos, así que durante este período la planta no debe padecer de humedad.

Después de la primera cosecha puede realizarse un riego, no siendo aconsejable hacerlo después de la segunda, porque produciría en las plantas un desarrollo mayor que con los frios de invierno u ototoño dañaría la tercera cosecha.

Las distancias entre las plantas deben observarse con atención pues de ella depende que penetren o nó los rayos solares entre las ramas fructíferas. Pueden variar las distancias, en las zonas de regadío de 1,20 m. a 1,50 m., entre las líneas, y de 40 cm. a 50 cm. entre las plantas.

4.- ENFERMEDADES Y PLAGAS

Además de todos los cuidados que el agricultor debe tener para lograr la vida y el desarrollo del algodnero, la existencia de parásitos, que muchas veces produjeron verdaderos desastres en los campos productores, hacen que el plantador se vea incesantemente acosado por este peligro que está obligado a salvar, para salvar así su economía y también la del Estado.

Hecho ilustrativo que revela la gravedad producida por el desarrollo de las plagas, fué el ocurrido en las plantaciones algodnemas estadounidenses, que se vieron invadidas por un insecto denominado "el picudo", una de las peores plagas. En 1922 estaban los algodnemas completamente invadi

dos, invasión que provenía de los campos mejicanos y que había cruzado el Río Grande. Su intensidad fué tan grande que ocasionó una merma en la producción estimada en 1.300.000 toneladas sobre la fibra normal de 3 millones, provocando, como es lógico, un fuerte aumento en los precios del mercado mundial, ya que Estados Unidos era el principal proveedor universal. Las pérdidas fueron estimadas en 10 millones de dólares por campaña y resintió las actividades comerciales y agrarias, determinando al gobierno a hacerse cargo de la situación y acudir en ayuda de los damnificados por medio de préstamos y subsidios.

El agricultor debe vigilar constantemente su algodón durante el proceso íntegro de su desarrollo, pues en cualquier momento puede sorprenderlo una invasión de larvas que deberá combatir inmediatamente ya que el no hacerle traerá como consecuencia que en término perentorio de pocos días verá destruido el trabajo de muchos. Para que eso no ocurra deberá tener a mane todos los elementos de combate necesarios y seguir las instrucciones que dan los organismos oficiales que por intermedio de sus laboratorios investigan la forma de lograr la destrucción y desaparición de las plagas, salvando los algodones.

A continuación haré una ligera descripción de las diferentes plagas y los métodos más convenientes y eficaces

para combatir las.

1.- LAGARTA ROSADA

Es una plaga específica del algodón argentino. Se presenta en la primavera y en el verano como una pequeña mariposa que vuela durante la noche por los algodones efectuando sus posturas preferentemente sobre las peras verdes. Pone alrededor de 400 huevos de los que nacerán entre 4 a 12 días, larvitas (lagartas) muy pequeñas y difícilmente visibles, que se introducen en las peras para alimentarse de las semillas y si no hubieran aún peras formadas, atacan a las flores o pimpollos.

En estado de larvas pasan alrededor de 20 a 30 días después de los cuales hacen un pequeño orificio circular en las semillas en que se alojan para caer en el suelo e introduciéndose en terreno se transforman en crisálidas para convertirse al cabo de 10 a 20 días en mariposas que depositarán sus huevos en las peras y así se iniciará un nuevo ciclo. El tiempo caluroso acelera la evolución de esta plaga. En cambio, el frío la retarda.

Durante el otoño e invierno, con motivo de los fríos intensos, la larva (lagarta) y una pequeña parte en estado de crisálida, se aloja en el interior de las semillas o

debajo de la tierra, cuando el sol es intenso. También suelen alojarse en los restos de capullos que caen al suelo y estos son los más peligrosos focos de infección, ya que se dejan abandonados sobre el terreno durante el invierno, ya que solo basta que algunas lagartas sobrevivan para que se desarrollen en la cosecha venidera. Hay lagartas que en condiciones adversas para su desarrollo tardan hasta dos años en evolucionar.

Para combatir esta plaga deberán cortarse y arrancarse las plantas del rastrojo, una vez terminada la cosecha, aún cuando se encuentren verdes, antes de que caigan los capullos, quemándolas inmediatamente.

Es también conveniente:

- a) - Limpiar todos los lugares en que se haya almacenado o conducido algodón en bruto, fibra o semilla, como los galpones, vehículos secaderos, y quemar los residuos recolectados.
- b) - Una vez destruido el rastrojo, arar y limpiar el campo.
- c) - Sembrar únicamente semilla desinfectada. De la que ya me ocupé al comienzo de esta parte.

2.- FALSA LAGARTA ROSADA

Este insecto es muy parecido a la lagarta rosada pero más pequeña, lo mismo que la crisálida y la mariposa.

Causa los mismos daños que la lagarta rosada y además de alimentarse de la semilla también lo hace con las frutas secas y diversas semillas. Tiene un color claro, bronceado dorado.

Se combate en la misma forma que la anterior.

3.- LA ORUGA DE LA PERA

Es una de las plagas, conjuntamente con la lagarta, que más daños causa en los algodones argentinos. Se le conoce también con el nombre de "isoca del maíz" y ataca a numerosas plantas, y en el algodnero se alimenta de los pimpollos y las peras durante todo su desarrollo.

Se presenta como una mariposa de unos 2 cms. de longitud, con alas cerradas, y de 2,5 cms. de extremo a extremo con alas abiertas. Su color es castaño con reflejos bronceados hasta el verde oliváceo y tiene en las alas dibujos que forman manchas de tonos más oscuros. Pasan el día escondidas en la vegetación y comienzan su vuelo al anochecer para alimentarse y desovar en los cultivos, efectuando su postura preferentemente sobre las hojas, pudiendo llegar a poner en veinte días unos mil huevos.

Dentro de los tres a cinco días nacen las larvitas, que son de un color amarillo verdoso, muy pequeñas o difícilmente visibles a simple vista. Al principio se alimentan de las hojas y luego lo hacen también de los pimpollos florales, pequeñas peras y comen por completo el interior de las flores y las peras o cápsulas se secan y caen al suelo.

En las peras de mayor tamaño hacen un orificio por donde introducen primeramente la cabeza comenzando a comer las semillas y fibras verdes, haciendo otro orificio de salida por el cual sale la larva. El orificio de entrada se conoce por la cantidad de excrementos que tiene a su alrededor.

La isoca cuando llega a su completo desarrollo mide unos 4 cms. de longitud y su color es variable entre el marrón claro y el verde, de distintos tonos, provista de pelos finos, cortos y abundantes, con una franja clara en ambos costados. La parte superior es más oscura, con rayas finas, longitudinales. Al tocarla se enrosca y queda inmóvil. En este estado de su desarrollo se alimenta preferentemente de peras grandes.

En los meses de calor alcanza su crecimiento máximo que oscila entre los diez y ocho días, luego se dejar caer al suelo, se introduce en la tierra para transformarse en crisálida, a unos 6 ó 7 cms. Pasadas dos semanas salen las

mariposas que pocos días después comienzan a poner sus huevos. El ciclo completo se cumple en algo más de treinta días.

El invierno lo pasan en estado de crisálidas enterradas a unos 12 cms.

Se hace dificultosa la lucha contra este parásito debido a su forma de alimentación ya que se introduce dentro de las peras y no puede por esta causa matarse.

Se efectúan espolvoreos o pulverizaciones durante el tiempo en que las pequeñas isocas se alimentan de las hojas. Por eso es bueno hacer un espolvoreo preventivo cuando las plantas comienzan a florecer.

Estas "pulverizaciones" deben llevarse a cabo durante las horas de sol, cuando no sople viento fuerte, y las fórmulas más usadas son:

a) - Fluido Larvicida S. V. al 1,5%

Fluido larvicida. 150 cms. ob.

Mucílago de tuna. 5 lts.

Agua. 95 lts.

El Mucílago de tuna se prepara cortando tres kilogramos de hojas de tuna en tiras largas y poniéndolas macerar en 10 litros de agua por 24 horas. Esta dosis alcanza para 200 litros de preparado.

b) - Verde de París.

Verde de París. 200 Grs.
Cal viva. 500 Grs.
Agua. 100 Lts.

c) - Arseniato de Calcio.

Arseniato de Calcio. . 300 Grs.
Cal viva. 500 Grs.
Agua. 100 Lts.

d) - Arseniato de Plomo.

Arseniato de plomo . . 300 Grs.
Agua. 100 Lts.

Los "espolvoreos" se deben hacer en la madrugada aprovechando el rocío que humedece las plantas, pues de esa forma el polvo se adhiere a ellas y permanece durante varios días. No conviene que el rocío sea excesivo.

Los espolvoreos pueden prepararse en la siguiente forma:

a) - Verde de París.

Ver de de París. 5 Kgs.
Cal apagada en polvo . . . 95 Kgs.

b) - Arseniato de Calcio

Arseniato de calcio. . . . 10 Kgs.

Cal apagada en polvo. . . 90 Kgs.

c) - Arseniato de Plomo.

Arseniato de Plomo. . . . 10 Kgs.

Cal apagada en polvo. . . 90 Kgs.

El tratamiento se repetirá a los diez días para matar las larvas que pudieran quedar, y se tratará que el insecticida alcance a los pimpollos, perillas y brotes. Cuando el ataque de esta plaga es muy intenso es conveniente usar arseniato de calcio puro o muy poco rebajado.

También es recomendable efectuar aradas tempranas y rastreos para exterminar las crisálidas que se hallan enterradas, ya que al exponerlas a la acción de los fríos, pájaros e insectos carnívoros, serán exterminadas.

4.- ORUGA DE LA HOJA

No ataca a ningún otro vegetal que no sea el algodón. Es una mariposa marrón de reflejos bronceados, en las alas anteriores tiene pequeñas líneas onduladas de color marrón vinoso más obscuro y una mancha del mismo color cuyos tonos y disposición varían muy poco en la generalidad de ellas. La parte ventral es de color gris ceniciento.

A la entrada del sol comienzan sus revoloteos sobre

Los algodonales para alimentarse y efectuar los desoves que hacen sobre las hojas con una substancia pegajosa que adhiere los huevos fuertemente. Cuatro días después sale una larvita (oruga) que se alimenta de la cara inferior de la hoja sin agujerearla, pero más tarde come cualquier parte de la hoja dejando tan solo las nervaduras, y cuando la invasión es muy intensa atacan los brotes y tallos tiernos.

Al cabo de tres semanas las orugas llegan al máximo desarrollo. Su color varía a medida que avanza la estación primeramente toma una coloración verdosa con cuatro lunares oscuros en cada segmento y dos franjas longitudinales oscuras en la región superior, limitadas a ambos lados por una raya clara. En el otoño estas franjas toman el color negro y aterciopelado.

Para crisalidar une dos hojas en las que se encuentra o acartucha una y hace un capullo flojo donde se aloja y al cabo de seis o siete días, sale convertida en mariposa, lista para comenzar la postura. Se supone que pasan el invierno refugiadas en la vegetación que existe en las zonas de cultivo y en la primavera emigran a los algodonales.

Se combate por medio de espolvoreos o pulverizaciones, y es importante que se hagan previamente al comenzar los primeros calores. Estos espolvoreos deben ser arsenicales.

Es interesante hacer notar que existen insectos que combaten el desarrollo de la oruga de la hoja y ellos son las moscas y avispietas que depositan sus huevos sobre los de la oruga y al desarrollarse esta también lo hace la avispieta que se alimenta a expensas de las larvas.

5.- ORUGA DE LOS YUYOS.

Esta es una oruguita de unos 2,5 cms. de longitud que no constituye verdaderamente una plaga del algodnero, pues ataca a los yuyos y vegetación de la región, pero no al algodnero que solo ocurre en el caso de que por falta de lluvias no haya las plantas o yuyos que el necesita para alimentarse. Lo mismo puede ocurrir en el caso de exceso de lluvias o temperaturas. Se la conoce con el nombre de "verdolaga" y se debe al color verde que tiene con la cabeza anaranjada y pequeños lunares negros en cada anillo de su cuerpo.

Para convertirse en crisálida teje un capullo entre las hojas o se introduce a poca profundidad en el terreno durante unos ocho días, después de los cuales se transforma en mariposa. En años de escasez de yuyos atacaron al algodnero, causando perjuicios de consideración.

Quando al hacer las carpidas se nota la presencia de estas orugas, se debe proceder con prontitud a hacer espol

voreos o pulverizaciones, cuidadon de tocar especialmente el tallo y parte inferior de las hojas del algodnero.

6.- GUSANOS CORTADORES.

Las orugas o gusanos cortadores son varias especies de mariposas que atacan a las plantitas jóvenes en los primeros días de haber germinado.

Tienen un color gris verdoso o también marrón oscuro, con distintos dibujos, y se los encuentra en la capa superficial del terreno introduciéndose en él durante el día. El ciclo vegetativo de estos gusanos es parecido al ya mencionado para las orugas por lo que evitaré la repetición.

Para combatirlos es necesario arar y rastrear los lugares infectados a fines del verano o principios del otoño, destruyendo de esta manera los desoves; de no hacerlo en esta época deberá hacerse en el invierno para destruir las larvas invernantes.

También se hacen preparados envenenadores que se desparrama en pequeñas porciones sobre el cultivo, al atardecer, en proporción de 12 kgs. por hectárea. Uno de estos preparados puede ser el siguiente:

Afrecho. 25 Kgs.

Verde de París 1/2 Kg.

Melaza. 8 Lts.

El jugo de 6 ú 8 naranjas o limones.

7.- MOSQUILLA.

Es un pequeño insecto chupador de un largo aproximado de 2,5 mm. Su acción destructora se hizo sentir recién en la Argentina a partir de la sequía del año 1937.

Aparecen atacando pequeños focos de los que luego se van extendiendo al cultivo, cuyas plantas atacadas se reconocen por el color amarillo que toman las hojas, ya que estas mosquitas toman su jugo y terminan por infecta íntegramente la planta, la que al poco tiempo muere. Las hojas se manchan con pequeños puntitos negros y en la parte o cara inferior de ellas es donde aloja esta plaga. Las larvitas nacen a los catorce días del desove y estas se transforman al estado adulto entre los 20 y 30 días, según la temperatura.

Las plantitas jóvenes son muy sensibles a estos insectos y se atrasan considerablemente.

Los espolvoreos y las pulverizaciones deberán hacerse en forma que toquen la parte inferior de las hojas (cara inferior) y se preparan como sigue:

Sulfato de nicotina en polvo al 3%, y
cal hidratada (apagada)

Para preparar 10 Kilos 100 Kilos

se mezclan sus componentes de la

siguiente manera:

Sulfato de nicotina en polvo (40%)	0,750 Kgs.	7,500 Kgs.
Cal apagada.	9,250 "	92.500 "
o bien		
Sulfato de nicotina líquida (40%)	1 litro	
Cal apagada.	9 kilos	

Estos serían preparados para efectuar espolvoreos y para hacer pulverizaciones es conveniente aprovechar los desperdicios del tabaco, como colillas, puchos, restos de hojas, palos, etc., que se mezclan en la siguiente forma:

Desperdicios de tabaco. . . .	10 Kgs.
Jabón.	4 "
Agua.	150 Litros.

o bien

Sulfato de nicotina.	150 cms. cúb.
Jabón (es bueno de aceite de ballena).	1 Kilo
Agua.	100 Litros

y suele usarse, pero debe hacerse en el mismo día en que se preparó, la siguiente solución:

Jabón.	1/2 Kilo
Kerosene	10 Litros.

8.- PULGON.

También es un insecto chupador, ataca al algodón y numerosas plantas cultivadas y silvestres. Tienen un color gris ceniciento, negruzcos, verdes y generalmente amarillos, con dos pequeños cornículos más oscuros en la parte posterior del abdomen. Su reproducción es rapidísima y las larvas alcanzan el estado de adulto a los ocho días.

Se sitúan en la cara inferior de las hojas y brotes tiernos y cuando los ataques son muy intensos las hojas se enrulan, debilitándose la planta, atrasando y mermando la producción. En las plantitas de pocos días el pulgón puede ser fatal, pues puede provocar la completa caída de las hojas.

Estos insectos segregan substancias azucaradas que producen el desarrollo de los hongos que impiden que la planta vegete normalmente, cubriendo con una película negra la superficie de las hojas y tallos.

Los pulgones se ven atacados por las avispas, vaquitas, etc., que impiden su rápida propagación y pueden combatirse con los espolvoreos y pulverizaciones que se preparan para la "mosquilla".

9.- ACARO o ARAÑUELA ROJA

Quando el algodouero es atacado por el acaro, las

hojas pierden por completo su color verde y se van poniendo amarillentas, luego tostadas y secas, terminando por caer. Atacan primeramente a las hojas inferiores de la planta.

La arañuela roja se alimenta con la parte inferior de las hojas, a las cuales extrae el jugo (savia) y allí mismo se reproduce, tejiendo una tela que cubre la parte atacada.

Tiene el tamaño menor de medio milímetro de longitud, son generalmente rojas, y a veces se encuentran amarillentas, verdosas y negruzcas. Las hembras ponen de 60 a 70 huevos y las larvas para llegar a adultos demoran unas dos semanas. Les es favorable el tiempo caluroso y sufren y hasta desaparecen con el frío.

Como la arañuela roja se refugia en las malezas es conveniente proceder a la destrucción de éstas y plantar le fuego a aquellos aldoneros que se vean muy atacados. También es bueno realizar una pulverización con azufre, flor de azufre o sulfuro de calcio en la proporción del 10% o con jabón de aceite de ballena en la proporción del 2,5% y son recomendables todos los preparados que se indicaron al tratar la mosquilla y el pulgón.

10.- PALOMITA BLANCA o POLVILLO

Es el insecto más pequeño de los que atacan al algodónero. Es parecida a una mosca muy chica con las alas y el cuerpo recubierto por un fino polvillo blanco harinoso que se desprende fácilmente al tocarlo. Viven y se desarrollan en la parte inferior de las hojas y debido a la sustancia que segregan, igual que el "pulgón" facilitan el desarrollo de los hongos.

Vuelan entre las plantas en grandes cantidades y van dejando trás de sí un polvillo blanco, que motivé su nombre. Es atacado también por las avispas y otros insectes y se le puede combatir con los espolvoreos y pulverizaciones mencionadas para los insectos chupadores, ya mencionados.

11.- CHINCHE TINTOREA.

Es un insecto muy difundido en todas las regiones algodoneras, pero por el momento aún no ha causado grandes daños y por lo tanto no es una plaga muy peligrosa, salvo algunas pocas excepciones.

Su tamaño llega hasta los 15 milímetros de largo por 6 ó 7 de ancho; sus alas pueden variar en cuanto al color desde el castaño claro al castaño oscuro, con las patas y antenas de color más intenso; el abdómen es de coloración verdosa.

Se ubica en las peras del algodonero cuando estas comienzan a abrirse y chupan el interior de las semillas. Allí depositan sus huevos, larvas después, y se hacen adultos en el tiempo de 45 días desde el desove.

Se puede combatir esta plaga limpiando y quemando el rastrojo una vez terminada la cosecha, incluyendo las cápsulas y el algodón caído en el suelo. Haciendo pequeños montones de semilla de algodón, machacada en diferentes sitios del campo, la chinche se dirige a ellos y una vez que se observa que esos montones fueron intensamente invadidos se les hecha agua hirviendo. Esta semilla puede utilizarse nuevamente para trampa.

12.- CHINCHE ROJA.

Es de color rojo con hemielitros terminados en verde oscuro, muy común en las malvas silvestres. Es aún poco conocida como tampoco se ha determinado exactamente los daños que ocasiona.

13.- CHINCHE PARDA.

Esta chinche como su nombre lo indica, es de color pardo y de unos 0,5 centímetros de longitud. Se desarrolla en las malvas silvestres y yuyos de los cultivos, pasando más tarde a los pimpollos, flores y peras del alge-

donero.

Para evitar su propagación es conveniente mantener limpios de yuyos los algodinales y una vez terminada la cosecha, quemar el rastrojo, arar y rastrear, manteniendo limpio el terreno.

En caso de invasiones fuertes se puede espolverear y pulverizar con los preparados ya indicados.

14.- TRIPS.

Los trips son insectos muy pequeños, más o menos de un milímetro de longitud, de cuerpo angosto y alargado, con dos pares de alas finas y tenues provistas de pelos muy delgados, quedando durante el reposo achatadas contra el cuerpo. Su color es marrón claro cuando es adulto y en estado de larva, amarillo intenso. Se desarrolla y vive en la cara inferior de las hojas.

Posee unas mandíbulas muy finas, afiladas y puntiagudas con las que raspan la superficie de las hojas, flores y brotes tiernos, alimentándose con la savia. Las hojas que son atacadas cambian de color tomando un brillo lustroso metálico, para pasar luego a un marrón oscuro, punteado de verde negruzco debido a los excrementos. Luego se marchitan quedando duras y quebradizas, terminando por caer.

Cuando durante el período de las plantas existe sequía, el ataque de los "trips" puede ser muy peligroso.

La forma de luchar contra estos insectos es la misma que en los anteriores, vale decir limpiezas del cultivo y espolvoreos.

15.- ASTILO MOTEADO.

Comienza siendo una larva de unos 15 milímetros de longitud con su cuerpo cubierto de pelos finos y oscuros, camina con agilidad y rapidez, y en las chacras algodoneras se refugian a pocos centímetros de profundidad en el suelo.

Durante la siembra estas larvas agujerean y comen el interior de las semillas que permanezcan en el terreno sin germinar mayor tiempo que en normal, en cambio la que germina rápidamente no es atacada.

Cuando se transforma en adulto es un insecto coleóptero con élitros amarillos moteados de negro.

Puede exterminarse empleando cebos envenenados a base de semilla de algodón machadada e molida y mezclada con Verde de París en la proporción del 2%, o bien con Arseniato de Calcio e de Plomo al 4%.

16.- GORGOJO DE RAYAS VERDES.

De color verde, amarillento y oscuro con la parte abdominal gris verdosa con reflejos azulados y de un tamaño de 15 milímetros, es muy voraz, causando daños similares al "astilo moteado".

17.- GORGOJITO ROJIZO.

El "gorgojito rojizo" es de color marrón rojizo muy pequeño y de pico más corto que el "podador". Puede constituir una plaga peligrosa cuando el algodónero es muy joven pues lo ataca ya que no encuentra otras plantas silvestres a las que prefiere y en las cuales suele vivir.

Cuando ataca a las plantitas lo hace en el tallo les que agujerea y come los tejidos, interrumpiendo en esta forma la circulación de la savia que produce la seca de la planta.

Las medidas que se toman para combatirlo son las mismas del "podador".

18.- GORGOJO BLANCO o GRIS.

Es muy común en las regiones argentinas del Chaco y Santiago del Estero y vive en las malvas silvestres, pasando a los algodones para alimentarse de las hojas y brotes, De las hojas solamente come los bordes.

19.- CIRCULIONIDO PODADOR.

El circulionido podador tiene la boca en forma de trompa la que introduce en los brotes terminales y a veces en los peciololes de las hojas, provocando su marchitamiento, ya que produce la interrupción de la circulación de la savia.

La hembra pone sus huevos en los brotes terminales haciendo con su trompa una pequeña cámara, dentro de la cual deposita, y dentro de los tres a cinco días nace una larvita, que se alimenta de las substancias de reserva que encuentra en el tallo atacado en el que ha nacido, y va haciendo una galería a medida que avanza para alimentarse.

Cuando esta larva es adulta es un gusano amarillento que alcanza unos siete milímetros de longitud por un milímetro y medio de ancho y después de los quince días de haber nacido hace una perforación en la tierra penetrando en ella para crisalidar en el plazo de cuarenta días y aparecer los adultos. Todo el ciclo evolutivo lo desarrolla en el término de unos sesenta días.

Ya adulto es de color negro, de brillo mediano y de unos 3,5 milímetros de longitud. Sale siempre de noche por lo que hace dificultosa su búsqueda durante el día.

Conviene limpiar los cultivos y destruir las malezas, ya que regularmente se encuentra en los yuyos y malvas

silvestres pasando durante la noche a los algodones para alimentarse.

20.- LA LANGOSTA.

Como última plaga, que no solo es del algodón sino también de todos los cultivos, tenemos a la langosta, combatida tenazmente por los agricultores con los medios de que disponen y ayudados por organismos estatales fundados con el fin de organizar la lucha contra el acridio, dando subsidios para la adquisición de elementos de combate contra esta plaga.

En la Argentina, por intermedio de la Dirección General del Algodón, por una resolución del año 1945, que lleva el número 17551, se establece un sobreprecio a la fibra de algodón con el objeto de recaudar la suma de un millón de pesos moneda nacional, para adquirir los elementos necesarios para atender la campaña de lucha contra la langosta en la zona aldonera y gastos relativos.

En forma similar los gobiernos de países productores de algodón combaten esta plaga, evitando su propagación a otros cultivos o de éstos a aquellos, plaga que puede significar la pérdida de cuantiosos intereses privados y poner en situación alarmante los intereses públicos.

Es necesario para evitar la propagación de las plagas que hemos visto, inspeccionar constante y detalladamente los cultivos para dar la voz de alarma en cuanto se note algo sospechoso en ellos y tomar las medidas necesarias o bien hacerlo como prevención.

Es muy general que después de la primera carpida, una cantidad de orugas y otros insectos no específicos del algodón pasen a él. Es necesario entonces, espolvorear o pulverizar inmediatamente, evitando así que las plantas jóvenes se vean atacadas y retarden su crecimiento o haya que hacer resiembras.

ESPOLVOREOS Y PULVERIZACIONES

De los espolvoreos y pulverizaciones adecuadas para combatir las plagas, ya se trató al estudiar cada una de ellas y ahora veremos como se realizan, los cuidados que debe tener el agricultor y los aparatos que se utilizan.

1.- ESPOLVOREOS.

Se efectuarán preferentemente cuando las plantas están aún húmedas por el rocío, para que de esta forma el polvo quede adherido a las plantas. No obstante cuando el rocío sea muy intenso, será necesario esperar a que sequen un

poco.

Cuando no hubiera rocío y fuera indispensable llevar a cabo el espolvoreo será conveniente hacerlo, marchando el que lo hace en dirección contraria al viento para evitar que el polvo que quede en suspensión produzca envenenamientos a las personas o animales que trabajen.

Es conveniente cuando se usa el Verde de París mezclarlo con cal, que evita las quemaduras de las plantas, y no utilizarlo solo o con harina y ceniza.

Cuando el espolvoreo es contra insectos chupadores, a base de nicotina, no debe realizarse cuando las plantas están húmedas por causa del rocío, sino que se esperará a que éstas sequen y que haga un viento débil, tiempo calmo y una temperatura de unos 20° C. Se alcanza la máxima eficacia cuando hace intenso calor.

