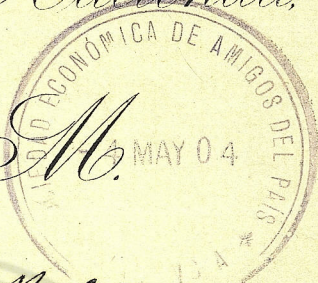


VII-2  
C-283

N.º 310

El Ministro de Hacienda.

B. L. M.



al Sr. D. Rafael Rodríguez de Cepeda, y en contestación á su atenta del 23, tiene el gusto de remitirle adjuntos 25 ejemplares más de las "Consideraciones sobre el cultivo del algodón".

Guillermo I. de Osma.

aprovecha esta ocasión para reiterar á dicho Sr. el testimonio de su consideración más distinguida.

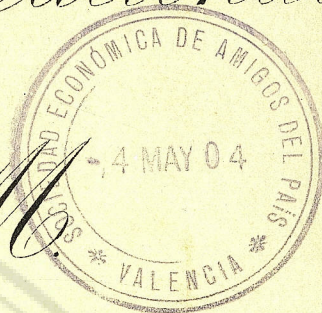
Madrid 28 de Abril de 1804.



Reg.<sup>o</sup> ~~706~~ 706

El Ministro de Hacienda

B. L. M.



al Sr. Presidente de la Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, y tiene el honor de remitirle adjuntos 10 ejemplares del folleto que este Ministerio creó para imprimir sobre "Consideraciones acerca de la conveniencia del cultivo del Algodón en España" en la seguridad de que su contenido le merecerá interés, rogándole lo haga llegar a manos de las personas que a su juicio, puedan ensayar el referido cultivo. Si desea más ejemplares sirvan pedirlos.

Guillermo I. de Osma,  
le reitera con este motivo las seguridades de su consideración más distinguida.

Madrid 19 de Abril de 1904



VII-2  
C-283

MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRIBUCIONES, IMPUESTOS Y RENTAS

CONSIDERACIONES

ACERCA DE LA CONVENIENCIA DEL

CULTIVO DEL ALGODÓN

EN ESPAÑA



MADRID

IMPRESA DE LA SUCESORA DE M. MINUEBA DE LOS RÍOS

Miguel Servet, 13. - Teléfono 651.

1904



# MINISTERIO DE HACIENDA

---

## REAL DECRETO

De acuerdo con Mi Consejo de Ministros;  
Vengo en autorizar al Ministro de Hacienda para que presente á las Cortes un proyecto de Ley otorgando estímulos y premios al cultivo del algodón.

Dado en Palacio á catorce de Marzo de mil novecientos cuatro.

ALFONSO

El Ministro de Hacienda,

GUILLERMO J. DE OSMA.

## Á LAS CORTES

La crisis de la industria algodonera, causada por el encarecimiento de la primera materia, obedece actualmente á una confabulación fraguada en el principal mercado del producto y sufrida en su resultancia por las industrias de toda Europa, escapando por esta su índole al remedio eficaz é inmediato que quisiera llevarse á nuestras leyes. Pero la propia gravedad del fenómeno obliga al Gobierno de S. M. á fijar su atención en todas aquellas medidas que puedan para lo sucesivo, ya que no prevenir del todo la posibilidad de semejante daño, atenuar alguna vez sus consecuencias. El cultivo del algodón ha existido en España. En ensayos relativamente recientes se acreditaba la calidad del producto



obtenido. Falta comprobar si la producción puede lograrse en proporciones y con alcance industriales. El Gobierno se halla convencido de esa posibilidad, y no cumpliría con su deber si hiciera dejación de ninguna esperanza que, como ésta, abriera también horizontes á la agricultura nacional.

Por otra parte, la realización de tales esperanzas no puede confiarse exclusivamente al interés particular, que no suele ser estímulo bastante para vencer la inercia de las costumbres, ni para inclinar las iniciativas del agricultor hacia ensayos siempre costosos y de inciertos resultados. Al objeto de estimular la iniciativa y de premiar el primer esfuerzo, se encamina este proyecto de ley.

Se propone eximir de la contribución territorial, durante tres años, á los terrenos que exclusivamente se dediquen á ensayos de cultivo de algodón. Los que siguieran afectos al cultivo quedarán exentos por espacio de otros diez años de todo aumento en la contribución que antes satisficieran, siendo tanto mayor la ventaja que en esto se representa, cuanto que pueden ser tierras de muy diversa condición y calidad las que sirvan para el ensayo de las distintas variedades del textil.

Para comprobar los resultados que se obtengan, se propone la creación de premios que, de aceptarse la propuesta del Gobierno, se otorgarían en la forma siguiente:

En el primer año se adjudicará un premio nacional de 50.000 pesetas al agricultor que acredite, con muestras en cantidad suficiente, la mejor calidad del producto obtenido.

En el segundo año se adjudicará premio de 100.000 pesetas al agricultor que acredite, además de la calidad del producto, haber realizado el ensayo en escala bastante para deducir un cálculo del coste del algodón, que resultara remunerador para el cultivo y aceptable para la industria.

Por último, y cuando en los resultados de dichos dos años se entendiese experimentalmente comprobada la posibi-

lidad de desarrollar la producción en nuestro suelo, se otorgaría en el tercer año un premio de 250.000 pesetas al agricultor que en mayor escala hubiese logrado el producto que tanto há menester aquella industria nacional.

