



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



La industria textil algodonera: el algodón como fibra textil

Sinigagliesi, Dioclezio

1949

Cita APA:

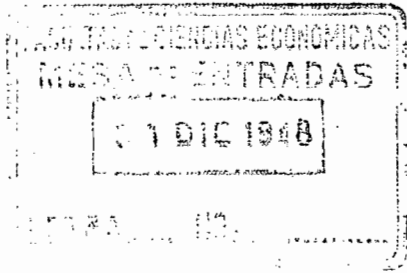
Sinigagliesi, D. (1949). La industria textil algodonera, el algodón como fibra textil. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

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

Disceyio Simigaplesi
Nº Registro 7132
Domicilio Pines 226 Cya

1101
472

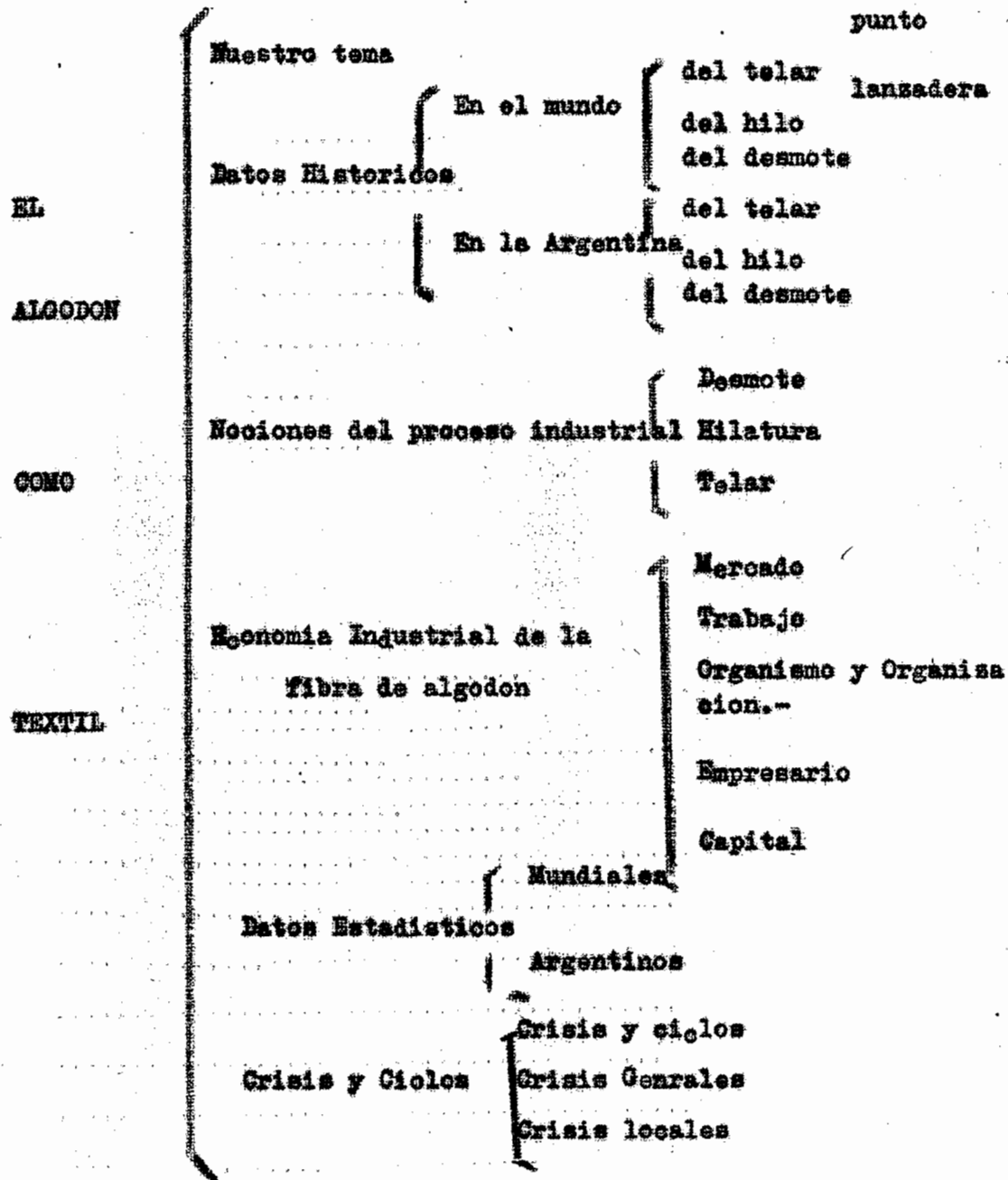


LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA
(El algodon como fibra textil)

Bueno.
~~Edrobeny~~
L: 62. F: 120

ORIGINAL

PLAN DE TRABAJO



NUESTRO TEMA

Bill Dove llama Economía textil a la organización sistemática de la actividad textil continuada que se propone y realiza la satisfacción de las necesidades de vestido y otras durante un cierto lapso de tiempo.

Nuestro tema se halla dentro de este concepto. Es una parte de la economía textil; la que se refiere solamente al algodón como fibra aprovechable.

Pero la economía textil a su vez está encuadrada dentro de un panorama más amplio que es la economía industrial que a diferencia de la Economía Política estudia un determinado proceso de industria, con sus egresos e ingresos, su financiación, la colocación de los productos, la mano de obra, las fuentes de producción etc.

La Economía Política es la ciencia de los Estados, la Economía Industrial es la ciencia de los entes productores desarrollados en esa forma.

Es esta una ciencia novísima, surge después de Taylor como su gran economista y continúa luego con Carnegie, Rockefeller y Ford como conductores prácticos de estas ideas.

Se ha apoyado en la Economía política, pero ha llegado a desvincularse completamente hasta tener muy pocos puntos de contactos.

Hemos iniciado el trabajo tomando algunos datos históricos de la revolución industrial ya que justamente fue el algodón que vio surgir este cambio en la vida de los pueblos.

Hemos agregado los antecedentes históricos en la Argentina, ya que tratándose de nuestro país es un deber hacerlo. No tuvo precisamente un papel importante, nuestro suelo, en el panorama general de las Naciones, ya que no hemos sido pioneros de la industria, pero sí, hemos tenido algunas páginas coloridas en la instalación de las primeras fábricas y el cultivo de la

materia prima.

Hemos continuado luego, dando unas nociones del proceso Industrial y hemos encontrado la primer dificultad: La confeccion del hilo de algod6n representa un proceso bien definido de una materia prima, siempre que no se use esta con mezclas; pero ah4 no ha terminado nuestro objeto ya que el telar sigue trabajando con algod6n.

Encontramos en este punto un roce con las demas fibras textiles ya que todas sin excepci6n, justamente por ser textiles, se convierten en tela de la misma manera.

La misma dificultad la encontramos al anotar los datos estadisticos de los telares, sabemos que tantos kilos de algod6n fueron consumidos por la industria textil local pero no podemos saber ni los metros , ni los kilos de los productos confeccionados como asi tampoco la discriminaci6n en telares de punto y lanzadera.

Es por esto que hemos apartado completamente del nucleo de nuestro tema todos estos procesos comunes a las demas fibras textiles.

Pasamos luego a analizar la economia industrial de la industria algodenera.

Todo lo que se refiera a la utilizacion de la semilla, no es de nuestro objeto, como asi tambien la utilizacion distinta a la textil que se da al algod6n.

En este topico describimos como se realizan las operaciones de esta materia prima y el producto que de ella se obtiene.

Hablamos luego del trabajo, porque es parte de la economia industrial del algod6n; analizamos como se desarrolla en la historia y en el presente, destacando las condiciones

4

y características propias del mismo .

El Organismo, es decir la empresa que produce, también tuvo de que ser considerada en el análisis, así también la organización; conjunto de fuerzas y medios que le dan movimiento.

La gran empresa tiene en nuestra industria una protección natural grandísima, afirmamos con acierto que la manufactura del algodón nació para la gran empresa.

Por fuerza lógica hemos tenido que relacionar el papel del empresario y el capital en toda la Economía Industrial, surgió de esto que los grandes capitales tienen albergue propicio en nuestra industria.

Por últimos tuvimos que anotar los datos estadísticos mundiales y nacionales, como así también, describir los principales ciclos y crisis que trastornaron o impulsaron la industria que nos ocupa.

Estas crisis, como es de suponer, no tuvieron siempre por causa la industria misma, sino que fueron parte de un colapso mundial y en algunos casos ni siquiera producidas por una industria.

Tomamos de la crisis y del ciclo económico particular, los detalles que nos interesaron para nuestro tema, sin olvidar en ningún momento de delimitar el problema del algodón y su industria del problema general del momento, es decir, perturbaciones monetarias, guerras y trastornos sociales, crisis en otras industrias etc.

ALGUNOS DATOS HISTORICOS

Mundiales— Argentinos

Está enormemente vinculado nuestro tema al concepto de Revolución industrial.

Difícil es, siguiendo diversos autores, determinar con fecha precisa el nacimiento, o el estallido; por así decirlo, de la Revolución que en el campo de la industria y de la ciencia se operó en el siglo XVIII. También es difícil, siguiendo el mismo método, determinar a que industria le cupo el honor de sufrir tal revolucionaria transformación.

Es posible datarla a partir no de la invención de una máquina, sino del descubrimiento de un método nuevo y convertir a Abraham Darby, el mayor, en su promotor; quien descubrió como fundir el hierro con coque de un modo aprovechable.

Hay quienes, firmes partidarios de la industria metalúrgica dan a ella el galón del inicio, los hay también en el campo del transporte; pero queda casi indiscutible el valor del telar mecánico, que con la lanzadera volante transformaría completamente la producción en el arte de vestir.

La lanzadera volante de Kay era una máquina de tejer; gracias a la cual el tejedor arrojaba la lanzadera a través de la urdimbre, con una sola mano.

Prácticamente, y quizás, como sucede en todos los inventos, unos fueron correlarios de otros. Quizás parezca razonada tal vinculación y no haya existido en la mente de los promotores un razonamiento que los lleve a su cometido, por la simple necesidad del mismo.

La lanzadera volante tejía muchísimo, era necesario alimentar

la con gran cantidad de hilo; no existiendo, inútil hubiera sido; pues adelantaría la producción por solo poco tiempo, sin miras a que se podría subsanar tal deficiencia.

Además, las pasadas al ser más perfectas exigían mejor calidad en el hilo y dureza, por la fuerza impelida a la lanzadera.

Parecería arriesgado decir, que por ello James Hargreaves de Blackburn, Lancashire haya inventado la rueca mecánica pero, la lógica nos lleva a ello.

Los inventos después de estos primeros, se sucedieron con vertiginosidad casi asombrosa, es que fueron; en una palabra, perfeccionamientos de los métodos ya iniciado anteriormente.

Es así, que en 1769, un barbero activo e ingenioso, llamado Arkwright, ideó, en unión de otro: Kay, una hiladora mecánica que podía ser movida por el agua; la llamó telar hidráulico.

En 1799, Samuel Grompton, combinó las piezas más esenciales de la rueca mecánica y del telar hidráulico, construyendo su hiladora intermitente.

La primera de estas dos invenciones consistía en una máquina de madera en cuyo armazón se apoyaba una polea que daba movimiento a un huso, que por medio de rodillos estiraba la mecha del algodón hasta un grado más o menos fino, (teniendo en cuenta la finura que se podía llegar por el sistema manual).

Curioso es, y salta a la vista, que siendo Inglaterra un centro de la lana, se hayan hecho las primeras invenciones

para hilar, no con lana, precisamente; sino, por el contrario, con algodón.

Este Imperio era un buen centro de los tejidos, también antes que se sucedieran estas invenciones; que le dieron preponderancia mundial.

Es extraño porque el algodón era una materia prima importada, primero del Oriente y, después, del nuevo mundo del Oeste.

Pero si recordamos que Crompton vivía en Bolton, ciudad de Lancashire; Hargreaves en Blacburn; y Arkright en Preston, nuestra duda se habrá disipada, pues estas tres ciudades estaban a las mismas puertas de Liverpool, por el cual entraban en Gran Bretaña el algodón y otras importaciones que enviaba América.

Decimos que este país, era uno de los mejores mercados de los tejidos, y es por esto que rápidamente encontraron eco los intentos de filatura mecánica.

La adopción del telar mecánico fue extraordinariamente lenta, y solo se llegó a su vertiginosidad en su empleo, cuando se formaron los centros industriales.

Es de comprender; que, cuando los inventos revolucionarios salieron al mundo se encontraron con un panorama poco propicio para los mismos. No existían grupos industriales de ninguna índole, ya que fueron ellos los primeros en la industria; no existían por lo mismo, obreros para construirlos en un tiempo más o menos corto, ya que la maestría, como es de suponer, no había. Las nuevas fábricas se habían instalado, por otra parte, en la campaña donde no podían formarse centros grandes de trabajadores.

Tampoco se encontraron capitales, ya que éstos son correlarios de la industrialización.

Pero cuando los primeros centros se fueron afirmando, los inventos fueron evidentemente tomados por la industria, y la consiguiente fue; producir más de prisa.

Sabido es por todos que, cuando se llega a la producción desenfrenada, sin crear el consumo correspondiente, esta toma el carácter vertiginoso que lleva a la crisis o la bancarrota.

Pero el punto nuestro, el de las invenciones que se iban buscando paso en la producción, nada mas prometorio. La primer forma de competencia se basó en la explotación del trabajador, pero cuando esto llegó al máximo, se hizo cogitumbre, y adquirió el carácter de igualdad absoluta en todos los establecimientos fabriles, el unico medio para bajar los costos fué producir más y dar rebaja por ello a los incesantes inventos que se iban produciendo en todo el país.