Los distintos elementos que forman los espolvoreos deben ser perfectamente molidos antes de mezclarse para que al echarse formen una verdadera nube de polvo. Por lo regular esta molienda ya se hace en el comercio o bien se adquiere en las casas del ramo los espolvoreos y pulverizaciones necesarios.

2.- PRECAUCIONES.

Debe tenerse mucho cuidado para evitar intoxicaciones y para ello es conveniente el uso de caretas protectoras que evitan la aspiración del polvo y lavarse bien una vez terminado el trabajo.

En cuanto a los animales utilizados se les debe cubrir con mantas o algo similar de forma de evitar que se les pegue la menor cantidad posible de polvo, debiéndose proceder a su limpieza una vez terminado el trabajo.

3.- PULVERIZACIONES.

Deben realizarse en las horas de sol y tiempo calmo, cuidando de que el líquido salga bien mezclado y para lograrlo el aparato pulverizador debe tener un buen agitador. Además debe salir muy finamente para poder de esta forma pulverizar mejor, gastando a la vez menor cantidad de líquido. Por todo lo dicho, es muy importante observar las condiciones mecánicas de la máquina pulverizadora que se utiliza para la tarea.

En cuanto a las precauciones que deben tomar las personas que manejan los pulverizadores y a la forma que las realizan son similares a las mencionadas en los espolvoreos.

4.- APARATOS QUE UTILIZAN.

En cuanto a los espolvoreos se pueden realizar por medio de:

- a) - Espolvoreadores a mano, de los cuales se conocen dos tipos: uno de recipiente o tolva que se ajusta a la espalda, y el otro sobre el pecho de la persona que lo maneja. La diferencia reside en que el primero es menos cansador que el segundo. Estos espolvoreadores con el recipiente lleno de polvo pesan unos 10 kilogramos, y un hombre puede espolvorear alrededor de tres hectáreas por día. Son recomendables para pequeños cultivos.
- b) - Espolvoreadores de mano, sobre montura. Se coloca sobre la montura del caballo y es manejada por el operario que lo monta. Como este espolvoreador tiene dos caños de salida, permite espolvorear dos líneas al mismo tiempo, dando un rendimiento diario de unas seis hectáreas y por otra parte el polvo que se levanta difícilmente alcanza al que trabaja, no obstante debe protegerse las piernas.
- c) - Espolvoreadores accionados a tracción animal. El más sencillo es el espolvoreador de manquera guiado por un operario que va a pié y tirado por un solo animal. El

ventilador es movido por la rotación de la rueda, la transmisión se efectúa por cadenas o correas y pueden tener 2 ó 4 tubos de expulsión que espolvorean otras tantas líneas. La capacidad de la tova varía de 9 a 18 kilos de polvo y se pueden llegar a trabajar de 6 a 8 hectáreas por día con la de 2 tubos y el doble con la de 4.

Otro espolvoreador a tracción animal, de mayor rendimiento, es el que consiste en un carro en que van las tolvas y el que guía. El movimiento de rotación a la caja de multiplicación del ventilador se obtiene por medio de cadenas, directamente del rodado del carro. El polvo puede ser distribuido por un número variable de tubos, cuya altura y dirección pueden modificarse de acuerdo a las características del cultivo. Se pueden espolvorear diariamente de 14 a 20 hectáreas.

- d) - Máquinas espolvoreadoras de fuerza motriz. Estas máquinas funcionan en la misma forma que las anteriores, diferenciándose en que el ventilador es accionado por un motor a nafta. A veces se colocan sobre un carrito tirado por un caballo y otras son arrastradas por un tractor. La distribución, situación y número de tubos de expulsión es muy variable, regularmente se usan tres para cada surco, lo que permite hacer un trabajo efectivo aún

en días en que sopla un poco de viento.

Esta máquina con un dispositivo especial acoplado puede enviar la columna de polvo hasta la altura de 8 metros y con un ligero viento se puede alcanzar una distancia de 200 metros, repartiéndose en forma regular sobre el cultivo.

Cuando los espolvoreos se hacen de noche se aplica a la máquina un equipo especial de iluminación.

e) - Espolvoreos en aviones. Este es el método más moderno de efectuar los espolvoreos, y se hace por medio de un dispositivo especial aplicado a un avión, el que volando a baja altura sobre los campos, expande el polvo en forma de niebla fina.

Se utilizan unos 7 kilogramas de arseniato de calcio puro por hectárea y puede espolvorearse más de 14 hectáreas por hora.

En varios países hay compañías que se especializan en esta clase de espolvoreos y tienen aviones para tal fin, de manera que los agricultores contratan los servicios de una de estas compañías para espolvorear una determinada zona afectada, la que demarcan con señales visibles para el aviador.

ALGUNOS ASPECTOS PARTICULARES DE LA PRODUCCION ALGODONERA

EN EL ORDEN INTERNACIONAL

PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES

La zona algodонера mundial está comprendida dentro de las superficies abarcadas por los paralelos 40 de latitud norte y 35 de latitud sur, y estas tierras son las únicas privilegiadas por la Naturaleza para producir esta preciada planta.

Europa, donde habían de residir los mercados mundiales y donde se instalarían las industrias textiles más importantes no fué beneficiada con zonas aptas que le produjeran el algodón, cuya fibra habría de despertar luchas intensas entre los países que la forman y ya veremos como éstos tratarán de dominar lejas regiones y países, donde podrían cultivar el algodenero y asegurarse la materia prima. Ejemplo típico lo tenemos en Inglaterra, que logró poseer un extenso Imperio, con suelo apto en casi su totalidad para el desarrollo y el cultivo del algodón, obteniendo así por mucho tiempo el primer puesto como país productor de tejidos. Pero no es este país el único. También Italia, Japón y otros tuvieron

parte en enconadas luchas y guerras intestinas, cuyo objeto no era otro que llegar a poseer para sí la fuente productora que alimentara sus husos.

En Estados Unidos, principal país productor de algodón, cuya producción media en el último quinquenio alcanzó aproximadamente el 44% del total mundial, los siguientes factores tienen a restringir la extensión del cultivo y a disminuir las exportaciones:

1º.- El elevado costo de producción - entre un 80% a 100% más alto que el de la Argentina - motivado por el precio elevado de las tierras, su escasa fertilidad y su explotación antieconómica en minifundios.

2º.- La posición de país acreedor con respecto a los importadores, hecho que crea dificultades a estos últimos para procurarse los dólares necesarios para pagar las exportaciones norteamericanas.

Como resultado de estos factores, ya antes de la última guerra este país había alcanzado el máximo de su capacidad productiva en condiciones económicas de competencia con los demás países.

En India y en China, donde indispensablemente las tierras cultivables son necesarias cada día en mayor grado

para producir alimentos para la extraordinariamente densa población, la superficie cubierta con algodón no podrá aumentar en forma apreciable. Por otra parte, la calidad de la fibra de algodón que se produce en estos países es bastante inferior a la de la Argentina.

La producción en Egipto y Sudán está en una situación similar a la de los países anteriores. Además, estos países producen un tipo especial de fibra, cuyo mercado potencial es limitado y, asimismo, el cultivo se efectúa bajo riego, lo que hace que tampoco sea posible un aumento de significación en el área cultivada por la necesidad de obras de irrigación de elevado costo. En otras regiones de Africa, (Sudán, Uganda, Congo Belga) tampoco se presenta como posible en un futuro inmediato la producción de algodón en gran escala, viéndose ésta obstaculizada por la ineficiencia de su población aborigen, la carencia de medios de transporte, la abundancia de plagas y enfermedades y la erosión de los suelos.

En el continente americano, Méjico y Perú ofrecen también condiciones semejantes en el sentido de que la casi totalidad de sus cultivos se realizan en valles irrigados, de extensión limitada y susceptibles de un aumento futuro poco apreciable.

El país que junto con la Argentina ofrece mejores

perspectivas es Brasil. Sus condiciones naturales son en general favorables y los costos de producción no son elevados, hechos que explican la expansión algodonera que ha tenido lugar en los últimos años. En el caso de este país, es conveniente, sin embargo, considerar otros factores. En Brasil el algodón ha venido a sustituir el tradicional cultivo del café. De aquí que en último término, su expansión futura depende de cual de ellos sea más remunerador. Otros inconvenientes del Brasil son la necesidad del uso de fertilizantes, de los desmontes y la topografía quebrada de las zonas productoras, poco favorable para la mecanización, factor que tendrá mucha importancia en los próximos años.

En general, son muy pocas las regiones del mundo que reúnen las condiciones necesarias para la producción de algodón, y es así que se da el caso de un continente entero - Europa - que por su situación geográfica no podrá producirlo nunca en gran escala. Son, en cambio, muchos los países que dependen del exterior para sus abastecimientos de este textil, hecho que lo ha convertido en un producto típico del comercio internacional que siempre ha circulado sin trabas.

A continuación se inserta un cuadro en el que se expone la producción de algodón en toneladas, en los diversos países productores con el objeto de tener una visión de conjunto, antes de tratarlos en particular.

PRODUCCION DE ALGODON POR PAISES, en toneladas (1)

AÑOS	ARGEN- TINA	ESTADOS UNIDOS	INDIA	CHINA	RUSIA	EGIPTO
1930-31	30.051	3.020.600	932.300	567.000	344.100	371.800
1931-32	36.686	3.706.600	720.900	453.600	400.000	286.800
1932-33	32.511	2.818.900	833.400	589.700	393.700	222.900
1933-34	43.357	2.828.900	908.200	646.300	409.100	385.300
1934-35	64.038	2.089.400	864.400	703.100	365.800	339.500
1935-36	80.957	2.306.600	1.057.400	578.300	387.800	383.500
1936-37	31.170	2.688.300	1.131.100	839.100	737.200	409.100
1937-38	51.445	4.107.600	1.038.100	780.500	802.200	494.600
1938-39	70.891	2.589.700	921.000	498.700	823.900	374.700
1939-40	78.593	2.561.900	890.700	408.300	867.300	390.500
1940-41	50.337	2.724.300	1.049.600	510.400	650.500	412.000
1941-42	80.869	2.320.000	1.055.700	565.000	931.000	376.200
1942-43	107.890	2.779.500	853.200	226.700	650.500	190.100
1943-44	119.921	2.478.000	920.200	283.800	692.500	160.400
1944-45	72.014	2.651.200	680.807	346.900	542.000	208.600
1945-46	61.687	1.954.600	704.700	352.300	607.100	232.060

1) Fuente: Dirección General del Algodón.-

PRODUCCION MUNDIAL DE ALGODON POR PAISES

(en toneladas)

Continuación.

ANOS	BRASIL	PERU	MEJICO	UGANDA	COREA
1930-31	104.800	58.695	37.984	34.300	32.200
1931-32	120.400	50.700	45.681	37.600	21.800
1932-33	104.200	52.575	22.015	53.500	29.300
1933-34	219.800	60.228	56.465	51.800	30.200
1934-35	288.000	74.144	48.345	45.900	29.700
1935-36	381.000	85.175	54.319	58.300	41.000
1936-37	395.500	83.617	85.709	61.400	47.200
1937-38	449.800	81.507	73.727	75.700	48.100
1938-39	431.300	85.885	66.335	54.800	40.600
1939-40	468.700	81.872	67.239	54.600	41.000
1940-41	521.600	83.030	65.500	59.000	42.900
1941-42	441.000	71.354	81.209	58.100	52.000
1942-43	470.900	69.847	104.300	21.000	43.400
1943-44	590.800	56.156	115.100	34.500	43.000
1944-45	341.700	70.500	114.000	49.200	sin datos
1945-46	412.000	71.500	93.200	41.600	sin datos

Continúa..

PRODUCCION MUNDIAL DE ALGODON POR PAISES

(en toneladas)

continuación.

AÑOS Y	SUDAN	TURQUIA
1930-31	23.100	16.000
1931-32	44.700	19.700
1932-33	26.200	20.400
1933-34	29.300	27.800
1934-35	49.300	37.800
1935-36	43.600	51.300
1936-37	58.000	51.100
1937-38	57.200	64.700
1938-39	57.100	66.300
1939-40	53.100	65.000
1940-41	49.300	47.200
1941-42	53.500	36.000
1942-43	64.200	51.600
1943-44	42.500	47.000
1944-45	62.900	49.900
1945-46	51.000	36.900



1.- ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.

En los Estados Unidos se cultiva el algodón en los Estados del Sur-Este, que corresponden a: Missouri, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Georgia, Florida, Tennessee, Alabama, Mississippi, Arkansas, Louisiana, Oklahoma, Texas, Nueva Méjico, Arizona, California y otros de menor importancia. En Texas se ha logrado producir la cuarta parte de la producción estadounidense y por su clima y ambiente esta región es muy apropiada y se parece en cuanto a los factores nombrados, al Chaco Argentino.

La región algodónera se extiende a lo largo de 2.400 kilómetros de Este a Oeste y algo más de 1.000 kilómetros de Norte a Sur.

En cuanto a las variedades algodóneras, puede decirse de que todas son muy parecidas pero existen cuatro bien definidas y ellas son: Orléans, Texas, Uplands, y Mobile. Se le denomina algodón Orléans, por ejemplo, por que es embarcado principalmente en el puerto de su nombre. Es la mejor variedad y se cultiva en el Mississippi y Louisiana. Pertenecen a ella los algodones "Stapled Americans" que se utilizan para hacer hilados que pueden competir con los egipcianos.

El algodón Texas es parecido al anterior, pero es

más corto de fibra. Los Uplands se cultivan en Georgia y Alabama, y no tienen la resistencia del Orléans y Texas, usándose para hacer hilados suaves. El Mobile es el más inferior de los algodones americanos.

En Florida, Georgia y Carolina del Sur e islas adyacentes (San Juan, San Santiago, Edisto, Santa Elena, San Simón y Cumberland) se cultiva el Sea-Island que es conocido como el mejor del mundo y que no está comprendido en el término de "algodones americanos".

En los Estados Unidos, en un principio el cultivo se realizó en forma reducida pero debido a las demandas de Inglaterra que necesitaba materia prima para sus hilanderías y tejedurías, desarrolló el interés por esta planta textil que se daba con facilidad en la parte sur del territorio estadounidense. Pero la mayor difusión fué cuando, como ya he dicho al tratar el desmote, Eli Whitney en 1793, inventa la desmotadora, consiguiendo con esta máquina que los grandes stocks de algodón cosechado que se perdían por no darse abas^{te} manualmente para la separación de la fibra de la semilla, pudiera hacerse en gran escala y dar así cumplimiento a los pedidos ingleses. Desde esta fecha, vale decir alrededor de 1792, comienza una verdadera fiebre por el cultivo del algodón, del "oro blanco", como después habían de llamarle.

La producción que en el año 1790 ascendía a 4000

fardos de 500 libras, alcanzó a 3.841.000 fardos del mismo peso en 1860. Y así el algodón no solo constituía el principal interés económico del Sur sino que ejerció enorme influencia en la historia de los Estados Unidos en muchos otros aspectos, sobre todo el social. Aseguró la rapidez del avance colonizador hacia el Oeste y al mismo tiempo implantó la esclavitud en el Sur, que había de producir una de las guerras más intensas entre hermanos. Aceleró la compra de la Florida, la anexión de Texas y la guerra con México.

Al triunfar el Norte sobre el Sur, en la guerra americana de secesión, el inmenso territorio norteamericano se había convertido en una sola nación, con una nacionalidad propia, las mismas aspiraciones y deseos, llegar a ser una de las grandes potencias mundiales, por su industria y poderío. Así que una vez terminada la lucha, se comienza a trabajar febrilmente para rehacer las nacientes industrias y los campos devastados, sobre todo los del Sur, donde se había perdido la mayoría de los algodones.

Con la liberación de los esclavos, la devastación de los campos productores de algodón, por el consumo de las existencias de fibra que se hallaban en los depósitos europeos, sobre todo en Inglaterra, ya que mientras duró la guerra los Estados Unidos no hicieron exportaciones, y por la creciente demanda de la industria textil, europea y también

norteamericana que se había desarrollado durante la lucha en los estados norteros, por todos estos factores, el precio de la fibra del algodón subió en forma fantástica y así se tiene que antes de la guerra la libra de algodón costaba de 10 a 12 centavos y después de la guerra se pagaban en Liverpool, en 1865, 189 centavos, volviendo los precios a estabilizarse recién en 1875 a razón de 10 centavos la libra, (unos 460 gramos).

Si bien es cierto que la lucha trajo innumerables sacrificios, devastaciones y muerte, Estados Unidos, sobre todo en los Estados del Norte, logró desenvolver abiertamente sus industrias de toda clase y sobre todo la textil. Así mientras Inglaterra, desde 1860 a 1880, los husos instalados aumentaron un 17% y en el resto de Europa un 39%, allí alcanzó a un 72%, hecho que demuestra el auge que tomó la industria del tejido en esos dos decenios y que determinaron una enconada lucha con Inglaterra, representada por los comerciantes de Liverpool, sede de la Principal Bolsa Textil, conjuntamente con la de Lancashire, que siempre habían tenido las riendas del comercio internacional de los textiles. Inglaterra que había celebrado la iniciación de la guerra de secesión y que esperaba optimista la terminación de la misma, logrando con ella grandes cantidades de algodón a bajos precios y el derrumbe de la industria textil incipiente de Nor-

teamérica, pudiendo así seguir siendo la señora y ama de todos los mercados, observa aterrorizada en cambio que su hegemonía peligra y debe luchar por su existencia y buscar nuevos mercados productores de materia prima.

A fines del siglo XIX, en el comercio internacional hay un producto que ha tomado los primeros puestos en las estadísticas mundiales y que es más importante que el trigo: es el algodón. Casi todos los países industriales lo determinan como el principal producto de importación, debido al extraordinario aumento mundial de su consumo y todas las naciones dependen de los Estados Unidos para proveerse de esta solicitada fibra, que al finalizar el siglo XIX suministraba ella solamente el 92% de las variedades de algodón más solicitadas. Esto determina el aprovechamiento por parte de los productores norteamericanos quienes podían elevar el precio del algodón o rebajarlo, ya que tenían la regulación del precio en sus manos y la demanda era segura.

En Estados Unidos se destruye el algodón desde el año 1929, con el objeto de reducir la superficie sembrada de algodón y mantener los precios y así durante el período de 1932-33 las superficies dedicadas al cultivo fué menor en 1.138.300 hectáreas que en el año anterior. Ya en los años 1929 y 1931 hubo un término medio anual de 10 millones de fardos invendibles, pero no obstante en 1934 se reunieron los

representantes algodoneros de 16 Estados productores para resolver si el "Bankhead Cotton Act" debía seguir mantenido en vigor durante un año más. Se resolvió el mantenimiento de esta medida, que grava con impuestos prohibitivos especiales toda producción de algodón americano que exceda de los 10 millones de fardos y el gobierno de Washington declaró que indemnizaría con la suma de 100 millones de dólares anualmente a todos los plantadores que redujeran la superficie de sus campos de cultivo.

Observando las estadísticas vemos que si bien es cierto que en el año 1934-35 la producción ascendió a 9.636.559 fardos equivalentes a 2.089.400 toneladas, llega en 1938 a 18.945.028 fardos que equivalen a 4.107.600 toneladas, para bajar en 1941-42 a 10.741.589 fardos que suman 2.329.000 toneladas de fibra para seguir en años posteriores bajando la producción, salvo el año 1942-43 que se obtuvieron 12.819.506 fardos con un contenido de 2.779.500 toneladas, en cambio en 1945-46 se alcanzó a solo 1.954.600 toneladas y se pronostica para 1946-47 unas 1.839.000 toneladas.

Pero veamos que nos dicen las estadísticas:

AREA SEMBRADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL ALGODON

AÑOS	HECTAREAS SEMBRADAS	PRODUCCION DE FIBRA (TONEL.)	RENDIMIENTO KILOSxHECT.
1930-31	17.176.200	3.020.600	176
1931-32	15.662.700	3.706.600	237
1932-33	14.524.400	2.818.900	194
1933-34	11.890.700	2.828.900	238
1934-35	10.872.100	2.089.400	192
1935-36	11.132.300	2.306.600	207
1936-37	12.041.300	2.688.300	223
1937-38	13.606.600	4.107.600	302
1938-39	9.812.700	2.589.700	264
1939-40	9.633.400	2.561.900	266
1940-41	9.656.100	2.724.300	282
1941-42	8.998.500	2.329.000	259
1942-43	9.146.600	2.779.500	304
1943-44	8.763.000	2.477.600	283
1944-45	8.098.000	2.651.200	327
1945-46	6.977.300	1.954.600	280
1946-47		1.839.000 (estimado).	

Es notable el alza en la producción registrada en el año 1937-38 que marca el máximo, con la cifra de

4.107.600 hectáreas, para comenzar un rápido descenso a partir del siguiente año, solo salvado levemente en 1940-41 y 1942-43. A pesar de esto en el año 1944 en que el área sembrada fué de 8.098.000 hectáreas, vale decir inferior en un 7,6% a la de 1943, pero debido a las condiciones climáticas favorables de ese año, se logró un rendimiento "record" de 327 kilogramos por hectárea y un aumento del 7% en la producción, pues se alcanzó a 2.651.200 toneladas, superior en unas 173.600 toneladas a la producción anterior.

En julio de 1943, fueron dejadas sin efecto las últimas restricciones legales sobre la producción que aún quedaban en vigencia, pero como existía escasez de mano de obra desde 1942 y debido a que muchas tierras fueron dedicadas al cultivo de productos alimenticios, maní y soya, el área sembrada destinada al algodón ha seguido disminuyendo.

Mientras duró la Gran Guerra, la producción obtuvo un promedio de unas 2.592.300 toneladas, vale decir 260.000 toneladas menos que el promedio obtenido en el quinquenio 1935-39 que fué de 2.850.900 toneladas.

En 1945, en la totalidad de la zona algodonera, con excepción de los Estados irrigados del Oeste, la superficie sembrada era este año inferior a la del anterior, y considerando que casi la mitad de la reducción total del área

—correspondía a Texas, debido a la extraordinaria sequía que se hizo sentir sensiblemente. Así fué que las 6.977.300 hectáreas cultivadas representaban la cifra más baja desde hacía 60 años, ya que solamente en 1885 se cultivaron 7.281.000 hectáreas, cifras que contrastan con el máximo logrado en 1926 de 18.052.000 hectáreas y una producción de 3.897.800 toneladas. Opinan los técnicos americanos que es posible que hace veinte años no se midieran las superficies cultivadas con la misma exactitud que se hace actualmente, y que el área sembrada de acuerdo a las estadísticas sea un poco exagerada, ya que si se comparan los rendimientos de fechas anteriores con los de hoy vemos que si estos no son mayores en su mayoría, poca es la diferencia. Pero hay que tener en cuenta las diferentes formas y los adelantos obtenidos en el cultivo y cosecha así como también en el cuidado del algodón muy diferente al de aquellas épocas, y que hace obtener mejores rendimientos.

La Producción Algodonera de los Estados Unidos

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en un informe del 8 de diciembre de 1947, basado en datos suministrados por los agricultores y desmotadores al 1º del mismo mes, estima que la producción de fibra de algodón es de 2.546.060 toneladas, cifra superior en 41.150 toneladas

a las dadas a publicidad con motivo del pronóstico de noviembre. La cosecha de 1947 es de esta manera superior en 664.920 toneladas que la pequeña producción obtenida durante la anterior campaña, pero 151.770 toneladas menor que el promedio del decenio 1936-45. El rendimiento de fibra por hectárea, de 297,5 kilogramos, es de 33,7 kilogramos superior al obtenido en el último año y 16,6 que el promedio 1936-45.

La superficie sembrada con algodón al 1º de julio es ahora estimada en 8.654.900 hectáreas, superior a la de 1946 que fué de 7.361.100, aunque bastante menor que el promedio 1936-45 de 9.921.500 hectáreas. La superficie perdida o abandonada en esta campaña es solo el 1,1 por ciento de la superficie sembrada al 1º de julio, alcanzando la superficie cosechada a 8.558.200 hectáreas, cifra superior en un 20 por ciento a la cosechada en 1946.

En California, donde las condiciones del tiempo durante la época de desarrollo y cosecha fueron altamente favorables, se estima la producción en alrededor de 16.300 toneladas más que el pronóstico de noviembre. El algodón producido en las 216.100 hectáreas cosechadas en este Estado es de 165.470 toneladas - aproximadamente 765 kilogramos por hectárea -. En Texas, la mayor producción de 23.950 toneladas con respecto al mes anterior, se atribuye principal-

mente a los excelentes rendimientos obtenidos en la zona de High Plains, donde la producción obtenida marca un récord. En el noroeste de Texas se obtuvo una buena cosecha a pesar de que durante la época que va desde la siembra a la cosecha no se registraron suficientes lluvias. En los otros estados, los cambios en la producción, con respecto al mes anterior fueron pequeños y prácticamente sin importancia.

En Texas, Oklahoma, y los tres estados del oeste, continuaron las buenas condiciones del tiempo durante todo el mes de noviembre, habiéndose observado buenos progresos en el desmote. En las Carolinas, el tiempo lluvioso durante octubre y noviembre perjudicó las labores de recolección. En todos los demás estados prevalecieron durante octubre buenas condiciones climáticas, lo que permitió la realización en forma rápida de la cosecha, pero las frecuentes lluvias de noviembre interrumpieron los trabajos en algunas zonas, postergando la recolección.

No se darán a conocer estimaciones sobre la producción de semilla hasta que hayan finalizado los trabajos de desmote, pero sin embargo, basándose en los rendimientos obtenidos hasta la fecha, se puede decir que la producción es alrededor de 4.744.000 toneladas, cifra muy superior a la de la campaña pasada, en la que se obtuvieron 3.513.000, aunque

inferior a las 5.143.000 toneladas, promedio del decenio 1936-45.

PRODUCCION DE ALGODON EN LOS ESTADOS UNIDOS
(en toneladas)

ESTADOS	PROMEDIO 1936 - 45	AÑO 1946	1º DICIEMBRE 1947
Missouri	79.470	66.840	69.670
Virginia	5.660	3.700	3.920
Carolina del Norte	129.980	95.800	95.800
Carolina del Sud	166.560	151.750	139.340
Georgia	199.650	121.270	143.700
Florida	4.350	1.310	2.180
Tennessee	114.960	113.220	112.130
Alabama	218.380	178.970	203.570
Mississippi	389.070	227.960	338.560
Arkansas	303.510	278.900	274.330
Louisiana	139.130	53.780	109.950
Oklahoma	123.670	57.040	70.760
Texas	657.750	363.380	731.550
Nueva México	25.040	30.920	34.840
Arizona	40.500	34.400	47.900
California	96.230	99.720	165.470
Otros	3.920	2.180	2.390
TOTAL	2.697.830	1.881.140	2.546.060

Hasta fines del siglo XIX, Estados Unidos continuaba siendo el principal proveedor de algodón con un predominio enorme, siguiéndole la India, aunque con un algodón de calidad inferior y poco adaptable para la industria Europea, y Egipto, nuevo país productor que se había incorporado al comercio mundial con exportaciones de alguna importancia hacia mediados del siglo y que poco después, lo mismo que la India, recibieron un considerable impulso con los altos precios que produjo el descenso de la producción estadounidense, con motivo de la guerra de secesión, que ya traté anteriormente. Se contaba además con el Brasil, las posesiones turcas del Mediterráneo, países del Asia Menor y una pequeña producción de las Antillas que mantenían una exportación poco importante. Pese a todos estos competidores la gran nación del norte seguía predominando en su producción y exportación sobre todo el mundo, como ya veremos, a pesar de ciertos altos y bajos, y era tal su predominio que numéricamente se puede expresar en un 60% con respecto al algodón que obtenía en sus campos.

