

T
338.47677
Z 574
1978
F. CC. EE.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

093002
Ej 4

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

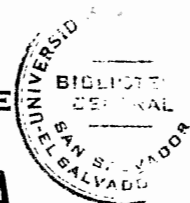
LA SUSTITUCION DEL ALGODON POR LAS FIBRAS QUIMICAS EN LA INDUSTRIA TEXTIL SALVADOREÑA

TRABAJO PRESENTADO POR

FRANCISCO JAVIER ZEPEDA

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA



JULIO DE 1978

SAN SALVADOR,

EL SALVADOR,

CENTRO AMERICA.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Ing. Salvador Enrique Jovel
Rector

Dr. Rafael Antonio Ovidio Villatoro
Secretario General

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Dr. Carlos Rodriguez
Becano

Lic. Mario Edgar Larín
Secretario

TRIBUNAL DE EXAMEN GENERAL PRIVADO
DISERTACION ESCRITA Y EXAMEN GENERAL

Presidente: Lic. Roberto Marchessini

Primer Vocal: Lic. Francisco Linares Campos

Segundo Vocal: Dr. Daniel Ernesto Quiñónes

I N D I C E

Pág. No.

<u>INTRODUCCION</u>	
I	<u>EL CONSUMO DE FIBRAS TEXTILES</u> 1
A -	Antecedentes de las Fibras 1
B -	Descripción de las Fibras 2
	1. Propiedades del Algodón 3
	2. Propiedades de las Fibras Químicas 4
C -	Consumo de Fibras 7
	1. Producción Nacional 7
	a) Algodón 7
	b) Producción según el destino 15
	c) Producción de fibras químicas 18
	2. Importaciones 18
	a) Algodón 18
	b) Fibras químicas 22
	3. Exportaciones 25
	a) Algodón 25
	b) Fibras químicas 30
	4. Consumo Interno 31
	a) Algodón 32
	b) Fibras químicas 33
	5. Precios de las fibras 35
	a) Algodón 35
	b) Fibras químicas 37

	<u>Pág. No.</u>
II <u>SUSTITUCION DEL ALGODON</u>	38
A- Desplazamiento y sus Causas	38
B - Costos comparativos entre el Algodón y Otros Cultivos.	41
C - Proceso de Sustitución	45
1. Generalidades	45
2. Cálculo del coeficiente de sustitución	47
3. Proyecciones	
a) Algodón	
b) Fibras químicas	
D - Conveniencias de la Producción de Fibras Químicas.	54
E - Futuro del Algodón	55
III <u>INFLUENCIA DEL CONSUMO DE FIBRAS EN LA OCUPACION, VALOR AGREGADO, CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA TEXTIL, EFECTOS DIRECTOS Y EN LA BALANZA DE PAGOS</u>	57
A- Ocupación y Valor Agregado	57
1. Algodón	57
a) Ocupación agrícola Valor agregado	57
b) Ocupación industrial Valor agregado	59
2. Fibras químicas Valor agregado	60
B - Capacidad Instalada	62
1. El algodón	63
2. Fibras químicas	63
C - Efectos Directos	65
1. El algodón	65
2. Fibras químicas	66

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

El presente trabajo tiene por objeto ~~determinar la competencia~~ que las fibras químicas hacen a la fibra de algodón, para ello se estudia el comportamiento de la demanda interna de la fibra de algodón y de las fibras químicas. Como es sabido, a la fecha existe un alto índice de crecimiento en la producción de las fibras hechas por el hombre a nivel mundial. Este proceso se inicia en los países desarrollados y con tradición en la industria textil, especialmente por sus características de presentación y calidad que influyen en la moda. Naturalmente que en El Salvador y en relación a su mercado se recibe esta nueva corriente que viene a modificar nuestros patrones de consumo a partir de los años 60, con la instalación de la planta Textil IUSA.

A partir de esos años, se inicia el desarrollo de las fibras químicas en el país, en 1966 aparece en operación una nueva planta, INSINCA, destinada exclusivamente a la fabricación de tejidos a base de fibras artificiales y sintéticas, mientras otras plantas han transformado parte de su capacidad instalada de algodón a fibras sintéticas.

Cabe entonces preguntar, si el aumento del consumo de estas nuevas fibras ha tenido repercusiones en el sector algodonero y si es conveniente al país el desarrollo de proyectos que procesen las fibras químicas.

En este trabajo se trata de dar respuesta a estas interrogantes, para lo cual se ha estudiado el comportamiento seguido por la demanda interna del algodón y las fibras químicas, durante el período 1965-71, que se supone es determinante para las mismas.

El trabajo se inicia relatando los orígenes y el desarrollo de las fibras naturales y químicas señalando sus principales propiedades y usos, despues se enfocan los componenetes de la demanda interna y se analiza el comportamiento de los mismos. (Producción, importaciones y exportaciones). La producción nacional al godonera presenta tres etapas bien definidas, dentro de las cuales sufre incrementos y decrementos para luego recuperarse, gracias al comportamiento de los precios internacionales del algodón.

En cambio, las importaciones de fibras químicas presentan un crecimiento dinámico en el período 1965-71, gracias a la mayor demanda de los tejidos sintéticos.

Las exportaciones de algodón han mostrado un gran auge en los últimos 3 años a raíz de los buenos precios del mercado mundial.

El comportamiento observado por la producción, importación y exportación se refleja en la tendencia histórica de la demanda interna de fibras.

Mostrando un crecimiento moderado el consumo interno de algodón de 4.6% para el período 1965-71, mientras la tendencia de las fibras químicas, mostró un crecimiento acelerado del 41% para el mismo período.

En el Capítulo II, se estudia la sustitución del algodón por las fibras químicas y las principales causas de sustitución, se destacan las principales propiedades de las fibras químicas, en las prendas de vestir, el efecto demostración o sea la tendencia de las modas. Por otra parte, y en buena medida contribuyen las investigaciones tecnológicas de los países desarrollados en su afán de evitar la fuga de divisas por compra de materias primas naturales a los países en vías de desarrollo.

Se estudian los costos y rendimientos del algodón comparado con otros cultivos, sobresaliendo éste, por los beneficios que la economía recibe gracias a su cultivo.

Se cree que uno de los principales puntos enfocados en este trabajo, es determinar, aunque con las limitaciones estadísticas del caso, el cálculo en forma gruesa del coeficiente de sustitución del algodón por las fibras químicas, el cual nos refleja el crecimiento de las fibras químicas en función del algodón a través de la relación de las demandas internas de las mismas.

Para 1965 el coeficiente fue de 0.091 mejorando notablemente en 1971 a 0.526. Conviene aclarar que en términos de volumen la demanda interna de algodón es mucho mayor que las fibras químicas, ya que en 1971 fueron de 261.6 y de 137.7 miles de quintales respectivamente. Pero el crecimiento moderado del consumo interno del algodón no ha competido con el crecimiento acelerado de las

fibras químicas, lo que ha traído como consecuencia que las fibras químicas, vayan participando decididamente cada vez más dentro del consumo total de fibras.

Se proyectó la demanda interna de fibras observando la tendencia histórica mostradas anteriormente.

Se analizó el impacto que tiene la producción algodonera y su importancia dentro de la economía, ya que genera ingresos en divisas, proporciona ocupación y materias primas, etc., y en consecuencia se estimule su cultivo.

Por otra parte, conviene al país estudiar la posibilidad de fabricar las fibras químicas (polyester) en el país, considerando la tendencia del mercado y las ventajas que se derivarían de dominar el mercado centroamericano de tejidos sintéticos, con lo que se operaría con significativas económicas externas y se lograría la integración del proceso industrial.

En el Capítulo III se estudia en forma comparada, la influencia del consumo de fibras en la generación de ocupación en el sector agrícola, así como en la industria textil, que es una de las actividades que ofrece más oportunidades de empleo. La generación de valor agregado que se produce, la capacidad instalada con que cuenta la industria textil, y los principales efectos directos y de Balanza de Pagos que se derivan del consumo.

CAPITULO -1

EL CONSUMO DE FIBRAS TEXTILES

A- ANTECEDENTES DE LAS FIBRAS

Una de las necesidades básicas del hombre así como la alimentación, la habitación, es el vestido, de allí la importancia de la utilización de las fibras para la elaboración de tejidos que finalmente dan lugar a la confección del vestido. Puede afirmarse que la necesidad del hombre de vestirse es el resultado de causas naturales como las variaciones del clima, las estaciones, la naturaleza de sus ocupaciones, etc.

Las primeras fibras conocidas por el hombre en el mundo fueron esparto, luego el lino, lana, el cáñamo, el algodón, etc.

En América la primer fibra que se conoció fue el algodón, la historia nos relata de los tejidos elaborados por los indios de la Cultura Maya, Inca, quienes elaboraron sus vestidos a base de dicha fibra.

La Industria textil en El Salvador, se originó a través de los telares manuales que procesaban la fibra de algodón, produciendo tejidos sencillos los que eran teñidos con el añil. En la actualidad todavía existen esos telares en varias poblaciones principalmente en San Sebastián, Departamento de San Vicente.

La manufactura de esos tejidos ha ido perdiendo paulatinamente importancia, debido al desarrollo de la industria mecanizada.

Las primeras fábricas que se instalaron en el país allá por los años de la primera Guerra Mundial, fueron: La Estrella, El León, y Minerva; considerándose que éstas constituyeron las pioneras de la industria textil; IUSA marca otra etapa de desarrollo tex

til como la más grande fábrica de C.A., que proporciona la mayor cantidad de mano de obra en el país; en 1966 aparece INSINCA marcando otra etapa del desarrollo de la industria textil con la introducción de tejidos a base de fibras sintéticas, que tienen una gran demanda actualmente en el mercado nacional y centroamericano.

B- DESCRIPCION DE LAS FIBRAS

Las fibras textiles atendiendo a su origen se clasifican en naturales y artificiales. Entre las naturales se encuentran las vegetales (como el algodón, henequén, ramio, etc.), las minerales (el asbesto) y los pelos de animales (lana, alpaca, cachemira, etc.) Las fibras artificiales son las creadas por el hombre a través de procesos tecnológicos ya sea a partir de combinaciones de elementos químicos, o por la modificación de materias naturales por medio de sustancias químicas.

En el Salvador, la fibra vegetal más importante desde el punto de vista económico, es considerado el algodón, debido a su origen agrícola proporcione ocupación a unos 14,000 trabajadores rurales; utilizada como insumo por la industria textil contribuyendo al crecimiento del empleo fabril, que se estima en más de 7,000 trabajadores. Por otra parte genera ingresos en divisas vía exportación, en aproximadamente 90 millones de colones. Históricamente en el país, el algodón mantiene una gran tradición en la elaboración de tejidos desde la época precolombina.

I- PROPIEDADES DEL ALGODON

La fibra de algodón proviene de la planta denominada algodone-ro, pertenece a la familia de las malváceas y al género *Gossypium*, existiendo en la actualidad alrededor de unas 80 variedades. El fruto de la planta tiene en cada cápsula de 3 a 5 carpelos, cada uno de los cuales contiene varias semillas y las células epidérmicas son los pelos o fibras que recubren a las semillas.

Entre las principales propiedades se pueden citar:

- a) Permite la transpiración como una de las propiedades básicas de la fibra, esta característica se presenta por tratarse de una fibra hueca lo que permite una magnífica circulación del aire, beneficiando la transpiración de los poros del cuerpo.
- b) Se trata de una fibra suave al tacto, por lo que es empleada en la fabricación de ropa para tiernos.
- c) Es resistente a los disolventes (lejías, soda caústica), así también a los ácidos débiles.
- d) La longitud de la fibra varía de acuerdo a la clase de semilla utilizada, el Departamento de Investigaciones de la Cooperativa Algodonera ha realizado estudios sobre genética y se han obtenido fibras promedio de $1 \frac{1}{8}$ " ; en los últimos años gracias al cruce de semillas extranjeras de fibras largas, con semillas de fibras finas y resistentes (variedad - Stoneville y acala) se han logrado desarrollar híbridos na-

cionales, como el ADD, que produce fibras más largas y de una mayor resistencia y finura, las cuales se emplean en la fabricación de tejidos livianos y finos.

- e) Posee una gran absorción de la humedad, cualidad muy apreciada en la elaboración de toallas, pero no en los tejidos para confección de ropa exterior.
- f) Es empleado en la fabricación de tejidos para la elaboración de pañales, frazadas, ropa para niños; en la confección de ropa femenina como vestidos, camisas, pantalones, ropa interior; artículos para el hogar, manteles, servilletas, sábanas, cubrecamas, toallas; para tejidos industriales, sacos, lonas, toldos para vehículos; se utiliza la fibra para mezclas con otras fibras químicas como rayón, polyester para elaborar tejidos mezclados.

2- PROPIEDADES DE LAS FIBRAS QUIMICAS

Las fibras artificiales químicas son las elaboradas por el hombre a partir de los más diversos métodos de fabricación, la obtención de estas fibras es menos riesgosa que las naturales (que dependen de las buenas cosechas), ya que se basan en procedimientos en que se combinan elementos químicos.

Las fibras químicas poseen características que las difieren de las naturales de entre las cuales se pueden mencionar la uniformidad y continuidad de las mismas, los hilos artificiales

si son continuos se les llama filamentos y si son cortados constituyen las fibras, distinguiéndose de las naturales por tener los extremos cortados y ser de longitud más uniforme.

Existen fibras cuyo origen se basa en materias primas naturales tales como el linters (residuos o fibras cortas de la semilla del algodón), la madera de pino y otras materias celulósicas, las cuales son combinadas con sustancias químicas y sometidas a tratamientos físico-químicos dando por resultado hilos gomosos continuos que al solidificarse son cortados adquiriendo propiedades de fibras, las principales son la famosa seda artificial o rayón, el acetato, triacetato, etc. Los principales usos de dichas fibras son, en la elaboración de tejidos para corbatas, tapicería, decoración para confección de ropa femenina y para mezclas con otras fibras en la producción de tejidos para trajes.

Con los avances de la química en los países desarrollados, se descubrieron otras fibras basadas en la síntesis de materias orgánicas que por sus propiedades se pueden hilar. La primera fibra de este género fue descubierta por el químico norteamericano Carothers. Fue contratado por la Firma Dupont de USA descubriendo el nylon, cuya característica principal revolucionó la industria de los tejidos para la confección de medias principalmente, gracias a la propiedad de tomar las formas del cuerpo estirándose y volviendo a su posición normal; otras propiedades que le dieron importancia, su

relativa menor humedad que el rayón algodón y lana, su resistencia al sudor, a la luz, a los hongos y al desgaste. El nylon es empleado en la fabricación de medias, calcetería, hilos tejidos de punto para prendas femeninas, ropa interior, impermeables, guantes, etc.

Otra fibra que vino a revolucionar la industria textil fue el polyester, descubierto por científicos ingleses basados en el método de Carothers; la fibra se dió a conocer con el nombre comercial de Terylene en Inglaterra. Dacrón en los Estados Unidos, Tetoron en el Japón, etc. Las propiedades que hicieron famosa esta fibra son: su inarrugabilidad, mayor duración, resistencia al frotamiento, su mayor tenacidad o sea mantener las cualidades del tejido a pesar del uso, poca absorción de la humedad, suave al tacto y con algunas características semejantes al algodón lo que permitió la elaboración de tejidos mezclados polyester-algodón. El dacrón es utilizado en la producción de tejidos finos utilizados para la confección de prendas de vestir, uso doméstico, y con fines industriales. Así se tiene que es utilizado en la fabricación de trajes, camisas, blusas, corbatas, paraguas, cortinas, redes e hilos para pescar, lonas, cordones para llantas. Se estima que el rayón, el nylon y polyester son las 3 fibras artificiales más representativas de la competencia que le hacen a la fibra natural algodón.

C- CONSUMO DE FIBRAS

La industria textil a medida que se ha ido desarrollando, gracias al crecimiento de la demanda interna y externa influenciada naturalmente por el crecimiento de la población y el ingreso, ha necesitado insumos cada vez mayores de fibras naturales como artificiales y sintéticas, de allí la importancia de la producción nacional de dichos insumos.

1- Producción Nacional

a) Algodón.