Es de hacer notar, que esta revolución industrial no se operó en una rama de la industria, sino en todas, y si bien hay duda en fechas y privilegios, no hay duda en admitir que en determinada época era toda la economía de los países que se transformaba.

En así, que la primera maquina de hilar como la tejedor fueron construidas con madera y algunos pederos de metal forjado.

Pero cuando el hilo fue fundido, en forma economicos, y tambien este metodo perfeccionado, la industria textil recibió el aporte correspondiente.

Tambien la industria del movimiento dió el impulso por caracter reflejo. Si bien fué una invención la lanzadera volante, muy distinto es la producción basada en la fuerza del obrero, que la que se apoya solamente en su destreza.

La simultaneidad de estas invenciones trajo el debido provecho a la industria textil. Porque el movimiento me-
^{exigía}canico más dureza a los materiales conocidos; y el agrupamiento fabril reducción de volúmenes para poder trabajar en un espacio razonable.

Si así no fuera tendríamos que imaginarnos, una voluminosa continua de hilar con infima producción, pues la velocidad sería reducida.

Se sucedieron muchos inventos despues de de esta época, algunos de suma importancia, y otros, como es de suponer, simples perfeccionamientos.

Es de notoria importancia la conquista de Roberts en el telar mecanico, ya que en nuestros dias pocas modificaciones ha sufrido.

Cuando las patentes de Arkwright se difundieron, un sacerdote que nunca habia visto un telar, llamo a un carpintero y a un forjador y proyectó una maquina que tejia disparando la lanzadera hacia adelante y hacia atras, y que se detenia cuando el lizo se rompía: fue Edmund Cartwright, cuyos inventos lo beneficiaron muy poco a el, pero ayudaron al mundo a enriquecerse sin medida.

Tambien hubo otros como Roberts y Horrocks y datar con el primero el invento definitivo del telar mecanico, es decir 1820 época de la primer crisis de la industria hilandera.

ya que nos apartamos de las maquinas posteriores.
 Pero fué a la Reina Victoria a la que le cupo el honor de ver desarrollarse en forma decisiva, por las razones antes anotadas, la industria textil en su patria. En efecto en 1837 aparecen afianzados en Gran Bretaña los centros industriales del algodón que no han de perder a través del tiempo el caracter de predominio mundial.

El panorama industrial que ofreció Inglaterra a su Reina era el siguiente : las fabricas que habian surgido estaban agrupadas por ramas de industrias; Lancashire dedicada en especial a la producción de hilado con algunos distritos , como Oldham y Bolton que hilaban solamente; Blackburn a la confección de tejidos y Cheshire a teñir y acabar.

Existian en total unas mil fabricas algodoneras, la mayor parte de ellas en Lancashire, en oeste de Yorkshire y en Cheshire. Se empleaban un total de 10.000, H.P en fuerza de vapor y unos 10.000 H.P en fuerza H. hidraulica .

La cantidad de obreros que trabajaban eran 220.000.- comprendiendo mujeres en su mayor parte.

Este agrupamiento un tanto particular que se operó automaticamente, si ningun plan de parte del Gobierno , ni de los propios industriales, trajo su ventajas y sus contras. El algodón que entraba por el puerto de Manchester se transformaba en hilado en los centros industriales de la ciudad, para luego ser tejido en Blackburn y luego teñido , blanqueado y acabado en Cheshire o por lo menos en los bordes de este condado. Se desprende rapidamente que el transporte debia consumir el precio del producto, como así mismo la falta de unidad desmejoraria el articulo; pero el agrupamiento llevó a la especialización y los tecnicos que ella pro-

éste pudo ~~compensar~~ compensar una cosa con la otra.

La industria algodonera exportaba mayores cantidades de mercancía que cualquier otra industria, siguiendo en importancia después de la agricultura.

Los inventos de Watt en 1777 y de Fulton en 1807 favorecieron en gran medida a acortar las distancias de América y la India y lo de Stephenson en 1814 y 1825 a acortar la distancia de la hilandería al telar.

De este modo al convertirse en una realidad el trinomio hulla, hierro, vapor se pudo agregar el último paño a la industria de la filatura y tejido.

En otros países también se escribieron páginas de colorido histórico, pero a ninguno cupo el honor de estar entre los iniciadores de la industria textil. Para nuestro estudio no tendría objeto anotar detalles de los continuadores, ya que solamente hemos querido reseñar los comienzos de la industria algodonera. A EE.UU. de Norte América le toca todo cuanto se ha dicho para Gran Bretaña, en cuanto al desmotado y cosecha mecánica del algodón se refiere.

Ya que no solo se han experimentado los primeros inventos, sino también los últimos perfeccionamientos. El desmotado del algodón se realizaba, antes que se conociese el método para extraerlo. En efecto el uso del mismo como textil lo indicaba Heródoto cinco siglos antes de Cristo, al mencionar una planta que cultivaban los indios (que en lugar de fruto producía fibras más finas y mejores que la lana).

La comparación entre la lana y el algodón predice que se usaban los dos como textiles ya que a la lana no se le conoce otro uso en esa época. No pudiéndose usar el algodón tal cual sale de la planta, es lógico suponer que para aquella

fecha se sabía desmotarlo e hilarlo. El método pasó de simple a rudimentario; pues en un primer momento se separaba con las manos "despellejando" las semillas; luego y como perfeccionamiento se llegó a hacer pasar por un tornillo sin fin semilla y fibra para separarla.

Pero recién en 1793 fué inventada en EE.UU. la máquina desmotadora que simplificó extraordinariamente el segundo proceso de la cosecha .

El desmotado mecánico trajo en este país un mejoramiento social y una desocupación al mismo tiempo, mejoró, en otras palabras, las condiciones de vida de los negros que pudieron quedar en el industria. En pésimas condiciones higiénicas se realizaba el desmotado, en igual forma que actualmente se realiza la cosecha. El tipo usual de campamento en Arizona consistía en un conjunto de "Refugios" que agrupaban a más de 1000 individuos en épocas de buen trabajo. Una máquina obica hace el trabajo de 2000 obreros manuales, se comprende con esto el problema social que se anuncia. Para estas invenciones han contribuido a "usar" practicamente el algodón, si se recuerda que 100 años atrás se utilizaba como textil en un 4% en la indumentaria personal, mientras que actualmente el 70% de los tejidos llevan algodón, sin dscotar que nuevas fibras han sido descubiertas e inventadas.

ANTECEDENTES HISTORICOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Diferente es la situación Argentina a la de Inglaterra o Estados Unidos; que tuvieron el honor de estar entre los inventores de la elaboración mecánica de la fibra. En nuestro país tenemos que hablar de introducción de la industria, que se operó paralelamente a la introducción también de la planta entre los cultivos Argentinos. Curioso es hablar de introducción en tierras americanas de donde el algodón es autóctono; hay dis-

cuando sobre su origen para nosotros, que debemos entrar en detalles, debemos admitir la descripción de los primeros colonizadores de tierras americanas, asegurando no solo el cultivo de la planta sino la elaboración y tejido de la fibra.

Según las referencias históricas, los pueblos más adelantados en cultivo eran los dominados por los Incas y los Aztecas en las actuales tierras de Perú y Méjico. Se citan 50.000 Ts. de Algodón para Méjico cuando llegó la expedición de Hernán Cortés como se ve son cifras de nada despreciables y que admite en resultado para poder llegar a ellas. Tampoco quiere decir que los primeros cultivos tuvieron su origen en esa época, ya que 1500 años a.C. se conocía y trabajaba dicha planta.

En la actual Argentina los Indios denominaban a la planta "Madiyá" y la cultivaban en la zona del litoral abarcando las actuales provincias de E. Sica, Chaco, Formosa, Misiones, Santa Fé y Corrientes. En cuanto a la confección del hilo por los indígenas no puede decir lo mismo, ni se recuerda que fué el principal sustento de Catamarca, donde el algodón alcanzó más extensión. Claro está que debemos imaginar algunos procesos técnicos de filatura y el hilo que se confeccionaba solo servía para hacer telas más livianas que la alpaca o la lana. El grosor de la hebra era grande y muy irregular y como el desmotado se hacía a mano la cantidad de berris dificultaba los procesos sucesivos. Pero prácticamente podemos decir que el cultivo fué "Introducido" en la Argentina, pues de la época que hacemos referencia se extinguió poco a poco hasta llegar a desaparecer. Los indígenas lo conocieron pero después se fué dejando la práctica del algodón hasta que cuando se quiso algodón en tierra nuestra necesidad de traer la semilla desde el viejo mundo.

En la época del Sr. Guillermo Rawson cuando se hacen los prime-

con ensayos para traer la planta; el diario Standard, de la colectividad Inglesa es el que hace más fuerza para que la política llegue a su cometido. En la misma redacción del diario se recibían semillas de Manchester, que rápidamente se enviaba a todo el interior. Paralelamente a estos hechos va desarrollándose la industria del algodón.

Al recordarnos que la forma definitiva del telar mecánico se adquirió en 1830 y la campaña del gobierno Argentino es posterior a esa fecha, debemos imaginarnos que el mejor espíritu del gobierno se extendió también en adquirir las máquinas necesarias para poder trabajar la fibra que se le iba produciendo.

La lanzadera volante ya se conocía en B.a. y solo en la campaña de las provincias se hacía haciendo pasar el hilo con la mano, através de la ardiembre. Aunque en la forma casera no se dejó de producir ni en épocas muchas más adelantadas en 1862 llega Buenos Aires la primera demotadora. En efecto el 1 de Diciembre llega en Lady Of Lake conduciendo dos ; una que se envía a Coya y la otra que queda en el patio del Standard donde funcionaba ininterrumpidamente para dar ensayos gratuitos a quien deseara. Los resultados fueron de todo halagadores ; el interés fue cuantioso y en poco tiempo la incipiente industria tomó caracteres promisorios.

Al año se importaron otras dos máquinas, siempre por cuenta del mismo diario; pero que tardaban en despaquetar a una o otra zona del país.

La guerra de secesión de más impulso al desfilado y al telar, la exportación que realizaba el país del Norte era nula o casi nula existiendo por ello ninguna competencia a bajo precio . Solo ingresaban generos de lujo, y hay que admitir que la Argentina nunca podría evitar productos de calidades muy superiores a los que se obtenían en la rívera del plata.

Pero pasada esta guerra se opera un nuevo estancamiento y la industria Norteamericana cede por completo todo el algodón Argentino. Tan grande fué la superposición que de la misma planta se perdió el interés del cultivo.

Una gran campaña se realizó para no perder lo realizado. Ya en el gobierno del presidente Bartolomé Mitre se lee un mensaje del 1 de Mayo lo siguiente: "Existen fundadas esperanzas de que con el tiempo el algodón será una importante fuente de riqueza para la Argentina." Pero de sus mismas palabras se desprende que, ya en su época se había perdido mucho de lo ganado y su palabra se convirtieron en solo una verdadera predicción. Pero el gobierno que había esbozado su política, no pudo seguir sus intentos, pues muchos problemas más graves le hicieron decidir completamente los de la pequeña industria existente. La forzada intervención en la guerra de la triple alianza, la famosa epidemia del cólera, más tarde, llega prácticamente a ocuparles todas las preocupaciones.

Recién después de 1927 la Argentina toma un rumbo ascendente, en que no se detiene, salvo la lógica crisis locales y transitorias. Como se ve es una fecha muy distante a la de otros países que en esa época que el desarrollo industrial era completo. En cuanto a la confección del hilo, la cuestión cambia por completo. Si recordamos que, en 1799 Samuel Crompton presentó al mundo su hiladora intermitente la Argentina quedó muy atrasada en la adquisición de estas máquinas.

Después de 100 años de esta fecha ingresó en nuestra industria la primera planta, si así puede llamarsele.

La producción de las desmotadoras, introducidas en épocas más lejanas era absorbida por completo por la industria oscura y la manual; y recién en 1910 se pudo obtener un tejido que cubría todo un proceso industrial completo.-

La primera fábrica, como decimos contaba con 7040 husos y un solo técnico. Después de esta compra no se realizó en el país otra hasta después de 1918 época que en periodos sucesivos se fueron agregando capitales, mano de obra y mejoramiento técnico. Era de suponer que tal como iba a suceder, para la competencia extranjera que la industria en desarrollo llegase al límite económico de la empresa.

La pequeña fábrica de que hablabamos no tenia suficiente demanda para poder pensar en una ampliación o aumento de husos instalados; no porque no existieran en el país solicitudes de hilado, sino, porque la producción extranjera llegaba a menor precio y mejor calidad. En esta época tambien era escasa toda la actividad fabril en la Argentina, ya que fuerte industrialización se produjo durante y después de la primera guerra europea. Esta guerra permite obtener de esta fábrica fuertes ganancias, que llevan a la avidéz de máquinas, pero por la misma causa que estas cosas se obtienen era imposible tener en la Argentina un número de husos mayor.

Apenas termina la guerra se cumplen las primeras entregas de equipos completos; en 1918 son dos las hilanderías en funcionamiento, entendiéndose siempre que la existente pudo renovar y mejorar parte de las maquinarias; así, entre las dos se llega a contar 331.950 husos. En años sucesivos se van ampliando las instalaciones y en 1920 se pudo adquirir una planta completa; así tambien en 1922, 1925 etc. hasta obtener un puesto de honor entre las industrias argentinas. En cuanto la industria textil algodonera, es decir, solamente el telar y acabado, se puede afirmar que data de épocas más antiguas. La primera hilandería surgió en el país con el deseo de vender adquirir el mercado interno, que en este caso es la producción de los telares, y no con la intención de exportar sus primeros productos.

Y al surgir esta hilandería se encontraba el país con una cantidad de telares bastantes grandes. La primera fábrica se instaló en el país en 1800 pero elaboraba solamente productos de lanas.