No obstante en los últimos años el aumento de la producción de otros países fué sin duda el efecto más importante de la política algodонера que influyó en los Estados Unidos entre los años 1933 a 1939 pues al aumentar la oferta mundial de algodón en razón de los nuevos productores y al

...producirse una pequeña superproducción, impidió en ese período el aumento del precio mundial y desplazó el algodón norteamericano de gran parte de sus antiguos mercados.

No hay duda de que la política seguida por las autoridades y productores norteamericanos de elevación de los precios y de restricción de la producción, fué la causa principal y el acicate para expansión de la producción en otros países a cuyos mercados fueron los industriales extranjeros que en otras circunstancias importaban algodón de los E.E.U.U. pues la oferta del algodón norteamericano era limitada no solo por la reducción de la superficie sembrada sino también por la retención de enormes "stocks" por parte del gobierno estadounidense.

Hay que agregar que la expansión de los cultivos en Estados Unidos será un poco difícil, ya que en años anteriores a la Segunda Guerra Mundial, según los datos que se tenían, había llegado al máximo de su capacidad productiva en condiciones económicas de competencia con los demás países, debido a las siguientes causas:

- a) - El elevado costo de producción del algodón norteamericano.
- b) - El alto precio de las tierras.
- c) - Su poca fertilidad.
- d) - Su explotación antieconómica en minifundios.

e) - La dificultad de los países importadores para procurarse dólares americanos necesarios para pagar la fibra de los Estados Unidos, a causa de las altas barreras aduaneras de este país.

2.- INDIA.

La India, segunda productora mundial de algodón solo superada en 1943-44 por Rusia, que ocupó esta vez el segundo puesto, es una de las mejores regiones algodoneras del mundo, beneficiada con grandes extensiones para dedicar a este cultivo y con una población numerosa que se dedica a esta actividad.

Los algodones de la India son de calidad inferior, esto se debe mayormente a las formas de cultivo, cuyos procedimientos son rudimentarios y primitivos, influyendo mucho también las condiciones climáticas del país, que con lluvias escasas solo permite un período certo de crecimiento, pero con métodos modernos de cultivo, trabajos de irrigación, como los ya mencionados, y con una buena selección de semilla, se consigue producir calidades parecidas e idénticas a los algodones americanos.

Las mejores variedades de algodones hindúes son las de Hinganthat, pero su producción es muy pequeña. En la

— campaña de 1945-46 se obtuvieron los siguientes tipos de algodón: Americano, Oomra, Bengal, Dholleras, Broach, Surti, y otros de menor importancia.

La producción alcanzó su más alto nivel en el año 1925-26, con 1.127.600 toneladas y con una superficie sembrada de 11.494.100 hectáreas, pero debido a la disminución del área de cultivo a partir de esa fecha, el monto de la producción ha caído, habiéndose llegado al máximo rendimiento en los años 1936-37, 1940-41 y 1942-43 con 113 kilos por hectárea y superado en 1945-46 con 120 kilos.

La producción en la India se halla estacionada desde 1906-07 cuando se produjeron algo más de 890.000 toneladas, y salvo algunos años, que como puede verse en el cuadro, se superó 1.000.000 de toneladas, esta sigue el mismo ritmo con una acentuada tendencia bajista a partir de 1941-42, así la superficie y la producción disminuyeron casi un 25% con respecto al año 1943, y 38 y 31%, respectivamente, con relación a los promedios de 1935-39. En 1944-45, la cosecha fué de 693.814 toneladas habiendo sido el promedio de preguerra de 1.006.681 toneladas, y aumentando algo la producción de 1945-46 que ascendió a 704.700 toneladas.

Los factores que determinaron la baja fueron:

a) - La reducción por parte del gobierno del apoyo que

prestaba a los precios del algodón desde 1941.

- b) - El otorgamiento de prioridades para el transporte interno de productos alimenticios y la reducción de los impuestos a las tierras cultivadas con esos productos.
- c) - El uso de la propaganda para incrementar la producción alimenticia, en parte mediante la diversificación de tierras utilizadas para la producción de algodón de fibra corta.

A pesar de que la producción ha decrecido notablemente desde el período de preguerra, la India es todavía después de los Estados Unidos, el segundo país productor de algodón del mundo.

Referente a la exportación, con anterioridad a la Segunda Gran Guerra, más de la mitad de su producción se destinaba al Japón, pero en los años siguientes y recientes, el consumo interno ha aumentado y las exportaciones disminuído hasta ser de relativa poca importancia.

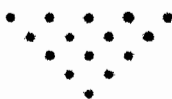
En la India la pérdida del mercado de exportación fué tan grande que los stocks aumentaron de 433.600 toneladas al doble, o sea 867.200, porque aquellas bajaron de 568.300 a 140.900 toneladas. Por otro lado, la producción disminuyó en promedio 373.700 toneladas anuales y aumentó el consumo interno.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN LA INDIA

(En Toneladas)

AÑOS	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION (toneladas)	RENDIMIENTO KilosxHect.
1930-31	9.485.300	932.300	98
1931-32	9.507.600	720.990	76
1932-33	8.964.100	833.400	93
1933-34	9.587.700	908.200	95
1934-35	9.516.100	864.400	91
1935-36	10.311.700	1.057.400	103
1936-37	10.019.500	1.131.100	113
1937-38	10.418.900	1.038.100	100
1938-39	9.502.700	921.000	97
1939-40	8.642.300	890.700	103
1940-41	9.268.000	1.049.600	113
1941-42	9.528.900	1.055.700	111
1942-43	7.574.000	853.200	113
1943-44	8.255.000	920.200	111
1944-45	6.070.000	693.814	112
1945-46	5.540.206	704.700	120



3.- CHINA.

China, uno de los principales productores de algodón y que ocupó hasta 1937-38 el tercer puesto, año en que fué aventajado por Rusia. Consume la totalidad de su producción y se vé obligada para completar las necesidades de su industria textil a efectuar algunas importaciones, ya que esta actividad es una de las principales en este país, donde toma día tras día mayor incremento, habiéndose notado hasta antes de la Segunda Guerra Mundial y de la ocupación japonesa, un considerable aumento en las hilanderías.

El algodón es conocido en China desde el siglo XI, pero su desarrollo en gran escala puede decirse que es reciente si lo comparamos con la remota época de su explotación, dedicada a obtener cantidades que fueran suficientes para su industria casera, o en muy pequeña escala.

El gobierno chino se preocupó hace alrededor de unos quince años de estimular la industria y el cultivo de este textil, creando en 1933 una Comisión de Industria Algodonera, y resolvió el problema de selección de semilla y clasificación de la fibra. Se crearon también cursos para la instrucción del personal que debía inspeccionar los cultivos. Se fundaron y existen cooperativas algodonerías de venta, que otorgan créditos a bajo interés, merced a la acción de esta

Comisión que cuenta con la cooperación de los Bancos.

La producción ha decaído debido a la menor extensión de superficie dedicada al cultivo y la causa de esto es indudablemente la Guerra de 1939, año en que comienza la baja, y la serie de guerras y luchas civiles de los bandos antagónicos que a la Guerra Mundial le sucedieron, no obstante durante la ocupación japonesa, tanto el gobierno chino como el nipón, fomentaron la producción de algodón pero sin ofrecer ningún aliciente especial, esfuerzo que de parte del gobierno japonés fué vano, pues en su zona no obtuvo aumento alguno.

Por otra parte las condiciones climáticas durante el año 1944 fueron en general desfavorables para el cultivo, así como también los precios elevados y la escasez de textiles de algodón han causado un consumo de grandes cantidades de algodón por parte de husos manuales, relleno para vestiduras, etc., reduciendo en esta forma los stocks que de otra manera hubieran sido utilizados por las hilanderías o para la exportación.

En noviembre de 1946 se dió a conocer un proyecto encaminado a levantar la producción de algodón al nivel de preguerra, en el término de tres años, y está siendo llevado a cabo vigorosamente por industriales textiles de Shanghai. Con este propósito se constituyó un fondo de 2.000 millones

de dólares chinos, y por otra parte el Ministerio de Agricultura y Bosques está usando semillas norteamericanas de alta calidad y rendimiento en los distritos algodóneros de Kiangsí, Anhwei, Hupeh y Shansi. Las predicciones indican que la producción de algodón en todo el país en el año será incrementada fuertemente y se tratará de volver a ocupar el lugar de donde China fué suplantada por Rusia.

Las principales zonas algodóneras chinas son: El Valle del rio Yangtze y la del Norte.

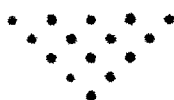
En el Valle del rio Yangtze, el algodón se siembra a continuación de un cultivo invernal. En cambio, en la región del Norte - de clima más frío - solo se siembra el algodón como único cultivo.

En la página siguiente se inserta un cuadro de la superficie sembrada y la producción obtenida, en el que puede verse la disminución que afectó la posición internacional de este país productor.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN CHINA (En Toneladas)

AÑOS	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION (Toneladas)	RENDIMIENTO KilosxHect.
1930-31	2.455.600	567.000	231
1931-32	2.273.500	453.600	200
1932-33	2.740.500	589.700	215
1933-34	2.719.900	646.300	238
1934-35	2.864.300	703.100	245
1935-36	2.529.300	578.300	229
1936-37	3.418.300	839.100	245
1937-38	3.763.500	780.500	210
1938-39	2.258.100	498.700	221
1939-40	1.971.600	408.300	207
1940-41	2.471.800	510.400	206
1941-42	2.482.700	565.000	228
1942-43	1.353.000	226.790	168
1943-44	1.437.000	283.800	197
1944-45	1.575.000	346.900	220
1945-46	sin datos	352.300	



4.- RUSIA.

El cultivo del algodón en Rusia se ha desarrollado desde fines del siglo XIX, principalmente en el Turkeistán y en menor escala en la Transcaucasia, y últimamente se han dedicado a este cultivo algunas tierras de las estepas del sur de la Rusia Europea, tierras que ya comentaré y fertilizadas con grandes obras de irrigación.

El algodón se cultiva en el Turkeistán desde tiempos remotos, para el uso de los nativos, y la variedad indígena tiene una fibra de 7/8 pulgada de largo. Una particularidad de este algodonerero es que los capullos no se abren como en el caso del algodonerero americano, y la fibra sola se obtiene rompiendo enteramente la cáscara. El origen de una gran cantidad de algodón ruso, proviene de semillas americanas de la variedad "Upland".

En la Transcaucasia el cultivo del algodonerero es efectuado en condiciones similares a las del Turkeistán. En ambas partes las tierras algodonereras son abundantes, pero las condiciones climáticas hacen necesaria la irrigación artificial, por lo cual se han hecho obras con ese fin, pero el cultivo en esa forma resulta bastante costoso y por lo tanto la producción no puede llevarse a cabo en condiciones económicas muy ventajosas con relación a otros países, no

Obstante eso hasta 1937-38 ocupaba el cuarto puesto en el mundo como productora de algodón para lograr después de ese año aventajar a China suplantándola en el tercer lugar, que aún hoy mantiene, y siguiendo el mismo ritmo de todos los productores que ya vimos, es decir, bajando a partir de 1943-44 año de máxima producción con 1.192.500 toneladas con la que derrotó a la India, ocupando por ese período el segundo puesto.

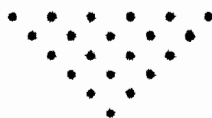
El algodón producido en Rusia corresponde al de las variedades asiáticas, de fibra corta.

Las estadísticas que se pueden obtener acerca de la producción de Rusia no comprenden la totalidad de la misma. En el cuadro respectivo puede observarse que la producción máxima se obtiene en el año 1943-44 con 1.192.500 toneladas, colocándose en el tercer puesto del concierto de las naciones productoras. En cambio en el año siguiente solo alcanzó a 542.000 toneladas que representa un 45,5% del anterior a pesar de haberse aumentado el área sembrada en 1.000.000 de hectáreas, lo que determina un rendimiento bajo que contrasta con los obtenidos a partir de 1935-36. La baja se mantiene de acuerdo a los últimos informes recogidos.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN RUSIA (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO Kilos x Hect.
1930-31	1.582.700	344.100	217
1931-32	2.137.100	400.000	187
1932-33	2.171.900	393.700	181
1933-34	2.051.700	409.100	199
1934-35	1.940.800	365.800	188
1935-36	1.953.400	487.800	250
1936-37	2.032.700	737.200	363
1937-38	2.089.400	802.200	384
1938-39	2.082.900	823.900	396
1939-40	2.100.300	867.300	413
1940-41	1.999.900	650.500	325
1941-42	2.001.100	931.000	
1942-43		650.500	
1943-44		1.192.500	
1944-45	3.000.000	542.000	180
1945-46	3.200.000	607.100	187
1946-47		477.000 (estimado)	



5.- EGIPTO.

En Egipto se cultiva el algodón en los valles del río Nilo, en el Delta y regiones cercanas a éste. El Nilo con sus desbordamientos e inundaciones periódicas de los campos, cumple una función de riego, dejando su limo, que constituye un abono excelente para estas tierras. No obstante se han efectuado numerosas obras de irrigación que permitieron ensanchar las extensiones dedicadas a esta clase de plantaciones y a aumentar la producción.

Los algodones de Egipto, parecidos al "Sea-Island" en calidad, son usados para la fabricación de los hilados más finos. Es de fama mundial el largo de la fibra del algodón egipcio, habiendo sido introducidas variedades de otros países en los últimos años, por ese motivo el algodón egipcio se clasifica en dos grupos: "Upper" y "Lower", que corresponden a los cultivos del alto o bajo Nilo respectivamente. Los algodones "Upper" son de fibra larga y los "Lower" de fibra corta, obteniéndose mayor producción dentro del primer grupo.

El cultivo de este textil creció en importancia en Egipto con el impulso recibido por los altos precios que rigieron durante la Guerra de Secesión en los Estados Unidos, y la política desarrollada por Inglaterra, que tra

lto de dar un mayor incremento a la producción egipcia.

Mehmet Ali, soberano egipcio, hizo construir alrededor del año 1830 diques de contención para preparar obras de irrigación, como una clara visión de la importancia que adquiriría el cultivo del algodón para su país. Creó estaciones experimentales y fundó hilanderías. Mientras en Egipto se desarrollaba más y más la producción de algodón mayores eran los deseos de Inglaterra de poseer este territorio para disponer de la fibra que ella necesitaba por las razones ya dichas al estudiar Estados Unidos, es decir, independizarse del mercado algodounero estadounidense.

A la muerte de Mehmet Ali, su sucesor Ismail Pachá llevó a cabo una política financiera que hizo crecer las deudas oficiales con Francia e Inglaterra, cuyo importe era menor que la primera, pero que no fué motivo que la imposibilitara para enviar una intervención militar en 1882, al mando de Lord Cromer, que tomó el Cairo el 11 de Septiembre de 1883, y posesionarse de Egipto, y por lo tanto del algodón que producía el Valle del Nilo.

Veamos el estado actual de la producción egipcia de algodón:

Obsevando las estadísticas se nota un descenso en la superficie sembrada y en la producción a partir de 1941-

42, que de 690.400 hectáreas y 376.200 toneladas obtenidas, en ese entonces, que era la producción casi normal, pasan al año siguiente a las cifras de 295.000 hectáreas y 190.100 toneladas, que casi representa un 50% de lo producido en el período anterior.

Al año, 1943-44, a pesar de registrarse un aumento del área sembrada de 4.000 hectáreas no se experimentó un aumento proporcional en la producción y por el contrario se produjo un descenso de 29.700 toneladas, pero en 1944-45 se operó un notable aumento tanto en la superficie dedicada a este cultivo como en la producción, lográndose 358.000 hectáreas y 208.578 toneladas respectivamente, aumento que sigue obteniéndose a estar a los datos recogidos y estimándose que la producción del año 1946-47 será elevada dado que se estima que el área sembrada alcanzó a 507.481 toneladas.

Que motivó la merma de la producción egipcia ?
Se habían impuesto restricciones sobre el área a sembrarse que fueron moderadas a partir de 1945, restricciones que tenían por objeto evitar el abarrotamiento de existencias que no tendrían salida, ya que la exportación había disminuido durante los años de guerra.

Tampoco el tiempo fué muy favorable para los cul-

tivos que demoró las siembras y algunas veces hizo necesario realizar resiembras en un 60 a 70% del área sembrada, (por ejemplo en 1945).

Existía un impuesto sobre las exportaciones de 20 piastras (4 chelines) que fué abolido por el Consejo de Ministros de Egipto en Septiembre de 1945, ya que este impuesto ponía en desventaja al algodón egipcio para competir con el norteamericano cuya exportación estaba subvencionada por el gobierno. Esta abolición produjo evidentemente gran satisfacción entre los productores y exportadores.

No obstante Egipto tiene acumuladas existencias que no dejan de ser un problema que se hace necesario resolver y estudiar las medidas necesarias para lograrlo.

A principios del año 1946 las existencias de Egipto aumentaron a 370.000 toneladas, en lugar de 45.300 en 1940, habiendo pasado en 1943 por un récord de 440.600. Desde 1941 la producción como ya se vió, se redujo a menos de la mitad del promedio de 411.900 toneladas de preguerra. Una parte considerable de los stocks era de propiedad del Ministerio de Abastecimientos de Gran Bretaña que con fines primeramente políticos y después militares había adquirido y que aún a fines de 1946 estaban sin embarcar.

Las exportaciones estaban obstaculizadas por las

dificultades de guerra y postguerra pero se espera que pronto éstas sean solucionadas y los mercados ingleses, europeos, estadounidenses e indúes continúen sus compras como lo hacían antes de la Guerra. Por otra parte también las exportaciones mermaron a raíz de los elevados precios internos del algodón, sostenidos por las compras especulativas locales.

En un esfuerzo para estimular las exportaciones de algodón, el Ministro de Hacienda ha autorizado el trueque de este producto por mercaderías extranjeras permitiendo también que las hilanderías del continente europeo hagan pagos parciales en forma de tejidos fabricados con algodón egipcio.

Egipto ocupaba el 5° puesto mundial como productor algodonero hasta el año 1938-39 en que fué superado por Brasil, puesto perdido y no recuperado hasta la actualidad, conservando el 6° lugar.

Las variedades que actualmente se obtienen son las siguientes: Maarad, Malaki, Amon, Karnak, Menoufi, Gisa 7, Gisa 30, Zagora, Ashmouni, y otras de menor importancia, siendo las principales las "Karnak", Giza 7" y "Ashmouni" que se encuentran en las cifras cosechadas en las proporciones de 59,4 - 18,8 y 18,6 por ciento, respectivamente.

Alrededor del 73% de la producción de 1944-45 correspondió a fibras cuya longitud es de 34.7 milímetros o superior, y el 24% a fibras de longitud que varían entre 28,4 y 31,7 milímetros (en su mayor parte "ashmouni").

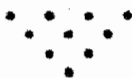
En 1945 las exportaciones llegaron a 185.000 toneladas, habiéndose exportado una tercera parte para Inglaterra y el resto a Francia, La India, y Estados Unidos.

A continuación se inserta en la página siguiente el cuadro de producción y rendimiento de algodón correspondiente a Egipto.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN EGIPTO (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	874.900	371.800	425
1931-32	707.000	286.800	406
1932-33	459.300	222.000	485
1933-34	758.000	385.300	508
1934-35	727.600	339.500	467
1935-36	701.300	383.500	547
1936-37	720.700	409.100	568
1937-38	830.800	494.600	595
1938-39	749.500	374.700	500
1939-40	687.700	390.500	568
1940-41	707.800	412.000	582
1941-42	690.400	376.200	545
1942-43	295.000	190.100	644
1943-44	299.000	160.400	536
1944-45	358.000	208.578	583
1945-46	412.000	232.000	
1946-47	507.481		



6.- BRASIL.

En 1938-39 superó por su producción algodonera a Egipto y pasó a ocupar el 5º puesto entre el grupo de los países productores de algodón. Luego, en 1942-43, pasa y ocupa el lugar que había conservado siempre la China, es decir el 4º lugar, que pierde en 1944-45 pero lo recupera en 1945-46. Como puede observarse mantiene una lucha por lograr decididamente el cuarto puesto como productor mundial de algodón.

El cultivo del algodón en el Brasil se desarrolla en dos zonas distintas: la Norte, comprendida por los Estados de Parahyba, Pernambuco, Ceará, Rio Grande del Norte, Maranhao Alogas, Sergipe, Bahía, Piauhy y Pará. Hasta hace pocos años esta zona producía el 80 por ciento de la producción nacional. El algodón que se cultiva es en tronco, o sea algodón árbol, con fibra larga y dando un bajo rendimiento por hectárea.

La zona del Sur, comprende los cultivos de los Estados de San Pablo, Minas Geraes, Paraná y Rio de Janeiro. A causa de las desastrosas consecuencias para la economía brasileña producidas por la crisis del cultivo del café, el gobierno durante los últimos años fomentó intensamente el cultivo del algodón, nombrando técnicos competentes que hicieron estudios de suelos que pudieran ser aptos para el algodonero, como también la mejor forma de cultivar y cosechar, instruyendo a los productores. Esta lucha interna por la mayor produc-

ción y mejoramiento del producto que dió comienzo en 1935 |
tuvo sus buenos frutos ya que la producción comenzó a elevar
se, superando la de otros países, como Egipto y China algu-
nos años después y tropezando con las dificultades que les
oponían los estadounidenses que hicieron ciertas especula-
ciones bajistas sobre el precio del café, ya que la mayor
producción carioca no les convenía, a fin de intimar al Bra-
sil que agudizó la lucha otorgando créditos y facilidades
a los productores de algodón para lograr una producción cua-
tro veces mayor que la obtenida en 1935 y llegar a exportar
en lugar de 120.000, 500.000 toneladas. Observando hoy las
estadísticas vemos que esta predicción no se produjo, pero
no obstante se elevó la producción a casi el doble.

Brasil produce fibras de todo tamaño. La más pre-
ciada es la que proviene de la variedad Maarad, con una lon-
gitud de 38 a 40 mm. y un grado de uniformidad magnífico:
73,14. Entre las fibras de tamaño mediano se encuentran las
siguientes: Mocósinho, Meade, Harstville, Delfos y Mocó, en
las que la longitud varía entre 30 y 34 mm. y el grado de uni-
formidad oscial entre 67 y 73. Las variedades de fibra corta
están representadas por: Webber D. Type, Day's Pedigreed,
Webber 49, Novo Paulista, Express, Delfos y Mocó, con un lar-
go de fibra desde 24 mm. y el grado de uniformidad de 62 a
84.

La clasificación del algodón es obligatoria por un decreto de Julio de 1931. Cada clase de fibra, según se longitud, acepta cinco tipos, de acuerdo con su grado, y son:

- a) Superior o strict good middling.
- b) Bueno o middling.
- c) Común o strict low middling.
- d) Pasable o strict good ordinary, y
- e) Ordinario o menos que good ordinary.

En 1943-44 habiéndose sembrado 2.509.000 hectáreas se obtuvo la máxima producción que alcanzó a la cifra de 590.800 toneladas y el mayor rendimiento de 235 kilos por hectárea, descendiendo al año siguiente a 341.704 toneladas. La reducción es debida a que la sequía causó alguna reducción en el área y retardó el crecimiento de las plantas jóvenes. Después las lluvias que comenzaron en enero de 1945 fueron excesivas en muchas secciones, lo que motivó el desarrollo de plantas grandes con pocos capullos y una infestación superior a la normal de lagarta rosada, oruga de los yuyos, pulgón, taladro de la raíz y oruga de la hoja. Esto ocurrió en la región Sur, en el estado de San Pablo, zona algodoneira por excelencia, mientras que en la región norte las condiciones del clima y de los cultivos fueron más favorables. Pero es evidente que en varios años el área sembrada con algodón en el norte del Brasil ha experimentado una declinación y ese hecho se debió a

que muchos agricultores abandonaron el algodón para trabajar en las plantaciones de caucho o para recoger productos forestales altamente cotizados tales como el fruto del "babasú" y "citácica".

Por otra parte el estacionamiento que puede observarse en las estadísticas, con respecto a la superficie sembrada con algodón, parece responder a la existencia de ciertos obstáculos entre los que pueden citarse el hecho de que en ese país el algodón vino a sustituir en parte al tradicional cultivo del café. De aquí que su expansión futura dependa de cual de ellos es más remunerador. También se hace necesario fertilizar y abonar la tierra y efectuar desmontes que muchas veces son muy costosos, y se presenta en algunas tierras aptas el inconveniente de la ondulación del terreno, que lo hace poco favorable para la mecanización del cultivo y cosecha mecánica. Estos serían los factores que podrían determinar un estacionamiento en la superficie dedicada al cultivo del algodón en este país que cuenta con tantas posibilidades, y que según apreciaciones y cálculos oficiales estimaban el área cultivable con esta planta en 89.023.000 hectáreas. Probablemente este cálculo es optimista o exagerado, pero de todos modos es evidente que Brasil cuenta con una extensa zona algodонера.

La producción total de fibra de algodón brasileña

alcanzó en el año 1946 la cantidad de 401.000 toneladas, superior a la de 1945 que fué de 309.000. Las causas más importantes de este aumento parecen haber sido las oportunas lluvias y en general, las condiciones atmosféricas totalmente favorables en especial en la parte del sud.

A pesar de que la mayor parte de las siembras comenzaron en octubre, no terminaron hasta noviembre. La semilla distribuída fué un 13% superior a la del año anterior.

La superficie sembrada no aumentó en la misma proporción que la semilla distribuída, debido a que la cantidad de semilla plantada por hectárea ha sido superior.

Las exportaciones de fibra para 1946 se calculan en 369.000 toneladas, cantidad nunca alcanzada con anterioridad y que superan en un 13% a la registrada en 1939, que fuera la mayor hasta la fecha.