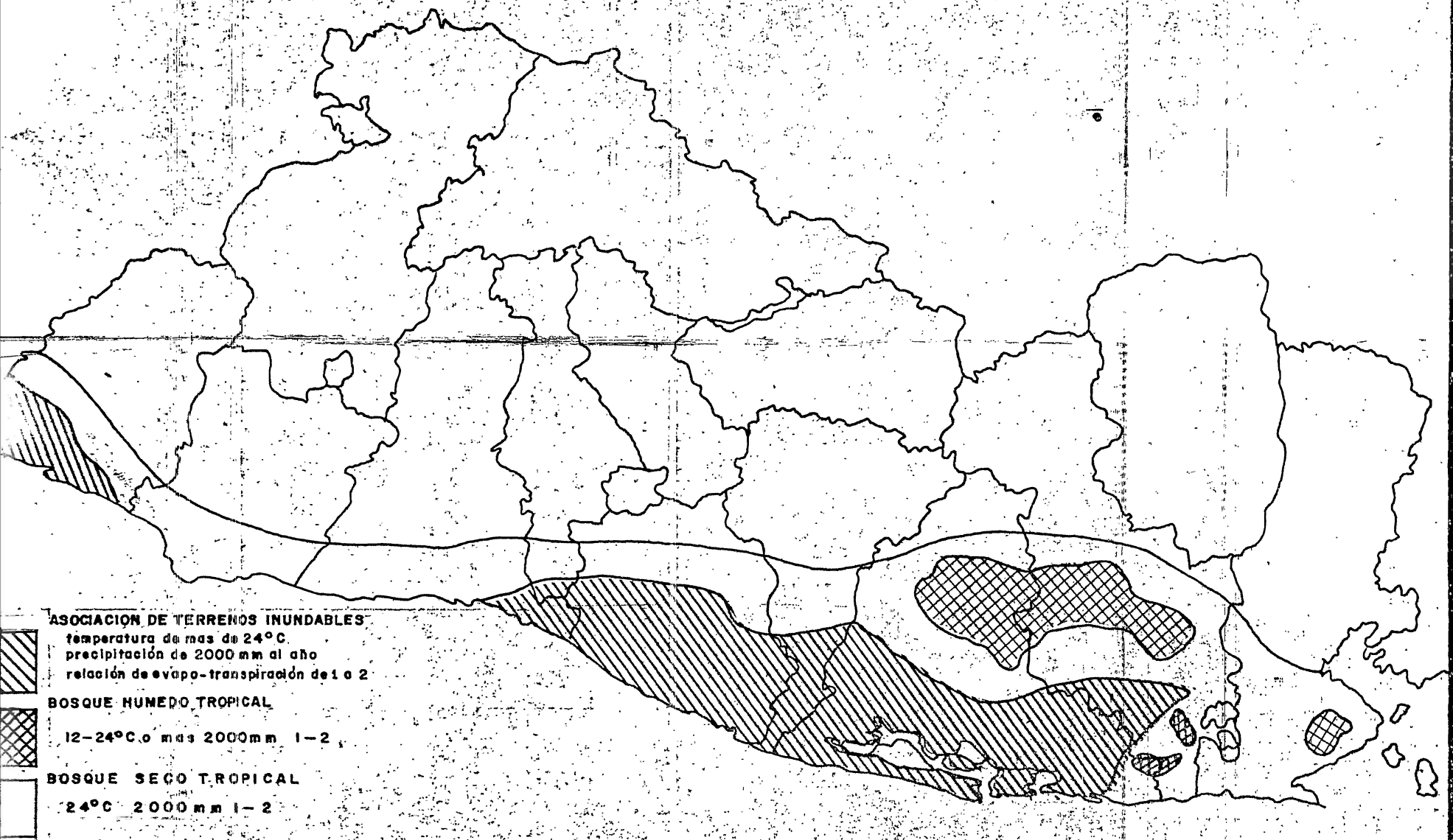
El Salvador es un país esencialmente agrícola y su economía depende primordialmente de la producción y exportación de 3 grandes cultivos: café, algodón y caña de azúcar. Dada la importancia del algodón que constituye el segundo renglón de exportación de nuestra economía, representando en 1971, el 12.7%, de nuestra exportación total, constituyendo además un insumo agrícola empleado por la industria textil local para la fabricación de tejidos. Por otro lado conviene saber algunos aspectos sobre la localización del cultivo en el país.

El algodón es sembrado en las zonas costeras, donde los suelos son clasificados como "asociación de terrenos inundables"^{1/} (Con temperaturas de más de 24°C y con precipitación de 2000 mm al año).

Se presentan dos mapas, uno ecológico, con las características geográficas del suelo en la costa; y el otro con las zonas algodóneras del país para 1972.

Como podrá apreciarse en el mapa N° 1, aparecen las 3 diferentes zonas ecológicas, con las características de precipitación, temperaturas y relación de evapotranspiración, la zona más importante es la llamada "asociación de terrenos inundables", está situada en la zona oriente del país y en ella se concentran las áreas cultivadas de algodón.

1/ - Según la clasificación dada por el Dr. L.R. Holdrider en su mapa Ecológico de El Salvador 1959.



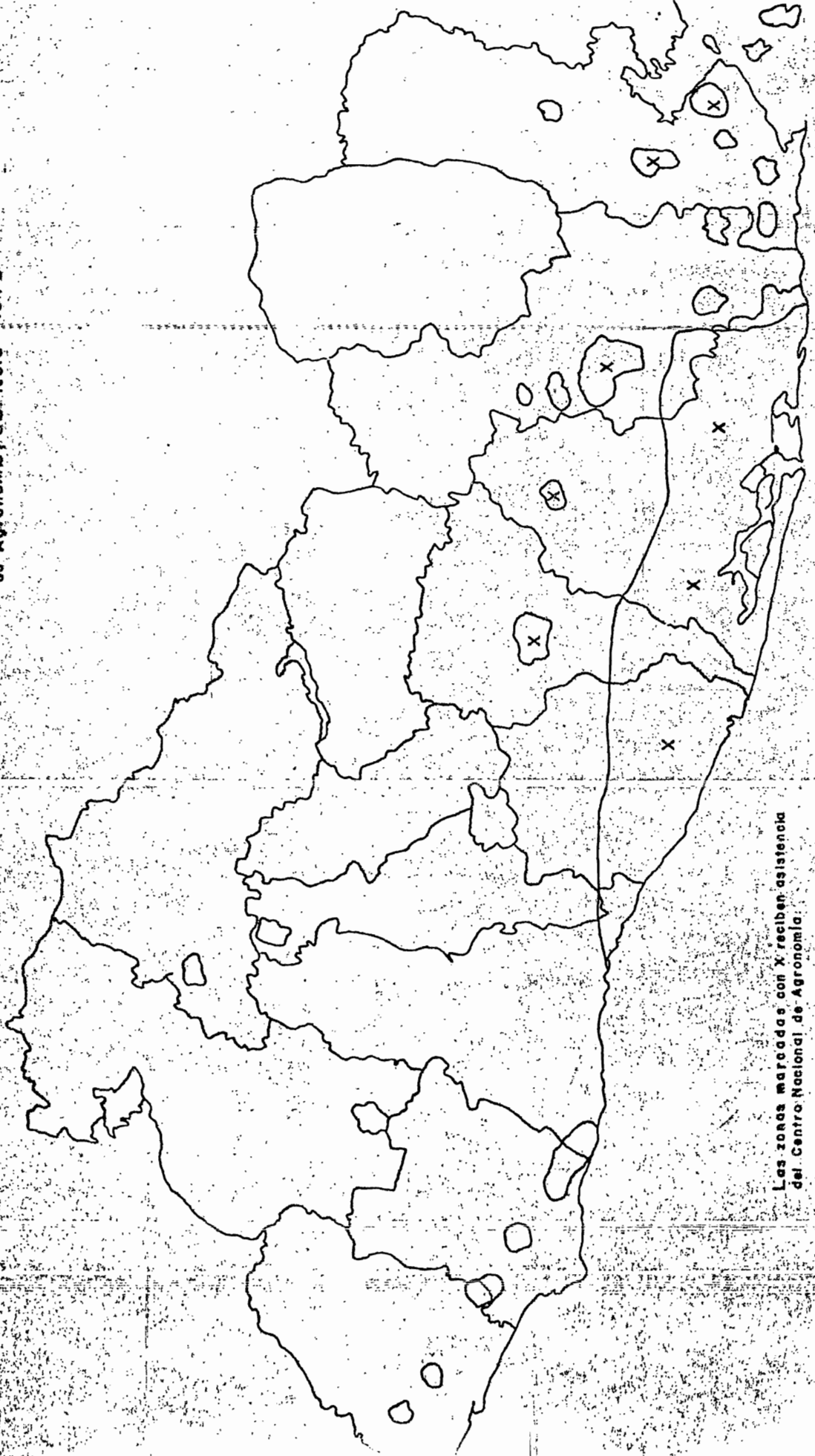
El Mapa N° 2 muestra las zonas cultivadas de algodón en 1972 y se espera que se mantengan o incrementen ligeramente en 1973, las zonas marcadas con X significa que están recibiendo asistencia técnica del Centro Nacional de Agronomía (Departamento del algodón).

La producción nacional algodонера ha observado variaciones de tipo económico, a través de todas las cosechas, debido al comportamiento de la demanda externa, incidiendo directamente las variaciones experimentadas en los precios internacionales del algodón.

Existen otros factores, no menos importantes que influyen en el volumen de la producción como variaciones en las extensiones de tierras, que tienen relación con el comportamiento de los precios del algodón, cuando los precios son buenos existe una prodisposición a incrementar las áreas de

EL SALVADOR: Zonas de cultivo de Algodón.

Tomado del: Depto. del Algodón, Centro Nacional de Agronomía, Sa. Tecla 1972



Las zonas marcadas con X reciben asistencia del Centro Nacional de Agronomía.

cultivo con el objeto de participar de esos precios y viceversa; influyen además la existencia de plagas cada vez más resistentes a los insecticidas, las sequías, el exceso de lluvias y vientos, las clases de insecticidas utilizados, la variedad de semilla empleada, y la tecnología utilizada en el cultivo.

La producción total de algodón oro (fibra), del área sembrada y su rendimiento por manzana en los últimos 13 años es como sigue:

CUADRO N° 1

EL SALVADOR: producción de algodón oro, manzanas cultivadas y su rendimiento.

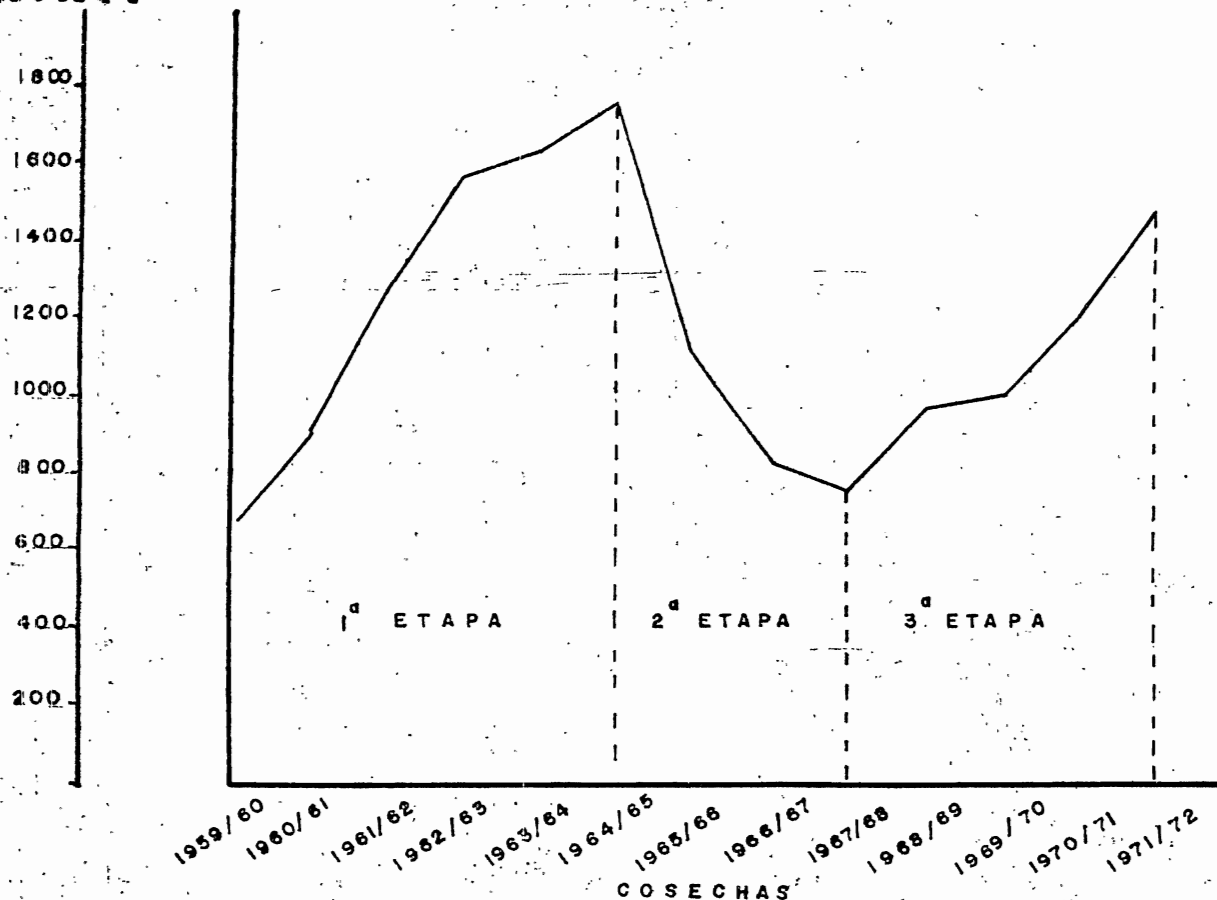
<u>COSECHA</u>	<u>PRODUCCION qq</u>	<u>MANZANAS</u>	<u>RENDIM. p/mz.</u>
1959-60	675 004	61 438	11.0
1960-61	911 874	80 985	11.2
1961-62	1 275 482	117 038	10.9
1962-63	1 573 752	133 766	11.7
1963-64	1 631 824	170 125	9.6
1964-65	1 775 916	174 634	10.2
1965-66	1 136 474	139 742	8.1
1966-67	845 390	97 963	8.6
1967-68	760 475	75 326	10.1
1968-69	977 810	83 699	11.7
1969-70	1 002 097	83 368	12.0
1970-71	1 204 099	91 070	13.2
1971-72	1 493 934	106 413	14.0

FUENTE: Memorias de la Cooperativa Algodonera e investigación directa.

Las cifras del cuadro anterior muestran tres etapas bien marcadas (ver gráfico N° 1), la primera fase se inicia a partir de la cosecha 1959-60 hasta la cosecha 1964-65. Antes de seguir adelante conviene aclarar que el ejercicio o año calendario de la Cooperativa, está comprendido del 1º de noviembre al 31 de octubre del siguiente año, y que la producción de algodón oro se encuentra hábil de retiro por la industria textil del 1º de diciembre al 30 de noviembre siguiente, de lo anterior se comprenderá que para efectos de cálculo del consumo interno se tomará como base el último año de cada cosecha (por ejemplo la producción de la cosecha 1959-60, corresponderá al consumo de fibras por la industria en el año 1960, ya que constituye 11 meses del 60 y uno del 59. En esta primera etapa se nota un proceso de crecimiento acelerado, tanto en la producción por el aumento del área sembrada, alcanzándose una tasa de crecimiento acumulativa anual de 21.4% para la producción y un incremento absoluto de 1 100 912 quintales de algodón. A su vez las manzanas autorizadas para siembra crecieron en 114 196 Mz, con una tasa acumulativa anual del 23.3%. Puede atribuirse este comportamiento a los buenos precios en el mercado internacional en las primeras cosechas, y al aumento del manzanaje sembrado. Durante la cosecha 1964-65 los precios del algodón bajaron en forma sensible, lo que consecuentemente trajo consi-

EL SALVADOR: producción de algodón oro en quintales cosechas 1959/60 - 1971/72

MILES DE Q



go menores ingresos al país, (como veremos más adelante), el incremento de plagas elevó los costos del cultivo en el rubro de insecticidas y los rendimientos por manzana disminuyeron en las cosechas de 1963-64 y 1964-65.

La segunda etapa se considera de la temporada 1964-65 hasta 1967-68, se identifica por un decrecimiento de la producción algodonera en forma absoluta de 1 015 441 quintales de fibras, así mismo el área cultivada disminuyó en 99 308 manzanas, registrándose los rendimientos más bajos por manzana. Las causas que provocaron dicho comportamiento fueron los bajos precios del algodón en el mercado mundial, las condiciones climáticas desfavorables y las plagas incontrolables que cada vez se iban convirtiendo en más resistentes, determinaron una elevación de los costos por el mayor uso de insecticidas, ésto a su vez rompió el ciclo biológico al destruir a los parásitos o insectos llamados predadores que son los que destruyen a los insectos dañinos.