En 1884 se instala la fábrica Argentina de Alpacatas, con telares a lanzadera, para elaborar algodón, siendo este el primer dato histórico.

La industria del tejido de punto estuvo en atraso. Decimos así, porque si relacionamos las fechas del descubrimiento de la lanzadera volante con la industrialización de la misma en nuestro país y la fecha que William Lee de Cambridge inventó el primer telar mecánico; que se diferencia en los principios, bien pocos de los actuales; con la instalación de la primera fábrica del género en la Argentina, existe una marcada diferencia.

En efecto; de hoy a nuestro primer telar solo media poco más de 100 años y de 1589 en que surge el primer telar de punto a 1890 se cuentan más de 300 años.

Lo que hay que admitir en este ramo de la industria algodonera es que los adelantos fueron introduciéndose rápidamente.

Con los inventos de Paget y Cotton en 1861 y 1868 se revoluciona completamente la industria de la media y solo a 50 años de ellos se encuentran en la Argentina varias máquinas de este tipo. Lo mismo sucede con el aparato de prensar y los adelantos del Alemán Jedediah Strutt.

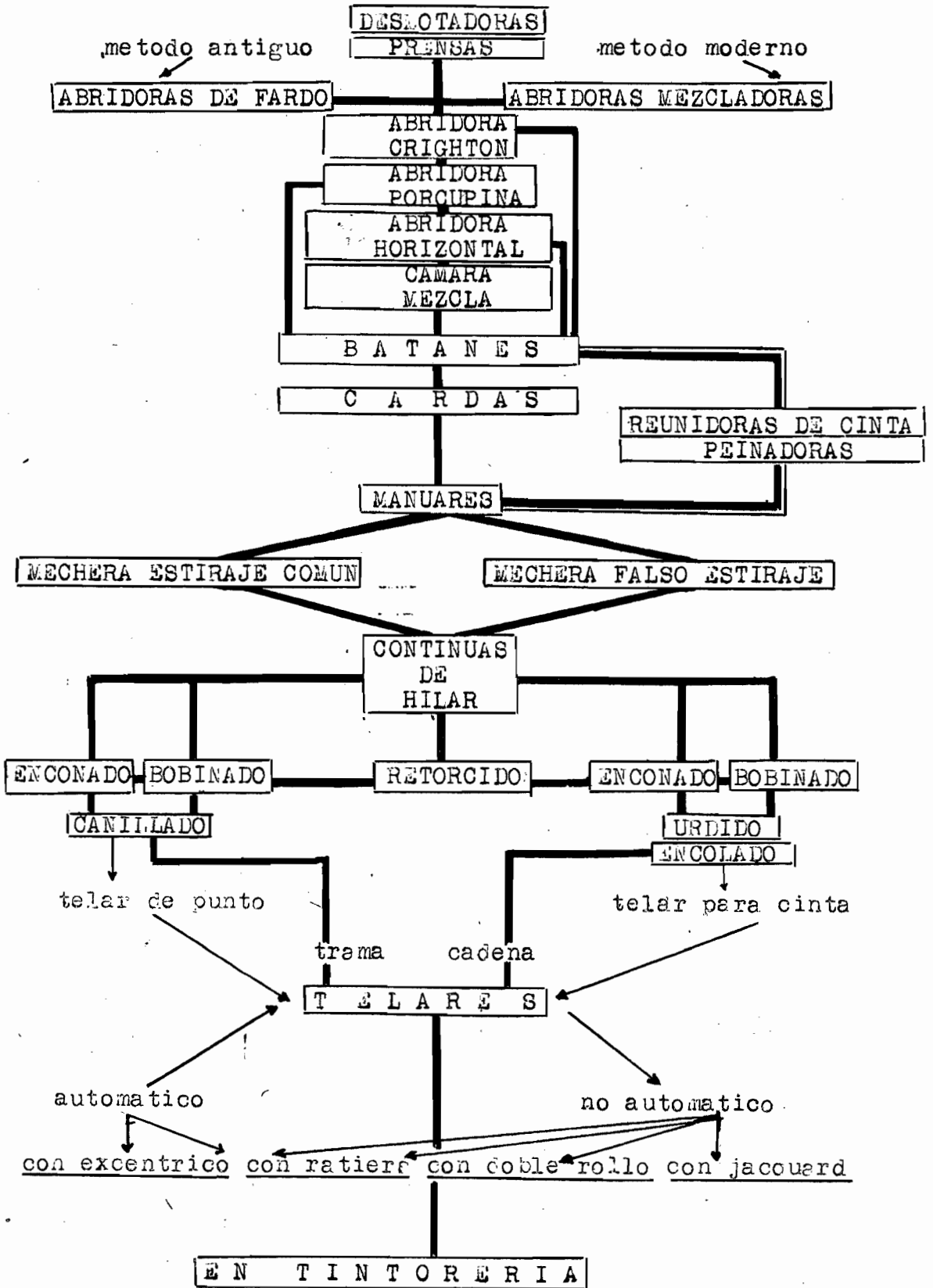
El telar mecánico toma desde el primer censo argentino los números más altos.

Si bien no se puede tomar en cuenta el censo de 1869 para analizar la evolución industrial, el de 1895 señala el rápido desarrollo de la industria algodonera.

En 1914 los telares argentinos consumían más de 250 toneladas de algodón por año. En 1930 era la cantidad 5.120 ts.

después de esta fecha la industria algodonera sigue en franco
aumento, no pudiéndose considerar después de la misma, parte
de las nociones históricas que quisiese detallar.

NOCIONES DEL PROCESO INDUSTRIAL



NOCIONES TÉCNICAS DEL PROCESO EN LA INDUSTRIA

Conforme a las dos clásicas definiciones de la industria; la del historiador alemán Werner Sombart: " Es aquella actividad económica que se aplica a la preparación y elaboración de los artículos, es decir, a la actividad transformadora de los bienes económicos, en la cual se incluyen la conservación y mejora de los mismos" y la de Engberg: (la industria es aquella profesional, que tiene por objeto la elaboración de la materia prima, para obtener, mediante unión, separación o transformación, producto de mayor valor) ; empieza nuestro tema al hablar del proceso industrial con la primera manipulación en forma económica que se realiza con el algodón.

El tema se torna dudoso, de enmadrar, cuando decimos que en la actualidad se ha encontrado, con resultados provechosos, como cosechar el algodón con máquinas.

Para poder estar en lo cierto, al hablar de esta forma de cosecha dentro del proceso industrial, tenemos que hacer la distinción que hace Emminghaus entre industria y manufactura; para este, manufactura es aquella industria productiva que se ocupa de la transformación química o mecánica de los bienes producidos por la industria agrícola.

Como se ve diversos son los tipos de industria, encontrándose entre ellos la agrícola, la cosecha mecánica del algodón por consiguiente, no deja de ser parte de nuestro tema, pero con sí, solamente ha de tocarse como mención; pues forma parte de las industrias de ese género .

a) El desmontado. Antiguamente se separaba la fibra de la semilla legosa es, por un procedimiento muy rudimentario; consistía en hacer circular el algodón por el paso de un tornillo sin fin. La semilla así tratada, no puede pasar por el pe-

queño orificio que se vaica salida.

Los resultados obtenidos son fáciles de imaginar: van separada cada parte de pero un residuo en hilos limitados; que en la industria significa alto costo. En su época esto se fue problema; pero la demanda de fibra por los talleres estaba en como con tal producción. Se habla de grandes fechas e industrias de deportes demercolias.

Las exigencias de los talleres modernas rápidas y seguras; han exigido sucesivamente más producción y mejor hilos obli- gando a las filaturas a hilar más fino y en más cantidad que solamente podía obtenerse con mayor fibra desmontada y esta- rramente sana.

Actualmente son tres los métodos que se emplean y llevan por nombre el de máquinas primitivas :

a) *Roller Olin*: La máquina que da nombre a este método consiste en una boca de carga que lleva la materia prima hasta dos cilindros, colocados a un metro de separación, uno de madera fuerte y otro de hierro, de diámetro muy pequeño con rela- ción al primero, la fibra van revolviendo a causa de tener un diámetro muy reducido y de ser liso el cilindro de hierro. La acción "pelada" es en un recipiente, y la fibra se acomoda después del paso del cilindro.

b) *Frank-Serly*: Esta máquina parece como punto principal el cilindro de madera revuelto con una cinta de cuero; en forma de espiral y dejando un pequeño espacio entre las es- piras. El algodón que va pasando por el cilindro queda roturado entre las cintas y una lámina de cuero. La fibra fácilmente comprimita pasa a través de las espiras en las las espiras que es en del lado de fuera. Una lámina, más bien de cuero, tiene un movimiento rápido de vaivén y

ceso de la industrialización del algodón, por eso que es un correlario del desmontado.

De acuerdo con la categoría de las instalaciones de desmonte existe diversos tipos de prensa que funcionan a distintas presiones y accionadas por distintas fuentes.

El peso medio de los fardos de tipo Standard oscila entre los 190 y 230 kilos.

Los fardos de algodón va recubiertos con telas que pueden ser de paja o algodón pero nunca de sisal o esparto; estas fibras más duras podrían afectar posteriormente las máquinas de la hilaturas.

b) LA FILATURA: El producto que recibe la fábrica que hila, situada siempre, o casi siempre, en los centros de producción no es la fibra como se ha de tener del capullo; por contrario, comprimida, áspera en color humedad etc.

No es posible con materia prima recién cosechada, hilar, pues el flete sería elevadísimo por el volumen que ocupa el capullo sin desmontar. Tampoco es posible que las hilanderías se coloquen en los campos de cultivo; necesitan personal especializado, que como es de suponer, viven atados al urbanismo.

Tampoco es posible desmontar en el mismo lugar que se hila, pues la fibra y semilla comprimida, daría por resultado una pasta difícil de descentralizar; además estaría pagando el flete de la semilla. Como última razón también debemos decir, que la fibra va al hiladero y la semilla a la fábrica de aceite; entregando las dos materias a uno de ellos se encontraría en dificultades para la ulterior venta o aprovechamiento. Por estas razones no es posible innovar en este aspecto, se deberá desmontar en el centro de producción, o hilar en

cos de consumo.

La primera operación que debora efectuar el tecnico hilandero es analizar las fibras que llegan a sus ma-
naces, clasificarlas, ver la utilidad que puedan reportar
les; pensando siempre en las maquinas que posee y el pro-
ducto que desea obtener.

El perfecto hilandero no es aquel que obtiene el mejor hilo
fino, el que llega a el con la materia prima mas economi-
ca; ya que de esto depende en gran parte las utilidades
posteriores.

1º) Estudios previos.- Para obtener el hilado deseado y
no el que pueda resultar, debe estudiarse en primer termino
la calidad del algodón en bruto; luego la calidad de
la fibra y por ultimo la calidad del desmote.

Analizados ellos , se tendrá en cuenta en los mismos los
que nos lleven a obtener un hilado de buena apariencia u
otro de resistencia.

A) Calidad el algodón en bruto.- Obtenida la apertura del
capullo, si se demora mucho tiempo en la recolección comien-
zan a actuar factores adversos, generalmente los climato-
ricos afectando ya sea la coloración, resistencia, sedi-
sidad . El solo enunciado de los inconvenientes citados
bastaria para aconsejar en todos los casos el mayor es-
mero, pero, si así no sucede el hilandero debe darse cuen-
ta de ello y decidir de la compra de fibra que han sido
mal cosechada o descuidada. Las heladas tambien dañan a la
planta y fibra, no solo en los lugares de desmote, sino
durante el transporte u otros procedimientos de elaboración.
Se han hechos ensayos sobre este tópico, sometiendo fibras
de algodón a una temperaturas mas baja de cero.

Una hebra 126/6 normal sostiene 0,91 Kgs. y luego de ser helada solamente soporta 0,87.

Ocorre muchas veces que en la época de la cosecha caen fuertes rocíos que mojan e Humedecen el algodón en bruto en la planta. Es una norma conveniente la dejar secar el algodón antes de recolectarlo. Por las manchas que presenta la mercancía, el hilandero debe saber lo que compra, para poder pagar de esta manera el precio justo, si la compra le reporta alguna utilidad.

Ademas el algodón debe ser cosechado limpio; cuando las materias extrañas que contiene son grandes, el inconveniente principal es la merma quedara ese algodón al ser industrializado, por cuanto las maquinas limpiadoras de las hilanderías modernas separan perfectamente.

Si las impurezas son de regular o pequeño tamaño se debe sumar el inconveniente anotado, el perjuicio que esas mismas impurezas ocasionen durante el proceso del hilado, ya que no existe maquina que pueda separar los pequeños cuerpos extraños.

El hilandero debe en rapido analisis determinar el porcentaje de impurezas y clasificarlas a groso modo. Como dijimos; el tamaño por una parte y la dureza de las mismas por la otra. Hay pedazos de piedras mas duras que algunos organos de las maquinas y pueden llegar a romper e carecer piezas, ya sean cuchillas, engranajes, cilindros etc.

Ademas del daño que se puede causar a la maquinaria no deja de ser importante el que puede resultar al estar manchada una tela o al no tomar tejido esta.

B) Calidad del desmote.- Para obtener un buen desmote debe vigilarse que las sierras esten bien afiladas, bien centradas

con respecto al eje que las sujeta.

Que no haya movimiento en los cojinetes que sustentan ese eje, que no falte más de cinco por ciento o seis de los dientes de las sierras y que estos conserven siempre su ángulo original. Si estos detalles no se llegan a tener en cuenta, las fibras llegan al hiladero cortadas con la dificultad que torna difícil la partida de algodón, ya que en una fardo de algodón de fibra larga, habría muchas de ellas transformadas en cortas por ese hecho.