La industria textil brasileña consume en la actualidad alrededor del 25% de toda la mano de obra de la industria local. Hacia fines de 1946 existían 440 establecimientos dedicados a la hilandería y tejeduría de algodón, integrados por 3.071.000 husos y 97.000 telares en los cuales se hallaban ocupados aproximadamente 254.345 operarios.

La industria está concentrada especialmente en el Estado de San Pablo. Existen en él, 215 fábricas con 35,8%

(de los husos del país, 32% de los telares y 41% de los operarios. En el Distrito Federal existen 66 fábricas, con el 18,2% de husos y el 14,4% de los telares; les sigue en importancia el estado de Minas Geraes con 60 fábricas que poseen el 11,3% de los husos y el 12,4% de los telares; Pernambuco con 14 fábricas, 6,6% de husos y 11,6% de telares; Río de Janeiro con 14 fábricas, 9,4% de husos y 9% de telares.

Se calcula que en la actualidad la producción de tela de algodón alcanza aproximadamente a 1.200.000.000 metros anuales. El consumo interno oscila entre 900.000.000 y 1.000.000.000 de metros por lo que sobran alrededor de 200.000.000 metros que se destinan para la exportación.

Es actualmente la industria textil la que más se trata de hacer avanzar, pero recién dentro de 5 a 7 años estará totalmente modernizada.

Durante la guerra, el Brasil se transformó por vez primera en la historia en exportador a países vecinos, Uruguay, Argentina y Paraguay y algunos del Pacífico; la esperanza actual de la industria local es la de poder mantener dichos mercados e incrementar sus relaciones con los mismos.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN BRASIL (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	685.500	104.800	153
1931-32	809.300	120.400	149
1932-33	689.000	104.200	151
1933-34	1.153.600	219.800	191
1934-35	1.610.900	288.000	179
1935-36	2.045.200	381.000	186
1936-37	2.112.600	395.500	187
1937-38	2.432.200	449.800	185
1938-39	2.293.100	431.300	188
1939-40	2.383.000	468.700	197
1940-41	2.873.200	521.600	182
1941-42	2.000.000	441.000	220
1942-43	2.096.000	470.900	225
1943-44	2.509.000	590.800	235
1944-45	2.428.000	341.704	140
1945-46		411.953 (estimado)	



7.- MEJICO.-

Muy lentos fueron los progresos del cultivo del algodón de Méjico, obteniendo adelantos tan solo a impulsos de las condiciones o requerimientos del mercado exterior, como fué durante la guerra de Secesión de Estados Unidos y la Guerra Europea.

Desde 1920 a 1936 se puede afirmar que ha habido un estancamiento en la producción, debido seguramente a la falta de tierras disponibles, pues las condiciones del tiempo no fueron favorables y esas regiones aptas pedían la realización de obras de irrigación, cosa que se llevó a cabo, lográndose como respuesta a esto en el año siguiente, es decir en 1936-37 un aumento considerable en la superficie sembrada y por lo tanto en la producción que ascendió a 85.709 toneladas contra 54.319 toneladas del año anterior. Luego, en años posteriores, desciende en forma lenta hasta 65.500 toneladas en 1941, para comenzar un repunte que llega a la producción máxima en 1943-44 con 115.100 toneladas bajando nuevamente al año siguiente y estimándose para 1946-47 que alcanzará aproximadamente unas 102.988 toneladas.

Haciendo un estudio más hondo puede decirse que la producción mejicana ha venido aumentando desde un principio, pese a los estancamientos a que me he referido y a las bajas temporarias con sus prontas recuperaciones, alternándose con

La Argentina en la posición de segundo productor en la América Latina, después de Brasil y en el séptimo u octavo en la producción mundial. Los aumentos que se observan a partir de 1940-41 con respecto a la producción de 1944-45 representó alrededor de un 84%; la superficie cultivada el 75% y el consumo un 60%. Este crecimiento fué estimulado por los precios mínimos establecidos por el Gobierno desde agosto de 1943 a razón de 19,48 centavós dólar por libra del tipo Strict Middling de 1 pulgada en los distritos de Juárez, Llagunas y Delicias, y 17,85 en Mexicali. En diciembre de 1943, se cambió el sistema autorizando al Banco de Comercio Exterior a comprar por cuenta del Gobierno la fibra producida, adquiriendo así 65.000 toneladas o sea el 60% de la cosecha de ese año, teniendo en julio de 1944 todavía en su poder unas 43.000 toneladas, cifra que posteriormente se elevó apreciablemente, y así se observa que durante los años de Guerra se acumulan grandes existencias que llegaron a un nivel record de 98.000 toneladas (julio de 1944) contra un promedio de 18.000 a 22.000 de preguerra. Esas existencias era necesario consumirlas o tratar de que no se acumularan más, y con ese objeto el gobierno mejicano redujo sus precios de compra a un promedio de 3 pesos mexicanos por quintal y los bancos, por otra parte, limitaron los créditos a la mitad de lo que habían otorgado en 1944, medidas estas que desalentaron a los

productores, agravándose desde el momento de la caída de los precios de exportación.

Con el objeto de disminuir la producción, los agricultores se dedicaron a otros productos, como el trigo y la vid. Además la Secretaría de Agricultura y Fomento ha hecho planes tendientes a regular la producción, no obstante el resultado del año 1945-46 que arrojó 93.200 toneladas, 15% inferior a la cosecha record de 1943-44, fué excesivo en relación a las necesidades del consumo y que es superado en 1946-47, año para el que se estima unas 102.988 toneladas.

La única solución que cabe es encontrar mercados internacionales donde vender el producto que se encuentra almacenado y que se consideraba en febrero de 1945 en 481.000 fardos, siendo las exportaciones de los últimos diez meses de 1945 alrededor de 138.000 toneladas, se estimaban las existencias en 343.000 fardos.

El 90% de la industria textil mejicana se encuentra en el Distrito Federal y en los estados centrales del Sur, en tanto que la producción está concentrada en el Norte, lo cual crea un problema de transporte. La industria está trabajando casi al máximo de su capacidad con un consumo de 82.000 toneladas, contra solo 52.000 en el quinquenio anterior a la guerra. Actualmente la industria mejicana satisface la totalidad de las demandas de la población, excepto en algunas especiali-

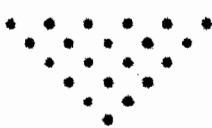
dades muy finas, no obstante aún se exportan artículos manu-
 facturados, sobre todo a Centro América y al Caribe, llegan-
 do las exportaciones de estos productos a cerca de 9.000
 toneladas.

.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN MEJICO (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	157.944	37.984	240
1931-32	129.114	45.681	354
1932-33	77.854	22.015	283
1933-34	171.707	56.465	329
1934-35	169.123	48.345	286
1935-36	242.283	54.319	224
1936-37	341.573	85.709	251
1937-38	335.630	73.727	220
1938-39	256.350	66.335	259
1939-40	261.228	67.239	257
1940-41	253.700	65.500	258
1941-42	316.097	81.209	257
1942-43	376.970	104.300	277
1943-44	377.000	115.100	305
1944-45	443.000	114.046	257
1945-46		93.200	
1946-47		102.988	



8.- PERU.

Perú ocupa el 9º puesto actualmente como productor algodonero en disputa con la Argentina por el octavo, habiéndolo superado esta última en la producción del año 1942-43.

El cultivo del algodón era conocido en este país desde el tiempo de los Incas, comenzando a cobrar importancia la producción en la segunda mitad del siglo pasado, favoreciendo su desarrollo la guerra europea, debido a la cantidad de hilanderías y tejedurías que se establecieron en aquella época.

La zona de cultivo está constituida por los valles irrigados sobre la costa del Pacífico. Impide cultivarse el algodón con más intensidad la falta de lluvias suficientes y de medios de comunicación en la zona algodonera del país.

En muchos detalles se parece el algodón peruano al egipcio, y las variedades principales, que son en su mayoría de fibra larga, son la "Tanguis" y "Pima"; se cultivan en forma muy similar al sistema empleado con la caña de azúcar, cortando las plantas al fin de cada cosecha. Esto contribuye a reducir el costo de producción.

Con respecto a la forma de explotación, puede decirse que se siguen aún sistemas coloniales, por los que se cede en forma precaria una parcela de tierra para ser trabajada, obligándosele al ocupante, al término de la cosecha, a

entregar toda su producción al precio que quiera fijarle el dueño, y participando de la mitad de su valor, que es corriente incorporarla al haber del patrón en concepto de pago de intereses invertidos en la plantación, mercaderías consumidas, gastos de mano de obra, etc. Al agricultor se lo explota, ya que por lo regular no le alcanza lo producido para pagar las deudas, quedando permanentemente endeudado y atado a la tierra.

Con este sistema de explotación de los algodones no puede progresarse en una forma intensa y adecuada y el Estado ha de tomar medidas para lograr una verdadera justicia social y a la vez un estímulo para la producción no tan solo algodonaera sino agrícola en general.

Como podemos observar en el cuadro estadístico, la producción va paulatinamente, a partir de 1920, elevándose lentamente y sin caídas de importancia, y solo mencionaremos la baja producida en 1941-42 en que se produjeron 71.354 toneladas contra 83.030 que se habían obtenido en el año anterior. Sigue bajando, pero se recobra a partir de 1945-46 con 71.500 toneladas.

Pero teniendo a la vista algunas publicaciones vamos a estudiar un poco más profundamente los últimos años.

La campaña agrícola de 1944 fué satisfactoria ha-

biéndose obtenido un rendimiento superior al del año anterior, que fué de 534 y 449 respectivamente, Kilos por hectárea. Sin embargo a pesar de estos buenos resultados, económicamente no fué así, debido a los continuos aumentos ocasionados en los costos de producción.

Durante este año el cultivo se vió favorecido por el buen clima apropiado, las lluvias oportunas y escasas plagas, y por lo tanto la fibra obtenida fué inmejorable, alcanzando a 70.500 toneladas y el área sembrada a 132.000 hectáreas, con el rendimiento ya citado.

Con respecto a las ventas de este año se iniciaron y desarrollaron en forma activa hasta fines de agosto en que totalizaban 36.907 toneladas según los contratos registrados ante la Cámara Algodonera, pero durante setiembre se produjo una declinación, llegando casi a paralizarse las ventas, ocasionando la baja de la cotización y la alarma de los productores. Esto se debió en parte a que los representantes del Gobierno Británico, principal país comprador, había terminado sus adquisiciones, y a esto se agregó el bajo nivel del consumo interno, que solo fué de 4.966 toneladas (40% del consumo del año 1943). Poco tiempo después mejoró esta situación apremiante a raíz de haber logrado que Gran Bretaña reiniciara sus adquisiciones y por otra parte también se aumentó en los cuatro últimos meses el consumo extraordina-

riamente, resolviendo la situación favorablemente, y así se inscribieron en la Cámara Algodonera por el año 1944 contratos de compra de algodón de la cosecha 1944 por valor de unas 62.036 toneladas, es decir el 93% del total de la cosecha.

Las perspectivas para la producción que se obtendrían en el año 1945 no eran muy halagadoras, ya que las condiciones agrícolas no eran favorables, las lluvias venían atrasadas y por otra parte era necesario someter alas tierras a un amplio plan de fertilización y abono, todo esto cargado con los altos costos de producción y su elevación constante.

Se sembraron 131.801 hectáreas y era prácticamente igual que la del año anterior que había ascendido a 132.000 hectáreas y ello se explica porque el área se halla limitada por la reglamentación referente al cultivo obligatorio de productos alimenticios, el desplazamiento de algunos valles que en los últimos años fueron muy atacados por las plagas, y la falta de mayor superficie disponible. Por otro lado también existe firmado un convenio con Washington, celebrado el 24 de abril de 1942, por el cual el gobierno norteamericano le garantiza al peruano un precio mínimo que varía inversamente con el área sembrada. Comúnmente los precios de mercado han permanecido sobre la base mínima y las compras de Estados Unidos fueron muy pequeñas.

Reinaba un pesimismo muy fuerte con respecto al resultado de la cosecha del año 1945, pero esta fué regularmente satisfactoria para los valles centrales, desde el Huaura hasta los del Sur; como muy malos para los de Supe, Pativilca y departamentos de Ancash y Piura. Los motivos de que una región hubiera sido más favorecida que la otra se debió a la mayor importancia e incidencia de las plagas en la segunda de las nombradas. A pesar de todo, la producción sumó 71.500 toneladas, con un rendimiento muy alto de 543 kilos por hectárea.

Es de hacer notar que durante este año continuó la elevación de los costos de producción que ya venían acentuándose desde el año anterior, proceso que parecía no tener límite y que dificultaba y dificultaba de seguir así, la competencia que debe soportar la fibra peruana en los mercados internacionales, ya que concurrirá a ellos con un precio elevado que imposibilitará su negociación.

Las ventas de la cosecha 1945-46 se efectuaron en forma más fácil que la anterior y en gran volumen, pues al terminar la guerra, los países productores de tejidos como Francia, Bélgica, Holanda y otros países, así como también Italia, solicitaron la compra de fibra para sus industrias textiles, demandando del Perú rápidas entregas, pero se presentó el inconveniente de que el Banco Central de Reserva

no quiso adquirir libras esterlinas, divisa en la cual se podían efectuar esas ventas, manifestando el temor de acumular cantidades excesivas de ellas; esto se atemperó en parte a raíz del pedido formulado por la Cámara Algodonera haciendo ver a las autoridades bancarias, los inconvenientes que esto reportaría para la economía peruana si se perdían tan importantes mercados.

Las exportaciones que durante el período de la Guerra habían estado paralizadas, comenzaron a moverse a partir de 1944, pero se ven restringidas por la decisión tomada por el Banco Central, durante el año 1945, alcanzando a las cifras de 35.691 y 27.024 toneladas de fibra en los respectivos años, siendo los principales compradores Gran Bretaña, Estados Unidos, Suiza, Bélgica, Chile, Colombia, Argentina, India, Venezuela, Bolivia y otros países europeos y americanos, pero en poca cantidad.

.

3

1

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN PERU - (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	133.088	58,695	439
1931-32	126.890	50.700	400
1932-33	123.065	52.575	427
1933-34	130.481	60.228	462
1934-35	148.517	74.144	499
1935-36	162.088	85.175	525
1936-37	165.530	83.617	505
1937-38	157.021	81.507	519
1938-39	190.792	85.885	450
1939-40	177.483	81.872	461
1940-41	175.000	83.030	474
1941-42	170.000	71.354	420
1942-43	156.284	69.847	447
1943-44	125.000	56.156	449
1944-45	132.000	70.500	534
1945-46	131.801	71.500	543



9.- SUDAN ANGLO EGIPCIO.

Actualmente ocupa el 10º puesto como productor de algodón en el mundo. Ya sabemos que fué Inglaterra la que impulsó el cultivo del algodón en este país, según hemos visto al tratar al comienzo de esta segunda parte de la lucha por la materia prima que sostuvo con Estados Unidos.

Toma verdadera importancia el cultivo de algodón con posterioridad a la primera guerra europea, pues el promedio de producción de 1909-10 a 1913-14 era de 3.134 toneladas obtenidas de una superficie de 17.703 hectáreas, arrojando un rendimiento de 180 kilos por hectárea, y va aumentando paulatinamente hasta el año 1936-37 que con 192.100 hectáreas alcanzan una producción de 58.100 toneladas y un rendimiento de 302 kilos por hectárea. Pero a pesar de haberse sembrado en 1942-43 menos superficie, es decir, 138.000 hectáreas se llega a la máxima producción con 64.200 toneladas y al mayor rendimiento, 465 kilos por hectárea. Es evidente que las condiciones climáticas fueron muy buenas, no hubo plagas en forma intensa y los cultivos entonces dieron óptimos resultados.

Según informes de la Asociación Británica de Productores de Algodón, dicen que el Sudán ha aumentado considerablemente la producción en 1945, lográndose en este año

La cifra record de 67.910 toneladas. Observando el cuadro estadístico rápidamente se pueden ver los progresos logrados y los pequeños descensos esporádicos carentes de toda importancia, por lo que puede decirse que la tendencia de la producción es de un paulatino aumento.

Sudán pertenece al Imperio Colonial Británicos y por lo tanto la casi totalidad de sus exportaciones dirigen a Gran Bretaña.

La zona algodonera del Sudán Anglo Egipcio comprende valles irrigados ya sea naturalmente o por medio de bombas, obras de irrigación que fueron realizadas por los británicos.

La principal variedad que se cultiva es la "Sakkellaridis" del Egipto, teniendo la fibra producida mucha semejanza con la egipciana.

El rendimiento que se obtiene es mayor que el de Uganda y esto se explica fácilmente si tenemos en cuenta que los adelantos de cultivo y de desmote están muchos más difundidos que en ese país.

.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON EN EL SUDAN /

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	156.700	23.100	147
1931-32	135.900	44.700	329
1932-33	131.500	26.200	199
1933-34	134.800	29.300	217
1934-35	147.500	49.300	334
1935-36	158.800	43.600	275
1936-37	192.100	58.100	302
1937-38	179.300	57.200	319
1938-39	185.400	57.100	308
1939-40	172.600	53.100	308
1940-41	164.000	49.300	301
1941-42	162.000	53.500	330
1942-43	138.000	64.200	465
1943-44	128.000	42.500	332
1944-45	s/d	62.900	
1945-46	s/d	51.000	

La diferencia que existe entre el informe de la Asociación de Productores de Algodón y el presente cuadro, con respecto a 1945, se produce por que la Asociación considera para 1944 40.100 toneladas en vez de 42.500 diferencia que sumada a las 62.900 ton. se aproximaría a la cifra dada.

10.- UGANDA.

En este territorio de Africa que se halla bajo el dominio británico, al Sur del Sudán Anglo-Egipcio y lindando al oeste con el Congo Belga, la producción aumentó como puede observarse en el cuadro desde los primeros cultivos hasta el año 1937-38 en que desciende 20.900 toneladas y el área sembrada 103.000 hectáreas, obteniéndose un rendimiento bajo de unos 90 kilos por hectárea en 1938-39.

La producción más alta es la que corresponde a la campaña de 1937-38 con 75.700 toneladas y la más baja, cuya cifra no se registraba desde 20 años atrás, correspondió a 1942-43 con un total de 21.000 toneladas. A partir de esta fecha comienza la recuperación.

La fibra que se obtiene es de buena calidad y puede sustituir a las mejores de Texas. Su precio variaba entre 50 y 120 puntos más que el middling Americano.

.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN UGANDA - (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	299.400	34.300	115
1931-32	350.100	37.600	107
1932-33	433.600	53.500	123
1933-34	441.500	51.800	117
1934-35	479.800	45.900	96
1935-36	553.000	58.300	105
1936-37	600.800	61.400	102
1937-38	712.000	75.700	106
1938-39	609.200	54.800	90
1939-40	513.000	54.600	106
1940-41	519.700	59.000	114
1941-42	421.200	58.100	138
1942-43	375.000	21.000	56
1943-44	499.000	34.500	69
1944-45	460.000	49.200	
1945-46		41.600	
1946-47		46.800	



11.- COREA.

La Península de Corea ha producido hasta 1934-35 un promedio anual de unas 30.000 toneladas de algodón, promedio que a partir de ese año se elevó al de 45.000 toneladas aproximadamente, las cuales eran exportadas en su casi totalidad al Japón, quedando muy poco para el consumo interno.

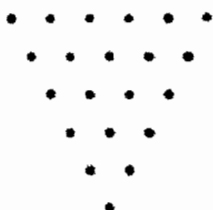
La industria textil japonesa tan importante hasta poco antes de la terminación de la última Guerra Mundial, fué la que influyó mucho en el desarrollo del cultivo del algodón en Corea, ya que Japón salvo una pequeña producción de la isla de Formosa, importaba en su casi totalidad la materia prima que consumían en gran cantidad de hilanderías y tejedurías y cuyos productos exportados al mundo en 1933 casi igualó a Inglaterra, pues le correspondieron al Japón 2.190.228 miles de yardas cuadradas contra 2.116.479 miles de yardas cuadradas vendidas en ese mismo año por los ingleses. No debe dejarse de mencionar que en 1935 la industria textil japonesa consumió 2.904.000 fardos de algodón de 500 libras cada uno.

.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN COREA - (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT.
1930-31	191.300	32.200	168
1931-32	191.000	21.800	114
1932-33	158.000	29.300	185
1933-34	175.200	30.200	172
1934-35	191.900	29.700	155
1935-36	207.800	41.000	197
1936-37	226.700	47.200	208
1937-38	221.300	46.100	208
1938-39	233.600	40.600	174
1939-40	251.100	41.000	163
1940-41	288.500	42.900	149
1941-42	323.700	52.000	161
1943-44		43.400	
1944-45		43.000	



12.- TURQUIA.

Antes de la primera guerra europea Turquía cultivaba con pequeñas variaciones la misma extensión de algodón. En 1910-11 se cultivaron unas 182.000 hectáreas con una producción de 22.000 toneladas y en 1934-35 se sembraron 197.000 hectáreas, produciendo 35.200 toneladas. En 1930-31 y 1932-33, fueron años de escasa producción obteniéndose muy bajos rendimientos pues solo llegaron a 70 y 40 kilos por hectárea respectivamente, y el máximo de producción lo señala el año 1938-39 con 66.300 toneladas y una superficie sembrada de 275.000 hectáreas.

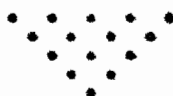
Como en todos los países productores, se produce la alta paulatina de la producción hasta 1938-39, para caer luego lentamente hasta 1942-43 donde se inicia la recuperación.

.

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ALGODON

EN TURQUIA - (En Toneladas)

A Ñ O S	SUPERFICIE HECTAREAS	PRODUCCION TONELADAS	RENDIMIENTO KILOS x HECT/
1930-31	246.600	16.000	65
1931-32	198.800	19.700	99
1932-33	145.000	20.400	141
1933-34	161.600	27.800	172
1934-35	196.700	37.800	192
1935-36	209.900	51.390	244
1936-37	253.700	51.100	201
1937-38	309.000	64.700	209
1938-39	275.000	66.300	241
1939-40	275.000	65.000	330
1940-41	275.000	47.200	172
1941-42	172.000	36.000	209
1942-43	182.000	51.600	284
1943-44		47.000	
1944-45		49.868	
1945-46		36.900	



13.- OTROS PAISES.

Existen varios países productores de algodón que por obtener una producción mucho más reducida que los ya estudiados o por que recién comienzan prácticamente a cultivar el algodón, se suelen agrupar conjuntamente, pero de éstos, y con el objeto de hacer este trabajo lo más completo posible, trataré en particular algunos de ellos, de los cuales he podido hallar datos.

a) - HAITI

Pese a que Haití es una de las más pequeñas naciones productoras de algodón en América constituye un importante factor en el comercio de fibra y textiles de algodón entre los países de la zona del Caribe.

Producía en una época, anualmente alrededor de 30.000 fardos de algodón, es decir unas 6.000 toneladas, exportándose en su totalidad ya que no existía industria textil, s Sudamérica y Europa, y algo también al Japón.

El cultivo del algodón tuvo importancia en un tiempo, pero las plantaciones a partir de 1935, fecha en que fueron invadidas por el temible "picudo" y luego una gran cantidad de plagas, disminuyeron hasta que se emprendió una lucha intensiva con insecticidas y se introdujeron variedades precoces, pero poco fué el éxito obtenido.

El algodón es cultivado por los agricultores en forma indiferente, es más bien silvestre, creciendo en estado semi-salvaje y es perenne, algo similar al algodón tronco del nordeste del Brasil. Por otra parte la topografía del terreno no favorece este cultivo que crece en pequeñas parcelas.

Las pequeñas cantidades producidas por cada agricultor una vez efectuada la cosecha, son llevadas al almacén más cercano para ser cambiadas por artículos que ellos necesitan.

El resultado de esta forma indiferente y desinteresada de tomar este cultivo, es que la fibra varía ampliamente en longitud y grado, de manera que la calidad se ha venido deteriorando. La longitud varía entre 20 y 38 mm. Es una fibra de color oscuro y se le llama en el comercio "algodón khaki".

A principios de 1945 el gobierno de Haití fomentó la difusión del cultivo del algodónero, otorgando derecho a los productores de instalar establecimientos de hilados y tejidos y operarlos por el término de 15 años. Se les redujo también los derechos de importación para materiales de construcción, impuestos favorables para los productos elaborados con el algodón producido y exención de derechos de exportación de los mismos. En esta forma se podrá absorber la producción algodонера del país, que por otra parte la existencia que había al terminar la guerra ya ha sido consumida dada la de-

manda de postguerra.

La producción correspondiente a la campaña 1944-45 fué aproximadamente de unas 2.000 toneladas, contra 2.710 toneladas en 1943-44 y un promedio en el quinquenio finalizado en 1938-39 de 5.334 toneladas. La sequía fué la causa de la declinación del año 1944-45, siendo las exportaciones de ese año 4.510 toneladas.

b) - IRAN.

El área sembrada con algodón en Irán fué en el año 1945 de unas 123.000 hectáreas y en 1944 de 117.000 hectáreas, mientras que la producción sigue una marcada tendencia decreciente debido a la necesidad de dedicarse a la obtención de artículos alimenticios. La producción desde 1940 a 1944 fué como sigue:

45.100 toneladas en 1940
39.900 toneladas en 1941
26.600 toneladas en 1942
16.000 toneladas en 1943, y de
14.000 toneladas en 1944.

c) - NICARAGUA.

En 1945 se consideraba que este país tenía bajo

cultivo una superficie de 1.550 hectáreas, pero se esperaba incrementar la producción dado las perspectivas de comercialización de postguerra, y además se han instalado en este año nueve plantas desmotadoras y una tejeduría que alcanzó a producir 108.830 metros de tejidos en octubre del año mencionado.

d) - AUSTRALIA.

La producción de algodón en Australia disminuyó considerablemente durante los años de guerra, y así vemos que de 12.900 fardos - 2.838 toneladas aproximadamente - producidas en 1939 descendió a 6.300 fardos - unas 1.380 toneladas - en 1944, pero esto es temporario, pues se hicieron planes para elevar la cosecha a la cifra de 250.000 fardos - aproximadamente 55.000 toneladas -.

Si la producción de algodón ha mermado no ha pasado lo mismo con el consumo, que aumentó en forma considerable, pues de 35.000 fardos consumidos antes de la guerra, se pasa a cerca de 200.000 fardos al finalizar ésta, lo que hace necesario la importación de fibra de algodón o artículos manufacturados, pero la industria textil también está tomando amplio desarrollo.

Antes de la guerra Australia importaba algodón, por

partes iguales, de los Estados Unidos y de la India, siendo esta última la proveedora exclusiva durante el conflicto armado.