La última etapa comprende, la producción de fibras de algodón entre la cosecha 1967-68, hasta la cosecha 1971-72, se caracteriza esta fase por un crecimiento de recuperación, incrementándose la producción en términos absolutos en 733 459 quintales de algodón oro, con una tasa de crecimiento acumulativa anual de 18.4%; el área cultivada se incrementó en el

período en 31 087 manzanas, mostrando con ello un resurgimiento de la producción, que se ha visto incentivada a partir de 1970, con una notable mejoría en los precios internacionales, llegando a alcanzar en la cosecha 1970-71, precios promedios de ¢65.70 por quintal y se han iniciado ventas de la cosecha 1972-73 con los precios más elevados en la historia algodонера de ¢77.07 por quintal. Ha contribuido a la elevación de precios, la destrucción de las zonas algodoneiras de Pakistán (principal exportador de algodón en el mundo) como consecuencia de la guerra con la India en 1971. En esta última etapa se han observado los rendimientos por manzana más elevados, en la cosecha 1970-71 fue 13.2 quintales de algodón oro por manzana, situándose el país en el tercer lugar en el mundo con el mayor rendimiento, solamente abajo de Israel y Australia; para la cosecha 1971-72, el rendimiento por manzana ascendió a 14.0 qq por manzana y se espera en las próximas estadísticas del Comité Consultivo Internacional del Algodón, se mejore de posición. La producción de la última cosecha fue de 1 493 934 quintales de fibra, la cual se considera magnífica, las causas que contribuyeron además de las nuevas técnicas de cultivo fueron la no aparición de los vientos de octubre y noviembre evitando que la planta votara el algodón y quitara la hu-

medad del suelo, aunado éste a las lluvias que se sucedieron en diciembre de 1971, favoreció que las plantaciones se desarrollaran más, produciendo algodón en las ramas altas de las plantas. Esta fue una cosecha excepcional en la cual las condiciones climáticas jugaron un papel importante.

La producción nacional clasificada por grados, durante la última temporada fue la siguiente:

CUADRO N° 2

EL SALVADOR: Producción clasificada del algodón por grados
(en pacas) 1971-1972.

<u>GRADOS</u>	<u>PACAS</u> 1/	<u>PORCENTAJES</u>
A- Supra	338	0.1
B- Magna	10 084	3.4
C1- Ana	99 325	32.9
C2- Salva	119 970	39.8
D1- Vera	1 473	0.5
D2- SLBD	43 583	14.5
D3- MART	119 425	6.4
E - Lena	1 547	0.5
F - Flor	1 926	0.6
G - CHRN	2 139	0.7
G2- CHRN	<u>1 713</u>	<u>0.6</u>
	301 523	100.0

1/- Pacas de aproximadamente 500 libras.

FUENTE: Estimaciones del Departamento de Exportaciones de la Cooperativa Algodonera.

Como puede observarse en el Cuadro N° 2, el grueso de la producción se concentra en los cuatro grados superiores, Supra, Magna, Ana y Salva, constituyendo el 72.6% de la producción total, los cuales obtienen los mejores precios. El algodón Salva participa con el 39.8% de la producción, ocupando el primer lugar, el grado Ana en segundo término con el 32.9%. Los algodones grises o manchados que son los grados inferiores a partir del Vera, tienen menor participación con el 23.8%, lo cual es índice del mejoramiento de la calidad de las fibras.

b) Producción según el destino.

En base a información proporcionada por la Cooperativa Algodonera, se presentan estimaciones de las ventas de la misma al mercado nacional e internacional para la cosecha 1971-1972: 1/

<u>Destino</u>	<u>Quintales</u>	<u>%</u>	<u>Valor ¢</u>	<u>%</u>
Mercado Nacional	273 390	18.3	20 000 000	18.2
Mercado Internacional	<u>1220 544</u>	<u>81.7</u>	<u>90 000 000</u>	<u>81.8</u>
Total	1493 934	100.0	110 000 000	100.0

FUENTE: Investigación directa en la Cooperativa Algodonera. El cuadro que antecede demuestra la dependencia que tiene la producción algodонера salvadoreña del mercado externo en un 81.7% en relación al volumen de producción y de un 81.8% en cuanto al valor monetario, mientras el consumo local fue de 18.3% y 18.2% respectivamente. Si se comparan esas cifras con los resultados de otras temporadas se podrá apreciar en forma gruesa el desarrollo de la industria local:

1/ Cifras Estimadas.

CUADRO N° 3

EL SALVADOR: Ventas de algodón de la Cooperativa Algodonera, según el destino.

(Valor en miles de Colones)

<u>COSECHAS</u>	<u>MERCADO NACIONAL</u>		<u>MERCADO EXTERNO</u>		<u>T O T A L</u>	
	<u>VALOR</u>	<u>%</u>	<u>VALOR</u>	<u>%</u>	<u>VALOR</u>	<u>%</u>
1957/58	3 728.0	7.0	49 644.0	93.0	53 372.0	100.0
1958/59	4 384.8	8.5	47 000.3	91.5	51 385.1	100.0
1959/60	7 112.7	16.0	37 279.2	84.0	44 391.9	100.0
1960/61	9 753.6	15.9	51 513.3	84.1	61 266.9	100.0
1961/62	9 466.9	11.0	76 442.8	89.0	85 909.7	100.0
<u>1962/63</u>	<u>13 408.1</u>	<u>12.7</u>	<u>92 302.3</u>	<u>87.3</u>	<u>105 710.4</u>	<u>100.0</u>
1963/64	14 291.6	13.5	91 338.7	86.5	105 630.3	100.0
1964/65	12 329.4	10.8	101 669.5	89.2	113 998.9	100.0
1965/66	14 792.9	20.8	56 231.9	79.2	71 024.8	100.0
1966/67	15 828.3	29.1	38 532.0	70.9	54 360.3	100.0
<u>1967/68</u>	<u>16 802.9</u>	<u>31.2</u>	<u>37 028.3</u>	<u>68.8</u>	<u>53 831.2</u>	<u>100.0</u>
1968/69	12 447.6	19.8	50 460.0	80.2	62 907.6	100.0
1969/70	15 684.6	24.8	47 404.3	75.2	63 088.9	100.0
1970/71	16 024.9	20.0	63 930.6	80.0	79 955.5	100.0
<u>1971/72</u>	<u>20 000.0</u>	<u>18.2</u>	<u>90 000.0</u>	<u>81.8</u>	<u>110 000.0</u>	<u>100.0</u>

1/ Cifras estimadas

FUENTE: Memorias de la Cooperativa Algodonera e investigación directa.

Como se desprende del cuadro anterior, no se analiza el comportamiento de todas las cosechas, únicamente se destacan las más significativas, en la temporada 1957/58 la dependencia del mercado externo era muy marcada en un 93%, mientras la industria local apenas un 7%, lo cual muestra el escaso desarrollo logrado por la industria textil en esa época. En 1962/63 se incrementó la participación del mercado nacional llegando a 12.7% y las exportaciones constituyeron el 87.3%, la principal causa de dicho comportamiento fue: la creación del mercado Común Centroamericano que amplió el comercio para los productos

textiles, y el incremento de la demanda favoreció el desarrollo de la industria textil nacional. En 1967/68 se observa un fenómeno especial. La participación del mercado nacional se elevó al 31.2% y al mercado externo correspondió el nivel más bajo con el 68.8%, las causas de dicho fenómeno pueden resumirse así: la disminución de la producción (como puede observarse en el Cuadro N^o 1) como consecuencia de la caída de los precios en el mercado mundial en las cuatro cosechas anteriores, que llegaron a su nivel más bajo en 1965/66, con un precio promedio de \$54.35 por quintal; relacionando a eso el área de siembra marcó el punto más bajo con 65 000 mz; el consumo interno se incrementó ligeramente en 1967/68 con respecto a la temporada 1966/67 en 974.6 miles de colones, aprovechando los bajos precios del algodón, pero la principal razón del incremento de la participación local en la estructura, se debe a que si la producción se redujo y el consumo interno se mantuvo más o menos constante, con ligeras variaciones, lógicamente tuvo que disminuir las ventas al exterior. En la última cosecha 1971/72 la demanda interna fue del 18.2% y la demanda externa fue del orden de 81.8%, se considera un año normal por la ausencia de bajas sensibles en los precios y de factores exógenos que afectan las ventas, por lo tanto dicha participación se considera aceptable, reflejando en cierta forma el desarrollo alcanzado por la industria textil.

c) Producción de fibras químicas.

En la actualidad no existen en el país plantas que elaboren fibras, ni filamentos artificiales o sintéticos, se cuenta únicamente con un proyecto de factibilidad de polyester, elaborado por el Departamento de Ramas Industriales de INSAFI. Las fábricas IUSA e INSINCA están importando la fibra de Polyester, produciendo la hilaza sintética que después mezclan con el algodón, para obtener finalmente los tejidos (mezclas: 65% polyester y 35% algodón).

2- IMPORTACIONES

La industria textil para la elaboración de sus diferentes tejidos importa fibras, hilos e hilazas tanto naturales como químicas, dichas importaciones vienen amparadas bajo las partidas arancelarias de NAUCA. 1/

a) Algodón.

A pesar de que El Salvador es productor de algodón, existen algunas importaciones de fibra de algodón con algunas características especiales de longitud o resistencia que no se produce en el país, o si se produce no alcanza a satisfacer la demanda interna. Además se importan hilos e hilazas de títulos

1/ Nomenclatura Arancelaria Centroamericana.

finos que constituyen materias primas no fabricadas localmente,

CUADRO N° 4

EL SALVADOR: Importación de algodón desmotado en rama.

<u>Años</u>	<u>Kgs</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1966	288 636	100.0	781 163	100.0
1967	675 743	234.1	1 209 589	154.8
1968	1 191 657	412.8	1 907 697	244.2
1969	1 606 524	556.6	1 792 545	229.5
1970	695 905	241.1	1 211 563	155.1
1971	1 081 336	374.6	1 863 361	238.5

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior de la D.G.E.-
C. Pda: 263-01-02

NOTA: Todas las cifras referentes a las importaciones para 1971, fueron estimadas por no disponer de resúmenes totales, se tomó como base las importaciones de enero a octubre, luego se tomó las importaciones de noviembre y diciembre de 1970, enseguida se calculó su participación dentro de las importaciones totales de ese mismo año y esa estructura porcentual se le aplicó a 1971 para obtener finalmente las importaciones totales.

Al analizar las cifras del Cuadro N°. 4, se observa que de 1966 a 1971 las importaciones se han incrementado en términos absolutos en 792 697 kgs. y en ¢1 081 960. Al estudiar la tendencia histórica en relación al volumen se nota que el mayor índice de crecimiento fue en 1969, representando el 556.6% con respecto al año base, para luego disminuir en 1971 en 374.6%. La causa principal del crecimiento global de dichas importaciones, reside en la necesidad que tiene la industria textil de utilizar ciertas fibras que no se producen en el país en cantidad suficiente. "Se espera que las mencionadas compras disminuyan con la producción de fibras a base de la semilla criolla - ADD₁ que reúne características de longitud y resistencia que supera a las importadas." 1/

CUADRO N° 5

EL SALVADOR: Importación de hilazas e hilos de algodón crudo sin blanquear mercerizar.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>¢ CIF</u>
1965	19 409	143 621
1966	33 561	151 193
1967	15 557	103 429
1968	100 522	359 466
1969	90 066	256 794
1970	318 341	765 143
1971	206 696	595 917

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior D.G.E.C., (Pda: 651-03-00).

La tendencia de las importaciones del Cuadro N° 5, es en términos generales ascendente de 1965 a 1970, para descender ligeramente en 1971, la tasa de crecimiento acumulativa anual en cuanto a valor monetario para el período 1965-1971 es de 26.8%

Se considera que se trata de importaciones fácilmente sustituibles, por existir producción nacional.

CUADRO N° 6

EL SALVADOR: Importación de hilazas e hilos de algodón blanqueados teñidos o mercerizados.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	187 442	100.0	1 477 629	100.0
1966	249 245	132.9	1 867 072	126.3
1967	446 930	238.4	2 730 551	184.8
1968	261 844	139.7	1 903 425	128.8
1969	245 873	131.2	1 884 453	127.5
1970	201 757	107.6	1 918 102	129.8
1971	227 064	121.1	2 075 939	140.4

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior, D.G.E.C. (Pda: 651-04-00).

El cuadro anterior revela que el comportamiento cronológico ha sido as cendente en los primeros 3 años, para luego decrecer en los siguientes 3 años, recuperándose ligeramente en 1971. El grueso de importaciones lo constituyen los hilos de coser de títulos finos no producidos en el país y utilizados en la industria de la confección.

Importaciones Totales de Algodón.

CUADRO N° 7

EL SALVADOR: Resumen de las importaciones de algodón.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	206 851	100.0	1 621 250	100.0
1966	571 442	276.2	2 799 428	172.6
1967	1 138 230	550.2	4 043 569	249.4
1968	1 554 023	751.2	4 170 588	257.2
1969	1 942 463	939.0	3 933 792	242.6
1970	1 216 003	587.8	3 894 808	240.2
1971	1 515 093	732.4	4 534 979	279.7

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior. D.G.E.C.

Las importaciones totales de algodón fueron crecientes en todo el período incrementándose en forma absoluta en 1 308 242 kgs. y en -
 ¢ 2 913 729, correspondiéndole un índice de crecimiento para 1971 de 632.5% y una tasa de crecimiento acumulativa anual en términos de valor de 18.7% para todo el período. La mayor parte de estas importaciones lo constituyen los hilos de coser de títulos finos, los cuales no son producidos en el país y tienen una gran demanda por la industria de la confección.

b) Fibras químicas.

Las importaciones de fibras, hilazas e hilos artificiales y sintéticos se ha incrementado en los últimos años, debido al aumento de la producción nacional de tejidos sintéticos. A continuación se presentan las principales importaciones de fibras químicas por partida:

CUADRO Nº 8

EL SALVADOR: Importación de fibras artificiales y sintéticas, adecuadas para hilados y sus desechos.

<u>Años</u>	<u>Kgs</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	201 126	100.0	303 346	100.0
1966	321 979	160.0	448 880	147.9
1967	555 779	276.3	912 042	300.6
1968	767 456	381.6	1 377 124	453.9
1969	624 968	310.7	1 281 933	422.6
1970	756 158	375.9	1 830 447	603.4
1971	1 442 089	717.0	3 321 150	1 094.8

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior. D.G.E.C. (Pda: 266-01-00).

Las importaciones de fibras artificiales y sintéticas han mostrado una tendencia ascendente en el período estudiado, en 1965 se importaron fibras por valor de ¢ 303 346 y en 1971 se han estimado en ¢ 3 321 150, lo anterior es un reflejo del auge de dichas fibras en la industria textil. La tendencia del Cuadro Nº. 8 ha tenido un comportamiento ascendente, aumentando en forma absoluta en 1 240 963 kgs. y ¢ 3 017 804, correspondiéndoles índices de crecimiento para 1971 de 617.0% y de 994.8% respectivamente.

CUADRO N° 9

EL SALVADOR: Importación de hilazas e hilos de rayón, seda artificial.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	179 197	100.0	614 692	100.0
1966	180 698	100.8	592 640	96.4
1967	170 645	95.2	604 035	98.2
1968	175 793	98.1	589 673	95.9
1969	162 151	90.5	597 657	97.2
1970	203 838	113.7	691 622	112.5
1971	127 324	71.0	422 586	68.7

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior, D.G.E.C. (Pda: 651-06-01).

El Cuadro N° 9 muestra que las importaciones de hilazas e hilos de rayón decrecieron a través del período analizado en 51 873 kgs. y - ¢ 192 106, representando una disminución de 29% y de 31.3% respectivamente, con respecto al año base. La razón de este comportamiento se debe al desplazamiento que ha sufrido esta fibra por las sintéticas, lo anterior puede confirmarse con la tendencia ascendente observada en el Cuadro N°. 10.

CUADRO N° 10

EL SALVADOR: Importación de hilazas e hilos de otras fibras artificiales o sintéticas y de vidrio hilado.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	438 550	100.0	2 544 001	100.0
1966	548 242	125.0	2 479 182	97.4
1967	1 115 042	254.2	5 425 405	213.2
1968	1 448 849	330.4	6 310 051	248.0
1969	2 156 504	491.7	9 669 322	376.1
1970	2 772 456	632.2	12 350 747	485.5
1971	5 601 505	1277.3	19 899 815	782.2

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior D.G.E.C. (Pda: 651-06-02).

Del cuadro anterior se observa que las importaciones han experimentado un crecimiento acelerado en el período en 5 162 955 kgs. y en ¢ 17 355 814 colones, los índices de crecimiento en 1971 re presentaron con respecto al año base, el 1 177.3% y el 682.2% respectivamente. El comportamiento señalado, nos demuestra el gran impulso que ha tomado la industria textil a través de la producción de los tejidos sintéticos. Observando con más detenimiento las cifras se nota que en 1967 se experimentó una elevación de las importaciones que coincidió con el apareamiento de la fábrica INSINCA, que trabaja a base de estas materias primas y que actualmente ha efectuado expansiones de su planta en forma integral, en junio de 1971 inició sus operaciones una planta de hilatura sintética; en 1967 la planta producía alrededor de 100 000 yds. mensuales y en 1971 produjo 450 000 a 500 000 Yds. mensuales, en 1968 apareció Rayones de El Salvador y en los últimos años se incorporó ETOA con producción de tejidos sintéticos, cambiando su estructura antigua de producción de tejidos solamente a base de algodón.