Las costillas de las desmotadoras también deberán estar bien centradas, no siendo superior a 4 mm la distancia entre una y otra. Deberán además estar en buen estado de conservación. Si esto no sucede; por la primera causa, se cortarían pedacitos de semillas que aumentan la merma de la partida; y por la segunda pasarían capullos sin desmotar que se transforman por ese hecho en desperdicio.

El hiladero debe velar por estas deficiencias y saber si llegan a dificultar en algo las operaciones que debe realizar.

G) Calidad de la fibra.- El fardo de algodón es siempre ^{comerc} _{cial} siendo en base al precio y a la calidad de la fibra desmotada que contiene.

A los efectos de su industrialización, la calidad de la fibra de alg algodón puede ser definida como "El conjunto de propiedades características e atributos físicos que afectan su utilización cualitativa y cuantitativamente."

Estos reconocidos se hacen en base a muestras de unos 150 Grs. extraídos de fardo en fardo o de partida en partida, determinando tres factores principales a saber:

1°) Grado

2°) Longitud

3°) Caracter

Grado.- Infiere principalmente sobre el rendimiento cuantitativo industrial y su rendimiento engloba los conceptos arriba anotados

La longitud de la fibra es un factor de primorísimo orden que debe estudiarse haciendo un balance de las máquinas que se poseen desde la abridora a los batanes, ya que existen tipos de máquinas que no pueden trabajar un largo determinado, o si pueden llegar a ello es en base a dificultades.

No debe confundirse para tener en cuenta el largo de la fibra los desperdicios de fibra corta, ya que esta es considerada entre las impurezas y tolerancias y nunca en el largo de la materia.

Los algodones se clasifican por su largo, por tal causa es fácil analizar el total de una partida, pues el largo depende del tipo de plantación a que pertenece.

Caracter.- Bajo el nombre de caracter se incluyen un conjunto de características de la fibra, tales como la uniformidad de la longitud, el espesor y finura de las paredes, la cohesión, elasticidad y plasticidad, ondulaniento, resistencia a la tracción torsión etc.

La longitud y el caracter de la fibra determinan la calidad del hilado que puede fabricarse con el algodón, calidad que está guiada por dos índices principales: el peso de unidad de longitud, o sea el título (que es la apreciación de la finura del hilado) y la resistencia a la tracción.

La longitud y el caracter modifican el valor de la misma, acordando en base a su grado, aumentándolo o disminuyéndolo según sean esas características superiores o inferiores a una base estipulada.

El valor en el mercado por consiguiente, depende de estos tres factores que unidos colocan a la fibra en la fácil situación de ser apreciada y por tal razón cotizada.

Las maquinas principales por las que pasa la fibra de algodón son las siguientes, por orden sucesivo del procedimiento:

MAQUINA ABRIDORA PREPARATORIA Esta maquina se instala en el local de mezclas o se dispone como maquina preparatoria de una abridora de copos. En el primer caso se dispone la instalacion de modo que las dos hileras de gaulas de mezcla alimenten una o dos abridoras preparatorias situadas al final del pasillo intermedio, alimentadas por un transportador que se mueve a poca altura del suelo, con lo que se economiza mucha mano de obra. Cuando la abridora preparatoria esta funcionando como maquina independiente, esta generalmente provista de dos pares de cilindros de puas, cuyos cilindros superiores ejercen presión por medio de resortes o contrapesos.

El tambor abridor arrastra el algodón sobre una rejilla, a través de la cual caen las impurezas gruesas, evitandose la caída de copos de fibra por la aspiracion de aire de entre las rejillas.

El tambor abridor se compone de discos de hierro fundido, provisto de cuchillas, fijadas por cañas sobre el arbol de modo que estas cuchillas esten en una misma generatriz, siguiendo una línea helicoidal alrededor del eje. La maquina produce 270 a 350 Kgs. por h con un consumo de 3HP.

La maquina que hemos descrito se usaba hace muchos años. El algodón arrojado por la maquina es aspirado inmediatamente por un tubo recolector el cual esta provisto de un filtro separando el polvo del algodón que pasa a la maquina siguiente.

CARGADORA AUTOMATICA El algodón cae por un tubo desde la sala de mezcla sobre un tablero sin fin que forma el fondo de una caja, y lo conduce a una rejilla con puas arrastran los copos disgregandolos. Hay un cilindro, llamado igualador, que

que separa los copos excesivamente gruesos, haciéndolos caer en la caja antes nombrada. Tiene estas máquinas dos cilindros que comprimen la guata, la cual pasa después a la cinta sin fin de salida, que la transporta a la máquina siguiente.

Existen muchos tipos de cargadoras automáticas, que en líneas generales presentan disposiciones semejantes, pero algunas carecen de cilindro igualador no siendo por esto el trabajo muy aconsejable.

ABRIDORAS Con este nombre se designan dos tipos de máquinas: la abridora de tambor y la abridora batidora.

1) Abridora de tambor.- Se extiende el algodón sobre un tablero de alimentación y es arrastrado por dos cilindros uno de entrada y otro de alimentación, provistos ambos de pedales de modo que se regula la velocidad de alimentación según el espesor depositado en el tablero. Con velocidad los copos que salen de los cilindros alimentadores son arrojados contra unas guas situadas en una tapa de madera, caen estas sobre el tambor vuelven a ser arrojadas sobre aquellas y así sucesivamente y pasan luego por una rejilla que separa las impurezas pesadas. Los tambores filtros que posee esta máquina están constituidos por una tela metálica de 2 o 3 mms. de anchura. El viento arrastra las partículas muy finas de polvo y los residuos de fibra corta. Sobre estos tambores se va formando la guata que es separada de los mismos y comprimida por dos cilindros donde se alisa completamente y se comprime para que la guata pueda ser doblada depositándose de este modo los rodillos de guata concluidos.

2) Abridora batidora.- La abridora Carrington es una máquina de uso muy frecuente, que da excelentes resultados para la disgregación de algodones de fibra corta fuertemente prensa-

dos y que puede emplearse perfectamente con algodones de fibra larga cuando se alimenta debidamente. Esta dispuesta con eje vertical y tambor abridor troncoconico. Un arbol vertical que gira a una 900 a 1200 revoluciones, lleva ordinariamente discos (siete) separados por casquillos intermedios de hierro fundido, provistos de cuchillas atornilladas sobre los mismos. El disco inferior se apoya sobre un anillo de tope y todos los discos van apretados entre si por medio de tuerca y contratuerca. El disco inferior tiene unos 290mms. de diametro y el superior 680mms. sin las cuchillas, las cuales sobresalen unos 90 mms. en el disco inferior y 110 mms en el superior. el primero y segundo disco solo llevan tres o cuatro cuchillas el tercero cuatro a cinco el cuarto seis a siete, el quinto ocho a diez el sexto nueve a doce y septimo diez a dieciseis las cuales estan situadas radialmente y alternativamente, e algo inclinadas hacia arriba, para facilitar la abertura del algodón.

El tambor abridor esta rodeado en su parte inferior por un casquete de hierro fundido, al que afluye el tubo de alimentacion y en la parte superior por una rejilla conica concentrica de barretes, de placas o de bolsas. La rejilla de barretes esta compuesta de triangulares dispuestos de tal manera que permitan el paso de las impurezas.

El tambor abridor, auxiliado por la corriente de aire aspirada, empuja el algodón hacia el tambor filtro por la abertura superior, y sobre el se forma una guata que se deposita sobre el tablero de salida.

Antiguamente la operacion se iniciaba a mano. Actualmente esta maquina esta prevista de una tolva en la cual el algodón cae

transportado por dos cilindros de puntas.

El transporte del algodón se efectúa principalmente por corriente de aire desarrollada por un ventilador. El aire penetra por la rejilla del cilindro batidor y por los espacios de las rejillas del tambor abridor.

Una abridora sencilla de este tipo consume 6 HP. y con cilindro y tablero 12HP. la producción varía de 270 a 360 Egs.

BATANES.— con el nombre de batan, Beater, Battour o Beutcher se designa un conjunto de máquinas destinadas, como su nombre lo indica, a golpear la gata producida anteriormente.

Esta máquina está formada por un tablero de entrada para cuatro rollos que se apoyan en una cinta sin fin; también se puede alimentar a mano por medio del algodón abierto, pero no es un procedimiento práctico, pues falta el doblado y por consiguiente la regularidad de la gata depende en absoluto de la habilidad y atención del obrero. A la derecha (por lo general) existe un cilindro scanalado y un cilindro de alimentación, provisto de pedales, los brazos batidores provistos de dos o tres reglas batidoras de lms. aproximadamente de anchura, un tambor filtro enlazado a un ventilador, una calandria de cuatro cilindros, para condensar y alisar la gata, y el mecanismo plegador.

Existe además, debajo del tablero antes mencionado, una caja rectangular donde se encuentra el regulador automático de alimentación.

Los brazos batidores llevan dos reglas y giran de 1200 a 1800 revoluciones; (como término medio 1500). Las reglas van fijadas por medio de tornillos embutidos. Además, los brazos batidores son simétricamente perfectos pues con la velocidad imprimida la fuerza centrífuga podría producir desgarramientos.

La introducción del algodón hasta los brazos batidores se efectúa primeramente por medio de un par de cilindros acanalados de los cuales el superior estaba sometido a presión. En la actualidad la alimentación por cilindros no puede aplicarse, por consiguiente, a los algodones de fibra corta o intermedia, pues las fibras no son retenidas y no reciben golpes suficientes. Por esta razón en la actualidad se adopta, generalmente, la alimentación de pedales, para algodones de fibra larga o corta pues permite retener durante bastante tiempo todas las fibras situadas en la dirección de la alimentación; las fibras situadas transversalmente, son batidas al instante.

Tiene esta máquina un tambor filtro superior y otro inferior accionados ambos por medio de un juego de ruedas dentadas, que giran a la misma velocidad periférica.

El algodón según la calidad, debe pasar dos y hasta tres veces por el batán a fin de que quede suficientemente abierto para la siguiente operación que debe sufrir en las cardas. Para tres batidos se emplean en la actualidad tres batanes sencillos, instalados unos después de otros; "batán abridor", "batán intermedio" y "batán acabador"; pues de este modo la ganta es doblada tres veces, con lo cual se puede llegar a una gran uniformidad.

Carda.- Esta máquina es, podríamos decir la llave de todo el proceso de filatura. Por medio del cardado se desagregan los mechones o grupos de fibras existentes, aislandose estas de modo que puedan estirarse, y separan las impurezas que aun contengan los cojchones de algodón.

Las herramientas de las cardas constan en puas o puntas de alambre curvado. Estas van clavadas sobre listones de madera

fijados sobre cilindros de grandes medidas; las puas que tienen forma de U se fijan a cintas de cuero o tela. Para la abertura preliminar en la hilatura de algodón se emplea alambre plano provisto en uno de sus bordes de dientes de sierra que se introduce en una ranura helicoidal del cilindro correspondiente (cilindro abridor).

Muchas son las maquinas de este tipo, pero nosotros solamente tomaremos una que nos servira de guia para describir el proceso en la industria. Diremos simplemente que los diversos tipos se agrupan en "cardas de chapones fijos" y "cardas de chapones movibles".

Sobre un gran tambor, como decíamos van girando en direccion contraria al mismo unos cilindros de diametro pequeño. Las puas que se apoyan en los chapones son de dos clases: orientadas en un mismo sentido y opuestas en las puntas. Las primeras realizan un trabajo parecido al peinado, y las segundas desgarran las saliencias de la ganta.

Existe un cilindro, casi apoyandose en el tambor principal, denominado cilindro desprendedor o peinador, que arrastra las fibras; un peine oscilante descargador, que se mueve rapidamente, provisto de una regla finamente dentada descarga el algodón en forma de un velo fino que se condensa en una cinta por medio de un embudo de 50 mm de anchura, y se comprime por dos cilindros de salida.

Luego se deposita la cinta en un bote giratorio, constante en un cepillo cilindrico.

Debajo del cilindro tomador y del lado de la entrada de la fibra se dispone una rejilla compuesta de dos cuchillos y varios barretes triangulares, regulables.

Los organos de esta maquina, enumerados para su mejor com-

presión son los siguientes:

Tambor

Cilindro tomador

Cilindro de alimentación

Cilindros despleadores

Cilindros de salida

Chapones

Peine descargador

Bote giratorio o sentinela

La producción de una carga por lo general y preescindiendo de los diversos tipos y modelos es de 45 Kgs. cada ocho horas absorbiendo para ello 1Hp a 1,5Hp.

MANUARES.- El fin de estas máquinas es el de estirar las mechas .

En la hilatura de algodón se efectúan de dos a cinco estirados, generalmente tres.

Los bancos de estirado o manuares , son en general de cuatro o cinco cilindros y cada máquina se compone de dos a ocho salidas.

El primer tren (también llamado cabeza) se alimenta con los botes llenos de cintas procedentes de las cardas, las cintas se estiran, reuniéndose las de cada salida y depositándose en un bote giratorio, las que se aplican a la alimentación del segundo estirado.

Cada cabeza tiene tres salidas, entregas o cherros y seis doblados, es decir que cada uno se alimenta con dieciocho botes, llenándose tres.

Los órganos principales de estas máquinas son los siguientes:

Cilindros de estirado.- consisten en dos o mas cilindros acana- lados, unos de acero de superficie endurecida y otros de hierro

recubiertos de paño y cuere. El recubrimiento les proporciona alguna elasticidad, lo que aumenta el efecto de retención e adherencia y evita que las fibras puedan dañarse. Estos cilindros son los que dan el nombre a la maquina "manuaree", siendo la esencia de la misma ya que los organos que quedan son simples accesorios para el mejor funcionamiento.

Aparatos limpiadores de los cilindros.- Los casquillos recubiertos de cuere y los cilindros acanalados deben estar siempre limpios y en buen estado, para que no se arrollen las cintas sobre los mismos. Un paño sin fin apoyado sobre los cilindros evita que se ensucien estos organos vitales. Las fibras arrastradas se sitúan el paño siguiendo la dirección de su movimiento, formandose una capa que solo es necesario quitar de tiempo en tiempo.