El cultivo del algodón se inició en 1920 y su producción nunca superó los 18.000 fardos. Las siembras se realizan en setiembre a noviembre y la cosecha de marzo a julio estando limitadas las siembras en larga escala solamente en el estado de Queensland, donde los cultivos se realizan con riego, de lo que resulta que los proyectos de expansión del cultivo se basan en el sistema de irrigación y conservación del agua. El factor limitativo de los cultivos lo constituye la escasez de agua y los productores tienen pensados planes de irrigación siempre que el gobierno les otorgue garantía oficial a los precios de la fibra por un período no menor de diez años y no de año a año, como lo hace actualmente. En 1942 el precio mínimo garantizado fué de 20,8 centavos de dólar y en 1943 de 20,2 centavos.

Veamos ahora el área, la producción, la importación y el consumo de algodón en Australia por el período 1937-44

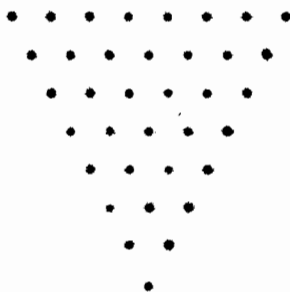
Año	Superficie hectáreas	Producción toneladas	Importación toneladas	Consumo toneladas
1937	21.300	1.900	2.500	6.100
1938	26.900	2.220	5.600	6.900
1939	16.700	2.800	5.400	7.900
1940	16.700	1.900	8.000	11.300
1941	23.300	2.600	15.400	--
1 1942	22.400	2.200	14.500	14.500
1943	16.100	1.500	13.400	22.800
1944	6.500	1.400	9.500	--

e) - ESPAÑA.

La producción de fibra de algodón en España para la campaña 1944-45 fué de 5.940 toneladas. Es interesante hacer notar que en 1939-1940 se produjo tan solo 1.505 toneladas, cifra que como vemos fué casi quintuplicada en 1945, lo que evidencia las posibilidades futuras de la producción española de algodón.

La producción de fibra de algodón en el período que va desde 1940 a 1944-45 fué como sigue:

<u>A Ñ O</u>	<u>T ONELADAS</u>
1939-40	1.505
1940-41	1.618
1941-42	2.576
1942-43	4.326
1943-44	5.485
1944-45	5.940



V - LA PRODUCCION ALGODONERA NACIONAL

En 1557, según informan las historias, introdujeron los santiagueños, procedentes de Chile, las primeras semillas de algodón de origen europeo-asiático. Estas semillas se sembraron en Santiago del Estero, Catamarca, Tucumán y La Rioja, en ese año.

A fines del siglo XVII, seguía siendo el Tucumán (entendiendo por este vocablo todas las provincias actuales del mediterráneo argentino) una región de ricos algodonales y según aluden las viejas crónicas, existía el algodón autóctono, en lo que es ahora el Territorio de Misiones, y se dice que en 1607 las gentes pobres del lugar acudían a aliviar las necesidades de los misioneros con limosnas de "algodón" y se sabe que las vestimentas de los mismos era de ese material.

El desarrollo de los algodonales de los misioneros fué grande y así en un solo año (1557) y en un solo pueblo de 3.443 habitantes, se cosecharon 1050 arrobas de algodón. El Padre José Sánchez Labrador, gran naturalista y botánico insigne, nos ofrece capítulos interesantes sobre la historia del algodón en tierras argentinas.

La industria se radicó, principalmente, durante el coloniaje, en Catamarca y pronto los hilados y tejidos de algodón fueron la actividad característica del Tucumán, cons-

tituyendo por mucho tiempo el principal sustento de la población. El cultivo del algodón continuó por muchos años floreciendo en algunas zonas del litoral y en Catamarca sobre todo, pero la extensión de los cultivos no alcanzaba a cifras muy elevadas, debido al hecho de haberse difundido en esa época y en las regiones aptas para el algodón, la cría de las ovejas, entrando a competir la lana con el algodón por la mayor facilidad de su producción y de su más bajo costo.

Aún después de la expulsión de los Jesuitas, en 1767, los algodones de Misiones proporcionaban grandes remesas de filamento a Buenos Aires, como en 1785 y 1791, según constancias existentes en el Archivo General de la Nación, a pesar de la Real Pragmática publicada en Buenos Aires el 9 de Mayo de 1771, prohibiendo el uso de telas de algodón. Esta prohibición pudo haber influido poderosamente en el abandono de los algodones misioneros, si tres años más tarde, en 1774, no se hubiese comunicado las franquicias que se otorgaban a los que exportaban algodón a España.

En 1793 se inventa en Estados Unidos la primera desmotadora, originando así una verdadera revolución de las fibras textiles; además el desarrollo del ferrocarril en la Argentina a fines del siglo XIX, llevó hasta las zonas más lejanas las telas de algodón, fabricadas mecánicamente a precios baratísimos, contribuyendo a la casi total desaparición

ción del algodón en las provincias del Centro-Norte, reservándose los cultivos, en la extensión necesaria para proveer de materia prima a la industria casera del hilado.

En 1862, se introducen en el país, las primeras máquinas desmotadoras, por la campaña de fomento del Gobierno Nacional, al ver las posibilidades de colocar el algodón argentino en los mercados externos (debido a la merma de la producción norteamericana, por la guerra de Secesión) y se entrega a los agricultores semillas para el cultivo experimental del algodón.

Todas las provincias tratan de cultivar algodón, y en esa época, la región algodonera la formaban Corrientes, Córdoba, Santiago del Estero, Catamarca y Entre Ríos.

Desde 1890, se inician experiencias en los territorios del Chaco y Formosa, con muy buenos resultados, y en 1904, por la propaganda del Gobierno, para intensificar y fomentar el cultivo del algodón en estas nuevas regiones, que se vislumbraban como muy aptas para su explotación, se distribuyeron gratuitamente semillas importadas de Estados Unidos, además de folletos con instrucciones para el cultivo, cosecha y cuidados del algodón. Así se llegó a cultivar unas 4.000 hectáreas y recién en 1917, el cultivo del algodón cobra gran importancia por la Guerra Mundial, que eleva los precios del algodón, despertando el interés por la produc

ción, llegándose en 1918 a sembrar 11.770 hectáreas, cifra que se mantiene hasta 1923-1925, en que el Gobierno acuerda facilidades para la colonización del Chaco, llegándose en 1926 a 103.000 toneladas de algodón en bruto, con 110.000 hectáreas sembradas.

En 1935, se creó la Junta Nacional del Algodón con fines de fomento y desarrollo del cultivo de esta planta, asesorando a los agricultores y creando Estaciones Experimentales en las regiones algodoneras.

La región algodонера argentina, abarca el norte de Entre Ríos, Santa Fé, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, Corrientes, Tucumán, Salta, Jujuy, y especialmente el Chaco, Formosa y Misiones. Las condiciones más favorables para el cultivo del algodón se hallan en los alrededores de Resistencia y Puerto Barranqueras. En el Chaco se obtiene el 80% aproximadamente de la producción argentina, correspondiendo a Formosa el 7,5%. Esto evidencia la gran actividad de estas regiones algodoneras, pues queda solo en 6,5% para Corrientes, 2,6% para Santiago del Estero y el resto, de casi 3,8%, para las provincias restantes.

Desde que se creó la Junta Nacional del Algodón se viene haciendo una intensa campaña para aumentar la explotación algodонера en Tucumán y en Misiones.

Cada región argentina tiene sus particularidades

propias con respecto a la explotación de sus riquezas cuya producción configura la economía del país. Así el Chaco, la región de mayor producción algodonera argentina, cuenta con condiciones naturales especialísimas, para ese cultivo y el gran desarrollo ha obedecido al crecimiento de la población y a la ventaja que el algodonero tiene con respecto a otros cultivos en el territorio.

El algodón, cultivo esencialmente colonizador y familiar, no tiene competidores comerciales en las extensas regiones del N.E. argentino, en especial en las dos principales: Chaco y Formosa. Podemos decir que en nuestra evolución agrícola, ningún otro producto reúne las ventajas económicas y sociales de éste. El cultivo rinde dos cosechas: de fibra (el principal) y de semilla (importante por ser oleaginosa).

Las variedades de algodones argentinos comprenden los de filamentos medianos y los de filamentos largos. Pero entre nosotros la variedad que dió mejor resultado es la del algodón "CHACO", de filamentos medianos. Es unamezcla del *Gossypium Hirsutum* (Upland) con una pequeña proporción de algunas variedades del *Gossypium Barbadense*.

Otras variedades de filamentos medianos son: TEXAS WOOD, RUSELL, DICKSON, etc., que dieron buenos resultados en nuestro territorio. El Texas Wood se cultiva en Corrientes. La variedad de algodones de filamentos largos no han dado re

sultados satisfactorios, siendo la mejor zona para estos algodones las de Salta y Catamarca. Esta variedad comprende al Egipciano y al Sea Island.

Cuando se creó la Junta Nacional del Algodón (1935) ella se abocó al mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la producción algodонера nacional, creando nuevas Estaciones Experimentales e importando gran número de variedades que fueron ensayadas y multiplicadas. Así se crearon los primeros semilleros fiscalizados para proveer semilla selecta a los agricultores. Por ello, las primitivas variedades Acala, Carolina Foxter, Express, fueron reemplazadas por las variedades actuales: Deltapine, Coker, Stoneville, Cokers' Wild.

En las distintas Estaciones Experimentales de la Dirección de Algodón (La Banda, Las Breñas, Presidente Roque Saénz Peña, Colonias Mascías) se obtuvieron diferentes variedades de gran resultado y tecnológicamente destacables.

AREA SEMBRADA Y PRODUCCION DE ALGODONEN LA REPUBLICA ARGENTINA

AÑOS	AREA	PRODUCCION		RENDIMIENTO FIBRA	
	SEMBRADA (HECT.)	FIBRA (TON.)	SEMILLA (TON.)	KGS/HECT.	KGS/TON. ALG.BRUTO
1916-17	3.075	713	1.762	232	290
1917-18	11.775	2.732	6.594	232	290
1918-19	13.135	3.047	7.250	232	290
1919-20	13.350	3.097	7.476	232	290
1920-21	23.860	5.535	13.171	232	290
1921-22	15.615	3.622	8.743	232	290
1922-23	22.864	5.636	13.409	247	290
1923-24	62.658	12.759	30.075	204	291
1924-25	104.513	14.455	35.636	138	283
1925-26	110.058	29.347	72.057	267	284
1926-27	71.746	12.525	29.803	175	285
1927-28	85.000	24.920	56.337	293	301
1928-29	99.000	25.690	74.519	259	277
1929-30	122.000	32.614	79.240	267	283
1930-31	127.394	30.051	74.483	236	280
1931-32	136.159	36.686	84.333	269	294
1932-33	138.500	32.511	78.144	235	287
1933-34	195.000	43.357	106.833	222	279
1934-35	286.147	64.038	164.187	224	269
1935-36	368.000	80.957	199.658	262	278
1936-37	410.900	31.170	77.157	108	276
1937-38	424.030	51.445	127.578	158	274
1938-39	406.700	70.891	160.257	208	294
1939-40	365.300	78.593	159.049	267	317
1940-41	336.600	50.337	93.065	169	332
1941-42	330.000	80.869	155.016	263	326
1942-43	363.900	107.890	205.350	321	328
1943-44	402.830	119.921	231.457	324	324
1944-45	381.914	72.014	134.695	201	331
1945-46	374.723	61.687	118.281	187	325

QUINQUENIOS

1917-21	13.039	3.025		232	
1922-26	63.142	13.164		218	
1927-31	101.028	25.170		246	
1932-36	224.761	51.510		242	
1937-41	388.706	56.487		182	
1942-46	370.673	88.476		259	

1

PRODUCCION DEL ALGODON POR PROVINCIAS Y TERRITORIOS

PROMEDIO DEL QUINQUENIO 1942-46

PROVINCIAS y TERRITORIOS	<u>AREA SEMBRADA</u>		<u>AREA COSECHADA</u>		<u>PRODUCCION FIBRA</u>	
	HECTAREAS	. % SOBRE TOTAL	HECTAREAS	. % SOBRE TOTAL	TONE- LADAS	. % SOBRE TOTAL
Chaco	279.000	75.3	263.980	77.6	70.448	79.6
Corrientes	36.147	9.7	28.453	8.4	6.153	7.0
Formosa	23.560	6.4	21.400	6.3	5.737	6.5
Santa Fé	15.207	4.1	13.655	4.0	3.228	3.6
Sgo. del Estero	10.701	2.9	8.492	2.5	2.094	2.4
Misiones	2.221	0.6	1.827	0.5	342	0.4
Salta	1.460	0.4	1.347	0.4	273	0.3
Otras	2.357	0.6	1.200	0.3	201	0.2
T O T A L	370.673	100,0	340.354	100.0	88.476	100.0

NUMERO DE CHACRAS ALGODONERAS

y

DISTRIBUCION DE LA TIERRA

AÑO 1939-40

PROVINCIAS y TERRITORIOS	NUMERO CHACRAS	SUPERF. COSECHADA		SUPERFICIE PA RA ANIMALES TRABAJO Y GRAN JA, GANADERIA Y MONTE Y DESPER DICIO	TOTAL (HECT.)
		ALGODON (HECT.)	OTROS (HECT.)		
Chaco	13.149	234.669	95.610	497.607	827.886
Corrientes	3.433	17.795	21.186	159.607	198.588
Sgo. Estero	2.603	19.776	32.159	165.925	217.860
Formosa	1.707	14.596	6.682	64.593	85.871
Santa Fé	678	4.366	25.348	33.902	63.616
Otros	708	3.305	19.459	151.516	174.280
Total	22.278	294.507	200.444	1.073.150	1.568.101

1

Durante los años 1948-49 y 1949-50 el área sembrada alcanzó a 530.000 y 480.000 hectáreas, respectivamente, y en el año 1951 alcanzó a 600.000 hectáreas con una producción de 100.000 toneladas de fibra.

En lo que a rendimientos unitarios de fibra por hectárea respecta, las cifras de los últimos años colocan a la Argentina en un lugar preponderante entre los países algodoneros, ya que en general son únicamente superados en aquellos donde el cultivo se hace bajo riego. Asimismo, los rendimientos de fibra obtenidos en el desmote, pueden actualmente compararse con los de los países más adelantados.

El gran aumento en el área sembrada señalado ha tenido lugar en el Chaco, donde la mayor parte del área total bajo cultivo es dedicada al algodón. En las regiones productoras menores el precio ha influenciado las siembras en mayor grado y las superficies con algodón han sido más sensibles a los precios que merezcan los cultivos alternativos. Aquel territorio ha sido en todas las épocas, por mucho, la región productora más importante, habiendo producido en el último quinquenio alrededor del 80% de la cosecha total.

Como puede observarse en el cuadro de producción de algodón por Provincias y Territorios, en los últimos cinco años le siguen al Chaco en orden de importancia, Corrientes, Formosa, Santa Fé, Santiago del Estero y otras pequeñas sec-

ciones de las provincias y territorios adyacentes. Fuera del Chaco y Formosa, el área dedicada al algodón depende siempre, en grado considerable, de los precios que corresponden a los otros cultivos.

De acuerdo al último censo algodonero efectuado en 1940 por la ex Junta Nacional del Algodón, en ese año este cultivo se realizaba en distinta escala en 22.278 chacras. El cuadro denominado "Número de chacras algodoneras y distribución de la tierra" muestra la distribución de esas chacras por provincias y territorios y la distribución de las tierras de acuerdo a su utilización.

La Argentina figura entre los diez primeros países productores de algodón del mundo y, alternándose con México y Perú, ocupa el tercer lugar en América después de Estados Unidos y Brasil. No obstante, como puede observarse en el cuadro de producción mundial por países, en el que se detalla la producción mundial media por países en el decenio 1936-37 / 1945-46, la producción argentina solamente ha oscilado alrededor del 1% de la producción mundial. Así, en el referido decenio, contra una cifra mundial de 6.230.500 toneladas anuales, la Argentina solo produjo 72.500 toneladas, es decir, el 1,16 por ciento.

PRODUCCION MUNDIAL DE ALGODON POR PAISES

PROMEDIO DEL DECENIO 1936-37/1945-56

<u>P A I S E S</u>	<u>TONELADAS</u>
Argentina.	72.500
Estados Unidos	2.686.400
India	919.400
China.	480.200
Rusia.	720.400
Brasil	452.600
Egipto	322.000
Perú	75.500
Méjico	87.700
Uganda	52.300
Otros.	361.500
	<hr/>
TOTAL MUNDIAL.	6.230.500
	<hr/> <hr/>

TENDENCIAS DE LA PRODUCCION.

Si se estudia atentamente el desarrollo de los cultivos y de la producción de algodón en el último decenio, y en especial, en los años recientes, pueden extraerse las significativas conclusiones, sobre las que volveré más adelante, que se sintetizan a continuación:

- 1º.- El área sembrada que hasta el año 1938 había crecido en forma pronunciada, con posterioridad se detiene y estabiliza, pareciendo acusar una ligera tendencia a la disminución. En esa tendencia levemente decreciente ha influido la disminución operada en zonas donde los precios para otros cultivos en años recientes han sido elevados, preponderantemente en la provincia de Santiago del Estero.
- 2º.- En los rendimientos por hectárea sembrada se observa, en cambio, una tendencia al aumento. Debido asimismo a la eficacia de la acción oficial desplegada en favor del mejoramiento de las variedades bajo cultivo, los rendimientos de fibra obtenidos en el desmote, ascienden de 276 kilogramos por tonelada de algodón en bruto en 1937 a alrededor de 330 en los años siguientes. Como resultado de estos hechos y de las condiciones climáti-

cas favorables en algunos años, la misma tendencia creciente se ve reflejada en las cifras absolutas de la producción.

3°.- El promedio de la producción del último quinquenio 1942/46, se ve fuertemente influenciado por las cosechas "récord" de los años 1943 y 1944, en los que éstas totalizaron 107.890 y 119.921 toneladas, respectivamente. En estas dos cosechas los rendimientos obtenidos por hectárea superaron notablemente a los correspondientes a todos los años anteriores, como así también, excedieron apreciablemente a los promedios de todos los quinquenios referidos.

SUPERFICIE SEMBRADA Y DISTRIBUCION SEGUN VARIEDADES DURANTE LOS AÑOS 1949-50.

En el presente trabajo se han compilado los datos o cifras estadísticas remitidas por las Agronomías Regionales de la zona algodonera, discriminándolos por Provincia o Territorio, Departamento y Localidad o Colonia Agrícola, especificando por variedad la superficie sembrada en la actual campaña agrícola, determinándose en cada caso, los porcentajes que se siembran en cada zona con respecto a la Provincia o Territorio y el total general del país, como así también los porcentajes de cada una de las variedades.

De la comparación de estos resultados se observa que el total de hectáreas sembradas en el país es de 488.837 cifra inferior a las 530.000 hectáreas, dadas a conocer en el año agrícola 1948-49, lo que representa una disminución de 41.163 hectáreas, es decir el 7,77%.

El Territorio Nacional del Chaco, conserva su prioridad con respecto al resto del país, con un total de 361.450 hectáreas, que represente el 73,95% sobre el total general, y dentro del Territorio el Departamento de Napalpí se destaca por su importancia con 180.840 hectáreas, que constituye el 50,03% del área sembrada con respecto al total del Chaco y el 36.99% en relación al total general; le sigue cuantitativamente el Departamento de Campo del Cielo con 72.400 hectáreas, que representa, respectivamente, el 20,04 y 14,81 por ciento.

En cuanto a las variedades que se cultivan, por orden de importancia, son: Deltapine 14 con 153.400 hectáreas (42,44%) entre las variedades importadas, correspondiendo a Las Breñas 16, con 30.000 hectáreas (8,30%), el primer lugar entre las nacionales. En el cuadro figuran englobadas las variedades Deltapine y Stoneville cuya pureza varietal no es perfectamente conocida, por diversos factores, representando respectivamente, el 14,11% y 22,70%, cifras en realidad muy elevadas, que irá reduciéndose en las futuras cam-

pañías agrícolas, hasta su total reemplazo, por variedades cuyo rendimiento de fibra por hectárea e industriales, sean superiores, tal como Las Breñas 16 y la recientemente importada: Deltapine 15 cuya primera etapa de multiplicación - 180 hectáreas (0,05%) se lleva a cabo en este año agrícola, debiéndose agregar próximamente las selecciones Saénz Peña 310 y 315 muy promisorias.

El Territorio Nacional de Formosa, ocupa el segundo lugar con 42.000 hectáreas y el 8,60%, siendo el Departamento de Pirané con 17.800 hectáreas (42,38%) el principal productor. La variedad Deltapine 14, es la que se siembra en mayor extensión, ocupando su área los departamentos de Formosa, Lashí, Pilagá, Pilcomayo y Pirané con 30.815 hectáreas y el 73,37%. El resto de 11.185 hectáreas, se totaliza con la suma de las hectáreas sembradas con Stoneville 5-A, 10.275 hectáreas (24,77%) y Las Breñas 92, 725 hectáreas (1,72%) en el departamento Patiño y la Deltapine 15 con 185 hectáreas (0,04%) en Formosa. Sobre el particular cabe consignar que la Deltapine 15 reemplazará a la Deltapine 14 y Las Breñas 92 a la Stoneville 5-A.

Corrientes, ocupa el tercer lugar con 31.580 hectáreas, y 6,46 %, siendo la variedad Deltapine 14, la que se siembra en una mayor extensión, 14.250 hectáreas (45,12%).

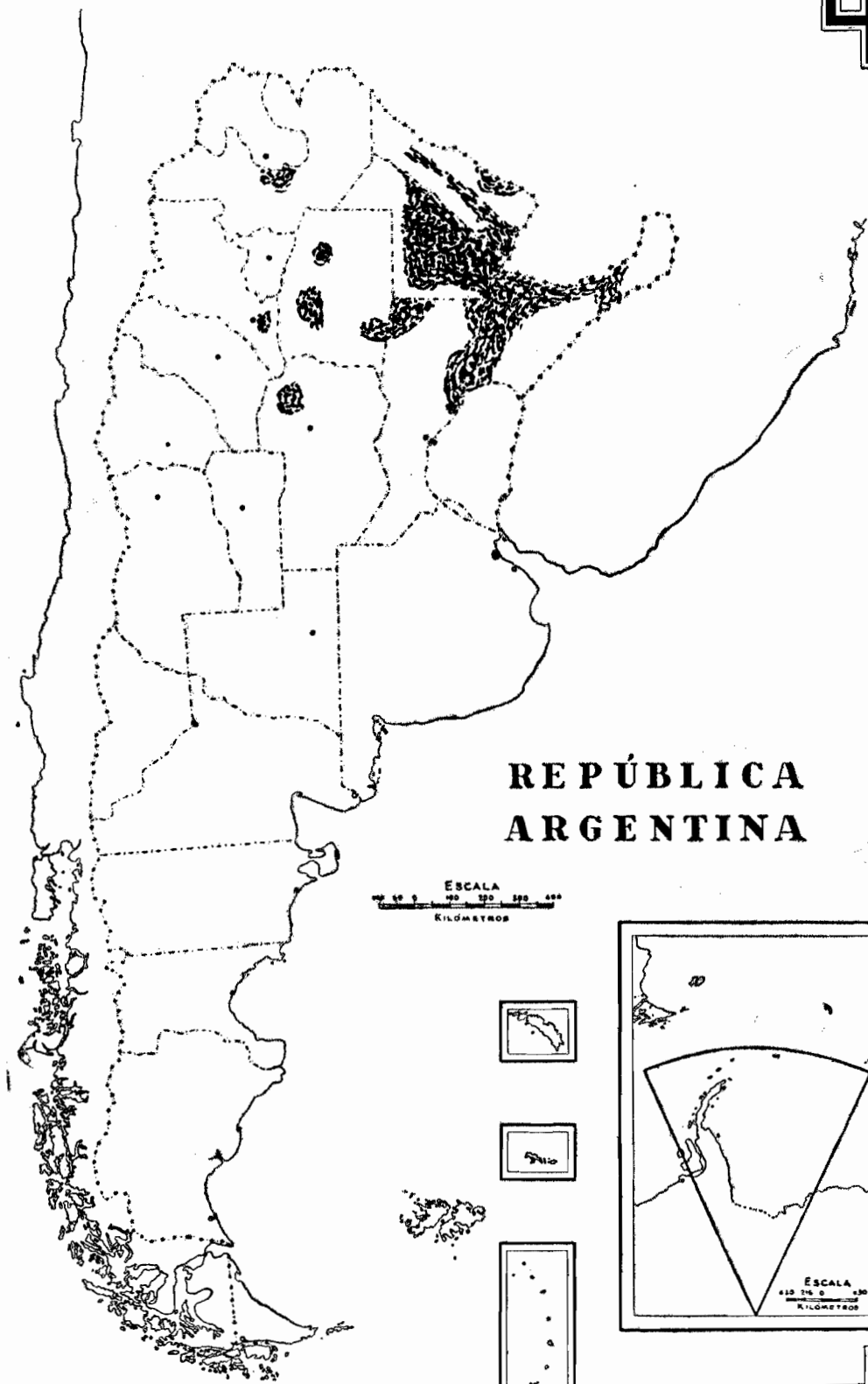
Del total general se desprende, que la variedad

más cultivada es la Deltapine 14 con 219.085 hectáreas, re-
presentando el 44,82%, siendo por lo tanto su superioridad
muy significativa con respecto a las otras variedades.

Las variedades nacionales representan el 13,76% so-
bre el total, discriminados así, el 13,62% de fibra corta o
mediana y 0,14%, fibra larga. Entre las primeras, Las Breñas
16, llega con sus 30.000 hectáreas a ocupar el primer lugar.
Las importadas constituyen el 82,24%; Deltapine (Deltapine
12, Deltapine 14, Deltapine 15 y Deltapine); 63,33%; Stone-
ville (2-B y 5-A) 22,60% y Coker Wilds (11 y 15) de fibra
larga 0,31%.

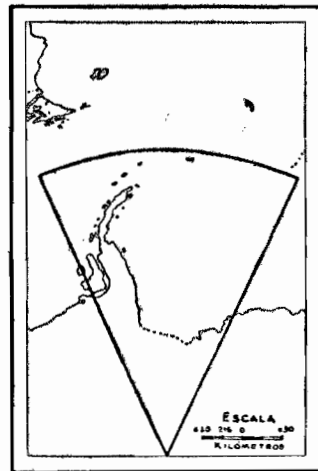
La aplicación del Plan de Multiplicación de Semi-
lla de Variedades Selectas de Algodonero, traerá aparejado
la paulatina sustitución de variedades por otras, nacionales
o importadas cuyas características comerciales e industria-
les las hacen más productivas y apreciadas por la industria
textil nacional.

.