Total de las Importaciones de Fibras, Hilazas e Hilos Artificiales y Sintéticos.

CUADRO N° 11

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>%</u>	<u>¢ CIF</u>	<u>%</u>
1965	818 873	100.0	3,462 039	100.0
1966	1 050 919	128.3	3 520 702	101.7
1967	1 841 466	224.9	6 941 482	200.5
1968	2 392 098	292.1	8 276 848	239.1
1969	2 943 623	359.5	11 448 912	330.7
1970	3 732 453	455.8	14 872 816	429.6
1971	7 170 918	876.7	23 643 551	682.9

FUENTE: ANUARIOS Y RESÚMENES DE COMERCIO EXTERIOR. D.G.E.C.

CUADRO N° 12

EL SALVADOR: exportación de algodón desmotado en rama.

<u>Año</u>	<u>KGS</u>	<u>%</u>	<u>¢ FOB</u>	<u>%</u>
1965	68 089 030	100.0	93.362 449	100.0
1966	44 389 420	65.2	59 516 485	63.7
1967	29 291 341	43.0	40 579 185	43.5
1968	22 364 341	32.8	34 065 879	36.5
1969	33 754 971	49.6	45 851 160	49.1
1970	42 034 755	61.7	56 249 213	60.2
1971	46 537 542	68.3	66 662 279	71.4

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior. (Pda: 263-01-02)
D.G.E.C.

a/ Cifras estimadas, siguiendo la misma metodología de las importaciones.

Las exportaciones en esta partida se consideran las más significativas por sus valores monetarios y por su importancia dentro de la economía, gracias a la generación de divisas que originan, ya que constituyen el segundo rubro de exportación.

Actualmente el algodón salvadoreño goza de gran prestigio en el extranjero, principalmente en el Japón (donde se vendió el 96% del algodón exportable durante la cosecha 1970-71) por su invariable calidad en cuanto a los grados, tipos, resistencia, longitud, etc., confirmada por el Departamento de Clasificación de la Cooperativa.

Para el análisis del cuadro se utilizaron índices de crecimiento, al considerar 1965 como el año base, aún cuando no se considera normal ya que coincide con la mayor cosecha en la historia algodонера, además de la baja de los precios mundiales y los problemas internos de plagas, incremento de los costos por mayor consumo de insecticidas, etc.; todos esos factores afectaron la producción en las siguientes cosechas, disminuyendo consecuentemente las exportaciones en forma a-

celerada hasta 1968, que representaron en ese año el 36.5% comparadas con las exportaciones monetarias de 1965. A partir de 1969 las ventas al exterior se han recuperado en forma sostenida hasta 1971, el incremento en 1971 con respecto a 1968 fue 32 596 400 colones. Sin embargo, conviene observar que, aun cuando existe recuperación no se ha logrado superar al año base, para 1971 representaron un índice del 71.4% de las exportaciones en relación a 1965.

CUADRO N° 13

EL SALVADOR: exportación de algodón deshilachado, residuos o desechos de algodón, regenerado sin manufacturas.

<u>Años</u>	<u>Kgs.</u>	<u>¢ FOB</u>
1965	5 024 394	1 131 201
1966	6 240 306	1 364 928
1967	4 687 293	1 766 435
1968	6 106 042	2 253 158
1969	6 962 884	2 865 045
1970	8 160 992	1 726 433
1971	6 956 988	1 543 753

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior. D.G.E.C. (Pda: 263-03-00).

La tendencia mostrada por las cifras anteriores ha sido irregular, incrementándose de 1965 hasta 1969 en 1 733 844 colones, para luego decrecer en los siguientes 2 años. Las exportaciones en esta partida no tienen mayor trascendencia si comparamos los montos (en colones) con los del Cuadro N°. 12, dichas exportaciones son orientadas principalmente a los países del área, las cuales son demandadas por las industrias de muebles, colchones y textiles.

CUADRO Nº 14

EL SALVADOR: Exportación de hilazas e hilos de algodón crudo sin blanquear, sin mercerizar.

<u>Años</u>	<u>Kgs</u>	<u>¢ FOB</u>
1965	2 100 239	6 358 697
1966	3 116 217	9 271 541
1967	3 392 554	10 769 048
1968	3 088 517	10 150 503
1969	2 961 338	9 324 732
1970	2 325 059	7 217 592
1971	2 419 510	7 729 181

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior. D.G.E.C. (Pda: - 651-03-00).

Los productos exportados en esta partida son materias primas semi-procesadas que sirven de base para la elaboración de tejidos. El comportamiento de las cifras en el período analizado se considera irregular, ya que fue creciente en los primeros 3 años, con un aumento absoluto de 4 410 351 colones, las exportaciones de 1967 representaron 1.6 veces las del año base, a partir de ese año disminuyeron en el resto del período, representando en 1971 apenas 1.2 veces las de 1965.

CUADRO Nº 15

EL SALVADOR: exportación de hilazas e hilos de algodón blanqueados, teñidos o mercerizados.

<u>Año</u>	<u>Kgs.</u>	<u>¢ FOB</u>
1965	2 213	4 587
1966	11 384	39 025
1967	---	---
1968	378	1 999
1969	367	3 788
1970	24 419	48 637
1971	21 193	69 412

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior D.G.E.C. (Pda: 651-04-00).

Quizá este sea el único cuadro cuyas cifras son las menos representativas hasta hoy analizadas, sin embargo encierran una gran importancia desde un punto de vista estratégico como son las posibilidades de exportación, ya que no existe en el país ni en el área, producción de hilos de coser de títulos finos los cuales son utilizados en la industria de la confección. Se tiene un proyecto de factibilidad de hilos de coser elaborado en un Seminario celebrado en el Banco Central y patrocinado por el BID, el cual ha sido corregido y evaluado por el Departamento de Ramas Industriales de INSAFI; dicho proyecto ha despertado interés en algunos inversionistas, la implementación de dicho proyecto estriba en la posibilidad de aprovechar el mercado potencial de la industria de la confección nacional y centroamericana. Volviendo al cuadro puede afirmarse que se trata de pequeñas re-exportaciones; en 1971 aumentaron en 20 775 colones con respecto a 1970, lo que probablemente se deba a la participación de la fábrica de Hilaturas de Centroamérica, S.A., la citada empresa ha mejorado la calidad de sus hilos.

Total de Exportaciones de Fibras, Hilazas e Hilos de Algodón.

CUADRO N° 16

<u>Año</u>	<u>Kgs.</u>	<u>¢ FOB</u>
1965	72 215 876	100 856 934
1966	53 757 327	70 191 979
1967	37 371 820	53 114 668
1968	31 559 278	46 471 639
1969	43 679 560	58 044 725
1970	52 545 225	65 241 875
1971	54 935 233	76 004 625

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior. D.G.E.C.

A simple vista se deduce, que la tendencia de las exportaciones tanto en kilogramos y en colones se ha comportado en forma decreciente, ya que en 1971 con relación al año base, disminuyeron en 24.8 millones de colones. Pero si se estudia con más detenimiento el cuadro se comprueba que el proceso decreciente fue de 1965 a 1968, por las razones antes mencionadas, deterioro de los precios mundiales, etc.; luego se inicia el proceso de recuperación, llegando en 1971 alcanzar las cifras más altas después del año base. Lo anterior puede confirmarse al estudiar las ventas al exterior realizadas por la Cooperativa Algodonera, en los últimos 4 ejercicios. Finalmente, puede afirmarse que las exportaciones se encuentran en una franca recuperación.

b) Fibras químicas.

Prácticamente al no haber producción nacional de fibras químicas, no puede pensarse en exportaciones, no obstante se efectúan re-exportaciones a los países del Istmo.

CUADRO N° 17

EL SALVADOR: exportación de hilazas e hilos de otras fibras artificiales o sintéticas y de vidrio hilado.

<u>Año</u>	<u>Kgs</u>	<u>¢ FOB</u>
1965	24 089	255 866
1966	61 319	593 854
1967	100 567	931 506
1968	117 895	836 894
1969	96 146	794 960
1970	131 127	1 116 247
1971	40 955	374 489

FUENTE: Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior, D.G.E.C. (Pda: 651-06-02).

Es obvio, que las exportaciones del cuadro anterior, realmente son reexportaciones realizadas por el país, especialmente filamento texturado debido a que no se producen localmente, únicamente se cuenta con plantas modificadoras de las fibras, como son las 4 empresas 1/ dedicadas a texturar y textralizar el filamento de nylon, estas plantas potencialmente están en capacidad de procesar el polyester.

Como puede apreciarse en el cuadro, los valores monetarios no tienen mayor relevancia con excepción de 1970, año en el cual se superó el millón de colones, por lo demás huelga el comentario.

Se tiene información sobre proyecciones del consumo nacional y centroamericano de fibras y filamento de polyester, las cuales se verán en el Capítulo II, y dado, que se cuenta además con el proyecto de factibilidad técnico económico de la planta de polyester, conviene pues, implementarlo para aprovechar a través de las exportaciones, el mercado potencial que representa Centro América, antes que otro país tome la iniciativa.

4- Consumo Interno

La demanda interna o consumo aparente, se ha estimado partiendo de los datos de producción y exportación de algodón facilitados por la Cooperativa Algodonera, y las importaciones de algodón y fibras químicas en los Anuarios de Comercio Exterior de la Dire

1/ INCA, Hilos Sintéticos, INCAISA y FACALCA, tomado del Proyecto de Factibilidad de Polyester, INSAFI.

ción General de Estadística y Censos. Para el cálculo de la demanda interna se utilizó la fórmula convencional:

$$\begin{aligned}
 CA &= P + M - E \\
 CA &= \text{Consumo Aparente} \\
 P &= \text{Producción Nacional} \\
 M &= \text{Importación} \\
 E &= \text{Exportación.}
 \end{aligned}$$

Consumo aparente = Producción + importaciones - Exportaciones.
Mediante la cual se determina cuál es el consumo interno de la industria textil para la elaboración de sus productos.

a) Algodón

CUADRO N° 18

EL SALVADOR: Demanda interna de fibras de algodón.

<u>Año</u>	<u>Quintales</u>	<u>Valor ₡</u>
1965	190 649	12 329 420
1966	243 155	15 574 130
1967	261 377	17 037 954
1968	265 611	18 710 582
1969	221 903	14 240 162
1970	257 494	16 896 213
1971	261 618 5.5%	17 887 979 5.4%
1972 <u>1/</u>	273 390 5.3% T.C.A.A	20 000 000 7.2%

FUENTE: Memoria de la Cooperativa Algodonera, Anuarios de Comercio Exterior, D.G.E.C. e Investigación Directa.

Antes de analizar las cifras relativas al consumo aparente, conviene aclarar que para dicho cálculo no se tomó en cuenta las importaciones y exportaciones de hilos e hilazas de algodón, en p...

1/ Cifras estimadas por la Cooperativa Algodonera.

mer lugar por la imposibilidad de obtener información acerca de la producción nacional de hilos e hilazas de algodón de la industria textil, por lo tanto únicamente se utilizaron datos de las fibras con el objeto de homogenizar la información, y en segundo término porque el consumo aparente así estimado, se considera representativo, por cuanto que, las fibras son las que dan origen a los hilos e hilazas.

En el cuadro puede observarse que la tendencia es errática por las variaciones que ha experimentado el consumo.

Se parte de 1965, año en el cual el consumo fue bajo, debido principalmente a un fenómeno exógeno al sistema, tal es el caso del terremoto de mayo, acontecimiento que vino a modificar los patrones de consumo textiles, orientándose hacia los materiales de construcción para la reparación y construcción de las viviendas destruidas. De 1965 a 1968, el consumo mostró un crecimiento ascendente, pero fue interrumpido en 1969, por el conflicto bélico con Honduras, lo que produjo una contracción del mercado de los textiles, nuevamente se recupera en 1970, mostrando su crecimiento hasta nuestros días. En términos globales los incrementos de 1972 ^{1/} en relación a 1965 fueron de 46 741 quintales, correspondiéndole 7.6 millones de colones. Concluyéndose, puede decirse que se tuvo un crecimiento moderado, en el período, con una tasa de crecimiento Acumulativa Anual de 5.3% (en cuanto a volumen).

b) Fibras químicas.

La demanda interna de fibras, hilos e hilazas químicas, estaría

^{1/} Cifras estimadas, a través de las ventas al mercado doméstico por la Cooperativa Algodonera.

representada básicamente por las importaciones, debido a que no hay producción local, pero habrá que deducírsele las reexportaciones efectuadas por el país.

CUADRO N° 19

EL SALVADOR: demanda interna de fibras, hilos e hilazas químicas.

<u>Años</u>	<u>Quintales</u>	<u>¢ CIF</u>
1965	17 485	3 206 173
1966	21 771	2 926 848
1967	38 300	6 009 976
1968	50 032	7 439 954
1969	62 644	10 653 952
1970	79 229	13 756 569
1971	156 859 41%	23 269 062 <u>1/</u>

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior, D.G.E.C.

La demanda interna de fibras químicas ha experimentado una tendencia ascendente en el período, con un incremento en 1971 en relación al año base de 139 374 quintales y de 20.1 millones de colones; el crecimiento acelerado se debe al auge de la demanda hacia los tejidos sintéticos en los últimos años. Plantas como INSINCA especializada en la elaboración de tejidos sintéticos ha demandado mayores cantidades de fibras químicas; otra planta especializada en esa clase de tejidos es Rayones de El Salvador, S.A.; Industrias Unidas, S.A., está orientando su producción a los textiles sintéticos, actualmente está dedicando el 25% de su capacidad instalada; habrá que considerar la demanda de fibras y filamentos por parte de las fábricas de calcetería y medias.

1/ Cifras provisionales basadas en las estimaciones de importación y exportación.

Para 1970, el consumo de fibras, hilos e hilazas sintéticas representó el 43.3% del consumo total; y en 1971, con las reservas del caso, por basarse en cifras provisionales, se elevó la participación al 53.7% en términos de valor.

5- Precios de las Fibras.

a) Algodón.

La Cooperativa Algodonera como centro rector en representación de todos sus asociados realiza la comercialización de las fibras. Sin duda, ésto es una gran ventaja, principalmente en las ventas al exterior, por tener su oficina especializada que se ocupa de establecer los contactos con los compradores extranjeros, asimismo recibe informes sobre los movimientos de los precios en el mercado mundial, permitiendo hacer especulaciones sobre las épocas más propicias de venta. En la comercialización de las fibras presta una valiosa colaboración al Departamento de Clasificación de la Cooperativa, que se encarga de clasificar el algodón por grados y mantiene estrecha relación (anualmente) con las gradaciones internacionales del algodón (EE. UU.), además realiza muestreos para comprobar la calidad de los algodones que se encuentran embarcados con destino al extranjero, con el propósito de evitar reclamos de calidad por parte de los importadores al llegar las pacas a su destino.

La Cooperativa establece premios para los algodones superiores Supra y Magna, asignándole mayores precios, y castigos para los grados inferiores a partir del Salva, Mart, SLBD, Flor etc., recibiendo menores precios; el algodón base es el tipo ANA.

A continuación se presenta el comportamiento de los precios promedios del algodón oro, en las últimas 12 temporadas.

<u>Cosechas</u>	<u>Precio Prom.</u> <u>P/qq</u>	<u>Cosechas</u>	<u>Precio Prom.</u> <u>P/qq</u>
1961/62	67.35	1967/68	63.54
1962/63	67.20	1968/69	56.90
1963/64	57.00	1969/70	54.98
1964/65	55.86	1970/71	65.70
1965/66	54.35	1971/72	70.07
1966/67	56.54	1972/73	76.07

FUENTE: Memorias de la Cooperativa Algodonera.

De las cifras anteriores puede deducirse que los precios en las dos primeras cosechas fueron altos, luego disminuyeron aceleradamente en las siguientes 4 cosechas, llegando a su nivel más bajo en la temporada 1965/66 con \$54.35 por quintal a raíz de la caída de los precios en el mercado internacional; se recuperaron en 1967/68, para nuevamente descender en las 2 siguientes temporadas, a partir de 1970/71, han mejorado notablemente los precios del algodón a tal grado que en julio de 1971 se iniciaron las ventas de la cosecha 1972-73 y al 31 de octubre del mismo año, se cerraron contratos hasta por 86 100 pacas, con un precio general de \$76.07 por quintal. Finalmente, puede concluirse afirmando que en la historia del algodón las ventas al exterior no habían tenido un ritmo tan acelerado ni habían alcanzado precios tan altos, sin duda, a tal situación ha contribuido la guerra (en 1971) entre Pakistán y la India, en la cual se destruyeron las grandes plantaciones de algodón de Pakistán, país que es el mayor exportador de algodón en el mundo.

b) Fibras químicas.