Paro automatico de los bancos de estirado o manuaree.-Para lograr cintas e hilos uniformes es absolutamente necesario que durante el estirado, siempre tenga lugar el doblado previsto. Cuando un bote se ha vaciado o la cinta se rompe la maquina debe pararse antes de que el extremo de la cinta llegue al extremo posterior del cilindro, con objeto que pueda empalmarse sin dificultad la nueva cinta. El paro automatico como se ve , se torna un organo de importancia en este tipo de maquinas.

Mecheras.- La obtencion de la mecha consiste en el afinado progresivo de las cintas obtenidas en los manuaree, transformandose en mechas completamente redondas, con la fibra dispuesta de tal modo, que pueda estirarse sin dificultad.

Los elementos principales de esta maquina son "el tren de estirado, para el afinado" " el mecanismo para dar la forma redonda " y el "plegador o arrollador".

La transformacion de la cinta en mechas se efectua por la tor

sion .

Esta primer operacion es facil de imaginar. La mecha colocada en uno carreteles de madera o bobinas de carton gira a velocidad a medida que es quitada por su extremo por dos cilindros que la van estirando.

Por medio de un cursor o aleta, segun el modelo, la mecha va adquiriendo una torsion que se mantiene durante todo el proceso de filatura. Hay maquinas que evitan esta torsion permanente, dando una falsa torsion, que se quita en el resto del proceso.

Continuas de hilar.- El hilado en fino tiene por objeto reducir la mecha al grado de finura conveniente, dandole la torsion necesaria para el hilo, y proceder al arrollado del mismo.

Todas las maquinas de hilar comprenden los mismos procesos de las mecheras: estirado, torsion, plegado o arrollaje.

La hilatura se efectua en dos sistemas de maquinas, designadas por continuas de hilar y selfatinas. En las primeras las tres operaciones antes enumeradas se efectuan en un mismo tiempo, es decir, que el proceso de trabajo es continuo; en las selfatinas, por el contrario, el estirado y la torsion se efectuan en un periodo, la torsion y plegado en otro.

Dos son los modelos de continuas designadas estas por estar provistas de anillos o de aletas.

Las continuas de anillos son las mas utilizadas en la industria del algod6n dejandose las de campana y aletas para las demas fibras textiles.

Describiremos pues la continua de anillos.

Sobre un banco , por lo general de medidas largas, estan colocadas un numero de puas considerables, alineadas de una en fondo,

algunas veces sobre dos frentes(adelante y atras) .

Estos husos se mantienen inmóviles girando a alta velocidad un anillo o cursor que desenrosca de los carretes el hilo.

En las máquinas de alambres estas son la que giran y por eso la diferenciación entre los dos tipos de máquinas.

La mecha procedente de la fileta pasa al tren de estirado, generalmente esta sometido a un movimiento de vaiven para que sea uniforme el desgaste de los cilindros. Para obtener hilos finos se han inventados trenes modernos de estirados siendo los mas importantes sistemas los siguientes:

Trenes de estirado Casablanca

Trenes de estirado Jannink

La misma rotación del hilo es la que le da la torsión necesaria que se gradúa según el uso que se quiera dar, así tendremos torsiones débiles o Water para tejidos de punto y fuertes para trama de tejidos de lanadora.

El torsido, devanado y empaquetado son las últimas operaciones, que si bien se hacen a máquina no es dable describirlo por la sencillez y sencillez en esta industria.

ECONOMIA INDUSTRIAL DE LA FIBRA DE ALGODON

Merado

Trabajo

Organismo y Organizacion

Empresario

Capital

ECONOMIA INDUSTRIAL DEL ALGODON (de su fibra textil) -

Selimonan llama economia industrial a la organizacion sistema tica de una actividad continuada que se propone y realiza la satisfaccion de necesidades humanas durante un oierto lapso de tiempo.

De este modo la economia del algodon, comprende no solamente la produccion del hilo textil, sino tambien el empleo del miso mo, e bien de los ingresos monetarios, esto es, su reparto verificado dentro de este espacio de tiempo. (no comprendiendose en la economia el consumo, que hace el particular, propiamente dicho; que llamariamos mas bien "uso")

Prevision del porvenir, preocupacion por un mayor lapso de tiemo po, onstitucion de las reservas necesarias para cubrir una necesidad temporalmente definida, produccion y empleo de los bienes externos precisos para una epoca determinada (periodo economico): he aqui la esencia de la economia del algodon en oposion a la simple economicidad de la fibra o actividad economica del algodon.

A simple ejemplo; en la economia textil se trata de una constante nivelacion de reservas y necesidades y al mismo tiempo, de una compensacion de esfuerzos y resultados, de "gastos" y de "ingresos", con cuya actividad se logra el objeto de la economia, cula es la conveniente preparacion de los bienes del mundo exterior, necesarias para la satisfaccion de las necesidades del vestido y otras del sujeto economico.

De lo expuesto resulta que Economia de la fibra de algodon es el estudio de las actividades industriales y comerciales relacionadas con esta materia prima: examina la manera en que se obtiene sus ingresos y la naturaleza de sus inversiones. Sigue atentamente esta actividad; procura aumentar --por una

esfuerzo separado o colectivo— los medios materiales de su progreso y orientar sus inversiones de capitales de la manera mas adecuada. Todo ello con vistas al fomento del bienestar del hombre y del incremento de su riqueza.

Se dice muy a menudo que la economia industrial de la fibra del algodón tiene su apoyo en la competencia, o mas bien, que esta a llevado al estudio de aquella. No es del todo exacto. Si bien el desenfreno por vender productos a llevado al industrial a mejorarse o ha realizar un estudio de su produccion y tornarla al grado mas economico, no es dable admitir que este a sido el unico objetivo de una produccion moderna.

El desenfreno en una primer epoca industrial podria desirse que que se apoyaba en aquel principio, ya que el industrial estaba mucho mas cerca del consumidor. Pero actualmente despues de pasar tantas epocas de bonanzas no podemos admitir que la puja para obtener precios en el mercado es la base de la economia de la fibra del algodón.

Si bien es verdad que la hilatura ha sido el proceso mas tristemente asotado por la competencia no podemos admitirlo en la actualidad, en que los estudios se realizan no solo por la competencia sino por la importancia que tiene esta rama de la produccion en la riqueza general de la naciones.

Las intenciones que aspira el economista con el estudio de los problemas textiles y para nuestro caso el del algodón como fibra son las de conseguir conocimientos para el bien del hombre y obtener una guia para el gobierno práctico del negocio algodónero.

Dividiremos nuestro estudio en cuatro partes que comprende los nucleos de la economia del algodón:

- a) Materia prima
- b) Mercado
- c) Organizacion y Organismo

d) Empresario

e) Capital

Materia Prima: Hemos hablado de la materia prima de la industria al describir el proceso de producción. No creemos oportuno las descripciones técnicas del algodón por estar fuera de nuestro tema que es la industrialización del mismo como fibra textil.

Diremos sin embargo, que la importancia del algodón^{no} radica en ser el primer textil del hombre, ya que fué el esparto, fibra de humildes misiones en la vida moderna. Tampoco por sus cualidades técnicas, ya que la lana por una lado y la lana por el otro lo aventajarían. Pero si no tenemos lugar a dudas que el algodón es la fibra que reúne la mayor condiciones para llegar a un textil económicamente perfecto.

Primero de todo un textil debe ser suficientemente largo, para poder ser hilado, además resistente y flexible. El algodón reúne estas primeras condiciones.

Pero además para tener un uso en la vestimenta debe tener la facultad de absorber los líquidos rápidamente para poder ser blanqueados y teñidos. El bienestar con que las fibras pueden usarse en el cuerpo, depende mucho de su capacidad para absorber o expulsar los elementos húmedos. La rapidez con que el tejido de lino absorbe y expulsa la humedad, motiva la sensación de frescura que se experimenta. En contraste con esto, la lana absorbe la humedad rápidamente y expulsa calor de absorción. La lana despi de la humedad lentamente evitando así el frío cuando se usa. Las investigaciones han demostrado que la lana tienen mayor capacidad para retener el aire, por cuya razón ofrecen más protección a quienes la llevan.

El algodón está en un punto intermedio, por lo que presenta parte de las ventajas y parte de los inconvenientes.

Por la facilidad con que puede ser trabajado y la cantidad del mismo hacen a un artículo textil económico.

Tan pronto como se descubra un nuevo filamento con las condiciones anotadas se incorpora rápidamente en la lista de los textiles.

El algodón modernamente tratado es fácil de elaborar, no así en la primera época de la filatura en que se puede decir que era casi imposible.

La cantidad de algodón depende en grado de la voluntad del hombre ya que la planta al ser cultivada, solo los agentes atmosféricos pueden cambiar tal voluntad.

La producción mundial comparada de esta fibra en relación a las otras textiles es la siguiente: Año 1939 en libras (millones)

Algodón.....	13.800.....	% 71.082
Lana.....	2.420	% 12.465
Rayón.....	2.231	% 11.492
Lino.....	859	% 4.425
<hr/>		
Total.....	19.414	% 10000

La producción mundial de la fibra y su porcentaje sobre el resto de las fibras desde 1930 en millones de libras es el siguiente:

1930.....	12,400.....	%82
1931.....	12,900.....	%82
1932.....	11,500.....	%81
1933.....	12,700.....	%82
1934.....	11400.....	%79
1935.....	12,800.....	%79
1936.....	15,000.....	%80
1937.....	18,500.....	%81
1938.....	13,800.....	%76
1939.....	13,800.....	%71

Como se ve el porcentaje de producción va ligeramente mermando

No precisamente por el menos uso que se del algodón, ya que que por el contrario , aumenta, sino; por la rapida ofensiva de las materias textiles sinteticas.

Otro factor muy importante para determinar la calidad de la fibra como textil y su utilizacion, es el precio.

A diferencia de lo que sucede en las materias textiles, y hasta en la misma lana; la produccion del algodón depende en parte del clima y del tiempo adverso. Por eso las variaciones de la fibra en su cotizacion es brusca.

Lo reflejan las cifras que se han podido obtener de una tabla de las cotizaciones en Nueva Orleans en centavos por libra para el periodo 1923 al 33

1923.....	34,9	1928.....	19,4
1924.....	23,7	1929.....	17,--
19 ²⁵	19,3	1930.....	9,6
1926.....	12,2	1931.....	6,2
1927.....	19,3	1932.....	6,9
		1933.....	7,--

Con esto llegamos a la conclusion que el algodón no es la fibra textil perfecta, desde su punto de vista tecnico, pero si es la mas economica; y podriamos decir que con la lana se reparten el mercado de verano e invierno.

Aproximadamente el 70% de las fibras textiles son de algodón porcenta je quitado, podriamos decir, a la lana ya que esta poco a poco a medida que se perfeccionaban los procedimientos de desmotado y filatura, fue perdiendo su privilegio. Desde 1793 en que Eli Whitney invento la primera desmotadora el algodón siguió su camino ascen- dente.

El area sembrada mundial es mas o menos 25,000,000 de acres y el rendimiento medio mundial de 237,0 libras por acre.

Mercados: La palabra mercado de la fibra de algodón es familiar a todo el mundo, y su significado general no exige ninguna explicación. Sin embargo, si la examinamos detalladamente, tal como se emplea en la vida mercantil y en la conversación corriente descubrimos que la expresión encierra tres conceptos diferentes:

- 1) Puede pensarse que un mercado textil es un lugar donde se compran y venden generos, de esta fibra.
- 2) Puede concebirse tambien como el sistema de organizaciones relacionadas entre si, que se dedican a comprar vender, transportar y almacenar algodón.
- 3) A menudo se habla de mercado con el conjunto de condiciones o fuerzas que entran en juego y determinan los precios.

El primer concepto puede denominarse "geografico", el segundo "estructural" y el tercero regulador de precios.

Que factores pueden influenciar en el mercado para la alza o baja de la materia. Las leyes de la oferta y la demanda son los mas importantes.

Si la industria algodonera aspira a florecer en cualquier parte, no solo deben existir la materia prima un año a precios aceptables, sino que deben tenerse disponible permanentemente durante un periodo de años. La proximidad de las fabricas a los centros de consumo, las tarifas sobre las materias importadas en sus dos aspectos, en brute y manufacturadas, todo ejerce su influencia sobre la produccion y distribucion de la fibra algodonera.

Para tener una idea de como las tarifas han influido en el mercado del algodón diremos que en 1700 a requerimiento de los propietarios de ovejas y fabricantes de tejidos de lana, el parlamento Ingles aprobó una ley que prohibia la venta de tejido

de algodón en toda Inglaterra.

Una tarifa protectora, según se entiende vulgarmente, es un impuesto obligado para los artículos importados. La extensión con que estos restringen indebidamente el comercio, repercute tanto para el país importador como el exportador.

Otro factor muy importante para determinar el precio en el mercado en esta industria es la producción de la industria que le es consumidora.

Cuando Kay descubre su lanzadera volante, las protestas fueron muchas, pues los hombres sin salarios aumentaban insensatamente por este invento. Pero también la cantidad de hilo requerido aumentaba constantemente.

Otro factor importante de tenerse en cuenta es el que los precios van bajando a medida que la demanda aumenta. Una fábrica hiladora difícilmente puede instalarse en un centro de producción de la fibra pues la cantidad consumida no permite tal gasto, o por lo menos es superficial además al no poder constituir un pueblo de trabajadores, difícilmente encontraría mano de obra. Pero a medida que el consumo aumenta se hace posible, o económicamente conveniente estas inversiones, que en último análisis aumentan la producción y bajan los costos.