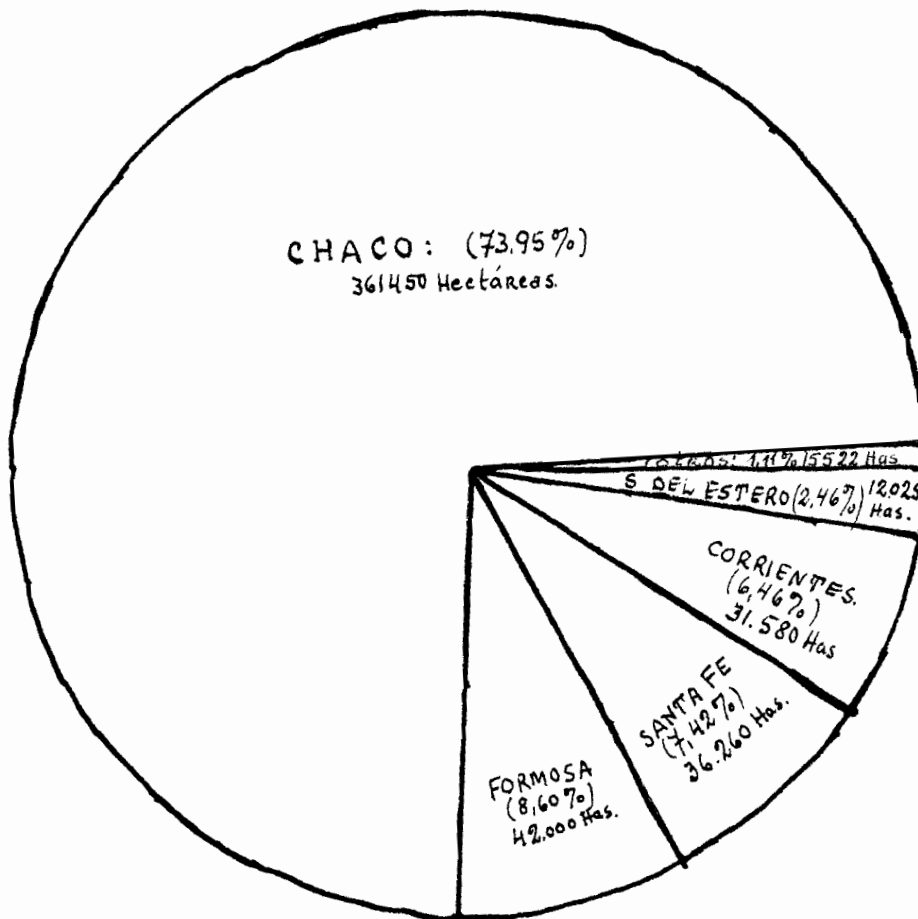


**REPÚBLICA
ARGENTINA**

ESCALA
0 100 200 300 400
KILOMETROS



ZONA ALGODONERA ARGENTINA (1949-50)



TOTAL HECTAREAS SEMBRADAS
 POR
 PROVINCIAS
 Y
 TERRITORIOS

1949/50

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA GOBERNACION DEL CHACO DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	V A R I E D A D E S									LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	
		STONE VILLE	DELTA PINE 15	DELTA-PINE 14	DELTA PINE	LAS BREÑAS 16	LAS BREÑAS 92	DELTA PINE 12	SAENZ PEÑA 4	SAENZ PEÑA 315			
NAPALPI	P.R.S. Peña	60000								21000		81.000	
"	Quitilipi				25000							25.000	
"	Machagai				20000							20.000	
"	Tres Isletas	13000									140	13.140	
"	Campo Largo					6000						6.000	
"	Las Breñas			1000		9000						10.000	
"	Charata			6000		200						6.200	
"	Corzuela			1500		2500						4.000	
"	La G. Bestia			600								600	
"	José Mármol			2800								2.800	
"	Lote 13			2563								2.563	
"	Lote 14			6000								6.000	
"	Lote 15			1200								1.200	
"	Lote 19			1300								1.300	
"	Lote 12			437								437	
"	Lote 18			600								600	180.840
CAMPO DEL CIELO	P. del Inf.	3000										3.000	
"	Las Breñas					9000	4000					13.000	
"	Charata			4000		800						4.800	
"	Itín y H.			9000		1000						10.000	
"	Corzuela			500		1500						2.000	
"	S. Sylvina			12000								12.000	
"	J.J. Passo			9000								9.000	
"	Dgo. Matheu			7000								7.000	
"	C. Ugarte			2850								2.850	

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA GOBERNACION DEL CHACO DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	V A R I E D A D E S									T O T A L E S	
		STONE	DELTA	DELTA-	DELTA	LAS	LAS	DELTA	SAENZ	SAENZ	LOCALI	DEPARTA
		VILLE	PINE	PINE	PINE	BREÑAS	BREÑAS	PINE	PEÑA	PEÑA			DAD	MENTO
			15	14		16	92	12	4	315		

Continuación....2//..

CAMPO	Las Golondrin.			2500								2.500	
DEL	El Nandubay			1500								1.500	
CIELO	Lote 4			1800								1.800	
"	Lote 5			850								850	
"	Lote 3			650								650	
"	M. de Fierro			600								600	
"	C. de Tigre			300								300	
"	La Avanzada			200								200	
"	P. de León			250								250	
"	La Lonja		100									100	72.400

RESIS-	C. Benitez			2000								2.000	
TENCIA	M. Belén			6000								6.000	
"	Resistencia			1100								1.100	
"	P. Tirol			2300								2.300	
"	Río Arazá			1200								1.200	
"	P. Bastiani			1000								1.000	
"	La Liguria			200								200	
"	F. Cardozo			600								600	
"	G. Obligado		80	600								680	
"	C. Popular			1600								1.600	
"	La Balnca							1400				1.400	
"	Makallé							5200				5.200	
"	Lapachito			300								300	
"	El Salado			1300								1.300	
"	C. Basail			3500								3.500	28.380

MARTINEZ	C. Elisa			3000								3.000	
DE HOZ	C. Unidas			6000								6.000	
"	P.de la Plaza							13000				13.000	

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA GOBERNACION DEL CHACO DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	V A R I E D A D E S									T O T A L E S	
		STONE VILLE	DELTA PINE 15	DELTA- PINE 14	DELTA PINE	LAS BREÑAS 16	LAS BREÑAS 92	DELTA PINE 12	SAENZ PEÑA 4	SAENZ PEÑA 315	LOCALI DAD	DEPARTA MENTO

Continuación...-3-

MARTINEZ DE HOZ	La Escondida			2400							2.400	24.400
-----------------	--------------	--	--	------	--	--	--	--	--	--	-------	--------

TOBAS	El Zapallar			14000							14.000	
"	Las Garcitas			1000							1.000	15.000

RIO TEUCO	La Florida C. Castelli	6000		2500	6000					25 105	25 14.605	14.630
-----------	---------------------------	------	--	------	------	--	--	--	--	-----------	--------------	--------

TAPENA-GA	Lote 10			2200							2.200	
"	Lote 20			300							300	
"	Lote 11			1800							1.800	
"	Lote 23			500							500	
"	Lote 1			4000							4.000	
"	Lote 3			2000							2.000	
"	Lote 4			650							650	
"	Lote 8			1050							1.050	
"5	Los Ganzos			500							500	13.000

RIO BERMEJO	Las palmas Gral. Vedia			6800							6.800	
"	P. Bermejo			2700							2.700	
"				3300							3.300	12.800

361.450

TOTAL VARIEDADES	82000	180	153400	51000	30000	4000	19600	21000	270			
------------------	-------	-----	--------	-------	-------	------	-------	-------	-----	--	--	--

% VARIEDAD	22,7	0,05	42,44	14,11	8,30	1,11	5,42	5,80	0,074			
------------	------	------	-------	-------	------	------	------	------	-------	--	--	--

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA
PROVINCIA DE SANTA FE DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	V A R I E D A D E S					T O T A L E S	
		STONE VILLE 2-B	DELTA PINE 15	DELTA PINE 14	DELTA PINE 12	MAS- CIAS 017	LOCALI- DAD	DEPARTA- MENTO
GENERAL	Florencia			2000	1000		3.000	
OBLIGADO	El Rabón			350	150		500	
"	Las Toscas			400	200		600	
"	V. Ocampo			900	600		1.500	
"	V. Ana			350	150		500	
"	El Sombrerito			600	400		1.000	
"	Lanteri			650	350		1.000	
"	Las Garzas		80	950	550		1.580	
"	Flor de Oro			600	400		1.000	
"	Avellaneda			2050	950		3.000	
"	Guadalupe N.			400	200		600	
"	La Vanguardia			800	400		1.200	
"	La Sarita			850	450		1.300	
"	N.Molinas			600	200		800	
"	Reconquista			800	400		1.200	
"	Los Laureles			450	250	500	1.200	
"	Berna			550	250		800	
"	El Arazá			600	200	1500	2.300	
"	Malabrigo			600	400		1.000	24.080
SAN	Romang			500		2000	2.500	
JAVIER	Alejandra					1500	1.500	
"	C. San Javier					1500	1.500	
"	La Breva					500	500	
"	C. El Toba					500	500	6.500
NUEVE DE JULIO	La Reserva	3400					3.400	3.400
VERA	C. El Toba			50		550	600	
"	C. Jobson			20		80	100	
"	Margarita			100		400	500	
"	Calchaquí			70		230	300	1.500
GARAY	Francesa					117	117	
"	S.Joaquín					97	97	
"	Mascías					141	141	
"	Helvecia					350	350	705
SAN JUSTO	Fibashilles					20	20	
"	Calladita					20	20	
"	G. Crespo					35	35	75
TOTAL VARIEDADES		3400	80	15240	7500	10040		36.250
% VARIEDADES		9,38	0,22	42,02	20,68	27,7		

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO

EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	VARIEDAD	T O T A L E S	
	CATAMARCA 321	LOCALIDAD	DEPARTAMENTO
VALLE VIEJO	38	38	38
ANDALGALA	105	105	105
TINOGASTA	86	86	86
COPAYAN	28	28	28
FRAY M. ESQUIU	25	25	25
AMBATO	5	5	5
LA PAZ	4	4	4
CAPITAL	2	2	2
TOTAL VARIEDADES	293		293
% VARIEDADES	100		

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO

EN EL TERRITORIO DE FORMOSA

DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	V A R I E D A D E S				Totales
	STONEVI LLE 5-A	DELTAPI NE 15	DELTAPI PINE14	LAS BRE ÑAS 92	DEPARTA MENTO
FORMOSA		185	1.015		1.200
LAISHI			2.000		2.000
PATIÑO	10.275			725	11.000
PILAGA			3.500		3.500
PIICOMAYO			6.500		6.500
PIRANE			17.800		17.800
TOTAL VARIEDADES	10.275	185	30.815	725	42.000
% VARIEDADES	24,77	0,44	73,37	1,72	

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO

EN EL TERRITORIO DE MISIONES

DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	VARIEDAD	T O T A L E S	
	DELTAPINE 14	LOCALIDAD	DEPARTAMENTO
SAN JAVIER	1.450	1.450	1.450
CANDELARIA	1.200	1.200	1.200
APOSTOLES	80	80	80
CONCEPCION	70	70	70
SAN IGNACIO	50	50	50
TOTAL VARIIDADES	2.850	2.850	2.850
% VARIIDADES	100		

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA
PROVINCIA DE CORRIENTES DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	VARIEDADES				T O T A L E S	
		STONE VILLE 2-B	STONE VILLE	DELTA PINE 14	DELTA PINE	LOCALI DAD	DEPARTA MENTO
ESQUINA				3000		3.000	3.000
BELIA VISTA "	Col. Las Lomas Col. 3 de Abril Col. Progreso			500 1250 750		500 1.250 750	2.500
SÁN ROQUE	San Roque			2400		2.400	2.400
LAVALLE				1500		1.500	1.500
GOYA				1200		1.200	1.200
B. DE ASTRADA	B.de Astrada			100	180	280	280
EMPE- DRADO "	Sombrero Sombrerito Derqui	) ) )	2500	500	2000	5.000	5.000
ITATI " " "	Lomas Ramada Paso la.Sección	) ) ) )		50	100	350	500
GENERAL PAZ	Loma Vallejos la.y2a.Sección)	) )	600	100	1000	1.700	1.700
CAPITAL " " "	Riachuelo San Cayetano P. Martinez L. Brava	) ) ) )	500	1000	2000	3.500	3.500
SAN COSME	Paso Patria Santa Ana	) )		200	150	950	1.300
S.L. del PALMAR	la. y 2da. Sección		1500	1500	4500	7.500	7.500
S.MIGUEL	San Miguel			200	1000	1.200	1.200
TOTAL VARIEDADES			5100	250	14250	11980	31.580
% VARIEDADES			16,15	0,79	45,12	37,94	

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	VARIEDADES			T O T A L E S	
		STONE VILLE 2-B.	DELTA PINE 14	J. BRE BBIA	LOCALI DAD	DEPARTA MENTO.
GRAL. TABOADA	La Nena)				
"	Los Juríes)				
"	T. Young)				
"	Sanavirones)				
"	Añatuya	)	2.500	500	3.000	3.000
"	Suncho Pozo)				
"	Avenas)				
"	Tacanitas)				
"	El Malacaras)				
BANDA			2.070	230	2.300	2.300
FIGUEROA			750	1.750	2.500	2.500
SILIPICA			1.134	126	1.260	1.260
ROBLES			990	110	1.100	1.100
MATARA	Melero		900		900	900
AVELLANEDA	Col. Dora)				
"	Real Sayana)				
"	Icaño	)	250	200	450	450
"	Herrera)				
"	La Martona)				
CAPITAL			210	90	300	300
BELGRANO	Bandera)				
"	San José	)	30	80	110	110
"	San Pablo, etc.))				
LORETO			40		40	40
M. MORENO	G. Gatica		35		35	35
COPO	Sto. Domingo		30		30	30
TOTAL VARIEDADES			8.939	2.530	556	12.025
% VARIEDADES			74,33	21,04	4,63	100

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO

EN LA PROVINCIA DE SALTA

DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD ° COLONIA	T O T A L E S		VARIEDADES	
		CATAMARCA 321	C.WILDS 15	LOCALIDAD	DEPARTAMENTO
ANTA	Macapillo	34		34	34
C. SANTO	Guemes	151	12	163	163
METAN	S.J. de Orquera	10		10	10
S. MARTIN	Tonono	22		22	22
TOTAL VARIEDADES		217	12		229
% VARIEDADES		94,75	5,25		100

SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO EN LA

PROVINCIA DE CORDOBA DURANTE 1949/50

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD o COLONIA	VARIETADES				T O T A L E S	
		SENE- VILLE 2-B	CATA- MARCA 321	C. WILDS 15	C. WILDS 11	LOCALI DAD	DEPARTA MENTO
CRUZ DEL EJE "	Chañaritos	44	1	42	202	289	
	Tuclame	92	124		800	1.016	
	Bañado de Soto	9	49	11	426	495	1.800
RIO PRIMERO " " " "	Obispo Trejo	65				65	
	El Crispín	41				41	
	Diego de Rojas	45				45	
	M. Gallini	10				10	
	M. Del Rosario	12				12	
	Santa Rosa	35				35	208
TULUMBA	La Posta	65				65	
	Las Arrias	47				47	112
RIO SECO	S. El Cano	30				30	30
TOTAL VARIETADES		495	174	53	1428		2.150
% VARIETADES		23,02	8,09	2,47	66,42		100



SUPERFICIE SEMBRADA CON ALGODONERO DURANTE 1949/50

Y

V A R I E D A D E S	TOTAL GENERAL	% SOBRE EL TO- TAL GENERAL
STONEVILLE 2-B	17.934	3,67
STONEVILLE	82.250	16,83
STONEVILLE 5-A	10.275	2,10
DELTAPINE 15	445	0,091
DELTAPINE 14	219.085	44,82
DELTAPINE 12	27.100	5,54
DELTAPINE	62.980	12,88
LAS BREÑAS 16	30.000	6,14
LAS BREÑAS 92	4.725	0,97
SAENZ PEÑA 4	21.000	4,30
J. BREBBIA	556	0,11
CATAMARCA 321	684	0,14
C. WILDS 15	65	0,013
C. WILDS 11	1.428	0,30
MACIAS 017	10.040	2,05
SAENZ PEÑA 315	270	0,055

V A R I E D A D E S S E M B R A D A S S E G U N S U O R I G E N

ORIGEN	VARIETADES	HECTAREAS SEMBRADAS	TOTALES HECTAREAS	% VARIEDAD	TOTAL GENERAL HA. SEMBRADAS	% GENERAL
<u>IMPORTADAS</u>	Deltapine 14	219.085				
	Deltapine 12	27.100				
	Deltapine 15	445				
	Delta (Tipo)	62.980	<u>309.610</u>	<u>63,33</u>		
	Stoneville 2 B	17.934				
	Stoneville 5 A	10.275				
	Stoneville (tipo)	82.250	<u>110.459</u>	<u>22,60</u>		
	C. Wilds 15	65				
	C. Wilds 11	1.428	<u>1.493</u>	<u>0,31</u>	<u>421.562</u>	<u>86,24</u>
	<u>NACIONALES</u>	Las Breñas 16	30.000			
Las Breñas 92		4.725				
Sáenz Peña 4		21.000				
Sáenz Peña 315		270				
Mascías 017		10.040				
J. A. Brebbia		556	<u>66.591</u>	<u>13,62</u>		
Catamarca 321		684	<u>684</u>	<u>0,14</u>	<u>67.275</u>	<u>13,76</u>
T O T A L E S		488.837			488.837	

T O T A L E S

G E N E R A L E S

PROVINCIA O TERRITORIO	DEPARTAMENTO	TOTAL DEPARTAMENTO	% SUPERFICIE		% SEMBRADO TERRITORIO SOBRE TOTAL GENERAL
			SOBRE DEPARTAMENTO	SOBRE SIEMBRA GENERAL	
<u>C H A C O</u>	Napalpi	180.840	50,03	36,99	
	C. del Cielo	72.400	20,04	14,81	
	Resistencia	28.380	7,85	5,81	
	M. de Hoz	24.400	6,75	4,99	
	Tobas	15.000	4,15	3,07	
	Rio Teuco	14.630	4,05	2,99	
	Tapenaga	13.000	3,59	2,66	
	Rio Bermejo	12.800	3,54	2,62	
	TOTAL	361.450			73,95
<u>SANTA FE</u>	Gral.Obligado	24.080	66,40	4,93	
	San Javier	6.500	17,93	1,33	
	9 de Julio	3.400	9,38	0,70	
	Vera	1.500	4,14	0,30	
	Garay	705	1,94	0,14	
	San Justo	75	0,21	0,02	
	TOTAL	36.260			7,42
<u>SANTIAGO DEL ESTERO</u>	Gral.Taboada	3.000	24,94	0,61	
	La Banda	2.300	19,12	0,47	
	Figueroa	2.500	20,80	0,51	
	Silipica	1.260	10,48	0,26	
	Matara	900	7,48	0,184	
	Robles	1.100	9,14	0,23	
	Avellaneda	450	3,75	0,092	
	Capital	300	2,50	0,061	
	Belgrano	110	0,91	0,022	
	Loreto	40	0,33	0,0080	
	M. Moreno	35	0,30	0,0070	
	Copo	30	0,25	0,0060	
		TOTAL	12.025			2,46
<u>CORDOBA</u>	Cruz del Eje	1.800	83,72	0,36	
	Rio Primero	208	9,67	0,042	
	Tulumba	112	5,21	0,023	
	Rio Seco	30	1,40	0,0061	
	TOTAL	2.150			0,43

T O T A L E S

G E N E R A L E S

Continuación - 2 -

PROVINCIA O TERRITORIO	DEPARTAMENTO	SOBRE DEPARTAMENTO	% SUPERFICIE		% SEMBRADO TERRITORIO SOBRE TOTAL GENERAL
			SOBRE DEPARTAMENTO	SOBRE SIEMERA GENERAL	
<u>S A L T A</u>	Anta	34	14,85	0,007	
	Guemes	163	71,18	0,033	
	Metan	10	4,37	0,002	
	San Martín	22	9,60	0,004	
	TOTAL	229			0,046
<u>FORMOSA</u>	Formosa	1.200	2,85	0,24	
	Laishi	2.000	4,76	0,42	
	Patiño	11.000	26,20	2,25	
	Pilaga	3.500	8,33	0,72	
	Pilcomayo	6.500	15,48	1,33	
	Pirane	17.800	42,38	3,64	
TOTAL	42.000			8,60	
<u>CORRIENTES</u>	Esquina	3.000	9,50	0,61	
	B. Vista	2.500	7,92	0,51	
	San Roque	2.400	7,60	0,49	
	Lavalle	1.500	4,75	0,30	
	Goya	1.200	3,79	0,25	
	B. de Astrada	280	0,90	0,06	
	Empedrado	5.000	15,83	1,02	
	Itati	500	1,58	0,10	
	Gral. Paz	1.700	5,38	0,35	
	Capital	3.500	11,10	0,72	
	S. Cosme	1.300	4,11	0,27	
	S.L.del Palmar	7.500	23,75	1,53	
	San Miguel	1.200	3,79	0,25	
TOTAL	31.580			6,46	
<u>CATAMARCA</u>	Valle Viejo	38	12,96	0,008	
	Andalgalá	105	35,84	0,021	
	Tinogasta	86	29,35	0,017	
	Copayán	28	9,55	0,006	
	F. M. Esquiú	25	8,53	0,005	
	Ambato	5	1,70		
	La Paz	4	1,37	0,002	
	Capital	2	0,70		
TOTAL	293			0,059	
<u>MISIONES</u>	S. Javier	1.450	50,90	0,29	
	Candelatira	1.200	42,10	0,25	
	Apostoles	80	2,80	0,016	
	Concepción	70	2,45	0,014	
	S. Ignacio	50	1,75	0,010	
TOTAL	2.850			0,58	
TOTAL GENERAL		488 837			100,00

Su Evolución - Características actuales

LA EXPORTACION

Normalmente, la Argentina ha producido un excedente de algodón que ha encontrado fácil colocación en los principales mercados mundiales. Debido al escaso desarrollo que hasta hace poco más de 10 años había alcanzado la industria textil nacional, hasta 1932 fueron siempre mucho mayores las cantidades que se exportaban que las que se consumían en el país. En los años siguientes, debido al crecimiento de la industria, los saldos exportables representaron una menor proporción sobre la producción, pero como aquel factor coincidió generalmente con el impulso ascendente de la producción, las ventas al exterior continuaron alcanzando volúmenes de importancia.

Durante el quinquenio que precedió a la guerra pasada, las exportaciones totalizaron una media anual de 28.000 toneladas de fibra, es decir, el 47% de la producción en esos mismos años. La cifra mencionada constituye apenas el 1% del comercio mundial de este textil. En 1935 y 1936 las exportaciones alcanzaron a 36.329 y 49,205 toneladas, respectivamente, con lo cual el algodón ocupó uno de los primeros puestos entre los productos de la estadística de comercio exterior.

En el cuadro que se inserta a continuación se consignan las exportaciones de algodón en cantidades y valores en los últimos 20 años y se las compara con la producción en el mismo período.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE ALGODON - AÑOS 1927 a 1946

AÑOS	CANTIDADES		VALORES
	TONELADAS	% SOBRE PRODUCCION	MILES DE M\$N.
1927	9.247	73,8	5.670,3
1928	17.911	71,9	11.519,0
1929	23.598	91,9	16.338,2
1930	27.597	84,6	19.572,3
1931	25.018	83,2	13.299,3
1932	28.272	77,0	13.760,5
1933	20.364	63,2	11.012,8
1934	27.112	62,5	20.417,5
1935	36.329	56,7	27.479,4
1936	49.205	60,8	38.903,2
1937	12.480	40,0	11.784,2
1938	22.361	43,5	12.122,5
1939	19.388	27,3	10.214,3
1940	21.636	27,5	12.688,4
1941	25.382	50,4	13.542,5
1942	----	----	-----
1943	8.828	8,2	6.676,9
1944	9.976	8,6	9.387,5
1945	8.488	11,8	8.525,4
1946	24.143	39,1	31.093,7

Una idea de la importancia que han alcanzado en alguna oportunidad estas exportaciones, la da el hecho de que en 1936 el valor de los productos de algodón, fibra, semilla, etc.

— enviados al exterior ascendió a m\$n. 43.600.000 con lo cual éstos ocuparon en ese año el séptimo lugar entre los productos argentinos de exportación. En el año citado, dicho valor fué más importante que el que correspondió a las exportaciones de productos de lechería, quebracho, carne ovina, frutas frescas, productos de minería, harina de trigo, avena y cebada. La exportación de fibra de dicho año a los precios actuales por tonelada habría alcanzado a más de m\$n. 120.000.000.—

Con excepción de unos pocos años, Inglaterra ha sido siempre el principal comprador del algodón argentino. Este país llegó a absorber el 72% de la exportación en el año 1941, contra un mínimo de 29% en 1935. Han seguido a Inglaterra en el cuadro de las exportaciones, y en orden de importancia, Alemania, España, Francia, Bélgica, Italia, Holanda, Japón y otros, como se observa en el cuadro donde se detallan, en cifras absolutas y relativas y en cantidades y valores, las exportaciones de fibra de algodón por países de destino en el decenio 1930-39 anterior a la guerra.

En épocas normales existe una sólida demanda para el algodón argentino en los mercados exteriores y éstos, en general, siempre han ofrecido una amplia capacidad de consumo para las exportaciones del país. Prácticamente hasta el comienzo del último conflicto, nunca se habían acumulado existencias de consideración, pues la calidad del algodón argentino y su

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE FIBRAS DE ALGODON

POR PAISES DE DESTINO

PROMEDIO DEL DECENIO 1930-39

P A I S E S	G A N T I D A D E S		V A L O R E S	
	TONELADAS	% SOBRE EL TOTAL	MILES DE M\$N.	% SOBRE EL TOTAL
Inglaterra	11.434	42,6	7.065,4	42,2
Alemania	8.102	30,2	5.144,7	30,7
España	2.012	7,5	1.281,7	7,6
Francia	1.757	6,5	985,5	5,9
Bélgica	1.062	4,0	532,4	3,2
Italia	845	3,1	508,3	3,0
Holanda	802	3,0	571,6	3,4
Japón	553	2,1	436,9	2,6
Otros países	266	1,0	234,1	1,4
TOTALES	26.833	100,0	16.760,6	100,0

bajo costo de producción, lo han colocado en condiciones de competir con ventaja en los mercados mundiales.