Los precios de las fibras químicas son más altos que los del algodón y varían de acuerdo a diversos requisitos técnicos de las fibras, como el número de denier, el largo de la fibra, etc., consideraciones técnicas que están fuera del alcance de este trabajo.

Se realizaron investigaciones directas en 2 fábricas textiles, obteniéndose algunos precios a saber:

<u>Fibras de Polyester</u>	<u>Filamento de Polyester</u>	<u>Filamento de Nylon</u>
¢ 0.90 x lb. 90.00 x qq.	¢ 2.15 x lb. 215.00 x qq.	¢ 1.10 x lb. 110.00 x qq.

Existen varias firmas japonesas y americanas que venden sus fibras en el país detectándose entre las principales que abastecen el mercado nacional tenemos:

1. Toyo Rayón de Japón abastece a la Fábrica INSINCA, S.A.
2. Fe. Itoh de Toyobo, Japón vende a Industrias Unidas, S.A.
3. Teijin Teterón de Japón vende a Rayones de El Salvador, S.A.

CAPITULO - IISUSTITUCION DEL ALGODON

En la década de los años 50, la industria textil nacional utilizaba principalmente como materia prima la fibra de algodón para la elaboración de tejidos, no fue sino hasta a mediados de la misma década que se comenzó a utilizar el nylon en la rama de calcetería, más tarde se hicieron las mezclas de rayón con fibra algodón para tejidos planos y en 1965 IUSA, realizó las primeras pruebas de mezcla de polyester con algodón, importando - 27 700 kgs. de polyester, 1/ todo ésto como consecuencia del auge experimentado por la producción de las fibras químicas utilizadas por la industria textil en Europa y Estados Unidos, las cuales se desarrollaron gracias a los nuevos procesos tecnológicos. Cabe agregar, que las modas que invadían el mercado mundial jugaron un papel importante, ya que orientaron el consumo nacional a través de la publicidad. •

A- DESPLAZAMIENTO Y SUS CAUSAS

La sustitución que ha sufrido el algodón en las últimas décadas debe estudiarse en función de: la producción y el consumo mundial de fibras químicas, la tendencia de los precios de las mismas y las principales propiedades de las fibras. Los países europeos después de la primera Guerra Mundial, atravesaron por tremendas crisis económicas, dichos países por razones de autorquía económica y de bienestar, y en su afán de evitar la fuga de divisas originadas por la importación de materias pri

1/ Tomado de información proporcionada por INSAFI.

mas naturales de los países subdesarrollados, realizaron investigaciones con el propósito de sustituirlas. En el campo de la industria textil, los mencionados países no contaban con producción de algodón, por lo tanto desarrollaron tecnologías que les permitió la obtención de fibras químicas. Actualmente, todos los países europeos, Estados Unidos, Japón, y Rusia son grandes productores de fibras químicas y han invertido enormes sumas de dinero en investigaciones sobre el desarrollo de las fibras químicas.

De acuerdo a un artículo de J.G. Parikh (miembro del Programa de Intercambio Científico Indo-Soviético ^{1/}), La Unión Soviética gasta alrededor de 20 millones de rublos (US\$22 471 910) al año en investigaciones para el desarrollo de las fibras hechas por el hombre. En 1963, Rusia producía 700 millones de libras de fibras químicas y en sus planes de producción para 1980, esperan alcanzar 7.7 billones de libras.

El consumo mundial de fibras químicas en las últimas décadas ha aumentado en forma acelerada en relación al crecimiento del consumo del algodón.

En base a las encuestas realizadas por Textile Economics Bureau, Inc., N.Y.^{2/} sobre los cambios en el consumo de fibras en los Estados Unidos se tiene:

^{1/} Textile World, Marzo 1970, pág. 63.

^{2/} Publicadas en la Revista Textile Organon, Nov. 1970.

CUADRO N° 20

ESTADOS UNIDOS: cambios en el consumo de fibras (en millones de libras).

Años	T O T A L		ALGODON		LANA		QUIMICAS	
	Lbs	%	Lbs	%	Lbs	%	Lbs	%
1960	6 663	100.0	4 112	62.0	570	8.6	1 951	29.4
1962	7 217	100.0	4 199	58.2	568	7.9	2 450	33.9
1964	8 082	100.0	4 404	54.5	515	6.4	3 163	39.1
1966	9 024	100.0	4 517	50.1	517	5.7	3 990	44.2
1968	9 999	100.0	4 205	42.1	492	4.9	5 302	53.0
1969	10 126	100.0	4 063	40.1	485	4.8	5 578	55.1

FUENTE: Textile Organon, Nov. 1970.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, las fibras químicas han experimentado una tendencia creciente, en 1960 se demandaron 1 951 millones de libras que representaron apenas el 29.4% y en 1969 se elevó el consumo a 5 578 millones de libras participando con el 55.1% del consumo total; en cambio, el consumo de algodón se mantuvo más o menos constante en cuanto al volumen, ya que en 1960 se consumieron 4 112 millones de libras y en 1969 fue de 4 063 millones de libras, por lo que disminuyó su participación del 62.0% en 1960 al 40.1% en 1969.

Remitiéndose a los cálculos del consumo aparente de fibras en El Salvador, analizadas en el Capítulo anterior, en los Cuadros Nos. 18 y 19. Se observa que las cifras han mostrado un comportamiento semejante al del Cuadro N° 20. En la actualidad los precios de las fibras químicas son más elevados que los del algodón, siendo notable el aumento de la producción de fibras químicas que ha producido un considerable descenso en los precios de algunas de ellas, gracias a los avances tecnológicos y a la caducidad de las patentes, circunstancias que las vuelve más competitivas en el mercado textil. Por ejemplo el precio de las fibras peinadas de polyester en Alemania bajaron aproximadamente de US\$3.95/kg. a principios de los años 60, a US\$2.29 en 1967; en Estados Unidos el precio fue inferior llegando en abril de 1968 a US\$1.39 por kg. 1/

Las principales propiedades de las fibras químicas que han contribuido al crecimiento de su demanda, básicamente son: la inarrugabilidad de los tejidos la mayor resistencia al moho y la más larga duración de algunas fibras.

B- COSTOS COMPARATIVOS ENTRE EL ALGODON Y OTROS CULTIVOS

Partiendo del supuesto de que el algodón fuese desplazado del mercado por las fibras químicas, tendría que pensarse en los posibles cultivos sustituitivos que se adapten a las zonas ecológicas donde se encuentran las plantaciones de algodón. De acuerdo con la opinión de expertos del Centro Nacional de Agro nomía y del Ministerio de Agricultura se llegó a determinar que los cultivos adaptables a esas zonas son: los cereales (maíz, arroz y frijol), oleaginosas (el maní y el frijol soya) y la caña de azúcar. Seguidamente, se proporcionan cifras comparativas entre los principales costos agrícolas:

CUADRO N° 21

COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA

(En Colones por Mz)

<u>PRODUCTOS</u>	<u>TIERRA E INSUMOS</u>	<u>LABORES</u>	<u>OTROS</u>	<u>TOTAL</u>	<u>RENDIMIENTO qq/Mz</u>
1- Maíz <u>1/</u>	183.00	167.25	39.55	389.80	60.00
2- Arroz secano	180.30	236.05	47.00	463.35	58.00
3- Maíz H-3, H-5 c/fri joI	255.90	271.42	59.59	586.91	68.00 ^{2/}
4- Caña de azúcar	350.00	200.00	50.00	600.00	60 Ton/Mz
5- Algodón I	331.30	303.73	71.75	706.78	35.00
6- Algodón II	356.30	316.11	106.13	778.54	40.00

FUENTE: Costos de Producción de los granos básicos, Ministerio de Agricultura, 1971 y Proyecto de Producción Intensiva de Cultivos, Alimenticios, Estudio de Factibilidad, ISIC-FAO, Jun/71.

1/ Cultivo en zonas intermedias

2/ 50 qq de maíz y 18 de frijol

NOTA: Algodón I, cultivo con fuerza de tracción animal

Algodón II, cultivo con fuerza de tracción mecánica.

1/ Información proporcionada por INSAFI.

Como se desprende del Cuadro N° 21, los costos más elevados corresponden al cultivo del algodón (con fuerza de tracción mecánica) con ¢778.54 por manzana, en segundo término aparece el mismo cultivo (con fuerza de tracción animal) con ¢706.78 y en tercer lugar la caña de azúcar con ¢600.00 por manzana. Correspondiendo a los cereales los costos más bajas.

La caña de azúcar se adapta fácilmente a las zonas costeras y es un cultivo para 4 o 5 años lo que significa que durante el primer año se recupera la inversión y parte de la utilidad, en los siguientes años se recupera más utilidad y se invierte muy poco, por cuanto se da únicamente mantenimiento a los cultivos, se estima por esa situación, sea un cultivo rentable. Resulta sumamente interesante, efectuar comparaciones de costos entre distintos cultivos, pero en el cuadro siguiente se tocarán otros aspectos de no menor importancia; como por ejemplo la utilidad.

CUADRO N° 22

CULTIVOS ALIMENTICIOS, ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL (CULTIVO DE UNA MZ. CON FUERZA ANIMAL).

<u>PRODUCTOS</u>	<u>JORNALES</u> <u>MZ</u>	<u>COSTOS</u> <u>¢/MZ</u>	<u>RENDIM.</u> <u>qq/Mz</u>	<u>INGRESOS</u> <u>¢/Mz</u>	<u>UTILIDAD</u> <u>¢/Mz</u>	<u>RELACION</u> <u>UTILID/COSTO</u>
• Maíz Híbrido c/frijol en asocio	83.50	586.91	68 <u>1/</u>	796.00	209.09	35.6%
• Arroz Paddy	68.00	477.91	60	600.00	122.09	25.5%
• Algodón	109.50	706.78	56 <u>3/</u>	952.00	245.22	34.7%
• Algodón <u>2/</u>	68.45	778.54	64. <u>3/</u>	1 088.00	309.46	39.7%

UENTE: Proyecto de Producción Intensiva de Cultivos Alimenticios, Estudio de Factibilidad, ISIC-FAD, Junio/71; y El Crédito Agrícola en El Salvador, Banco Hipotecario, 1966.

/ 50 quintales de maíz y 18 de frijol

/ Utilizando fuerza mecánica

/ Producción de fibra y semilla de algodón.

En base al "Estudio del Crédito Agrícola en El Salvador", se llegó a detectar que el cultivo del algodón (empleando fuerza de tracción animal utiliza el mayor número de jornales o días hombre empleados con 109.5 (ver Anexo N° 1); con lo cual se está generando mayor ocupación, así como valor agregado; en cuanto a los costos (actualizados a junio/71), se destaca el cultivo del algodón mecanizado con \$778.54 por manzana, estos costos se diferencian de los del Anexo N°. 1, por los ajustes efectuados por la Misión Conjunta ISIC-FAO. El cultivo en asocio Maíz-frijol obtiene el mayor rendimiento 68 quintales, por manzana, de los cuales 50 corresponden a maíz y el resto a frijol; el arroz variedad Paddy rinde 60 quintales; mientras los algodones, 35 y 40 quintales de algodón en rama, y 21 y 24 quintales de semilla respectivamente.

Los ingresos se obtienen al multiplicar el volumen producido por el precio respectivo, el cultivo del algodón en forma mecanizada logró el mayor ingreso con 1 088 colones por manzana, con precios percibidos en la cosecha 1964-65, de \$23.60 x quintal rama y \$6.00 x quintal de semilla. Corresponde también, a este cultivo la mayor utilidad 309.46 colones, representando el - 39.7% de la relación utilidad sobre costos. Según, investigaciones directas se comprobó que el costo de la tierra en las zonas algodonerías se ha elevado de \$137.50 (ver Anexo N° 1) a aproximadamente 180.00 colones por manzana, lo cual incrementa los costos del algodón, quedando de la siguiente manera - \$749.28 x Mz. con tracción animal y \$821.04 x Mz. con tracción mecánica; por otra parte, en el cálculo de los ingresos del Cuadro N° 22 se emplearon los precios de un año anormal. Tomando en cuenta los precios de la última temporada se determina una mayor utilidad para el algodón, según el Cuadro N° 23. En relación al análisis anterior las utilidades del algodón superan a los otros cultivos, de allí que resulte difícil abandonar dicho cultivo.

CUADRO N° 23CULTIVO DEL ALGODON/MZ.

	<u>CON FUERZA ANIMAL</u>	<u>CON FUERZA MECANICA</u>
1. Rendimiento: qq rama/Mz	qq 35.00	qq 40.00
2. Rendimiento: qq oro/Mz. <u>1/</u>	qq 12.96	qq 14.81
3. Precio, quintal oro	¢ 76.07	¢ 76.07
4. Ingreso (multiplicar 2 x 3)	¢ 985.87	¢ 1 126.60
5. Ingreso total, incluyendo semilla	¢ 1 069.37	¢ 1 280.60
6. Nuevo costo	¢ 749.28	¢ 821.04
7. Utilidad (restar 5-6)	¢ 362.59	¢ 449.56

FUENTE: Investigación Directa.

1/ Un quintal de algodón oro se obtiene a partir de 2.7 qq de algodón rama - (coeficiente proporcionado por la Cooperativa Algodonera).

Volviendo a los cultivos sustitutivos, los cereales se adaptan a las zonas del algodón; sin embargo, debido al abuso en que se ha incurrido con la utilización de insecticidas, las mencionadas zonas actualmente tienen numerosas plagas, por lo que de producirse la sustitución se incrementarían los costos de los cereales al combatirlas.

Existe un problema de carácter auténticamente económico, como es el hecho de la diferencia de precios en el alquiler de la tierra, por parte de los arrendatarios dependiendo de la clase de cultivo. El rentista, especula en base a la rentabilidad del cultivo, a las fuerzas de oferta y demanda de tierra en el mercado, y a la topografía y características de las tierras. Es por esa situación, que el alquiler de la tierra en las zonas algodonerías pagan un promedio de \$180.00 por manzana, mientras los cereales pagan alrededor de \$75.00 por manzana, por lo tanto de sustituir los cereales al algodón de esas zonas, necesariamente sus costos se elevarían con la consiguiente reducción de utilidades.

Otro problema de gran importancia para los cereales y la caña de azúcar es el mercado y en especial la comercialización.

En el caso de los cereales no existe una política gubernamental (leyes que regulen los precios), el IRA actualmente no es capaz de absorber toda la producción nacional, esto origina una fijación de precios por parte del Instituto y el resto son especulaciones de los agiotistas. Por ejemplo el caso del maíz el IRA absorbe entre el 10% y 25% de la producción (varía el porcentaje de acuerdo a sus existencias), cotizando a \$ 9.00/qq₁/, y el resto lo compran los agiotistas a precios menores y en algunos casos hasta a \$6.00 el qq.₂/.

Por otro lado, se estima que la caña de azúcar es un cultivo rentable, pero no se garantiza por razones de su comercialización, ya que el mercado externo funciona por medio de una cuota azucarera y si no se logra aumentar esa cuota no tiene ningún sentido incrementar el cultivo. Por otra parte el mercado no está bien organizado, son los grandes ingenios los que se distribuyen la cuota internacional quienes especulan con los precios internos, compran la producción de la caña a los pequeños productores a precios bajísimos, haciendo incurrir a los pequeños cañeros en pérdidas en la mayoría de los casos.

En el caso del algodón, por estar los agricultores asociados a una Cooperativa, ésta se encarga de la comercialización del producto; por la experiencia y prestigio que la Cooperativa tiene en el extranjero, siempre coloca toda su producción, en el mercado mundial obteniendo buenos precios con los consiguientes beneficios para el país y sus asociados. De allí, que resultaría difícil abandonar este cultivo.

C- PROCESO DE SUSTITUCION

1- Generalidades

El proceso de sustitución de algodón por las fibras químicas en nuestro país se experimentó a través de la modificación en los patrones de consumo del vestuario. En la década de los años 40 y parte del 50, el vestuario promedio estaba basado en el algodón con tejidos de popelina, zaraza-

1/ Investigación Directa

2/ Datos tomados de la Publicación "Noticias de Mercadeo Agrícola" del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

y batista para las mujeres; dril, manta, poplin y mackarthur para el hombre. En la década del 60 hasta nuestros días, el patrón de consumo ha cambiado predominando los tejidos mezclados (rayón, algodón y polyester-algodón), los artificiales (rayón, triacetato) y los sintéticos (nylón, polyester).

De no haberse descubierto esas fibras químicas, a estas alturas el consumo de tejidos para la confección de vestuario estaría basado casi exclusivamente en la fibra del algodón.