Un ejemplo claro de esto lo tenemos en Texas donde de 1910 la producción se ha doblado cada diez años debido a este único factor. Contando actualmente con una modernísima fábrica que cumple un proceso completísimo de elaboración.

Otro factor importante para determinar el consumo de la fibra algodónera es el poder adquisitivo de las personas. Ya que este dedicado exclusivamente al vestir y el hogar se torna rígido en la demanda.

En los E. U de Norte America el promedio de ingresos por familia fue de \$1682 pero el ingreso familiar medio fue de \$1160

este en, la mitad de las familias recibieron menos de la mitad de esa cantidad. Actualmente mas de cuatro millones de familias reciben ingresos de menos de \$500.

Es interesante hacer notar que estos ingresos por familia en los E. U. A. representa un 25% mas que el de Inglaterra casi el 50% mas que los de Francia y el 90% mas que el Japon. (datos anteriores a la guerra).

El problema de los mercados: El problema mas grande por la lucha de los mercados era en un primer tiempo la fuente de producción. Sabidas son las caravanas dirigidas al Asia, las expediciones de los navegantes venecianos. Pero actualmente en que son mas accesibles las fuentes de producción, o si se quiere decir de otro modo el produce la fibra hilo, el problema es completamente opuesto; la conquista esta en el consumo. Los tejidos artisticos se han vulgarizado y no es muy difícil obtenerlos, pero el comprador ya que esto depende del poder adquisitivo de las personas.

El primer ejemplo que marca la historia del paso de la conquista del mercado de consumo es el de la expedición de Willoughby y Chancellor para descubrir en 1553 la ruta a Gaiay por el noroeste cuando los aventureros entraron en relaciones con el terrible Ivan IV no quisieron solamente ir a buscar lino cino que llevaron por cuenta de los comerciantes ingleses los primeros algodones. Se trataba de quitar el monopolio del mercado europeo a los Hanseates, dominadores del Báltico.

Esta cuestion de los mercados era, para Inglaterra, motivo de especial preocupacion, porque este pais acababa de hacer su primer paso en la via de la industrializacion y esperaba a sentir ya los efectos de la sobreproduccion o subconsumo como quiera llamarse.

El ultimo paso en el problema de los mercados fue, las medidas proteccionistas para resguardar la industria del extranjero.

Una acta del Parlamento Ingles de 1697 prohibio la importación de tejidos de algodón teñidos y estampados. Esta medida, fruto de una época, era considerada sapientisima ya que el mercantilismo era la doctrina económica reinante.

Por ultimo y como medida moderna para asegurar mercados, o mejor dicho para conquistarlos se crearon los cupos y primas de exportación.

En 1740 se aplico en Irlanda hasta 1830 generalizandose luego en toda Inglaterra.

Modernamente podemos agrupar los aranceles que llevan a proteger la industria o expandirla del siguiente modo:

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1) Protectores temporales | 5) de crisis |
| 2) Educadores | 6) de negociación |
| 3) De lucha | 7) Permanentes |
| 4) Defensivos | 8) |

Por medio de tratados y cláusulas invocadas en los mismos actualmente se tiende a dejar sin efectos estas medidas proteccionistas o defensivas

Pero una nueva forma en las medidas para obtener los mercados no se ha pedido, y sera muy difícil llegar a extirparla. Nos referimos al dumping social: tiene este lugar cuando un país, a consecuencia de la explotación de las fuerzas de trabajo por el pago de salarios escasos, mayor jornada y falta de una legislación social, trabaja con precios de producción mas bajos y, por consiguiente, puede competir en los mercados mas bajos. Por ultimo debemos anotar, como problema del mercado de la fibra del algodón la inelasticidad de la demanda.

Al ser el algodón una fibra textil es lógico que este sometida a la misma ley de oferta y demanda de las demás fibras textiles.

Podemos dividir la vestimenta humana en necesaria y superflua o de lujo. La indumentaria del primer tipo, estara regida por la misma ley de demanda que los articulos indispensables, o de uso dificil de limitar. Una persona destinara una parte de su salario vital para cubrirse del frio o para estar presentable en sociedad. Esta parte de la demanda sera rigida, es decir que no variara en proporcion a la oferta de la misma que se haga en el mercado o del poder adquisitivo del comprador.

El algodón por ser una fibra barata toma en especial estos caracteres.

La demanda de los articulos de lujo, por el contrario, es completamente elastica ya que no depende en ningun modo de las necesidades indispensables de los hombres.

EL TRABAJO: Como hemos anotado a lo largo de toda esta exposicion, el trabajo en forma industrial, ha nacido con el maquinismo.

La manufactura del algodón poco vio de gremios y edad media, ya que en esa epoca la lana era el articulo casi unico y economico. El desplazamiento del algodón sobre la lana, se opero con el industrialismo ya que esta fibra fue la primera en experimentarse.

A fines de la epoca primitiva del capitalismo, es decir hacia mitad del siglo XVIII en paises economicamente adelantados, (como Francia e Inglaterra;) a mediados del siglo XIX en paises retrasados, (como Alemania y España), la industria textil en general estaba organizada todavia a la manera artesana. Sin embargo, el capitalismo industrial se habia apoderado ya de un sector considerable de la produccion textil.

El avance consciente de la organizacion capitalista, accese, podo

mas decir, en una época que en sentido amplio denominamos actual.

La técnica de que se sirvió el capitalismo no era otra que el artesanado. Esto se explica en gran parte porque este era el método de producción cuando el algodón se empezó a hilar y tejer; difícil es innovar, y por ello el capitalista solo se limitaba en un primer momento a comprar ya que el artesanado trabajaba en el mismo lugar que lo hacía antes.

De este modo surge la industria doméstica capitalista, que debemos considerarlo como una característica propiedad del capitalismo industrial de sus primeros tiempos.

Cuando los obreros están reunidos en establecimientos propios del empresario, las explotaciones algodoneras son pequeñas, y en general predominan en ellas la técnica artesanal, aun cuando comienza a advertirse el enlace de varios trabajadores para un trabajo común.

En muchos casos, estos talleres vienen a representar aquel tipo de gran explotación colectiva que solemos denominar manufactura, como forma de explotación, la manufactura caracteriza el período de la evolución primitiva del capitalismo en esta rama de la industria que es el aprovechamiento de la fibra de algodón como textil.

La localización de la producción industrial, especialmente en la incipiente industria capitalista, se caracteriza por el hecho de que las diversas explotaciones están distribuidas por los distritos rurales. El establecimiento de la industria en el campo fue debido en gran parte, porque allí estaban libres de las trabas graminales. Solo en el campo se disponía de elementos necesarios para la producción: fuerza motriz y mano de obra.

En la actualidad el panorama obrero es completamente distinto. Podríamos decir que la industria moderna es algo tan formidable-

51

ble, y que en el curso de nuestra vida se ha desarrollado tan rápidamente; los cuadros obreros han alcanzado unos efectos tan elevados; su vida colectiva tiene tanto el carácter de un movimiento de masa; el patronato mismo se ha convertido en muchos casos en una fuerza tan anónima y plural, que, entre los problemas obreros actuales y los de un pasado próximo, parece que no hay una diferencia de grado sino de naturaleza.

Con la aparición de este fenómeno económico; el maquinismo, se tuvo un constante miedo del desplazamiento de los brazos humanos. Sin embargo esto no sucedió ni sucederá; al inventar una máquina, en vez de disminuir las personas ocupadas estas por el contrario, aumentan. Lo dicen las cifras tomadas en Inglaterra donde en 1769 había 5.200 hilanderos; 2.700 tejedores; en total 7.900 personas ocupadas en la industria del algodón. Diez años después de la introducción de la maquinaria se contaba en el mismo país 105.000 personas dedicadas a la hilatura y 247.000 a los tejidos; en total 352.000 operarios. El aumento fue en tan breve término de 4.400 por ciento. Pero

sin más, el salario en vez de disminuir por el número de operarios había aumentado. Antes una hilandera ganaba 20 sueldos al día, después de la aplicación de la máquina este llegó a 50 sueldos diarios. Del mismo modo un tejedor que ganaba unos 40 sueldos ganaba luego 5 pts.

El obrero en todas las épocas se ha resistido a las invenciones que puedan disminuir sus horas de trabajo; sin embargo es un gran error pensar que puedan existir innovaciones que puedan dejar brazos cruzados. Lo que verdaderamente sucede es que se trasladan los brazos de una ocupación a otra, pues es imposible imaginarse que en el mundo no haya trabajo económico que realizar.

El ejemplo de la resistencia del obrero, y por que no decirlo del hombre en general, ante las nuevas inventivas es la destrucción del barco de vapor de Pappin por los bateleros de Cassel en 1707., a través del periodo durante el cual los obreros franceses echaban dentro de las celeras y maquinas sus sabotas (suecos, legandnos así la palabra sabotaje).

La preparación del obrero en la industria del algodón:

Un trabajo se considera especializado, cuando se llega a él despues de un periodo de ejercicio en el mismo, obteniéndose de este modo una mayor destreza o comprensión de los problemas que de él derivan.

Dedujimos de esto que la especialización depende de un gran numero de condiciones intrínsecas y extrínsecas del hombre y de los pueblos. Una raza muy atrasada es incapaz de llegar a la especialización, como debe entenderse en el concepto de la industria moderna. Pero donde la educación es universal, fácilmente puede llegarse a ella.

El numero de obreros especializados ; depende entonces de como se van generalizado estos factores en toda una población; se opera además una elevación de la especialización, pues cuando todos los obreros de una comunidad llegan al trabajo especializado este deja de ser tal.

Es probable que ni una decima parte de la población terrestre tenga las facultades mentales y morales, la inteligencia y el dominio de sí que se requiere para llegar a la industria moderna con el debido provecho simultaneo.

En la industria algodonera el trabajo especializado es casi insignificante; o diriamos mejor, con pocas personas especializadas se puede tener una solida fabrica.

Considerado el trabajo en un mundo moderno, con educación

suficiente en un alto promedio de la población, vemos que no es necesario especializar muchos obreros para hacer marchar una hilandería.

El trabajo manual, propiamente dicho, es obra de maestría corta; relacionada siempre con las demás industrias.

La primera condición de una organización eficiente es que cada individuo debiera estar empleado en aquel trabajo para el cual sus habilidades y entrenamiento mejor le capacitan, y estar equipado con la mejor maquinaria para llegar a su cometido.

Todos estamos familiarizados con la "práctica perfección", hecho que hace que una operación que al principio parecía difícil, pueda ser realizada con un esfuerzo relativamente pequeño, y no obstante, mucho mejor que anteriormente, y la psicología puede explicar, hasta cierto punto, esta afirmación.

Adam Smith apuntó que un muchacho que no hubiese hecho en su vida otra cosa que clavos, los podría hacer mucho mejor que un buen herrero.

Por último el trabajo continuado lleva al "saber tomar el trabajo", es decir adicionar a lo que nos enseñan, nuestras propias opiniones y resolver cada caso a nuestro sano juicio.

La industria de la fibra del algodón es la más típica en este sentido. Un obrero rápidamente se especializa y poco a poco va adquiriendo habilidad y destreza, dos factores importantísimos en esta industria.

La monotonía del trabajo en la hilatura es la que lleva a la rapidez de manos, factor tan importante para nosotros. Se ha buscado siempre de quitar esta característica a esta industria, pero difícilmente se podría llegar a una solución. Roscher por el contrario dice que tal monotonía no debe suplantarse, ya que es de ninguna importancia en la vida privada de los hombres, por el contrario a la que se debe temer es a la monotonía de la

vida.

Una característica fundamental en la industria hilandera en general es la proporción alta en que la mujer contribuye a la producción.

El trabajo de la mujer, considera por lo general, no califica de o medio calificado, es ideal para esta industria donde predomina la destreza en las manos. No solamente por esta condición es dejada la mujer en los demás trabajos, sino por la debilidad de su físico, porque al casarse casi siempre deja su oficio y porque difícilmente puede dedicarse de lleno a un determinado trabajo sin descuidar el hogar.

La industria hilandera es típica de la mujer, ocupando esta algunos cargos directivos. La rapidez con que se aprende y la poca concentración mental hacen un empleo ideal.

De 1907 a 1925 el trabajo de la mujer ha aumentado en un 48% mientras que el del hombre en solo 30%

A continuación transcribiremos una tabla indicando en dolares los ingresos por hora de los operarios de la Industria Algodonera Norteamericana 1912. 1928

1928	Operarios Mecheros	
	Hombres	Mujeres
Maine	0390	0390
Massachusetts	0461	0461
Alabama	0276	0276
1932		
Maine	0296	0190
Massachusetts	0381	0286
Alabama	0231	0215

Como vemos en un primer momento al trabajo del hombre y el de la mujer era equiparado en salario, pues se consideraba que

ninguna ventaja reportaría el empleo de hombres en lugar de mujeres.

La diferencia surgió mas bien por una razón sentimental que económica, pues se arguye que la mujer no debe mantener el hogar, y que por el contrario trabajando ella desplaza la mano del hombre.

Las leyes obreras prohibiendo durante determinadas horas el trabajo de la mujer a influido mucho en distanciar los salarios. Se ha llegado a ser tan notoria la diferencia que no guardan ambos emolumentos ni la menor proporción.

La legislación obrera actual tiende a equiparar el salario de ambos trabajadores, y dejar un porcentaje razonable para las exigencias propias del hombre.

Organización y organismo Cada una de las tres funciones fundamentales de una explotación hilandera: financiación, producción, y venta, comprende un problema esencial de organización.

Organización y organismo son dos conceptos íntimamente enlazados: organismo es una unidad viviente; organización es una unidad conveniente, a veces una disposición, un orden, algo ya creado; pero también significa una actividad, la organización para crear.