En los años que siguieron a la iniciación de la guerra las exportaciones disminuyeron severamente, llegando a anularse en 1942 y a no superar hasta 1946 la cantidad de 10.000 toneladas anuales, las que eran destinadas principalmente a países latinoamericanos. Pese a que el ritmo de crecimiento del consumo fué muy superior al de la producción, los excedentes de fibra de algodón se fueron entonces acumulando en el mercado interno a tal punto que, al finalizar el año de comercialización 1944-45, se disponía en el país de cerca de 105.000 toneladas de este textil. Estas existencias fueron posteriormente disminuyendo, absorbidas por el acrecentamiento de la industrialización local y por las exportaciones que, en 1946, alcanzaron nuevamente un volúmen elevado, sumándose a estos hechos la disminución de la cosecha en los dos últimos años. Se puede afirmar nuevamente que las posibilidades que ha venido ofreciendo el mercado exterior desde fecha reciente han vuelto a ser altamente promisorias.

Todas las evidencias permiten asegurar que, en circunstancias normales, los excedentes de algodón argentino encuentran y encontrarán fácilmente una pronta salida en los mercados de ultramar. La existencia de varios factores bási-

cos, de carácter permanente, autorizan hacer esta aseveración y a creer, con confianza plena, en las brillantes posibilidades de la Argentina, no solo como país productor, sino también como exportador de algodón.

Estos factores básicos son los siguientes:

- 1º) - Las especialísimas condiciones naturales para el cultivo que imperan en el país, favoreciéndolo con respecto a la mayoría de los países productores.
- 2º) - Los siguientes hechos determinantes de las exportaciones que colocan al país en excelente posición:
 - a) La calidad de su algodón;
 - b) Su bajo costo de producción;
 - c) La posición argentina en su balance de pagos con diversos países, que la favorece para la colocación de sus productos y excedentes.
- 3º) - Las perspectivas de aumento ilimitado que ofrece el consumo mundial de algodón.

En forma sucinta se desarrollarán a continuación los dos últimos argumentos esenciales, pues al primero ya he hecho referencia anteriormente.

FACTORES DETERMINANTES DE LAS EXPORTACIONES

Los factores que determinan las exportaciones de cada país son generales y especiales. Los primeros, que afectan por igual a cualquier nación productora, son calidad y precios. Los segundos, dependen de las relaciones especiales entre el país consumidor y cada uno de los exportadores y están determinados por sus relaciones de política económica. En lo que se refiere al algodón, con respecto a nuestro país, esos factores son:

- 1º) - El algodón argentino es, dentro de su tipo, de los de mejor calidad del mundo; opinión expresada por la industria extranjera y corroborada por el hecho de que, en los mercados mundiales, siempre ha tenido una prima sobre los de otras procedencias.
- 2º) - Su costo de producción figura entre los más bajos del mundo. Este privilegio, resultante de su eficiencia en la producción, está explicado en gran parte por las apropiadas condiciones naturales de la zona algodoneira, la abundancia de tierras disponibles a precios comparativamente bajos y la calidad de las mismas que hace innecesario el uso de fertilizantes.
- 3º) - Por los factores mencionados, a los que se agrega la posición tradicional del país en su política comercial con diversos países que favorece la colocación de sus

excedentes, el algodón puede llegar a ocupar un lugar destacado en nuestro comercio exterior.

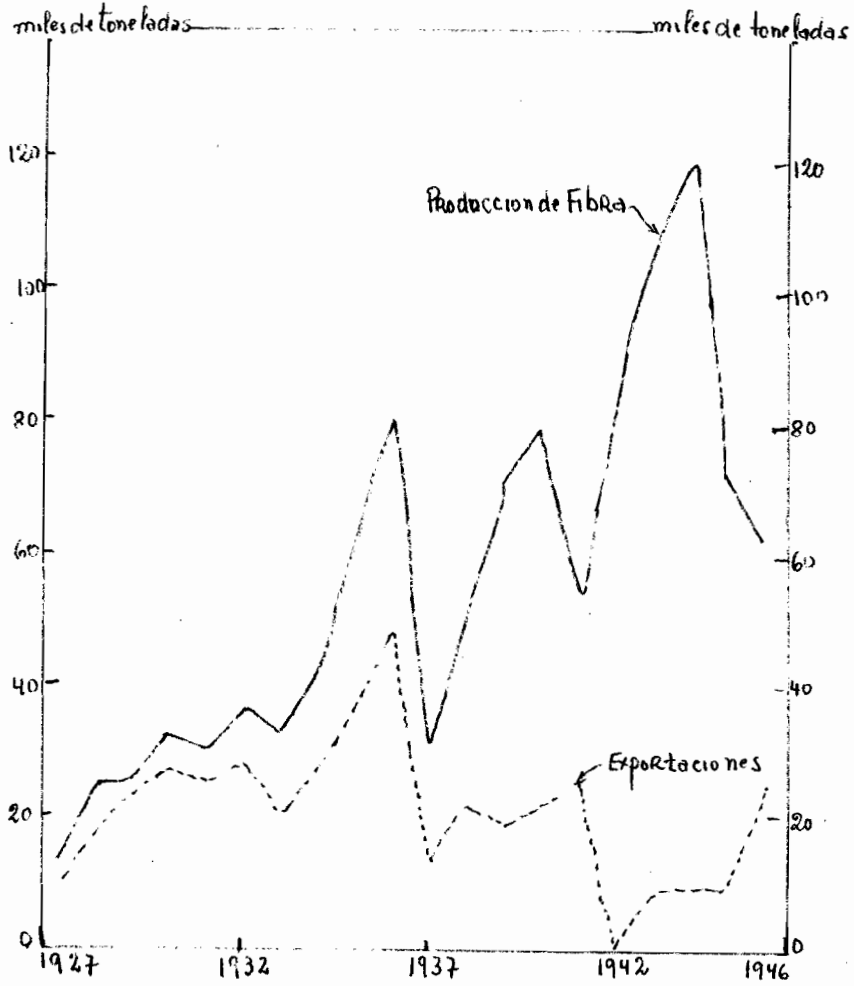


Figura 4

Las exportaciones de semilla llegaron a su máximo en 1926 con 15.116 toneladas, pero posteriormente disminuyeron como consecuencia de la menor producción de algunos años y luego por el aumento observado en la demanda por parte de la industria nacional. En 1935 aquella cifra fué superada con un total de 16.353 toneladas, pero al año siguiente disminuyó a cerca de la mitad.

No se puede dejar de mencionar el importante incremento experimentado en nuestras exportaciones de textiles algodóneros, en cuanto se refieren al volumen y valor. En el año 1943 se exportaron cerca de ocho mil toneladas, que representaron alrededor de 75 millones de pesos.

A continuación, en la página siguiente, se inserta un cuadro en el que se detallan las exportaciones de semilla de algodón.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE SEMILLAS DE ALGODON

AÑOS	CANTIDADES Toneladas	VALORES m\$n
1902	25	17.811
1903	44	29.863
1904	1	355
1905	160	108.826
1906	36	24.818
1907	-	--
1908	207	141.298
1909	La estadística	
1910		
1911	no consigna	
1912		
1913	las cifras	
1914		
1915	correspondientes	
1916		
1917	a estos años	
1918		
1919	1.204	50.589
1920	3.748	123.378
1921	2.110	23.779
1922	2.142	32.452
1923	2.455	135.555
1924	4.544	185.232
1925	4.591	183.970
1926	15.116	1.020.199
1927	1.473	126.121
1928	8.204	464.413
1929	104	8.379
1930	1	109
1931	213	14.239
1932	149	9.000
1933	1.392	79.064
1934	316	83.686
1935	16.353	942.909
1936	8.501	481.764
1937	11	1.414
1938	1.039	58.023
1939	1.622	99.927
1940 y 1941	--	--
1942	26	5.700
1943	1	230
1944	15	6.216
1945	0,5	155
1946	331	89.547

O T R A S E X P O R T A C I O N E S

AÑOS	ACEITE DE ALGODON		TORTAS DE SEMILLA	
	TONELADAS	M\$N	TONELADAS	M\$N
1934	1	348	31.389	2.142.357
1935	243	146.002	41.142	2.778.800
1936	25	11.332	50.333	4.290.698
1937	--	259	45.418	3.639.298
1938	--	--	41.164	3.023.198
1939	2	2.448	42.381	3.419.634
1940	1.171	496.173	29.062	1.733.375
1941	7.043	4.313.073	23.812	1.059.973
1942	7.427	6.282.291	22.948	998.598
1943	20.066	17.070.727	26.480	1.452.300
1944	14.441	12.281.277	62.571	4.534.384
1945	--	--	58.530	7.578.168
1946	--	--	20.348	4.281.687

Es notable la exportación de tortas de semilla de algodón del año 1945, que totalizaron 58.230 toneladas por valor de m\$n. 7.578.168.

LOS PRECIOS DEL ALGODON EN LA ECONOMIA ARGENTINA.

La Argentina, representante del uno por ciento aproximadamente de la producción mundial, no ha podido ejercer una influencia apreciable en la determinación de los precios del mercado mundial, de manera que es lógico que los precios nacionales sigan las oscilaciones de los precios de algodón de países cuya producción tiene una influencia efectiva en los mercados de consumo.

Los precios del algodón argentino, a partir de 1940, comienzan a desprenderse de la paridad internacional. Para evitar una deflación de los precios, a raíz del pasado conflicto bélico, se tomaron medidas internas con el objeto de defender a los productores algodoneiros, ya que de otra manera al cerrarse los habituales mercados exteriores de consumo, se creaba un stock de algodón que lógicamente tendría una influencia depresiva sobre los precios. Así desde 1942, los precios del algodón argentino están regulados, ya que al concederse a los agricultores, a partir de ese año, préstamos especiales sobre fibra de algodón, a precios suficientemente remunerativos, se fijaba una base debajo de la cual era muy improbable su comercialización. Hoy terminada la Guerra y abiertos los tradicionales mercados consumidores del algodón argentino, los precios volverán a ajustarse a la paridad internacional.

Hasta marzo de 1935 las únicas cotizaciones sobre algodón en el país, eran las que estableció la Cámara Algodonera de Buenos Aires, referidas a standards formados por esa institución, y que estuvieron en vigencia hasta principios de 1936, fecha en que el Poder Ejecutivo declaró únicos Standards Oficiales los formados por la ex-Junta Nacional del Algodón, los que han sido modificados en diversas oportunidades, cuando las circunstancias lo requerían, y una de ellas fué el 21 de Mayo de 1945, que por intermedio de la Dirección de Algodón se realizó en la Secretaría de Industria y Comercio, la firma de los nuevos patrones oficiales de grado para el algodón argentino aprobado por decreto del P.E. N°. 6.142. Estos patrones sustituyen a los existentes desde 1940 que se venían prorrogando todos los años. Los mismos, que representan fielmente la calidad de la fibra, que hoy se produce en el país, servirán de base para la comercialización de la producción algodonera argentina. Esta era una tarea necesaria pues durante las cosechas de 1941/42, 1942/43, 1943/44 y como ya he dicho cuando se trató la producción, se pudo comprobar que la calidad del algodón argentino había evolucionado notablemente en virtud del mejor trabajo de cosecha y de desmote que favorecieron el grado de la fibra en color y limpieza, y por lo tanto era necesario proceder a su reemplazo.

PRECIOS DE LA FIBRA - PROMEDIOS

A Ñ O	BOLSA DE BUENOS AIRES en m\$.n.	BOLSA DE NUEVA YORK centavos dolar por libra	BOLSA DE LIVERPOOL en peniques por libra
1926	922	17,53	9,25
1927	941	17,52	9,50
1928	1.036	20,02	10,92
1929	964	19,13	10,29
1930	834	13,52	7,47
1931	687	8,56	5,09
1932	609	6,44	5,34
1933	631	8,63	5,55
1934	796	12,36	6,67
1935	818	11,88	6,71
1936	831	12,11	6,69
1937	985	11,44	6,37
1938	727	8,64	4,93
1939	779	9,45	5,92
1940	831	10,48	8,11
1941	1.008	14,66	8,71
1942	1.109	20,16	Cerrado a par
1943	1.009	21,34	tir del 31 de
1944	950	---	Marzo de 1941
1945	1.152		
1946	1.720		
1947	1.965		

Con el cuadro precedente se puede apreciar la correlación de las fluctuaciones de los precios en los tres mercados analizados.

PRECIOS POR TIPO - PRECIO MEDIO EN M\$N LA TONELADA

AÑO	I	II	III	IV	V	VI
1932	593	579	567	555	525	501
1933	644	616	601	584	555	519
1934	827	796	778	755	709	652
1935	843	818	802	777	736	694
1936	866	831	805	768	724	684
1937	1.023	985	953	912n	870 n	830 n
1938	770	727	685	639 n	575 n	526 n
1939	825 n	779	726	673 n	619 n	565 n
1940	903	831	745	658	606 n	543 n
1941	1.237	1.008	877	769	650	550
1942	1.243 n	1.109	973	875	778	691
1943	1.157	1.009	908	836	746	647

n) A partir del 21 de febrero de 1936 las cotizaciones se refieren a los standards oficiales argentinos.

En el cuadro anterior los tipos I, II, III, IV, V y VI corresponden desde el año 1936 a los tipos denominados GRADOS A, B, C, D, E, y F, respectivamente.

PRECIOS PROMEDIOS DE en m\$n. la tonelada (en Buenos Aires)	SEMILLA DE ALGODON	LINTER	TORTA
1935	55	443	65
1936	60	464	74
1937	100	353	79
1938	61	237	73
1939	58	185	80
1940	42	245	34
1941	51	390	36
1942	64	371	45
1943	68	248	55
1944	61		
1945	83		
1946	160		

PRECIOS DE LA FIBRA DE ALGODON EN BUENOS AIRES (1946 a 1950)

(Cotizaciones oficiales de la Cámara Algodonera de Bs. Aires)

(en m\$. por tonelada)

PERIODO	G R A D O S					
	A	B	C	D	E	F
1946	1.932	1.844	1.721	1.599	1.446	1.348
1947	2.550	2.443	2.280	2.165	1.949	1.833
1948	3.178	3.050	2.855	2.672	2.258	1.970
1949	3.980	3.780	3.440	2.950	2.185	1.872
1950	4.456	4.332	3.819	3.271	2.647	2.229
Enero	4.200n	4.000n	4.500	3.100	2.150	1.850
Febrero	4.200n	4.000n	3.500	3.100	2.150	1.850
Marzo	4.200n	4.000n	3.500	3.064	2.217	1.894
Abril	4.366n	4.090	3.604	2.951	2.379	1.990
Mayo	4.507n	4.254	3.746	3.070	2.474	2.000
Junio	4.550n	4.300	3.750	3.002	2.500	2.000
Julio	4.599n	4.349	3.799	3.095	2.582	2.105
Agosto	4.712n	4.450	3.900	3.350	2.806	2.356
Setiembre	4.904n	4.512	4.002	3.492	2.970	2.520
Octubre	5.033n	4.633	4.133	3.633	3.133	2.683
Noviembre	5.100n	4.700n	4.200n	3.700n	3.200n	2.750n
Diciembre	5.100n	4.700n	4.200n	3.700n	3.200n	2.750n
<u>1951</u>						
Agosto	8.800	8.200	7.600	7.200	6.600	6.000

VII - LA INDUSTRIA DEL ALGODON - RENDIMIENTOS

EL DESMOTE: Sus diversos tipos - EQUIPOS MECANICOS

A fin de separar las semillas de las fibras se usan máquinas desmotadoras, y esta operación se llama desmote, desmotado o despepitado del algodón. Es así como se elimina, mediante operaciones de limpieza, la tierra, cáscaras, fragmentos de troja y otros elementos extraños. Las fibras cortas (linters) se destinan para fabricar acolchados y algodón hidrófilo, y las semillas para el prensado y extracción del aceite.

El procedimiento para el desmotado, comprende una serie de manipulaciones, a las que se somete el algodón en bruto, desde su cosecha, hasta el enfardado, y la entrega de la semilla.

Pueden elegirse distintas máquinas, susceptibles de conservar o mejorar la calidad del algodón. Si el algodón está demasiado verde, húmedo o mojado para el desmotado, se podrá secar en un secador especial antes de volcarlo en la tolva de carga de la desmotadora, que lo conducirá a un separador o a un elevador neumático.

Se podrá someter a un procedimiento de limpieza preliminar, en el caso de que la desmotadora esté equipada con un sistema mecánico de alimentación, con la cual se podrá incluir el uso de un secador, de limpiadores y extractores.

Esto se usará de acuerdo con la forma y cuidado que haya sido cosechado el algodón. Después de esto el algodón pasa a un separador de basuras o residuos, el cual lo entrega a un aparato o unos aparatos alimentadores preliminar al cual lo somete nuevamente a operaciones similares a las anteriores. Esto como en el otro caso depende de la cosecha que se haya hecho. El secado se hace en una sola etapa mientras que la limpieza y extracción de impurezas se podrá efectuar en todas ellas.

En las máquinas anteriores el algodón pasa o mejor dicho, es descargado en una de las unidades alimentadoras, cuya selección se hará también de acuerdo al estado del algodón y el tratamiento preliminar al que se le haya sometido. De los equipos alimentadores, el algodón pasa a las desmotadoras, propiamente dichas, donde la fibra es arrancada de la semilla.

La fibra o "lint" es descargada por el conducto usual, en la prensa de enfardar, y la semilla pasa a la tolva de embolsar o al ~~am~~acénaje del establecimiento.

SECADORES

Una de las cosas que más afectan el desmotado del algodón en bruto es la humedad, produciéndole una gran depreciación e influyendo mucho en la calidad de la fibra. Por lo

tanto se ha ideado la manera de ser secado este algodón, que unas veces por descuido del agricultor y otras por el clima, esta casi siempre verde, húmedo o mejado.

En los establecimientos desmotadores se usa el SECADOR VERTICAL que se emplea en los laboratorios del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América;; dicho aparato fué ideado por los mismos ingenieros agrónomos de ese Departamento en los años 1926 y 1928.

El SECADOR VERTICAL, comprende varios pisos o plataformas horizontales permitiendo el uso de diferentes métodos para efectuar el paso del algodón húmedo y del aire caliente por la torre secadora. Dentro de la cámara secadora no existen partes movedizas y una vez caliente ésta, se encuentra en condiciones de efectuar el secado continuo de seis fardós de algodón por hora. Para una seca satisfactoria, se requieran de 2,20 a 5,60 metros cúbicos de aire caliente por cada kilo de algodón en bruto húmedo, con un período de exposición que varía de 15 segundos, en el secador vertical, hasta 3 minutos en otros secadores de diferente construcción. El aire secador debe mantener una temperatura de 66 grados Centígrados.

LIMPIADORES Y EXTRACTORES

La cosecha descuidada hace que el algodón en bruto se mezcle con partes de plantas, como las hojas, capullos caí

dos, tallos, etc., y otras materias extrañas, como arenas, tierras, etc. Así es que de una cantidad bastante considerable de algodón en bruto que es llevado a las desmotadoras, solo se obtiene una cantidad insignificante de fibra o "lint" y todo por causa de estas impurezas, productos de una mala forma de realizar la cosecha. En cambio en una recolección efectuada a mano y con cuidado, teniendo la precaución de llevar a la desmotadora el algodón en bruto lo más limpio posible, ha habido casos en que casi se ha obtenido una cantidad de fibra igual o aproximada a la del algodón en bruto. Así es que para llevar a la desmotadora el producto completamente limpio se hace uso de aparatos especiales que tienen como fin limpiarlo. Son estos los LIMPIADORES Y EXTRACTORES.

La limpieza consiste en eliminar las pequeñas partículas de materia extraña, como arena, residuos o basuras desmenuzadas y fragmentos que puedan pasar fácilmente por la criba de tejido de alambre.

La extracción consiste en eliminar las partículas extrañas grandes como cáscaras, palitos, tallos, hojas enteras y todas las partículas pequeñas que no pueden ser eliminadas por los limpiadores. Estos aparatos contribuyen a que se pueda efectuar con más facilidad el desmotado y también obtener una mejor calidad de fibra.

La limpieza puede hacerse en diversos puntos entre

la boca de aspiración, empleada para descargar los vehículos de acarreo, y los distribuidores. A los limpiadores ubicados en esos puntos, se les llama limpiadores MAESTROS o PRINCIPALES.

Un limpiador MAESTRO efectúa todo el tratamiento del algodón en bruto que pasa por la planta desmotadora, mientras que un limpiador de UNIDAD, trata únicamente el algodón que alimenta a un solo aparato desmotador.

Hay también las CRIBAS LIMPIADORAS, que se hallan en los dispositivos limpiadores y extractores y que requieren ser inspeccionadas a intervalos adecuados con respecto a su estado o posición correcta, pues pueden dar lugar a un tratamiento inconveniente del material, arrollándolo o trabajándolo con exceso.

Se debe tener en cuenta la distancia que estas cribas deben conservar a los cilindros; las demasiado próximas harán que el algodón sufra una acción mecánica destructiva y si están demasiado alejadas, el algodón se arrollará, formando cuerdas o rollos.

La invención de dispositivos que permiten manipular y transportar el algodón en bruto por medio de tubos, mediante impulsión o aspiración por ventiladores, ha desempeñado un papel importante en el perfeccionamiento de la máquina desmotadora. También se han perfeccionado dos tipos de limpiadores,

LIMPIADORES A CORRIENTE DE AIRE y LIMPIADORES ACCIONADOS SIN CORRIENTE DE AIRE.

La operación de EXTRACCION difiere de la de limpieza, pues mientras el algodón en bruto es sometido a la acción de cardado o batido, quedan prendidas en los dientes de las sierras circulares o en los dientes de los tambores, motas de algodón. Por eso es conveniente dar cierta inclinación a los dientes, para la operación de cardado pues de esta forma las motas no quedan entre ellas. En algunas desmotadoras, los descascaradores efectúan el trabajo de extracción, pero cuando deben separarse grandes cantidades de materias extrañas gruesas, es imposible, y entonces se hace uso de unos aparatos llamados EXTRACTORES.

Puede haber dos clases de extractores: los MAESTROS y los de UNIDAD. Se usa con más preferencia este último, comprobándose que constituyen un valioso accesorio adicional para las desmotadoras, aún en los casos en que la cosecha se haga a mano.

Empleando extractores de UNIDAD combinados con limpiadores de corriente de aire, se obtienen grandes beneficios, desde el punto de vista del grado, debido a la mayor cantidad de basuras que se eliminan. Con estas máquinas se llegó al grado de limpieza mayor que se ha podido realizar.

TIPOS DE DESMOTADORAS.-

Existen dos tipos principales de desmotadoras a sierra:

- a) - A CORRIENTE DE AIRE
- b) - A CEPILLO

Cada tipo de los nombrados, comprenden accesorios de construcción sencilla, que alimentan el algodón en bruto directamente a la caja del cilindro batidor, y aparatos descascaradores, los cuales separan las cáscaras y demás residuos de las motas de algodón. En las desmotadoras descascaradoras, que se usan para desmotar algodón sucio, tal como el cosechado al final de la estación, con la que se obtienen resultados excelentes, la desmotadora actúa, arrastrando el algodón en bruto desde el rodillo selector de la tolva de carga y lo hace pasar entre las roscas descascaradoras a la caja del cilindro batidor.

Cuando haya que desmotar algodón sucio en una desmotadora sencilla, será conveniente agregarse un extractor maestro o una unidad alimentadora.

VELOCIDAD DE LAS SIERRAS DESMOTADORAS

A las sierras desmotadoras se les pueden imprimir ciertas velocidad y de acuerdo al modelo de desmotadora con que se trabaje, se pueden emplear estas velocidades:

- 1) Hardwicke Etter. 700 revoluciones por minuto

- 2) Murray. 650 revoluciones por minuto
- 3) Continental 450 revoluciones por minuto

Las desmotadoras son máquinas formadas en especial por sierras (40 a 60 sierras). La desmotadora que se utiliza para el vello (Linter) tiene 100 a 120 sierras.

El rendimiento de las desmotadoras depende del número de sierras que la componen (hasta 80). Las usinas desmotadoras del Chaco poseen desmotadoras de 40 a 80 sierras y desmotan cada una 12 toneladas de algodón bruto. El rendimiento del algodón desmotado es de una tercera parte de fibra (300 kilos) y dos terceras partes de semilla, de la que se extrae el aceite comestible.

El rendimiento del Linter es de 5 a 10% y se utiliza para el algodón idrófilo y acolchados.

Mediante ventiladores (del tipo cerrado) con una rueda de paletas, que gira dentro de una caja apropiada, y tuberías de metal, el algodón es transportado hacia el condensador.

Las fibras son llevadas a los cajones de la prensa para ser enfardadas. Colocado el fleje, el fardo queda listo para ser llevado a la Hilandería, donde se obtiene el hilado de algodón.

El embalado, enfardado, o empacado del algodón se realiza porque las fibras de algodón ocupan mucho volumen,

por lo que se somete a cierta presión, para facilitar el transporte y abaratar los fletes. Así es que se le dá la forma de balas o pacas, por medio de la prensa hidráulica, a 120 atmósferas de presión. Las balas paralelepípedas, envueltas en arpillera fijadas con flejes de hierro, pesan 200 kilogramos. En Norte América se hacen balas cilíndricas que permiten rodar y son de más fácil confección.

RENDIMIENTOS

El mejoramiento de la calidad y rendimiento de la producción ha sido una de las preocupaciones de la Junta Nacional del Algodón desde la fecha de su creación en el año 1935, labor en la que ha sido reemplazada por la actual Dirección de Algodón, en colaboración con las Direcciones de Estaciones Experimentales y de Agronomías Regionales del Ministerio de Agricultura, aplicando planes de mejoramiento y multiplicación de semilla selecta, habiendo obtenido como ya hemos visto algunas variedades propias y que se adaptan a las exigencias de nuestros suelos algodonereros.

Con anterioridad a la creación de la Junta, los rendimientos eran de unos 800 kilos por hectárea en términos generales, salvo algunos años excepcionales como el de la campaña 1927-28 que se consiguió un alto rendimiento unitario de 974 kilos, correspondiéndole al Chaco la cifra más alta, que fué de 993 kilos por hectárea del promedio mencionado.

En los últimos años y posiblemente a raíz de las selecciones de semillas de variedades más fructíferas, se han obtenido mejores rendimientos en la totalidad de la zona algodoneira, pues veremos que, partiendo del año 1941-42 en que el rendimiento promedio en el país fué de 806 kilos por hectárea de algodón bruto, se va elevando hasta llegar en las campañas de 1942-43 y 1943-44 a la promisoría cifra de 978 y 1000 kilos promedio.

Antes de haberse creado la ya mencionada Junta, los rendimientos de desmote habían venido descendiendo año tras año, hasta llegar a que el rendimiento industrial medio de la producción de las desmotadoras era tan solo del 27%, mientras que en los grandes países productores como Estados Unidos y el Brasil, estaban obteniendo rendimientos del 33% y 35% respectivamente. Se hizo necesario cambiar las selecciones y variedades que se venían sembrando y poner mayor celo en las nuevas plantas que habían de obtenerse, y con el desarrollo del plan para mejorar las variedades y por lo tanto el rendimiento, en pocos años se logró mayor productividad del algodón argentino, trayendo aparejado hermosas ganancias para los productores, como ya se vió al tratar el punto de las variedades algodoneiras argentinas.