Al observar el Cuadro N° 24, se aprecia de manera general el proceso de sustitución, a través de la tendencia histórica de la demanda interna de fibras, expresada en cambios porcentuales de 1965 a 1971 (Ver ampliación en Anexo N°. 2).

CUADRO N° 24

EL SALVADOR; evaluación y composición del consumo interno de algodón y fibras químicas 1965-1971.

AÑOS	VOLUMEN EN %			VALOR EN %		
	ALGODON	QUIMICAS	TOTAL	ALGODON	QUIMICAS	TOTAL
1965	91.6	8.4	100.0	79.4	20.6	100.0
1966	91.8	8.2	100.0	84.3	15.7	100.0
1967	87.2	12.8	100.0	73.9	26.1	100.0
1968	84.2	15.8	100.0	71.6	28.4	100.0
1969	78.0	22.0	100.0	57.0	43.0	100.0
1970	76.5	23.5	100.0	55.0	45.0	100.0
1971	65.5	34.5	100.0	44.9	55.1	100.0

FUENTE: Investigación Directa.

En 1965 la estructura del consumo de fibras se componía así:

El algodón representaba el 91.6% del volumen total y las fibras químicas apenas participaron con el 8.4%. En 1968 la participación del algodón había descendido al 84.2% mientras las químicas mejoraron su participación llegando a 15.8%. Finalmente en 1971, el consumo interno de algodón alcanzó su punto más bajo contribuyendo con el 65.5% y las fibras químicas

canzaron su mayor participación con el 34.5%, mostrando en esa forma la creciente utilización por la industria textil.

En términos de valor, la participación del algodón fue decreciente en el período estudiado. En 1965 contribuyó con el 79.4%, disminuyendo en 1968 al 71.5%; y en 1971 decreció aceleradamente llegando a su nivel más bajo con el 44.9%, siendo superado por el consumo interno de fibras químicas.

La tendencia observada por las fibras hechas por el hombre en cuanto al valor, ha sido creciente en el período 1965-71, en el año base participaron con el 20.6%, en 1968 se elevaron al 28.4%; y en 1971 la demanda interna mejoró notablemente, logrando su mayor participación con el 55.1%. Indudablemente, en dicha participación hay que considerar el aspecto preferencias entre los consumidores. En los últimos años, el sexo femenino se ha visto influenciado por las modas, demandando por su orden los siguientes tejidos: el vonnel, textufile, polinova y el polyester, los 4 a base de fibras sintéticas. Situación muy parecida, aunque en menor escala está ocurriendo en el sexo masculino, especialmente entre los jóvenes.

2 - Cálculo del Coeficiente de Sustitución.

Uno de los propósitos básicos del presente trabajo es determinar por medio de un coeficiente, el grado de sustitución del algodón por las fibras químicas, a través del cual se indica, la importancia que esos insumos han asumido dentro de la industria textil en los últimos años.

A continuación se tienen los siguientes coeficientes:

CUADRO N° 25

EL SALVADOR: Coeficiente de sustitución estimado en base a la demanda interna de fibras. (En miles de quintales).

<u>AÑOS</u>	<u>1</u> <u>ALGODON</u>	<u>2</u> <u>FIBRAS QUIMICAS</u>	<u>2 - 1</u> <u>COEFICIENTE</u>
1965	190.6	17.5	0.091
1966	243.2	21.8	0.089
1967	261.4	38.3	0.146
1968	265.6	50.0	0.188
1969	221.9	62.6	0.282
1970	257.6	79.2	0.307
1971	261.5	137.7	0.526

FUENTE: Investigación Directa.

Dividiendo la demanda interna o utilización de fibras químicas entre la demanda interna de algodón de cada año, se obtuvo el coeficiente de sustitución, el cual indica, el crecimiento de las fibras químicas en función del algodón. Como puede deducirse del Cuadro 25, el coeficiente ha sido ascendente en todo el período, con excepción de 1966, en 1965 el coeficiente fue de 0.091 y en 1971 se incrementó notablemente a 0.526. Para comprender el crecimiento del coeficiente de sustitución, conviene aclarar que, aún cuando la demanda interna de algodón es mayor, a la demanda de fibras químicas, éstas han observado una mayor tasa de crecimiento del orden de 41.0%, mientras el algodón creció a una tasa del 5.4% en el período. Por lo tanto, la participación en el coeficiente es cada vez mayor.

Otra forma de cuantificar el coeficiente de sustitución y quizás en forma más objetiva, es a través de la demanda interna del algodón y de fibras químicas (en términos monetarios) divididas entre el valor de

la producción de textiles, determinando así la participación de cada una.

Relacionando dos años se tiene:

<u>1965</u>	<u>1971</u>
<u>Dia + D.I. q</u>	<u>D. I. A. + D. I. q</u>
PBI _t	PBI _t

(en millones de ¢)

D.I.a = Demanda interna de algodón
 D.I.q = Demanda interna de fibras químicas
 PBI_t = Producto Bruto Industrial de Textiles.

Sustituyendo:

$$\frac{12.3 + 3.2}{30.3}$$

$$\frac{17.9 + 22.0}{65.8}$$

$$\frac{12.3 + 3.2}{30.3} \quad \frac{12.3 + 3.2}{30.3}$$

$$\frac{17.9 + 22.0}{65.8} \quad \frac{17.9 + 22.0}{65.8}$$

$$0.405 + 0.105$$

$$0.292 + 0.359$$

Coefficientes

<u>Años</u>	<u>Algodón</u>	<u>Fibras Químicas</u>
1965	0.405	0.105
1971	0.292	0.359

En este caso, los insumos (algodón y fibras químicas) son bienes concurrentes, ya que sirven para fabricar un mismo producto o sean los tejidos. Por lo tanto, la participación del algodón y las fibras químicas en el valor de la producción textil, se detecta fácilmente en los coeficientes encontrados. En cuanto al algodón, se observa que en 1965 el coeficiente fue de 0.405, desmejorando sensiblemente en 1971 a 0.292 (o sea que constituyó el 29.2% de la producción). En cambio, las fibras quími-

cas en 1965 obtuvo un coeficiente de apenas 0.105, incrementándose en forma acelerada en 1971, llegando a 0.359 o sea que representaron al 35.9% del valor de la producción.

Esto viene a confirmar el auge experimentado por las fibras químicas recientemente y la importancia que han adoptado como insumos básicos para el desarrollo de la industria textil.

3- Proyecciones

Se ha creído conveniente proyectar la demanda interna de fibras, con el objeto de estimar en forma aproximada, las necesidades de insumos de la industria textil, para la fabricación de fibras.

a) Algodón.

Para las proyecciones de la demanda interna de algodón, se tomó en cuenta la tendencia histórica de la misma en el período 1965-1971, la que mostró un crecimiento más o menos creciente. En base a ello se realizaron las proyecciones por el método de los mínimos cuadros. Cabe agregar que, aún cuando se proyectaron los volúmenes y valores, se consideran mucho más representativos los volúmenes, debido a que los precios de las fibras están sujetos a los cambios inesperados del mercado mundial, circunstancias éstas, que pueden dar lugar a valores incongruentes de un año a otro y esto a su vez puede llevar a proyecciones un tanto deformadas, en cambio los volúmenes son más estables.

Proyección de la Demanda Interna de Algodón.

<u>Años</u>	<u>Miles de qq</u>	<u>Millones de ¢</u>
1973	279.9	19.8
1974	287.2	20.5
1975	294.6	21.2
1976	301.9	22.0
1977	309.2	22.7

FUENTE: Investigación Directa.

De acuerdo a la proyección, el consumo de fibra de algodón (en volumen) crecerá de 1973 a 1977 a una tasa acumulativa media anual de 2.5% en el período. Dicha tasa confirma o está en relación al crecimiento moderado del consumo aparente, tratado anteriormente en el literal a) numeral 4 del Capítulo I.

Las causas que incidirán para dicho comportamiento, entre otras son:

- i La demanda que tiene la fibra para cierta clase de tejidos, de los cuales es imprescindible, por ejemplo: telas para toallas, tejidos para niños, mantas, tejidos de algodón, que por su cualidad de transpiración son indispensables.
- ii Al incrementarse la producción de tejidos mezclados (35% algodón 65% polyester), se seguirá demandando algodón.
- iii El crecimiento de la población incidirá en forma indirecta en el incremento del consumo de tejidos de algodón.
- iv Grandes consorcios textileros de los EE.UU. están realizando grandes esfuerzos por desarrollar propiedades en el algodón semejantes a las fibras químicas, hasta el momento se ha descubierto el famoso tratamiento de "wash and wear".

b) Fibras químicas.

A través de los coeficientes aparecidos en el numeral 2 de este Capítulo, se mostró el dinamismo en el crecimiento de estas fibras, por lo tanto, para proyectarlas se adoptó un criterio más dinámico. Basándose en las tasas de crecimiento utilizadas para proyectar la demanda interna de textiles, en el programa quinquenal industrial 1973-77, se aplicaron dichas tasas para proyectar la demanda interna de fibras químicas que requerirá la industria textil en el período 1973-77.

Proyección de la Demanda Interna de Fibras Químicas

<u>Años</u>	<u>VOLUMEN</u> (en miles de qq)	<u>VALOR</u> (en millones de ¢)
1973	173.0	24.2
1974	182.7	25.6
1975	194.9	27.3
1976	207.8	29.1
1977	223.4	31.3

FUENTE: Investigación Directa.

Nota: La metodología utilizada en las proyecciones y las tasas del programa se presentan en el Anexo N° 3.

Analizando las cifras del cuadro que precede, se observa que, de cumplirse las metas del plan, las fibras químicas crecerán en 1977 con relación al año base, en 50.4 miles de quintales y en 7.1 millones de colones. Cabe agregar, que de no cumplirse las metas del programa industrial, esa circunstancia introduciría un elemento adicional, de incertidumbre, a las inherentes a toda proyección de la demanda futura, motivo por el cual las cifras apuntadas deben tomarse simplemente como posibles indicadores del consumo.

Por otro lado de cumplirse las proyecciones de demanda interna y si se mantienen las actuales fuentes de abastecimiento a la industria textil, significa que se seguirían importando las materias primas con la consiguiente fuga de divisas, que para 1977 llegarían a 31.3 millones de colones. Sin embargo, el crecimiento antes mencionado, posiblemente se vería incrementado, si se estableciera en el país una planta que elabore el polyester, lo que permitiría a nuestras fábricas de tejidos producir sus propias hilazas, con la con-

siguiente reducción de sus costos de producción, ésto a su vez redundaría en menores precios de los tejidos sintéticos, así como la exportación de las mismas generaría divisas a nuestra economía .

Se cree, que las proyecciones de fibras químicas se mantendrán debido a:

i El consumo interno de fibras químicas ha mostrado una tendencia histórica creciente en el período 1965-1971, lo que fácilmente puede comprobarse al observar el Cuadro N° 24 de este Capítulo y en los dos últimos años se ha acentuado más el consumo con tejidos sintéticos principalmente de origen nacional como:

SINCATEX	de INSINCA, S.A.
FAMATEX	de Rayones de El Salvador; y
IUSA POLYESTER	de Industrias Unidas, S.A.

No debe olvidarse que la introducción de nuevas fibras y productos tiene un efecto estimulante que precisamente está reflejado en las tendencias observadas. Por el momento no se vislumbra una disminución del ritmo con que las fibras químicas penetran al mercado, aun que habrá que tener en cuenta que una vez alcanzado cierto nivel, los aumentos en el consumo serán menores al actual.

ii El crecimiento del Producto Bruto de la economía de 3.2% para el período 1973-77, influirá en el crecimiento del ingreso per-cápita y éste a su vez incidirá en aumentos del consumo de tejidos a base de fibras químicas.

D- CONVENIENCIAS DE LA PRODUCCION DE LAS FIBRAS QUIMICAS

Como se puede observar en el Anexo N° 2, la demanda interna de fibras químicas ha experimentado un crecimiento acelerado en el período 1965-1971, así también la proyección de la misma en el período 1973-77.

Si a esto agregamos que el mercado centroamericano prevee que en los próximos años el consumo de fibras de polyester crecerá a una tasa anual de 20% 1/

Deberá pensarse, que a medida que el consumo de fibras químicas se incrementa, así también irá aumentando la fuga de divisas por concepto de importación de las mismas. De acuerdo a las proyecciones en 1977 se importarían fibras por valor de 31.3 millones de colones.

El Instituto Salvadoreño de Fomento Industrial, elaboró un "Proyecto de Factibilidad Técnico Económico de una Planta Productora de Fibra de Polyester". En dicho proyecto se determinó que en 1969 el consumo de hilazas y fibras de polyester de la industria textil nacional fue de 2.35 ton/día, y el tamaño económico mínimo de una planta productora de fibra corta de polyester es de 1 200 ton/año o sea una producción diaria aproximada de 3.4 ton/día. Lo que significa que para ese año el país pudo haber consumido el 71% de la producción de la planta (a plena capacidad). Conviene agregar, que en los últimos años tanto el consumo nacional como el centroamericano se ha incrementado considerablemente, Por lo tanto, el proyecto tiene viabilidad económica desde el punto de vista del mercado.

1/ Tomado de Investigaciones de la Sección Textil de INSAFI.

El proyecto de Polyester fue actualizado por el INSAFI, considerando la ampliación del mercado local y las exportaciones al área.

Los principales datos del Proyecto son:

- Inversión total	¢	53 667 499
- Capital propio		19 004 014
- Crédito local		2 308 904
- Crédito extranjero		32 167 499
- Capacidad de producción		10 500 toneladas anuales
- Destino de producción		El Salvador y C.A.
- Valor de la producción		21 262 500
- Insumos nacionales		-.-
- Insumos extranjeros		5 593 796
- Valor agregado		6 901 320
- Ocupación		432 personal <u>1/</u>
- Sueldos y salarios		1 257 706

1/ Ocupación directa: 410 personas con salarios de ¢857 706.

En síntesis, el proyecto se considera estratégico, desde el punto de vista de las tendencias del mercado que se proyecta a un mayor consumo de fibras poliestéricas, por lo que puede concluirse que el país que realice este proyecto dominará el mercado de los tejidos y operará con significativas económicas externas las que se derivarán de la integración del proceso industrial.

E- FUTURO DEL ALGODON

Se cree que en el país se seguirá cultivando el algodón, ya que se cuenta con una serie de factores tales como: tierras adecuadas para el cultivo, condiciones climáticas aceptables, técnica adquirida, organización de los agricultores a través de la Cooperativa Algodonera, capacidad empresarial tanto en la producción agrícola, como en el procesamiento y en la comercialización de la fibra.

La producción algodonera es uno de los renglones de mayor importancia en la economía del país:

- Las exportaciones de algodón constituyen un importante rubro en la generación de divisas. Las exportaciones en los últimos diez años-cosechas alcanzaron más de \$655 000 000 en divisas. 1/.
- El cultivo del algodón proporciona materia prima para las fábricas de hilados y tejidos y las 4 fábricas de aceite que operan en el país.
- Proporciona ocupación a trabajadores agrícolas durante su ciclo de cultivo y cosecha, así mismo a los trabajadores en las fábricas, ya que suministra materia prima textil.

Por otra parte, el consumo del algodón seguirá creciendo en forma conservadora, como lo demuestran las proyecciones de la demanda interna del algodón, la industria textil seguirá utilizando la fibra en la elaboración de tejidos 100% algodón, así como, en la fabricación de tejidos mezcla 35% algodón 65% polyester.

Finalmente el algodón genera otras actividades importantes en la vida económica del país, como por ejemplo, contribuye a la producción de alimentos para animales, demanda grandes cantidades de fertilizantes, de insecticidas, hace uso intensivo de medios de transporte, etc.

1/ Tomado del trabajo "Perspectivas del Algodón en El Salvador" presentado en el Primer Congreso de Economistas, por el Lic. Armando Jiménez, Nov. de 1972.

CAPITULO - IIIINFLUENCIA DEL CONSUMO DE FIBRAS EN LA OCUPACION, VALOR AGREGADO,
CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA TEXTIL, EFECTOS DIRECTOS Y EN
BALANZA DE PAGOSA OCUPACION Y VALOR AGREGADO

El consumo de fibras en la industria textil utiliza una cantidad apreciable de mano de obra, la cual será analizada de acuerdo a la naturaleza de las fibras, algodón o químicas. En la misma forma se hará con la generación de valor agregado.

1- Algodón

La ocupación que proporciona el consumo de fibra de algodón puede enfocarse desde 2 ángulos, desde el punto de vista agrícola como cultivo de algodón y desde el punto de vista industrial como fibra utilizada como materia prima en la industria textil.

a) Ocupación agrícola:

El consumo nacional de algodón, después de permanecer durante varios años a nivel de 12 000 pacas al año, ha subido hasta 55 810 pacas en 1972 representando el 18.5% de la producción total. Puede afirmarse que el consumo nacional está asegurando al sector agrícola la producción algodonera de El Salvador en esas 55, 810 pacas.