La economía de explotación es, al mismo tiempo una organización y un organismo. Para el economista de la explotación la organización es un factor de producción. El organizador combina el capital y el trabajo según una relación y una ordenación que permiten alcanzar del modo mas racional posible el objeto perseguido.

En la organización de una industria algodonera deben tenerse en cuenta los antecedentes y condiciones de las cosas, es decir que ajustarse a la realidad. En ella esta su punto de partida y fundamento. Deben pues considerarse las condiciones

del capital, la del trabajo, las condiciones racionales de la explotación y las irraciones de la empresa, con su especulación y su dependencia de los mercados.

Tres son las tendencias de los organismos modernos que producen hilados de algodón:

Tendencia a la ampliación de las instalaciones (propio del aumento constante de producción)

Tendencia a la concentración vertical (De este modo se van agrupando los procesos completos de elaboración ahorrando fletes y uniformándose las calidades ya que se hila para un determinado artículo que la misma fábrica produce)

Tendencia a la concentración horizontal (El gran tamaño alcanzado por las fábricas modernas que manipulan el algodón han llevado a la absorción casi completa de la pequeña industria, pudiéndose asegurar en la actualidad que una pequeña fábrica hilandera difícilmente podría estar en competencia).

Por estas tres tendencias se ha llegado a disminuir los costos unitarios, mejorar las condiciones de compra y por último mejorar también las condiciones de venta.

Eliger al límite más económico de la empresa es el ideal en toda industria hilandera, y no es difícil llegar a él. Un estudio conciente de gastos y rendimientos no acerca cada vez más.

Pasar este límite es fácil en esta industria, pues un obrero atiende un número considerable de unidades. Ejemplo de ello lo da la continua de hilar, donde una mujer puede atender, 100 husos digamos, y por el solo adiciónamiento de otra obrera se obtiene otra cantidad igual. De este modo el límite económica en una continua estaría dado por 100 husos, no interesando de este modo ninguna fracción intermedia, salvo un análisis de los ingresos que reportaría un aumento de esas condiciones.

57

Veamos que principios de organización se pueden aplicar a la industria algodonera:

Segun Niskliche la organización está sometida a leyes. Estas leyes de organización son dos: diversificación y agrupación del trabajo, especialización y cooperación; "división e integración". La inteligencia humana no ha podido imaginar otras. Cualquiera sea el medio que tenga que emplear el hombre, y cualquiera el procedimiento que tenga que aplicar, siempre se trata en la organización de la aplicación de estas leyes. De ellas se derivan los mas variados principios de la organización: centralización y descentralización, mecanización y automatización, concentración y distribución. La aplicación planeada y sistemática significa la adaptación a las condiciones de cada caso.

1) División del trabajo.- En la industria de la filatura del algodón se cumple en el sentido mas amplio. Principalmente por la condición misma de esta industria (factores intrinsecos) Cada obrero esta en su sala de maquina y solamente los cargadores y peones ambulantes de sala en sala. Una obrera entra a trabajar en su mechera o continua y dificilmente es sacada o tiene oportunidad de pasar a otra maquina. Mas aun dentro de una maquinaria cada obrera cuida una sección de la misma. El tamaño de las mismas (su longitud) hacen posible esta división al extremo.

2) Integración del trabajo.- Este principio se aplica a igual que cualquier industria. Debe llevarse a cabo sin rozamientos. Para una suave engranaje de las cosas, es necesaria una exacta delimitación de todas las funciones. Un eficaz complemento lo constituyen los Comités de explotación y las conferencias o deliberaciones de los jueces.

3) Especialización.— La industria del algodón es el ejemplo típico de la especialización, debido a ello es que puede tomar en su seno peraricos de destreza infima ya que la especialización es tan riguroza que en poco tiempo se llega a ella.

4) Standardización o normalización.— El mercado tiende a quitar la empresa de este punto; las condiciones y formas de venta, los materiales empleados hacen que la industria algodonera no pueda standardizarse como sus condiciones intrinsicas se lo permiten.

En un determinado momento si se tornara difícil obtener fibra de un largo apreciable una fabrica debería cambiar el titulage de sus hilados por esta condición. Del mismo modo un cambio brusco en la moda puede hechar por tierra el huso de un hilo fantasia.

El Empresario Por empresario entendemos el grupo o la persona que dirige o maneja un negocio.

Desde el principio debemos aclarar que la función del empresario no implica dirección en el sentido estricto de la palabra. Es muy probable que los empresarios empleen un director remunerado para dirigir el negocio. Tal director es un simple empleado del empresario. Trabaja sometido a autoridad, y en cualquier momento pueda ser cesado en sus funciones. El hecho que muchos empresarios dirigen sus negocios bajo ningún concepto implica que los detalles de dirección formen parte de la función del empresario propiamente dicha.

A menudo se dice que la función del empresario es la de asumir el riesgo. Si esta afirmación consiste en que el empresario es el unio que toma el riesgo; no estamos de acuerdo, porque corre tambien riesgo el obrero y todo aquel que se someta a la empresa.

Pero el empresario es aquel que asume el primer riesgo, el que sirve de amortiguador en los primeros choques, esta colocado, por así decirlo, en primera línea.

El empresario es la persona que gobierna, que dictan las normas a que debe someterse una empresa. En la sociedad anonima se diria que el conjunto de accionistas son empresarios; esto es absurdo porque son simple aportadores de capital, que en la mayoria de los casos no se preocupan de decidir ni votar en una asamblea. Pero si la parte de accionistas que concurre y se preocupa del negocio son empresarios.

La industria del algodón, puede agruparse entre aquellas estables, es decir; donde los descubrimientos e invenciones son poco propicias, donde la renovación del equipo difícilmente se opera si no es por el propio desgaste.

Por estas condiciones el empresario en la industria del algodón asume por lo general el papel de accionista, donde la iniciativa particular es relativa y donde la cantidad de capitales es importante.

El empresario del algodón se asemeja mucho al clasico tipo ingles; es decir el que no sigue al cliente, sino que se preocupa de llegar a las fuentes de producción y mejorarse en los productos a obtener, mas que organizar un plan de venta o de creditos, con las debidas propagandas etc.

La parte que corresponde al negocio textil, no es así la fabricación de encajes y tul deben ser siempre acompañadas de la moda o tratar de impulsarla.

El empresario del algodón siempre a tratado, y en la actualidad con mas facilidad, de concentrar las industrias, de formar amalgamas, consolidaciones, trust etc.

Le es facil asociarse y entenderse con los competidores, el tamaño de la industria, el costo de las maquinarias y las instalaciones, lo apartan completamente de la pequeña industria, que verdaderamente en este aspecto no existe.

Una pequeña sombra a estas agrupaciones la producen las sociedades cooperativas donde la concentración es muy difícil de realizar. Las fabricas de algodones de Oldham, por ejemplo, donde el obrero tiene una parte del conocimiento de la empresa hace imposible el ensanchamiento en tal sentido.

La industria de la seda artificial, es el ejemplo mas tipico de concentración ofrecido por las industrias textiles, sin embargo la Algodonera AlemaS.A. (debag) en Osnabrück era un ejemplo envidiable para todas las demas industria.

Los cartels tambien han tenido campo propicio con el algodón es famoso el de "industriales Algodoneros de la Alemania del Sur, fundada ya en el año 1870 en Ausburgo que en 1930 comprendia 114 casa con ^{875,000} 494 millones de husos.

Tambien las amalgamas se han operado en esta industria es famosa la que se opero en torno a la fabrica algodонераJ.&P Coats Ltda, en Inglaterra en 1896. Epoca en que ya tenia diez y seis fabricas incluso varias en Canada, los Estados Unidos y Rusia Capital: El problema del capital no presenta en esta industria ninguna característica especial, diremos solamente que difícilmente un individuo solo, en la actualidad se dedica a este tipo de negocio sin recurrir a la suscripción publica.

Las fabricas que han visto los albores de esta industria, se han podido crear con pequeños capitales. Las exigencias del mercado en cuanto a calidad eran infimas, como así mismo la producción, siendo en todos los casos respaldada por los altos precios.

Actualmente las condiciones son diferentes; las maquinarias tienen un alto costo, además, para tornarias económicas se necesitan un número de husos instalados grande, pues existen máquinas de gran producción que estarían paradas durante largo tiempo. La disparidad de la producción de máquina en máquina de cada proceso, es grande; una continua de hilar necesita para su alimentación continua varias mecheras, cardas y manuales. De ningún modo podría instalarse una fábrica con una carda una mechera y un manual, pues trabajarían disparemente y la producción sería costosísima.

Hay que agregar a estos factores que la industria del algodón debe desarrollarse, para poder estar en compensación, en forma ininterrumpida, si es posible durante las 24 hs. del día. Esto hace presumir la necesidad de una organización, que se vuelve costosa si no se pretende una producción que cubra los gastos. Por todas estas razones una fábrica moderna de algodones no podría constituirse con el esfuerzo privado de un hombre que empiece con un número limitado de máquinas y obreros, sino que es necesario una inversión original cuantiosa.

Es por esto que la industria del algodón después de la del Nylon es la que necesita mayores capitales entre las industrias textiles.

CRISIS Y CICLOS

CICLOS Y CRISIS ECONOMICAS EN LA INDUSTRIA DE LA FIBRA DE

ALGODON

Entraríamos en la doctrina al describir los diversos tipos de ciclos economicos existentes, como así mismo las causas que los determinan y la regularidad de los mismos.

Nos cabe simplemente anotar aquí, lo que se refiere a los ciclos de esta industria.

Por otra parte la crisis que ha tenido que soportar la industria algodonera tiene en el transcurso de la historia caracteres especiales. En primer lugar se puede llegar a ellas debido a la mano de obra, al capital, a las maquinarias y en segundo por una consecuencia logica producida en la cosecha de la planta que le da la materia prima.

En general podemos agrupar las crisis en: 1) De acuerdo a la zona (concepto Geografico) en locales, regionales, nacionales, continentales y mundiales.

Se puede llegar a este tipo de crisis por las siguientes causas a) locales, en lugares de difícil transporte o de difícil acceso a las materias primas, por una mala cosecha. Actualmente esto es imposible, pues una industria moderna nunca queda supeditada a estos factores.

Este tipo de crisis tambien puede ser motivado por la mano de obra, huelgas, trabajo a desgano etc.

b) Nacionales.- Muchas son las causas que motivan este tipo de crisis, es casi imposible describirlas porque la infinidad de factores que se colocan en juego dependen de cada caso particular.

En general se puede afirmar que las medidas de gobierno influyen muchisimo en este tipo de crisis. Ejemplo de ello lo tenemos en la época del liberalismo economico.

El caso inverso lo hemos tenido tambien en la historia; los gobiernos demasiado proteccionistas han llevado a los compartimentos estancos y la falta de divisas extranjeras ha motivado crisis de este tipo.

Otro ejemplo clasico es la sobreproduccion que se opera por la desaparicion de un mercado extranjero que se torna proteccionista.

La inestabilidad de los gobiernos, con sus consecuencias: inseguridad en el trabajo, emigracion de capitales y pánico en las bolsas ha llevado siempre ha una crisis de la cual la industria algodonera tampoco ha podido escaparse. Las malas cosechas, o las muy buenas, y la imposibilidad de colocar exedentes o de comprar las faltas ha llevado a crisis en este tipo de industria.

Las crisis mundiales, por el contrario dificilmente dependen de una mala cosecha o la inestabilidad de un gobierno ya que existiendo el intercambio entre las naciones se pueden evitar en los casos dificiles que se produzcan. Estos tipos de crisis obedecen a otros factores, muchos mas amplios; a sobreproduccion conjunta o subconsumo como quiera llamarseles.

Efectivamente las crisis de sobreproduccion no existen, pues es dificil que el hombre llegue al punto de saturar las posibilidades de trabajo. Lo que sucede en realidad que las personas van perdiendo el poder adquisitivo de las cosas, llegando por eso a tenerse exedentes en la produccion.

Este argumento es siempre sostenido por el grupo de trabajadores que arguyen que la falta de salario es la que motiva el total de mercaderia sin dueño.

1810 Esta crisis es la primera que registra la industrias

algodonera.

A principios del siglo XIX la emancipacion de las colonias españolas , el bloqueo continental, la apertura de Rusia al comercio Europeo, los grandes descubrimientos e inventos, la construcción del primer telar, estimulan mucho la producción. Se construyen canales y puentes, se fabrican arcajes y se organizan las primeras sociedades por acciones que han de explotar el negocio del algodón.

De repente la situación cambia. Se han construido muchas hilanderías se ha desarrollado mucho el comercio de exportación. Los precios no tardan en bajar. Los bancos , los comerciantes los industriales se declaran en quiebra. Según un periódico inglés contemporáneo la mitad de las fábricas sucumbieron en la tormenta. La banca de Inglaterra suspendió los pagos, y el 11 de Abril de 1811 el Parlamento Inglés debió adelantarle seis millones de libras en bonos Exchequer para evitar una muerte todavía mas mala.

1815-18 Esta crisis fue mas agrícola que industrial y no tuvo el caracter de crisis general sino de simple circulación

1825 Esta crisis fue esencialmente inglesa . En el continente ya se tenía bastante que hacer con las guerras del primer mundo Imperio.

Inglaterra, menos experimental, mas emprendedora, se dedica desde 1822 a la confección de este utillaje que necesita la producción capitalista y nos ofrece la primer crisis general de sobreproducción propiamente dicha.

El periodo anterior a esta crisis es de prosperidad completa. Las exportaciones de algodón en hilo, y en tejidos, para la America del Sur, aumentaron las cotizaciones de los algodones registraron un alza(El algodón de Georgia de 109 vs a 180, desde 1824 a Junio 1825

Pero al entrar en la crisis la economía sufrió un paro, el algodón de 100 a 60 el comercio internacional se estancó.