Debido al alza del valor de la fibra se produce un aumento en el precio que recibe el productor por su cosecha,

ya que de ella se obtendrá un mayor porcentaje en el desmote de fibra. Así pasó en la Argentina que del 27,4% en 1938 se logró el 33,1 en 1945.

El porcentaje de semilla acusa un promedio de un 68 a 70% rebajado en la actualidad al 62% y con motivo del mayor rendimiento de la fibra. Entre el 4,5 y el 5% está el porcentaje que se considera como merma producida por el desmotado.

EL DESMOTE EN LA REPUBLICA ARGENTINA

AÑOS	PRODUC. ALGODON EN BRUTO (tonel.)	PRODUC. DE FIBRA DE ALGOD. (tonel.)	%	PRODUC. SEMILLA ALGODON (tonel.)	%	MERMA (ton.)	%
1930-31	107.324	30.051	28,0	74.483	69,4	2.700	2,6
1931-32	124.994	36.686	29,4	84.333	67,5	3.975	3,1
1932-33	113.318	32.511	28,7	78.144	69,0	2.693	2,4
1933-34	155.236	43.357	27,9	106.833	68,8	4.540	3,6
1934-35	238.285	64.038	26,9	164.187	68,9	10.060	4,2
1935-36	291.701	80.957	27,8	199.658	68,4	11.080	3,8
1936-37	113.139	31.170	26,7	77.157	68,2	4.813	4,2
1937-38	187.394	51.445	27,4	127.578	68,1	8.371	4,5
1938-39	241.414	70.891	29,4	160.247	66,4	10.266	4,2
1939-40	247.971	78.593	31,7	159.049	64,1	10.239	4,2
1940-41	151.456	50.337	33,2	93.065	61,5	8.054	5,3
1941-42	247.892	80.869	32,6	155.016	62,5	12.097	4,9
1942-43	328.921	107.890	32,8	205.350	62,4	15.681	4,8
1943-44	369.535	119.921	32,5	231.457	62,6	18.157	4,9
1944-45	217.657	72.014	33,1	134.695	61,8	10.948	5,2
1945-46	189.927	61.687	32,4	118.281	62,3	9.959	5,3

DESMOTADORAS INSTALADAS EN LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS

PROVINCIA O TERRITORIO	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Chaco	96	101	101	99	101	100	101	100	95	
Corrientes	13	18	21	20	20	17	16	15	15	
Formosa	4	7	7	6	7	7	7	7	9	
S. Estero	14	16	14	13	13	12	13	11	8	
Santa Fé	2	5	8	7	6	6	4	5	4	
Catamarca	3	2	2	2	2	-	-	1	1	
Salta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tucumán	1	1	1	-	-	1	1	-	1	
Córdoba	-	1	1	1	2	2	2	2	2	
Entre Ríos	-	1	1	1	1	1	1	-	1	
Misiones	-	1	2	2	2	1	1	1	1	
TOTAL	134	154	159	152	155	148	147	143	138	

De los cuadros que anteceden puede verse que en el Chaco se encuentran instaladas y trabajando el 72% de las desmotadoras del país, siguiéndole en importancia Corrientes y Formosa.

El número de las desmotadoras instaladas en el país es alrededor de 138, habiendo trabajado en el año 1945-46, 116 de esas plantas distribuidas geográficamente como se indicó en los cuadros precedentes y de acuerdo a la producción y rendimientos también señalados. Unas veinte se encuentran agrupadas en cooperativas que prestan muy buenos servicios a los productos

res asociados, logrando abaratar los precios de desmote.

Las desmotadoras se instalan siempre en medio de una zona algodonera, más o menos importante, y se tiene en cuenta la zona de influencia, pero no obstante a veces las zonas de influencia se tocan y se produce entre ellas una activa competencia que trae como consecuencia la baja de los precios y es tal esa competencia que en algunos casos determinó la instalación de plantas desmotadoras, o bien su traslado a zonas apartadas, para poder trabajar en mejores condiciones económicas. De resultas de esto, y dados los escasos medios de transporte que existen en el norte de nuestro país, es necesario que las desmotadoras se encuentren lo más cerca posible de las colonias algodoneras a las que prestan servicios, y en ningún caso deberían hallarse a más de unos seis kilómetros, para facilitar así el transporte del algodón en bruto.

PRODUCCION DE ACEITE DE ALGODON

Debido a la depreciación del cambio y por el aumento de los derechos aduaneros puestos en vigor a partir de 1930, el aceite extranjero resultaba caro relativamente y para suplir este inconveniente fué necesario dar mayor impulso a la industria aceitera de nuestro país, impulso que recibe mayor empuje con la Guerra pasada.

Ante el inconveniente en que se encontraba la Argen-

tina de no tener extensiones de olivares como para producir una cantidad tan grande como la de importación de aceites de oliva que efectuaba nuestro país, con diversas semillas oleaginosas nacionales, cuyo cultivo se ha desarrollado en gran escala en los últimos años, se produjeron refinados aceites comestibles, estando entre dichas semillas comprendida la del algodón, que produce un aceite de excelente calidad, usándose para corte con el de oliva.

El rendimiento del aceite de algodón sobre la semilla empleada es de un 12,8% y del residuo que queda de la semilla se obtienen las llamadas "tortas oleaginosas" que sirven de alimento para el ganado.

PRODUCCION DE ACEITE DE ALGODON

1936 a 1945

(Toneladas)

1936 19.390	1941. 12.326
1937 13.956	1942. 18.357
1938 14.573	1943. 23.716
1939 20.512	1944. 26.267
1940 22.203	1945. 23.932

En el año 1940 se importaron 2 toneladas de aceite de algodón y fué la última partida, ya que desde entonces no se importó ninguna más.

INDUSTRIALIZACION DE LA FIBRA DE ALGODON EN LA ARGENTINA

En el año 1946 el consumo de fibra de algodón en la Argentina registró la cifra más elevada hasta entonces. Es así que la tendencia ascendente que se viene manifestando en la industrialización del algodón en el país desde hace varios años, se ha seguido observando en 1946, aunque con las características de menor aceleramiento de los años anteriores.

Actividad de las hilanderías de algodón en 1946.

El consumo de fibra de algodón por las hilanderías, alcanzó a 73.517 toneladas y el consumo total, incluyendo todas las ramas de la industria textil, ascendió a 74.897 toneladas. Estas cifras - mayores que las obtenidas hasta el presente - son superiores a las del año 1945 en 1.649 y 1.682 toneladas, respectivamente.

La producción de hilados totalizó 64.499 toneladas superando así a la del año 1945 en 874 toneladas. La producción de hilados peinados que fué de 2.768 toneladas, excedió a la del año 1945 en 71 toneladas y el consumo de fibra de algodón extranjera experimentó un repunte, ya que, de 414 toneladas en el año 1945 pasó a 1.228 en 1946.

El número de obreros ocupados por las hilanderías de algodón en el año 1946 se elevó de 19.326 en enero a 20.832 en diciembre. En noviembre de ese año se registró la cifra "re

cor" de obreros ocupados, llegando a 20.843 y el promedio anual arrojó la suma de 20.041 contra 17.484 en el año anterior. Los salarios abonados alcanzaron en el mes de enero a m\$n. 3.067.618 y a m\$n 5.678.853 en diciembre, estando incluí da en ésta última suma la correspondiente a aguinaldos.

La producción algodonera argentina, tiene ya un mercado firme y seguro en el desarrollo de la industria textil del país. El consumo medio anual de algodón alcanzó a 68.000 toneladas en el quinquenio 1942-46, y en ese mismo período la producción promedio fué de 88.000 toneladas de fibra, de lo que resulta que éste ha absorbido el 77,5% de la producción. Hace 30 años, los pocos establecimientos textiles que funcionaban en el país solo consumían por año alrededor de 400 toneladas de algodón. Pero durante los últimos años, con la contribución de los capitales nacionales y extranjeros, se ha desarrollado una industria textil moderna y eficiente.

Es así como ha habido un crecimiento extraordinario del consumo interno, que supera notablemente al operado en la producción, llegando este, en 1946, a la cifra "récord" de 75.000 toneladas de fibra.

Haciendo base 100, las cifras de la producción del año 1932, el índice para el año 1946 es solo de 168 mientras que el índice del consumo llega a 888.

Las cifras enunciadas sintetizan en forma elocuente el progreso alcanzado por la industria nacional de los hilados y tejidos de algodón, y demuestra el afianzamiento de esta industria, al conquistar su mercado actual, que es el consumo de la población argentina.

• • • • •

INDICES DE LA EVOLUCION DE LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA

AÑOS	H I L A N D E R I A			T E J E D U R I A		
	NUMERO DE HILAN DERIAS	HUSOS DE HILAR INS TALADOS	DE PRODUCCION DE HILADOS DE ALGODON	NUMERO TO TAL DE TE JEDURIAS (1)	TELARES A LANZA DERA	PRODUCCION TOTAL DE TEJIDOS (2)
1927	5	43.000	3.488	---	---	---
1928	5	43.000	4.111	---	---	---
1929	5	50.000	4.052	---	---	---
1930	5	52.000	4.068	---	---	---
1931	6	60.000	5.023	---	---	---
1932	6	80.000	6.959	---	---	---
1933	7	100.000	8.177	---	---	---
1934	10	140.000	11.542	---	---	---
1935	18	215.050	15.897	200	3.646	15.442
1936	19	262.532	20.792	260	4.604	15.770
1937	22	309.034	25.713	315	4.527	21.337
1938	23	328.906	24.372	321	5.314	20.137
1939	22	331.950	29.016	320	5.623	27.866
1940	22	347.328	32.925	349	6.061	29.311
1941	23	368.544	37.889	386	6.433	33.708
1942	26	387.664	49.722	423	7.189	40.932
1943	26	393.644	55.405	---	---	---
1944	31	415.000	63.062	---	---	---
1945	32	430.256	63.625	714	14.244 ⁽³⁾	62.045
1946	34	463.735	64.499	---	---	---

- 1) - Comprende tejedurías a lanzadera, de medias y de punto.
- 2) - Comprende tejidos a lanzadera, punto y medias, y desde 1939 tejidos mezcla.
- 3) - Comprende 3.000 telares de la Corporación Argentina de la Tejeduría Doméstica.

PERSONAS OCUPADAS Y SUELDOS Y SALARIOS

PAGADOS EN LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA

A Ñ O 1 9 4 6

<u>R A M A</u>	<u>NUMERO DE PER- SONAS OCUPADAS</u>	<u>SUELDOS Y SALARIOS (millones de pesos)</u>
HILANDERIAS (1)	20.040 (2)	45,5
TEJEDURIAS (3)	60.000	100,0
TOTAL	80.040	145,5

(1) - Cifras compiladas por la Dirección de Algodón.

(2) - Incluye obreros solamente

(3) - Estimación.

C O N C L U S I O N E S

En este trabajo se ha hecho amplia referencia a las condiciones naturales excepcionalmente aptas para el algodón que imperan en una extensa región del país, condiciones, entre otras que han originado la floreciente economía de aquellas zonas, y las que hacen que en ellas pueda considerarse al algodón, social y económicamente, como el producto ideal para la subdivisión de la tierra argentina y el arraigo de la familia campesina.

No debemos olvidar que el cultivo del algodón, esencialmente colonizador y familiar, exponente real y potencial, que configura la economía del Norte Argentino, debe ser encarado dando primordial consideración al principio de la explotación familiar. Con los adelantos que ha obtenido la técnica y el progreso actual en los sistemas de producción, una familia de agricultores puede atender con el mismo esfuerzo una extensión muchas veces superior a la que la misma familia podía atender con los elementos a su alcance hace muchos años.

El tamaño de las parcelas que se incorporen al cultivo, debe ser mayor que el de las chacras algodonerías actuales a fin de que el agricultor y su familia efectúen la mayor parte de las tareas agrícolas y permita a la familia agricultora sufragar sus gastos y necesidades primordiales y pueda así obtener un excedente que le permita mejorar su nivel de vida y sus sistemas de explotación.

La subdivisión en lotes pequeños, no permitiría que

que el colono pueda sembrar una superficie suficientemente grande utilizando racionalmente las modernas máquinas agrícolas y esto permitiría obtener beneficios satisfactorios, aún en períodos de bajos precios. Además, si se les entregan lotes relativamente grandes, podría, sin inconvenientes, efectuar la rotación de cultivos, práctica importante para la conservación de la fertilidad del suelo.

Cabe aquí recordar también, que el algodón en nuestro país, ha sido y debe seguir siendo, un importante producto de exportación. En la posición de competencia en que se colocan todas las naciones en el caso de estos productos, el margen de beneficios que el agricultor obtiene por hectárea puede ser reducido, por lo que, habilitar a éste con superficies reducidas, es condenarlo a la miseria económica.

Es de enorme importancia para la economía algodonera, que la Argentina mantenga, y en lo posible acreciente, su tradicional posición de país exportador de este textil, objetivo que ha sido acertadamente señalado en repetidas oportunidades en publicaciones e informes oficiales. En la Quinta Reunión del Comité Consultivo Internacional del Algodón, realizado en Washington en el mes de mayo del año 1947, nuestro país sostenía su posición tradicional en esta materia y sus aspiraciones futuras.

Como he manifestado oportunamente, durante el decenio que precedió a la última guerra, por las ventajas de que goza el algodón argentino en los mercados de consumo, nuestro país colocó en el exterior sin dificultades, todos sus saldos expor-

tables, es decir, un promedio anual de aproximadamente 28.000 toneladas de esta fibra. Consiguientemente, con justo derecho deberá aspirar a exportar cantidades similares, como mínimo, en los años futuros. Es entonces lógico y altamente conveniente que, para dar una satisfacción total a las necesidades cada día acrecentadas de la industria nacional y materializar las promisorias posibilidades que el mercado exterior presenta para nuestro algodón, el país desarrolle un vasto plan de expansión de la producción algodonera. Esto significará una contribución de insospechadas proyecciones para el fortalecimiento social, económico y político de vastas regiones del suelo argentino y, a la vez, resultará en beneficios de toda índole para la vida racional.

La superioridad de la fibra argentina en el mercado mundial es un fundamento sólido más que autoriza a confiar con optimismo en su futuro.

De manera que todos los esfuerzos deben dirigirse a incrementar la producción algodonera nacional, mediante una acción orgánica e integral, que cuente con medidas necesarias para extender las superficies cultivables, acción en la que se deben prever orientaciones de importancia en los aspectos técnicos, económicos y sociales.

En términos generales, en los esfuerzos que se realicen se deberá tener en cuenta que, para un futuro inmediato, el aumento de la producción dependerá de la materialización conjunta de estas dos posibilidades:

a) - Incorporación de nuevas tierras cultivables me-

diante un plan de colonización del gobierno o por la ocupación espontánea a medida que la presión del crecimiento de la población lo haga necesario; y

b) - Mecanización de la cosecha.

Es un hecho altamente auspicioso que la Dirección de Algodón ha sido oportunamente autorizada para utilizar hasta la suma de cinco millones de pesos moneda nacional para la realización de una campaña tendiente a aumentar y mejorar la producción, en cuya financiación se utilizarán fondos provenientes de la aplicación de los convenios celebrados por los hilanderos de fibra de algodón del país. El plan que para tal fin ha elaborado la Dirección de Algodón incluye una serie de medidas que tienden, directa o indirectamente, a los propósitos enunciados anteriormente, mediante una mejor y más amplia utilización de los recursos dedicados en la actualidad a este cultivo.

La Argentina tropieza con un inconveniente muy grande para la extensión de sus cultivos en las zonas aptas y en general en toda la parte norte de nuestro territorio, y es el de la falta de población, la falta de brazos necesarios para las labores que requiere la cosecha del algodón.

Las provincias de Corrientes y Santiago del Estero que en un principio eran fuentes providenciales de mano de obra para recolectar las ricas cosechas chaqueñas, también sus pendieron su aporte, y prefirieron dedicarse a extender sus propios cultivos en la medida que sus fuerzas les permitían. De esa manera también el territorio del Chaco se vió amenazado

por la falta de cosecheros. De modo que hay dos soluciones para poder llevar a cabo el aumento de la superficie sembrada y, desde luego, la posibilidad de poder levantar las cosechas. Esas dos soluciones son: La inmigración, y la mecanización de la cosecha y de las tareas agrícolas.

La inmigración es la más dificultosa de las soluciones, pues no es de una realización inmediata, e inconveniente, cuando ella es de carácter transitorio; provienen de países limítrofes y permanecen en el país solo durante el período de la cosecha, por lo que nuestros agricultores no pueden contar con la posibilidad de su regreso en la próxima cosecha.

Buen resultado podría dar el establecimiento de Colonias en la totalidad de la región algodonera, con inmigrantes traídos de Europa, y esto podría ser posible dada la campaña inmigratoria en que está empeñado el actual Gobierno Nacional.

Por otra parte existe el inconveniente de que al emplear más mano de obra en la tarea de la recolección del algodón, traería como consecuencia el encarecimiento de la producción y esto no es posible dada la competencia internacional.

Por ello es imprescindible ir hacia una mayor extensión de las parcelas cultivadas por cada agricultor, sin aumentar los gastos, obteniendo entonces más producción a menor costo. Recordemos que la forma de realizar en la Argentina el cultivo del algodón es, regularmente, en chacras pequeñas, cada una a cargo de una familia, de extensión variable según las regiones (Ej.: En el Chaco se siembran 18 Hectáreas en cada chacra; en Corrientes unas 5 Hectáreas; en Formosa unas 6 Hectá-

reas, etc.) y que esta forma familiar de explotación en la Argentina, ha originado fuentes de riqueza y ahorros, contribuyendo poco a poco a la mayor solidez de la Nación en su aspecto económico y a la fundación de colonias y pueblos de verdadero significado agrícola.

Por otra parte, la explotación en chacras da mayor rendimiento de algodón en bruto y éste se produce a menor costo, ya que las grandes extensiones demandan muchos más gastos, ocasionados por la excesiva mano de obra necesaria para la recolección, mientras que en las pequeñas extensiones el mismo productor con su familia procede a levantar la cosecha.

Evidentemente, el día que la máquina cosechadora se imponga, habrá que ver cual de las dos es más conveniente, y es muy probable que esta forma de explotación sea la más conveniente, en especial en las extensas regiones del Norte aún inexplotadas y con poca densidad de población.

Comparando el "standard" de vida de nuestros colonos con el de los cultivadores estadounidenses hay que admitir que aquél es más bajo, y éste es un factor que contribuye favorablemente en el costo de producción del algodón argentino. Gastando poco, trabajando mucho y ahorrando a veces algún sobrante del beneficio que le dejó la venta de la cosecha han llegado muchos de estos bravos trabajadores a lograr algunos ahorros, que les depara posteriormente un descanso bien merecido.

Sabemos que el territorio del Chaco es el principal productor del algodón argentino, ya que represente él solo el 80% del total, y es este territorio el que ha progresado en una

forma visiblemente notable, vista en la valorización de sus tierras, en el intercambio de riquezas con el resto de la República, en la actividad de las industrias de carácter general y en el transporte, y todo ello producido por la colonización de dicha región y de la importancia económica del algodón en nuestro país.

Puede calcularse que hoy aproximadamente existen unas 25.500 chacras algodoneras en toda la región algodonera, de las cuales corresponden casi 15.000 al territorio del Chaco, pero es necesario que también las otras provincias y territorios aptos para el cultivo incrementen su población agrícola y ésta, a su vez, se establezca con chacras similares a las del Chaco. Ello puede ser logrado fomentando la colonización y la distribución de la tierra fiscal; haciendo de cada colono un pequeño propietario, dándoles facilidades de crédito, mejorando los medios de comunicación y organizando la comercialización del producto.

La colonización puede efectuarse llevando agricultores de otras zonas o aprovechando la inmigración que actualmente se trata de desarrollar.

Se considera que en el Chaco casi un 10% son propietarios del terreno, un 23% son arrendatarios y el 67% son simples ocupantes del terreno, que no pagan arrendamiento ni alquiler alguno, pero tiene el inconveniente de todo permiso de carácter precario.

De acuerdo al sistema familiar de explotación de las chacras algodoneras argentinas, los brazos disponibles en ellas

son suficientes durante la siembra y demás labores culturales, pero cuando viene el tiempo de la cosecha es imprescindible contratar una gran cantidad de mano de obra, peones a quienes se les llama braceros y que realizan el trabajo a mano. Estos braceros provienen del Norte y también de las provincias vecinas, siendo generalmente nativos estos cosechadores golondrinas. El cosechero cobra de acuerdo al peso recolectado, entre 80 a 100 pesos por levantar una tonelada y puede levantar diariamente alrededor de 100 kilos, y el chacarero o colono tiene que tener sobre él una constante vigilancia, pues de otra forma no podría evitar que le agreguen hojas, ramitas, capullos enteros y verdes, etc., al algodón que recolecta, lo que malogra la calidad y disminuye su precio de venta.

El cosechero golondrina de nuestra región algodonera es un verdadero problema social que estudian los organismos oficiales con ánimo de solucionarlo, lo que favorecería enormemente al colono y a la producción.

Todos estos problemas reclaman, por lo tanto, la mecanización de las tareas agrícolas, en especial de la cosecha. La agricultura argentina necesita imperiosamente mejorar y aumentar sus existencias de implementos y maquinarias. Así lo exigen no solo la demanda imperante para sus productos sino también los requerimientos de brazos, cada día acrecentados, del proceso de industrialización del país.

En Estados Unidos, a medida que la mecanización de la agricultura exigía mayor cantidad de máquinas y sumas crecientes de dinero para su financiación, las organizaciones agríco-

...las y las reparticiones oficiales han buscado los medios para disminuir los costos de su adquisición. Por eso en los últimos años, los agricultores de Estados Unidos, han mostrado cada vez mayor interés en las Cooperativas para la compra de maquinarias y equipos. Esa tendencia hacia las compras en gran escala, por las asociaciones de productores, se ha visto acelerada en especial por las grandes sumas que se invierten anualmente en equipos agrícolas.

En la Argentina, las organizaciones de venta de equipos mecánicos operan con eficiencia menor y no han reunido nunca la suficiente potencialidad económico-financiera para hacer frente al problema.

Las cooperativas algodoneras argentinas se rigen por las disposiciones de la Ley 11.388, prestando grandes beneficios a los asociados, debiéndose destacar los siguientes:

- a) - facilita semilla, instrumentos y máquinas agrícolas;
- b) - ayudan en el combate a las plagas, facilitando inmediatamente los productos químicos necesarios al precio de costo.
- c) - anticipan al agricultor, durante el año, mercaderías de almacén, ropas, etc.
- d) - transportan el algodón en bruto desde la chacra a la desmotadora, por su cuenta.
- e) - tienen galpones para depositar enseguida el algodón en bruto, antes de ser desmotado.
- f) - efectúan liquidaciones periódicas a sus asociados y distribuyen anualmente las utilidades obtenidas.

g) - existencia de un almacén social que suministra artículos a precio de costo, etc.

Existen numerosas cooperativas estando todas ellas en el Chaco, y en franco tren de progreso. Sería muy interesante que, coordinando su acción, los Ministerios de Agricultura e Industria y Comercio y el Banco de la Nación Argentina ejecutaran un programa de distribución y financiación de equipos mecánicos a nuestros productores, lo que se iría reintegrando luego, paulatinamente, en la medida que dichos productores puedan cumplir los pagos.

Es innegable que la mecanización de la cosecha permitiría el aumento de las siembras, otorgando un mayor bienestar económico a la familia agricultora al poder atender un mayor número de hectáreas, y haría posible una rápida colonización en lugares hoy inexplorados. Ello solucionaría el problema de la falta de braceros en la época de la recolección, la cual representa (debido a los métodos actuales) el 35% del costo total de la producción.

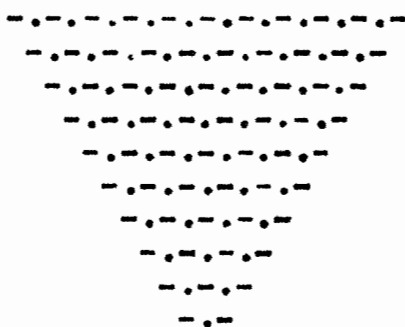
Es necesario mejorar la calidad del desmote, pues gran parte de la producción nacional se desmota en forma deficiente, debido a la falta de equipos accesorios (secadores y limpiadores de algodón) de que carecen nuestras desmotadoras. Esos equipos son imprescindibles en la cosecha mecánica.

Se deben ampliar las existencias de fungicidas e insecticidas de que dispone el Estado en la zona algodonera, para su venta a los agricultores. Ellos son insuficientes cuando las orugas e insectos atacan con intensidad.

Por ausencia de medios de lucha contra las plagas y enfermedades del algodnero, ellas pueden destruir, en un año, más del 30% de la cosecha, en especial la lagarta rosada, la más seria y temible de las plagas.

Los equipos que se usan para aplicación de los insecticidas y fungicidas, son de pequeño rendimiento y capacidad, y requieren elevada mano de obra.

Por ello, para mejorar la producción algodnora argentina en forma racional y económica, se hace imprescindible adquirir por parte del Estado máquinas modernas de gran rendimiento, para aplicación de estos insecticidas y fungicidas y la instalación de equipos, también nuevos, para desinfestación de la semilla de algodnero en las desmotadoras, así como asegurar al agricultor, anualmente y en época oportuna, la provisión de semilla para la siembra de la mayor pureza y estado sanitario perfecto.



B I B L I O G R A F I A

O B R A S C O N S U L T A D A S

Horizontes Económicos - Abril de 1950

Revista de Economía de Madrid - Noviembre 1949

Producción del Algodón - Washington

Agosto y Diciembre de 1950

- | | |
|---|--------------------------------|
| Anuario Algodonero 1945. | Dirección de Algodón |
| Boletín Mensual - Año 1947 | Dirección de Algodón |
| La cosecha mecánica del Algodón. . . | Ing. R. García Mata |
| Industrial Algodonera. | Antonio Pont |
| Producción e Industria Textil Ar-
gentina. | Héctor Scarpellini |
| El Algodón en la Historia de Cata-
marca. | Cornelio S. Oviedo |
| El Algodón en Chaco y Formosa. . . | V. J. Blas |
| Argentina Económica. | Emilio Llorens |
| Nuevos Procedimientos de cría de
variedades de algodón | Ing. Argentino Banfi |
| Política Económica | Dr. Lucio Moreno Quin-
tana |
| El Algodonero. | F. Paternoster |
| El Algodón Argentino | Carlos S. Lutjohan. |