La afirmación anterior nos servirá de base para analizar la ocupación asegurada, gracias al consumo de algodón por la industria textil.

Partiendo de los costos de producción estimados para el cultivo del algodón en forma mecanizada (ver anexo N° 1, pág. 2)^{a/}, se tienen los siguientes datos:

- Días hombre empleados 68.45 por manzana
- Salario mínimo ₡2,625 por día.

Además, se cuenta con la siguiente información:

- Se ha estimado que el número de manzanas cultivadas dedicadas para la producción de algodón destinadas al consumo local - 18.5%, son 19 687 Mz.
- Se estimó que la temporada intensiva dura un promedio de 4 meses a un promedio de 25 días mensuales - 100 días;^{b/}

Tomando como base la información anterior se tiene:

$$68.45 \text{ días hombre empleados} \times 19.687 \text{ Mz} = \\ 1.347.575 \text{ Total días-hombre-empleados.}$$

$$1.347.575 \text{ total días-hombre-empleados} + 100 \text{ días} = \\ 13.476 \text{ trabajadores.}$$

$$₡2,625 \text{ salario por día} \times 100 \text{ días} = \\ ₡262.50 \text{ salario por trabajador en 4 meses}$$

$$₡262.50 \text{ salario por trabajador} \times 13.476 \text{ trabajadores} = \\ ₡3.537.450.00 \text{ salario total.}$$

a/ Banco Hipotecario "Estudio del Crédito Agrícola en El Salvador"

b/ Investigación directa.

Valor Agregado

El valor agregado del algodón en el sector agrícola no fue posible obtenerlo, con excepción de los salarios agrícolas que ascendieron a \$3537 450.00

b) Ocupación Industrial.

En 1972 la industria de hilados y tejidos planos de algodón proporcionó ocupación a un total de 5 815 trabajadores, de los cuales 5 310 constituyeron mano de obra directa.

La ocupación total en toda la rama textil fue la siguiente:

CUADRO N° 26

1972

<u>SUB-RAMA</u>	<u>N° DE TRAB.</u>	<u>%</u>
1. Hilados y tejidos	5 815	79.4
2. Tejidos de punto	407	5.5
3. Cinta y pasamanería	156	2.1
4. Ropa interior	261	3.6
5. Ropa exterior	301	4.1
6. Camisería	386	5.3
T O T A L	<u>7 326</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Instituto Salvadoreño del Seguro Social e investigación directa INSAFI.

Como se puede observar en el Cuadro N° 26, la mayor ocupación la tiene hilados y tejidos con el 79.4% siguiéndole en importancia tejidos de punto con el 5.5%

Valor Agregado

El valor agregado generado por la industria de hilados y tejidos planos durante 1972, a/ fue enfocado a través del pago a los factores productivos en la forma siguiente:

CUADRO N°. 27

	<u>Valor ¢</u>	<u>%</u>
Sueldos y salarios	7 638 993	41.4
Prestaciones sociales	1 040 987	5.7
Regalías	35 185	0.2
Intereses	1 289 883	7.0
Depreciación	2 991 832	16.2
Impuestos	47 831	0.3
Utilidades	<u>5 390 701</u>	<u>29.2</u>
T O T A L	18 435 412	100.0

FUENTE: Investigación directa INSAFI.

Como puede apreciarse, la mayor participación la tienen los salarios con el 41.4%, constituyendo el rubro más importante, debido a que esta es una industria que demanda mucha mano de obra. utilidades en segundo lugar con el 29.2%, seguida de la depreciación con el 16.2%.

2- Fibras Químicas

La ocupación proporcionada por el consumo de fibras y filamentos sintéticos o químicos en la industria de hilados y tejidos planos en 1972 fue de 1 941 obreros directos y un total de 1964 trabajadores.

La ocupación en todas las ramas textiles para 1972, fue la siguiente:

a/ No se obtuvo información para otras subramas textiles, lo que produciría mayores rubros en el cuadro N° 27.

CUADRO N° 281972

	<u>N° de Trabajadores</u>	<u>%</u>
Hilados y tejidos planos	1 964	47.6
Calcetería y medias	620	15.0
Tejidos de punto	22	0.5
Cinta y pasamanería	104	2.5
Camisería	579	14.0
Ropa interior	485	11.7
Ropa exterior	354	8.7
T O T A L	<u>4 128</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Investigación directa en INSAFI e ISSS.

Como se deduce del cuadro anterior la mayor participación fue de hilados y tejidos con el 47.6%, debido a que es la rama mas desarrollada, seguido de calcetería y media con el 15.0%

Comparando la ocupación industrial generada por el algodón y las fibras químicas tenemos:

	1972		<u>Industria textil Gral.</u>	
	<u>Hilados y Tej. planos</u>		<u>Trab.</u>	<u>%</u>
	Trab.	%	Trab.	%
Algodón	5 815	74.8	7 326	64.0
Químicas	<u>1 964</u>	<u>25.2</u>	<u>4 128</u>	<u>36.0</u>
TOTAL.	<u><u>7 779</u></u>	<u><u>100.0</u></u>	<u><u>11 454</u></u>	<u><u>100.0</u></u>

A la industria textil algodonera corresponde la mayor absorción de mano de obra con 7 326 trabajadores, correspondiéndole el 64.0%, por ser la industria tradicional y con mayor capacidad instalada.

Valor Agregado

El valor agregado generado por la industria de hilados y tejidos sintéticos, atendiendo al pago de los factores productivos fueron:

CUADRO N° 29
1972

	<u>Valor ¢</u>	<u>%</u>
Sueldos y salarios	3 541 122	23.6
Prestaciones sociales	476 173	3.2
Intereses	537 716	3.6
Regalías	335 815	2.2
Depreciación	3 279 610	21.8
Impuestos	303 800	2.0
Utilidades	<u>6 561 876</u>	<u>43.6</u>
T O T A L .	15 036 112	100.0

FUENTE: Investigación directa INSAFI.

Corresponde a las utilidades la mayor participación con el 43.6% los salarios con el 23.6% y la depreciación con el 21.8%. La mayor participación de las utilidades se deben en parte, a que la maquinaria utilizada es de tecnología moderna, lo que permite elevar la productividad por hombre-máquina y por consiguiente eleva los márgenes de utilidad.

B -CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada en la industria textil, se ha cuantificado por medio del número de husos y telares con que cuenta la industria para la fabricación de hilos y tejidos.

1- Algodón

El total de husos y telares con que cuenta la industria para la fabricación de hilaturas y tejidos a base de algodón, se detallan a continuación:

CUADRO N.º 30

<u>FABRICAS</u>	<u>HUSOS</u>	<u>%</u>	<u>TELARES</u>	<u>%</u>
a. IUSA	40 000	36.4	618	28.6
b. La Estrella	28 000	25.5	661	30.6
c. El León, S.A.	8 600	7.3	350	16.2
d. Hilados y Tejidos de San Miguel.	7 500	6.8	110	5.1
e. Hilaturas de C.A.	7 000	6.4	---	---
f. Fábrica Minerva	6 500	5.9	100	4.6
g. HILASAL	5 040	4.5	90	4.2
h. Industrias Simás	5 000	4.5	---	---
i. Martínez y Saprisa	1 500	1.4	70	3.3
j. Otros	1 400	1.3	160	7.4
T O T A L E S	109 940	100.0	2 159	100.0

FUENTE: Investigación directa- INSAFI.

En base a las cifras del cuadro anterior las fábricas con mayor capacidad instalada son IUSA y La Estrella (incluye Fábrica de Ayutux tepeque), entre las dos sumaron 68 000 husos y 1 279 telares, representando el 61.9% del total de husos y el 59.2% de telares de la industria.

2- Fibras Químicas

Los husos y telares utilizados en la fabricación de tejidos sintéticos fueron:

CUADRO N° 31
1972

<u>FABRICAS</u>	<u>HUSOS</u>	<u>%</u>	<u>TELARES</u>	<u>%</u>
a. INSINCA	12 000	52.6	250	29.7
b. IUSA	10 000	43.8	400	47.6
c. Rayones de El Salvador	---	--	90	10.7
d. La Estrella	---	--	50	6.0
e. Hilos Sintéticos, S.A. 1/	240	1.0	---	--
f. INCALSA 1/	216	1.0	---	--
g. INCA 1/	188	0.8	---	--
h. Otros	188	0.8	51	6.0
T O T A L E S	22 832	100.0	841	100.0

FUENTE: Investigación directa- INSAFI
1/ Texturan Nylon y Polyester.

De las plantas mencionadas, solamente INSINCA y IUSA son plantas integradas, ya que producen la hilaza que sirve de base para la elaboración de los tejidos sintéticos y mezcla algodón-polyester.

INSINCA y IUSA, constituyen las fábricas con mayor capacidad instalada, representando entre las dos el 96.4% de los husos y el 77.3% del total de telares de la industria. La fábrica La Estrella está experimentando en este campo.

La composición de la capacidad instalada de toda la industria, algodón y fibras químicas, es como sigue:

	<u>1972</u>	<u>CAPACIDAD INSTALADA</u>		
	<u>Husos</u>	<u>%</u>	<u>Telares</u>	<u>%</u>
Algodón	109 940	82.8	2 159	72.0
Fibras químicas	22 832	17.2	841	28.0
T O T A L	132 772	100.0	3 000	100.0

Como se desprende del cuadro anterior, sigue predominando el algodón con una mayor capacidad instalada. Sin embargo no hay que olvidar que la maquinaria utilizada en el procesamiento de las fibras químicas es de tecnología moderna y opera con mayores rendimientos. Esto nos mueve a pensar en la influencia que dichas fibras producen en el campo de las modas y surge la necesidad de que nuestra industria se actualice para aprovechar las expansiones de los mercados.

C- EFFECTOS DIRECTOS

1- El Algodón

El consumo de algodón en la industria textil produce efectos hacia adelante y hacia atrás.

Entre los efectos que genera hacia adelante, tenemos:

- Crea oportunidades para la instalación de nuevas plantas, permite ampliaciones de las plantas existentes, así como, la utilización de la capacidad instalada ociosa.
- Mantiene una considerable ocupación industrial y genera incrementos de la misma.
- Genera salarios a los trabajadores y utilidades al inversionista. Los efectos hacia atrás son aquellos que se producen durante el cultivo de la planta, entre los que podemos mencionar:
- Asegura el empleo de mano de obra agrícola a 13 476 trabajadores (18.5%) y del cual depende igual número de familiares.

- Propicia la utilización intensiva de fertilizantes e insecticidas, desarrollando las industrias dedicadas a esas actividades. En la actualidad, es el cultivo que mayores cantidades demanda de esos productos.
- Se tecnifica el cultivo adquiriendo maquinaria agrícola.
- Se amplían los servicios de transporte, (camiones y ferrocarril), portuarios, etc.

2 - Fibras Químicas

El consumo de fibras sintéticas por la industria textil, únicamente produce efectos hacia adelante, entre los principales se puede mencionar:

- Permite la elaboración de tejidos sintéticos y artificiales, así como tejidos mezclados, los cuales sustituyen importaciones de tejidos, produciendo un ahorro de divisas.
- Origina fuentes de trabajo en la industria textil.
- Estimula el incremento de capacidad instalada, que conlleva introducción de nuevas tecnologías en la industria textil.
- Se produce una generación de divisas a través de las exportaciones de esta clase de tejidos.

No se producen efectos hacia atrás, por no existir fábricas en el país, que elaboren esta clase de fibras.

D- EFFECTOS EN LA BALANZA DE PAGOS1- Algodón

La producción de fibras de algodón en el país se destina una parte al consumo interno y otra al consumo externo.

El consumo nacional crea un ahorro de divisas en concepto de sustitución de importaciones, y se produce una generación de divisas a través de las exportaciones, para la cosecha 1971-72, esos valores fueron:

1971 - 1972

<u>INGRESOS</u>	<u>VALOR EN ¢</u>
Ahorro de divisas (Consumo nacional)	20 303 008
Ingreso de divisas (por exportación)	87 910 160
TOTAL DE INGRESO DE DIVISAS	<u>¢ 108 213 168</u>

Al total anterior, se le deducen todos los gastos efectuados al exterior para la producción del algodón, ya que constituyen una fuga de divisas. Los gastos para dicha temporada fueron:

1971 - 1972

<u>Gastos</u>	<u>Valor en ¢</u>
Compra de semilla	1 500 000
Compra de fertilizantes a/	24 586 250
Compra de insecticidas b/	31 771 770
Compra de cinchos metálicos p/embalaje de las pacas	648 600

V I E N E N	¢	58 506 620
Compra de maquinaria y repuestos c/		2 125 000
Intereses pagados al extranjero		-----
Sueldos pagados a técnicos extranjeros		10 000
TOTAL GASTOS DE DIVISAS.	¢	<u>60 641 620</u>

a/ Se estimó tomando como base las importaciones de la Cooperativa
 — que se consideran el 10% del total.

b/ Se estimó, tomando de base el 4% de consumo de la Cooperativa

c/ Se estimó partiendo del 20% de compras de la Cooperativa.

FUENTE: Investigación directa en la Cooperativa Algodonera.

El total de ingreso de divisas menos el gasto de divisas nos da el Beneficio Neto en Balanza de Pagos, el cual se estima enseguida:

Ingreso de Divisas	¢	108 213 168
- Gasto de Divisas		<u>60 641 620</u>
Beneficio Neto en Balanza de Pagos	¢	<u><u>47 571 548</u></u>

Las cifras anteriores señalan que el Beneficio Neto en la Balanza de Pagos ascendió durante la cosecha 1971-1972 a 47.5 millones de colones.

Conviene aclarar, que las compras al exterior contribuyeron para la producción tanto de fibras como de semillas de algodón; por lo que si se pudiera asignar la parte de los gastos que corresponden únicamente a las fibras, obtendríamos un Beneficio Neto mucho mayor; de lo contrario tendríamos que sumar al Beneficio Neto las ventas de semilla, así:

CAPITULO - IVCONCLUSIONES Y RECOMENDACIONESA- CONCLUSIONES

- 1- El algodón es una fibra vegetal muy apreciada por su propiedad de transpiración, por lo que es indispensable en la fabricación de tejidos para tiernos, ropa de cama, toallas, etc. Las fibras químicas en cambio, son elaboradas consultando el gusto del consumidor y las principales propiedades son su inarrugabilidad, poca absorción de la humedad, así como su presentación y calidad que influyen en la moda.
- 2- La producción algodonera en el país presenta durante el período estudiando (años cosecha 1959-60 y 1971-72) tres etapas bien definidas, dentro de las cuales sufre incrementos y decrementos para luego recuperarse, logrando en 1971-72 con relación a 1967-68 un incremento en términos absolutos de 733.4 miles de quintales de algodón oro, con una tasa de crecimiento acumulativa anual de 18.4%. Las fluctuaciones de la producción algodonera tienen su principal origen en el comportamiento de los precios del mercado internacional, las condiciones climatológicas, la proliferación de plagas y el alza de los costos agrícolas.

- 3 - A pesar de ser productores de algodón, se importan fibras de algodón con características especiales de longitud y resistencia para la fabricación de tejidos livianos y mezcla de algodón-polyester, en 1971 se importaron 4.5 millones de colones. El Departamento de Investigaciones de la Cooperativa Algodonera ha realizado estudios sobre genética, y ha obtenido una variedad criolla llamada ADD-1, gracias al cruce de semillas extranjeras, esta variedad presenta una longitud promedio de 1 1/8" similar a la variedad Acala, y en resistencia y producción es superior a la misma.
- 4 - Las importaciones de fibras químicas han mostrado un crecimiento acelerado, como consecuencia del auge alcanzado por los tejidos sintéticos en el mercado nacional. En 1971. Las importaciones totales de fibras, hilazas e hilos artificiales y sintéticas se estimaron en ¢23.6 millones de colones, logrando un índice de crecimiento de 582.9% con respecto a 1965.
- 5 - El algodón constituye el segundo renglón de exportación de nuestra economía en 1971 representó el 12.7% de nuestras exportaciones totales. Las exportaciones totales de fibras, hilazas e hilos de algodón para 1971, según los anuarios de Comercio Exterior de la Dirección General de Estadísticas, generaron un ingreso de divisas por 76 millones de colones. Mientras las exportaciones de fibra de algodón de la Cooperativa Algodonera para la cosecha 1971-72 fue de 87.9 millones de colones.