En general la economía sucumbió para recuperarse lentamente las fábricas de hilado no podían albergar ni capitales ni mano de obra, por cuya razón ella también estaba en crisis.

1816 1819

El período anterior a esta crisis también es de gran bonanza comparando las cotizaciones del algodón de 1811 y 1815 y 16 veces un aumento del 25% para el primer año y nada menos que el 11 \$ para el otro.

Pero al entrar el año 1816 la situación cambia de una manera fundamental el algodón se cotiza en un 26% a 45% menos que el año anterior.

Sin embargo en 1817 la crisis entra en su fase de liquidación. Para provocar un alza en los precios del algodón Widdie, se aseguró el monopolio de este último producto mediante una ley que emitió de billetes de la banca de los Estados Unidos. Compró a precios elevados la cosecha de sus compatriotas, después de lo cual, fuerte en su monopolio amenazó a Europa de dejarla sin materia prima. En 1817 37,000,000 de libras esterlinas de oro Europeo embarcaban a Estados Unidos por las ventas de algodón.

La tormenta pasó y la liquidación de la crisis prosiguió, pero de una manera lenta y penible.

1866 Dos hechos esenciales determinan este acontecimiento:

- 1) La consagración del librecomercio 2) La explosión de la Guerra Civil Norteamericana.

Este último acontecimiento ejerció una influencia enorme en la industria algodonera. La ruptura completa del intercambio entre los dos continentes obligó a Europa procurarse algodón a toda costa y a todo precio. El cultivo en regiones no aptas y sin experiencia motivó un brusco choque monetario

que influye notablemente en la constitución de los países. El algodón Norteamericano declina en el intercambio de 2.500.000 balas de 1860 a 71.000 balas. Algo fue atenuado en un primer momento: La crisis de 1857 obligo a los industriales del algodón a tener grandes stocks de materia sin hilar. Esto produjo un momento de bonanza ya que el aumento de precio de la fibra fue rápidamente aprovechado por los industriales con reservas de materias.

1890 despues de la crisis de 1866 la industria de la fibra del algodón sufrió otros rudos golpes en 1873,- 1882-82 y por ultimo en 1890.

Esta ultima fue muy violenta y de caracterias generales. La industria textil conoció un periodo de prosperidad. El consumo de algodones, procura una salida a las cosechas abundantes de 1886-87000. Pero en 1889 la cosecha de algodón es mala, la materia prima cara y la industria de esta fibra se encuentra en dificultades. La recuperacion fue rapida pero en 1890 una nueva crisis deja nuevamente huellas.

1907. El periodo de prosperidad fue completo en este penultimo lapso de tiempo. Pero al finalizar el año un cataclismo se opera en la rama textil entera.

En Inglaterra se crearon en 1903 nueve compañías con un capital de 740.0000 y 1.840.000 husos. La producción de algodones era de 5.479.533 yardas que equivalien a 62.983.000 z

En Alemania se opera un fenomeno parecido, el consumo de hilo de algodón pasa de 3.943.131 dnas a 4.500.527 dnas en 1907.

Norteamerica registra un fenomeno analogo de 23.000.000 de husos en 1904 pasa a 25.024.000 en 1907.

Pero la crisis asoma en forma repentina en todos los países. Las exportaciones inglesas de algodón pasan de 6.297.707,900 en 1907 a 5.512.413.000 en 1908

1920 El periodo de guerra, a muchos miramientos, ha parecido un periodo de prosperidad industrial. Los precios de las mercancías, suben y con ellos, los beneficios, los salarios, el tipo de intereses. El paro desaparece, una actividad febril se nota en todas partes.

El alza de los precios se debe a la restricción de la oferta, así también a la intensidad de la demanda. Los estados, para poder pagar sus deudas emiten billetes, aumentando con esto el incentivo privado.

Es corriente afirmar que la crisis tiene su punto de partida en el lejano Oriente; pero hay en esto algo de exageración. En realidad desde el noviembre de 1919 el Federal Reserve Board americano invita a los bancos a la prudencia.

Desde Mayo de 1920 la industria algodonera norteamericana siente los golpes mas duros. Por suerte una mala cosecha hace que los precios se mantengan todavía. El 23 de Julio de 1920 se registra en la bolsa el precio de 43.3 cents. y en Octubre pasa 25,25 y 18,50 en Noviembre.

En Blackburn se habían tomado enormes pedidos de algodones de la India ya que la oferta en un principio era grande, pero cuando las entregas empezaron a normalizarse se encontraban el 50% de los telares parados, siendo este una causa desconsolante.

En Norteamérica el consumo se restringe en forma sorprendente. En Enero de 1920 el consumo era de 591 millones de balas y en Diciembre del mismo año 366 millones de balas.

1930 El periodo que sucede a la crisis de 1920 debia de ser uno de los mas difíciles y de los mas complejos de la historia económica. Es esencialmente una época de recons-

truccion. Reconstruccion de las zonas devastadas por la guerra, reconstruccion de los stocks agotados; del retorno del oro, de las finanzas publicas.

Europa en este periodo a dado un ejemplo extraordinario: no solamente se ha reconstruido lo que la guerra devasto sino con el agregados de nuevos inventos y procedimientos, la produccion sobrepasa en un 50% la de 1914.

No obstante, por dos razones esenciales se separa la crisis de 1930 de las precedentes. En los Estados Unidos, donde tiene su hogar, no ha sido precedida por un periodo de prosperidad. Ha estallado como un golpe de pulvera, sorprendiendo a los observadores mas advertidos. En Alemania e Inglaterra la crisis no cambia un panorama sino que una situacion triste la aguda.

Francia escapara mucho tiempo al ciclón mundial (hasta otoño de 1930).

El Taylorismo en Norteamerica produjo una sobraproduccion en las manufacturas y estas entraron en crisis en Octubre de 1929. El algodón puede escapar hasta Noviembre del mismo año.

Facil es de acuerdo a las estadísticas completas y la forma brusca en que se produjo determinar la fecha precisa en que las diversas ramas de la industria entraban en crisis:

Automovil y manufactura General: Octubre
Minas, Metalurgia, Textil : Noviembre

La reaccion a esta crisis tiene mas importancia desde el punto de vista economico que la crisis misma.

Un cúmulo de doctrinas nuevas intentaron solucionar el problema y evitar las nuevas crisis mundiales.

Tanto es así que se habla de un Resurgimiento Aleman, Italiano y tambien Ingles.

Keynes en Inglaterra y Marshall en Estados Unidos rebatan las primeras teorías sobre planes económicos.

Se habla en 1931 de la posibilidad de evitar las crisis, de la no existencia de las de sobreproducción y de la posibilidad de estimular el consumo.

En 1937 se crean planes de emisión para el fomento de obras públicas y fondos de estímulo a la producción.

La recuperación llega a ser total y efectivamente se puede decir que si bien no se ha podido extirpar las crisis del panorama mundial se han podido reducir una gran número de aquellas, debidas siempre a una guerra o otro agitación social.

El Times publica en Mayo de 1938 un cuadro donde se aprecia el rendimiento creciente del capital sometido a la industria del algodón en estos periodos.

1933.....	0,9
1934.....	0,7
1935.....	0,25
1936.....	1,15
1937.....	1,5

Como vemos, las industrias que hilaban algodón llegan a dar un rendimiento del 400% mas en un periodo de 5 años.

ESTADÍSTICAS

Mundiales y Nacionales

MUSGS INSTALADOS POR PAISES

Gran Bretaña.....	59.818.670
Estado Unidos de Norte America.....	37.055.326
Alemania.....	10.060.000
Francia.....	9.625.000
India.....	7.331.219
Rusia.....	7.245.935
Japon.....	4.753.612
Italia.....	4.600.000
Checoslovaquia.....	3.502.400
China.....	2.915.262
Belgica.....	2.052.000
España.....	1.825.000
Brasil.....	1.538.257
Canada.....	1.533.380
Suiza.....	1.519.000
Polonia.....	1.415.000
Austria.....	1.086.000

Menos de un millon

Mexico—Holanda

Suecia—Portugal

Finlandia—Yugoslavia

NUMERO DE FABRICAS INTALADAS POR PAISES

Gran Bretaña.....	1943
Estados Unidos.....	1692
Alemania.....	372
Francia.....	570
Italia.....	400
India.....	298
España.....	297

Brasil.....	243
Japon.....	242
Mejico.....	177
China.....	169
Rusia.....	166
Austria.....	89
Checoslovaquia	87
Belgica.....	69
Suiza.....	64
Polonia.....	63

GEREROS EMPLEADOS POR PAISES PRINCIPALES

Estados Unidos.....	410.000
Inglaterra	600.000
Alemania.....	175.000
India.....	347.720
Italia.....	250.000
Francia.....	197.000

**PRODUCCION DE FIBRA DE ALGODON
PROVINCIAS Y TERRITORIOS -**

	Toneladas
Chaco.....	92.800
Formosa.....	8.400
Corrientes	7.300
Santa Fe.....	3.100
Santiago del estero.....	3.000
Otras Provincias.....	1.400
	<hr/>
Total en Toneladas	116.000
	<hr/>

PRODUCCION DE FIBRA POR AÑO EN EL PAIS

	Toneladas
1910.....	403
1911.....	440
1912.....	419
1913.....	650
1914.....	514
1915.....	766
1916.....	855
1917.....	713
1918.....	2732
1919.....	3047
1920.....	3097
1921.....	5535
1922.....	3622
1923.....	5636
1924.....	12759
1925.....	14455
1926.....	29347

1927.....	12525
1928.....	24920
1929.....	25690
1930.....	32616
1931.....	30051
1932.....	36686
1933.....	32511
1934.....	41357
1935.....	44038
1936.....	80957
1937.....	30170
1938.....	51445
1939.....	70891
1940.....	78593
1941.....	50337
1942.....	80869
1943.....	107890
1944.....	119.921
1945.....	72.014

.....
Promedios por quinquenios

1931-35.....	41.329
1936-40.....	62611
1941-45.....	86.206

.....
NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS QUE HILAN

.....
ALGODON

1931.....6	1934.....10	1937.....22
1932.....6	1935.....18	1938.....23
1933.....7	1936.....19	1939.....22

1940.....22	1942.....26	1945.....32
1941.....23	1943.....26	1946.....33
	1944.....31	1947.....33

CONSUMO TOTAL DE FIBRA POR HILANDERIAS ARGENTINAS

1930.....5120
1931.....6245
1932.....6450
1933.....9150
1934.....19773
1935.....19507
1936.....25.057
1937.....31.148
1938.....29585
1939.....35260
1940.....39.496
1941.....45247
1942.....58026
1943.....63908
1944.....72529
1945.....73305
1946.....81000

EXPORTACION DE PRODUCTOS CON HILADO PRODUCIDO EN EL PAIS EN LOS PERIODOS DE PREGUERRA

	kilos	m\$u
Hilado para el telar.....	273.227	1.366.441
Hilo Piela o pielin.....	106.831	576.261
Pabilo y Filatura.....	39.515	176.818
Tejidos de Algodon.....	350.994	3.102.755
Lana y loneta.....	403.615	1.784.450

Frasadas y mantas.....	206.361...	664.214
Cintas.....	9.098	94.823
Tosillas.....	14.140	93.600
Medias.....	95.704	1.768.466
Confecciones.....	184.293	1.952.702
Correas.....	1.111	13.745
Sorra de algodón.....	75	23
Algodón hidrófilo.....	133.944	320.770
	<hr/>	
	1.808.882	11.915.068
Otros textiles 30% algodón	623.385	2.061.504
	<hr/>	
	2.432.267	13.996.572

HUSOS INSTALADOS EN EL PAIS

1931.....	60.000
1932.....	80.000
1933.....	100.000
1934.....	140.000
1935.....	215.050
1936.....	262.332
1937.....	309.000
1938.....	328.000
1939.....	331.000
1940.....	347.328
1941.....	358.544
1942.....	387.664
1943.....	395.644
1944.....	419.696
1945.....	439.000
1946.....	450.000

DISTRIBUCION DE LA FIBRA DE ALGODON CONSUMIDA POR LAS HILANDERIAS ALGODONERAS SEGUN LARGO COMERCIA EN MILIMETROS

Longitud en mms	%
21.....	2
22.....	9
23.....	6,5
24.....	30,4
25.....	33,1
26.....	12,7
28.....	1,3
29.....	1,6
30.....	0,6
31.....	1,7
32.....	0,4
33.....	0,6
34.....	0,1

100,

CONSUMO DE HILADO DE ALGODON POR TEJEDURIAS ARGENTINAS

Hasta 10.000 Egs.....	34 casas	27,4 %
de 10.001 a 25.000 "	28 "	22,6
25.000 a 50.000 "	20 "	16,1
50.000 a 100.000 "	10 "	8,1
100.000 a 250.000 "	13 "	10,5
250.000 a 500.000 "	9 "	7,3
500.000 a 1000.000 "	4 "	3,2
1000.000 a 2500.000 "	2 "	2
250.000.....	2 "	

**EXPORTACIONES ARGENTINAS
DE ALGODON**

1931.....	25.018
1932.....	28.272
1933.....	20564
1934.....	27.112
1935.....	36.329
1936.....	49.205
1937.....	12.480
1938.....	22.161
1939.....	19.388
1940.....	21.616
1941.....	25.382
1942.....	————
1943.....	8.828
1944.....	9.976
1945.....	7.395

TITULOS MEDIOS DEL HILADO DE ALGODON SEGUN SISTEMA EMPLEADO

cardado.....	13,76
peinado.....	30,22
promedio general.....	14,53

PROMEDIO Y TANTO POR CIENTO DE FIERRA EMPLEADA SEGUN GRABOS

A.....	8,57
B.....	27,32
C.....	28,63
D.....	30,57
E.....	3,97
F.....	0,94