- 6 - En el país se seguirá cultivando algodón por factores diversos tierras aptas para el cultivo, condiciones climáticas favorables técnicas adquiridas, capacidad empresarial y organizacional, experiencia en la comercialización del cultivo.
- 7 - Se considera que la producción algodonera en El Salvador es de tal importancia, que su eliminación afectaría hondamente en lo económico y lo social, ya que genera ingreso de divisas por las exportaciones, proporciona ocupación en el sector agrícola y en el industrial, suministra materias primas a la industria textil y aceitera, etc.
- 8 - En la actualidad, el algodón ha alcanzado los mayores precios internacionales en la historia del algodón. En octubre de 1971 la Cooperativa Algodonera logró ventas de la cosecha 1972- 73, a un precio general de \$76.07/quintal y se espera para las próximas cosechas precios más elevados.
- 9 - La demanda interna de algodón para 1971 fue de 261.6 miles de quintales, resultando mayor que la de fibras químicas que fue de 137.7 miles de quintales para el mismo año.
- 10 - El consumo de algodón no ha disminuido en El Salvador, pero su crecimiento no ha competido en relación al crecimiento acelera-

do de las fibras químicas. Ya que el consumo aparente o demanda interna de algodón tuvo un crecimiento moderado de 4.6% en el período 1965-71, mientras que las fibras químicas para el mismo período alcanzaron un crecimiento ascendente del 41%.

- 11 - El proceso de sustitución de algodón por las fibras químicas, se observa a través de la modificación de los patrones de consumo. En la década de los años 40 y parte del 50 el vestuario estaba basado en el algodón con tejidos de popelina, zaraza, batista, dril, mc-arthur, etc. Mientras en la década del 60 hasta nuestros días el patrón de consumo ha cambiado a las fibras químicas, con tejidos sintéticos como: vonnel, dacrón, el polyester, textufil, polinova, etc.
- 12 - El coeficiente de sustitución de algodón por las fibras químicas, se estimó en 0.091 para 1965 mejorando notablemente en 1971 a 0.526, el cual indica el crecimiento de las fibras químicas en función del algodón. Esto se obtuvo al dividir la demanda interna de las fibras químicas entre la demanda interna del algodón para cada año.
- 13 - Aún cuando, el crecimiento del consumo interno de algodón ha sido moderado por la competencia de las fibras químicas, se espera que seguirá incrementándose en el período 1973-77, a una tasa proyectada del 2.5%.

Lo anterior se sostiene entre otras cosas:

- a) La demanda que tiene la fibra para cierta clase de tejidos, ropa de tiernos, de cama, toallas, etc.
 - b) Al incrementarse la producción de tejidos mezclados 35% algodón- 65% polyester, se seguirá demandando algodón.
- 14- La demanda interna de fibras químicas para el período 1973-77, se espera que se incremente a una tasa de crecimiento acumulativa anual del 6.6% debido al comportamiento de la tendencia histórica mostrada en el período 1965-71.
- 15- El consumo interno de algodón (constituye el 18.5% de la producción total algodonera), con lo cual asegura ocupación agrícola en forma estimada para 1972 a 3 476 trabajadores agrícolas con un ingreso de 3.5 millones de colones y en la industria textil algodonera proporciona ocupación 7 326 trabajadores, generando un valor agregado por 18.4 millones de colones, aproximadamente.

16- La capacidad instalada de la industria textil para 1972 es de - 132 772 husos y 3 000 telares, de los cuales la fibra de algodón predomina con una participación de 82.8% en husos y el 72.0% en telares.

La capacidad instalada dedicada a procesar las fibras químicas es menor, pero la maquinaria utilizada es de tecnología más reciente y opera con mayores rendimientos de producción.

17- El crecimiento del consumo de algodón produce efectos positivos hacia adelante, entre los cuales se pueden mencionar: crear oportunidades de instalación de nuevas plantas o ampliación de las existentes, desarrollando la industria textil; proporciona ocupación generando ingresos al trabajador e inversionista. Entre los efectos hacia atrás: asegura empleo a trabajadores agrícolas, propicia la utilización del fertilizante e insecticidas desarrollando esas industrias, se tecnifica el cultivo con la adquisición de maquinaria agrícola, se amplían los servicios.

18- El consumo de fibras químicas solamente produce efectos hacia adelante, por no existir producción nacional: origina fuentes de trabajo, crea oportunidad de incrementar la capacidad instalada de tecnología moderna, sustituye las importaciones de tejidos sintéticos.

- 19- La producción algodonera produjo un beneficio neto en Balanza de Pagos, el cual para 1971-72 se estimó en 47.5 millones de colones.

B- RECOMENDACIONES

- 1- Sugerir al Departamento del Algodón del Ministerio de Agricultura prestar una mayor asistencia técnica a la Cooperativa Algodonera y a los agricultores, a fin de estimular el cultivo de algodón de fibras largas que permita la producción de hilados y tejidos finos, Con lo que se sustituiría la importación de dichas fibras.
- 2- Que el organismo correspondiente, (Ministerio de Agricultura) proporcione una mayor asistencia técnica al agricultor, orientándolo en el uso de fertilizantes, en la selección de insecticidas y en la aplicación de los mismos, que inciden favorablemente en los rendimientos del cultivo.
- 3- Aumentar el consumo interno de tejidos a base de algodón, ya que con ello se permitiría una mayor utilización de la capacidad instalada de la industria textil, beneficiando al consumidor con precios menores de los tejidos.

Podría desarrollarse una campaña publicitaria para estimular el consumo nacional, explotando las ventajas de su uso (en esta época se ha puesto de moda la manta en los tejidos femeninos).

- 4- Debido a los altos precios alcanzados por el algodón en el mercado internacional en los últimos años, se sugiere que la Cooperativa Algodonera estudie una mecánica que permita a la industria textil nacional, algunas ventajas significativas en el precio de su materia prima, contra países no algodoneiros. Esta situación pondría a nuestra industria textil en situación de competencia frente a los mercados mundiales.
- 5- Fomentar la instalación de nuevas plantas que procesen algodón, con el fin de aumentar el consumo interno y una mayor generación de ocupación y valor agregado.
- 6- No se debe frenar la instalación de plantas que se dediquen a la fabricación de tejidos sintéticos, ya que contribuyen al crecimiento de empleos, valor agregado y a la sustitución de importaciones de tejidos sintéticos.
- 7- Sugerir al Instituto Salvadoreño de Fomento Industrial que actualice el proyecto de instalación de una Planta Productora de Polyester. Considerando el crecimiento dinámico del consumo nacional y centroamericano de las fibras químicas, se asegura que el proyecto tiene viabilidad desde el punto de vista del mercado.

El proyecto se considera estratégico, el país centroamericano que lo realice, dominará el mercado de los tejidos y operará con significativas economías externas las que se derivarán de la integración del proceso industrial.

"Encuesta y Costos de Producción, Sede Banco Hipotecario de El Salvador"

1966

A - ESTIMACION DEL COSTO DE PRODUCCION Y UTILIDAD DEL CULTIVO
MECANIZADO DE UNA MANZANA DE ALGODON 1965-66
(Asumiendo un nivel técnico)

1 - Costo

1 - Renta de la tierra <u>1/</u>	¢ 137.50
2 - Gastos de capital	183.80
Semilla 50 Lbs. a ¢10.00 qq	¢ 5.00
Fertilizantes:	
Abono completo 200 Lbs. a ¢11.00 qq	¢ 22.00
Abono nitrogenado 400 Lbs. ¢7.95 qq	31.80
Insecticidas	<u>125.00</u>
3 - Gastos de mano de obra y fuerza mecánica	425.61
4 - Otros gastos: 5% del Sub-total <u>2/</u>	<u>37.24</u>
Sub- Total	¢ 782.15
5 - Interés s/capital de operación al 9% anual durante 8 meses	<u>46.93</u>
Total	<u>¢ 829.08</u> =====

FUENTE: El Crédito Agrícola en El Salvador

1/ Alquiler promedio estimado por la Cooperativa

2/ Incluye administración, sacos, herramientas, etc.

2 - Detalle de los Costos de Mano de Obra y Fuerza Mecánica

<u>OPERACION</u>	<u>DIAS HOMBRE EMPLEADOS</u>	<u>COSTO MANO DE OBRA</u>	<u>COSTO DE FZA. MECANICA ¢2/</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Chapoda	0.10	-.-	10.00	10.00
Araduras	0.25	-.-	18.00	18.00
Rastreado (4 Oper.)	0.50	-.-	40.00	40.00
Siembra y aplicación fertilizantes	0.25	-.-	10.00	10.00
Deshijo	5.00	13.12	-.-	13.12
Aplicación Insecti- cida	1.00	-.-	125.00	125.00
Cultivos(2 oper.)	0.50	-.-	20.00	20.00
Aporreos y aplicación fertilizantes	0.25	-.-	10.00	10.00
Corte	55.00	144.37	-.-	144.37
Transportes interno y a beneficios	0.50	-.-	10.00	10.00
Mantenimiento de sis- tema de conservación de suelos, drenajes y calles	5.00	13.12	-.-	13.12
TOTALES	68.45	170.61	253.00	423.61

1/ Calculado en base del salario mínimo ¢2.625 por día

2/ " " " " alquileres de maquinaria

3 - Relación Porcentual de los Elementos del Costo sobre el Costo Total

	<u>COSTO P/MZ.</u>	<u>% DEL COSTO</u>
Renta de la tierra	137.50	16.6
Gastos de capital	183.80	22.2
" " mano de obra	170.61	20.6
" " Fuerza mecánica	253.00	30.5
Otros gastos	37.24	4.5
Interés s/capital de Oper.	46.93	5.6
TOTAL	829.08	100.0

4 - Utilidad Probable

Producto en rama por manzana	40 qq	
Precios percibidos en la cosecha 1964-1965 x qq		¢ 23.60
Ingreso bruto		944.00
Menos costo por manzana		829.08
TOTAL		114.92

B - ESTIMACION DEL COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE UNA MANZANA DE ALGODON USANDO FUERZA ANIMAL, 1965-1966

(Asumiendo un nivel tecnificado)

1 - Costo

1 - Renta de la tierra	137.50
2 - Gastos de capital	183.80
3 - Gastos de mano de obra y fuerza animal	326.10
Sub- Total	647.40
4 - Otros gastos	32.37
	679.77
5 - Intereses s/capital de operación al 9%	40.79
Total	720.56
	=====

2 - Detalle de los Costos de Mano de Obra y Fuerza Animal

Chapoda	8	21.00	2/	21.00
Arado	8	21.00	10.00	31.00
Surqueado	2	5.25	5.00	10.25
Siembra	4	10.50	-.-	10.50
Aplicación fertilizantes	1	2.62	-.-	2.62
Deshijo	5	13.12	-.-	13.12
Aplicación pesticidas	3/10	26.25	-.-	26.25
Cultivos (2 operac.)	4	10.50	10.00	20.50
Limpia surcos	4	10.50	-.-	10.50
Aporreo y segunda aplicación fertilizantes	3	7.87	5.00	12.87
Corte	55	144.37	-.-	144.37
Transporte interno	4/ 0.5	-.-	10.00	10.00
Mantenimiento de sistema de conservación	5	13.12	-.-	13.12
Total	109.5	286.10	40.00	326.10
		=====		=====

2/ Calculado en base del alquiler de una yunta de bueyes con sus aperos a \$2.50 el día

3/ Calculado en base del uso de bombas manuales accionadas con motor y 2o. aplic. como promedio

4/ Calculado en base de transporte mecánico.

3 - Relación Porcentual de los Elementos del Costo sobre el Costo Total

	<u>Costo p/Mz</u>	<u>% del costo</u>
		19.1
		25.5
Mano de obra	286.10	39.7
Gastos de fuerza animal	40.00	5.5
Otros gastos	32.37	4.5
Intereses s/capital de Op.	<u>40.79</u>	<u>5.7</u>
	720.56	100.0

4 - Utilidad Probable

Producción en rama por manzana	35 qq
Ingreso bruto	826.00
Menos costo por manzana	<u>720.56</u>
Utilidad por Manzana	105.44

EL SALVADOR: Demanda Interna de Fibras
(en miles de quintales)

AÑO	ALGODON		QUIMICAS		TOTAL	
	QUINTALES	%	QUINTALES	%	QUINTALES	%
1965	190.6	91.6	17.5	8.4	208.1	100.0
1966	243.2	91.8	21.8	8.2	265.0	100.0
1967	261.4	87.2	38.3	12.8	299.7	100.0
1968	265.6	84.2	50.0	15.8	315.6	100.0
1969	221.9	78.0	62.6	22.0	284.5	100.0
1970	257.5	76.5	79.2	23.5	336.7	100.0
1971	261.6	65.5	137.7 a/	34.5	399.3	100.0
1972	273.4	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-

(EN MILLONES DE COLONES)

AÑO	VALOR		VALOR		VALOR	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1965	12.3	79.4	3.2	20.6	15.5	100.0
1966	15.6	84.3	2.9	15.7	18.5	100.0
1967	17.0	73.9	6.0	26.1	23.0	100.0
1968	18.7	71.6	7.4	28.4	26.1	100.0
1969	14.2	57.0	10.7	43.0	24.9	100.0
1970	16.9	55.0	13.8	45.0	30.7	100.0
1971	17.9	44.9	22.0 a/	55.1	39.9	100.0
1972	20.0	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-

a/ Se utilizaron los resúmenes completos de Comercio Exterior de la D.G.E.C. 1971 para el cálculo de la demanda interna.

FUENTE: Investigación Directa.

PROYECCIONESa) Algodón

Proyección utilizando el método de los mínimos cuadrados.

<u>AÑOS</u>	<u>X</u>	<u>MILES Y DE qq</u>	<u>XY</u>	<u>X²</u>	<u>Yc</u>
1965	-7	190.6	-1 334.2	49	221.2
1966	-5	243.2	-1 216.0	25	228.6
1967	-3	261.4	- 784.2	9	235.9
1968	-1	265.6	-2 265.6	1	243.2
1969	1	221.9	221.9	1	250.6
1970	3	257.5	772.5	9	257.9
1971	5	261.6	1 308.0	25	265.2
1972	7	273.4	1 913.8	49	272.6
	0	1 975.2	616.2	168	

$$Y = a + b x$$

$$Y = n a + b x$$

$$XY = a x + b x^2$$

De donde:

$$Y = n a + b x \quad XY = a x + b x^2$$

$$1\ 975.2 = 8 x a + b x o \quad 616.2 = a x o + b.168$$

$$a = \frac{1\ 975.2}{8} \quad \frac{616.2}{168} = b$$

$$a = 246.9 \quad 3\ 6678 = b$$

Ecuación

$$Y = a + b x$$

$$Y = 246.9 + 3.6678 (x)$$

	<u>Miles de qq</u>	<u>Millones de ¢</u>
1973	279.9	19.8
1974	287.2	20.5
1975	294.6	21.2
1976	301.9	22.0
1977	309.2	22.7

b) Fibras Químicas

Para la proyección de las fibras químicas, se utilizaron las tasas globales de las industrias de productos textiles, que sirvieron de base para la Proyección de la Demanda de productos textiles en el Plan de Desarrollo Quinquenal del Sector Industrial 1973- 77.

<u>Años</u>	<u>Tasas Globales</u>	<u>Años</u>	<u>Miles de qq</u>	<u>Millones de ¢</u>
1972	4.2	1973	173.0	24.2
1973	5.8	1974	182.7	25.6
1974	5.6	1975	194.9	27.3
1975	6.7	1976	207.8	29.1
1976	6.6	1977	223.4	31.3
1977	7.5			

BIBLIOGRAFIA BASICA

- 1.- Instituto Textil de Manchester "Identificación de Fibras Textiles", Traduc. de R. Areal Guerra, Edit. Blume, - England 1968.
- 2.- Emil Dove, "Economía Industrial Textil", Editorial Gráficas Marinas, S. A., Barcelona, 1946.
- 3.- N.N. UU. Comisión Económica para América Latina, La Industria Textil en América Latina I, Chile, New York, 1962.
- 4.- Chicas Alfaro Joaquín Edgardo, "Industria Textil Algodonera y el cultivo del algodón en El Salvador", 1969.
- 5.- Coto Rafael Antonio "Desarrollo de la Industria Textil en El Salvador, y el Insumo de Productos Agrícolas", 1971.
- 6.- Banco Hipotecario de El Salvador, "El Costo Agrícola en El Salvador,", 1966.
- 7.- Estudio de Factibilidad, ISIC-FAO, "Producción Intensiva de Cultivos Alimenticios, junio 1971".
- 8.- Anuarios y Resúmenes de Comercio Exterior de la D.G.E.C.
- 9.- Memorias de la Cooperativa Algodonera.
- 10.- Revistas del Banco Central de Reserva.
- 11.- Primer Congreso de Economistas de El Salvador, "Perspectivas del Algodón en El Salvador", ponencia presentada por el Lic. Armando Jiménez, noviembre 1972.
- 12.- INSAFI, "Evaluaciones de la Rama Textil", 1972.
- 13.- Programa Quinquenal del Sector Industrial 1973- 1977.
- 14.- Listados de IBM del Instituto Salvadoreña del Seguro Social, 1972.
- 15.- Revista Textile Organon, Textile Economics Bureau, Inc., N.,Y.