No entiende el Ministro que tiene la honra de suscribir este proyecto que sea competente la Administración pública por sí sola para apreciar la calidad de los productos, ni el alcance de los ensayos de que se trata, como condición previa para el otorgamiento de los premios que propone, por lo cual somete á la consideración del Congreso la conveniencia de encomendar la labor informativa á una Junta de que formen parte los Presidentes del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio, del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona, y de la Junta Consultiva Agronómica, en cuyos informes descansará para estos fines el Gobierno, con tanto mayor motivo cuanto que son aquellos Institutos representaciones muy autorizadas de la ciencia, la agricultura y la industria españolas; compitiendo á la misma Junta el apreciar si los ensayos llevados á cabo en los dos primeros años aconsejaran el otorgamiento del tercer premio, al vislumbrarse ya la realización de cuanto el Gobierno de S. M. no puede ofrecer, mas confiadamente espera y procura.

Fundado en las precedentes consideraciones, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, y debidamente autorizado por S. M., tiene la honra de someter á las Cortes el adjunto

## PROYECTO DE LEY

Artículo 1.º Los terrenos que se dediquen á la siembra y cultivo del algodón disfrutarán en los tres primeros años de exención de la contribución de inmuebles, cultivo y ganadería, y en los diez años siguientes satisfarán tan sólo, en con-



cepto de dicha contribución, la que tuvieren asignada los mismos terrenos antes de proceder al ensayo de aquel cultivo.

Los beneficios concedidos en el párrafo anterior se entenderán subsistentes para dichos terrenos en tanto se dediquen exclusivamente al cultivo del algodón.

Art. 2.º Con objeto de estimular este cultivo, se conceden premios á metálico, que serán otorgados á aquellos que acrediten haber realizado ensayos con mejor resultado y en mayor escala. Para satisfacer los indicados premios, se incluirán en los presupuestos generales del Estado, y en un capítulo adicional á la Sección octava, «Ministerio de Agricultura», los créditos de 50.000 pesetas en el primer año, de 100.000 pesetas en el segundo, y de 250.000 pesetas en el tercero, cuando los resultados obtenidos en los dos primeros años abonasen la probabilidad de desarrollar el cultivo en condiciones industriales.

Los premios serán otorgados por el Gobierno, á propuesta de una Junta compuesta de los Presidentes del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio, del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona, y de la Junta Consultiva Agronómica.

La misma Junta informará acerca de la procedencia de conceder el premio correspondiente al tercer año, en vista de los resultados obtenidos en los dos años anteriores.

Art. 3.º Los Ministros de Hacienda y de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas quedan encargados del cumplimiento de la presente ley.

Madrid 18 de Marzo de 1904.—El Ministro de Hacienda,  
GUILLERMO J. DE OSMA.

---



MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRIBUCIONES, IMPUESTOS Y RENTAS

CONSIDERACIONES

ACERCA DE LA CONVENIENCIA DEL

CULTIVO DEL ALGODÓN

EN ESPAÑA



MADRID

IMPRESA DE LA SUCESORA DE M. MINUESA DE LOS RÍOS

Miguel Servet, 13. — Teléfono 651.

1904



## MINISTERIO DE HACIENDA

### REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Enterado S. M. el Rey (q. D. g.) de la Memoria redactada por el Ingeniero agrónomo, Jefe del Negociado técnico de la Sección segunda de esa Dirección general, D. Manuel del Busto, con el título de *Consideraciones acerca de la conveniencia del cultivo del algodón en España*, se ha servido disponer:

- 1.º Que se den las gracias á dicho Ingeniero por el acierto con que ha desempeñado el cometido que se le confió en virtud de lo dispuesto en Real orden de fecha 4 del corriente.
- 2.º Que se haga constar así en el expediente personal del interesado, como mérito especial contraído en su carrera; y
- 3.º Que se imprima dicha Memoria por cuenta del Estado y se haga de ella una tirada de 6.000 ejemplares, aplicando este gasto al capítulo 12, art. 4.º, de la sección 9.ª del Presupuesto vigente.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento, el del interesado y demás efectos oportunos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 23 de Marzo de 1904.

*Osma.*

Sr. Director general de Contribuciones, Impuestos y Rentas.



## CONSIDERACIONES

ACERCA DE LA CONVENIENCIA DEL

# CULTIVO DEL ALGODÓN EN ESPAÑA

### Introducción.

Mucho se ha escrito en España acerca de las ventajas que habría de reportar á nuestra agricultura la restauración del cultivo del algodonero. Puede decirse que cada vez que este filamento sube de precio en Barcelona, se plantea de nuevo este problema, cuyo estudio se abandona primero, y se olvida por último, cuando el precio vuelve á su nivel primitivo; pero de tales estudios, memorias y proyectos no se ha deducido todavía nada práctico y conducente al objeto de formar juicio claro acerca del coste de la producción del algodón; de su comparación con el que alcanza el importado de América, Egipto é India inglesa, y, por lo tanto, acerca de si el algodón puede cultivarse con éxito económico en nuestro suelo; de si, aun en caso favorable, estas ventajas podrían ser pasajeras, como dependientes de los elevados precios que el algodón en rama importado en nuestros puertos alcanza en la actualidad, ó podrían subsistir cuando dicha fibra volviese á los precios de 1896 á 1900. En una palabra: se ha escrito, hablado y discutido acerca de la posibilidad absoluta de cultivar algodón en España, trabajo estéril á todas luces, porque, habiéndose cultivado en nuestro país aquel arbusto durante más de cuatro siglos, y no habiendo variado, de un modo apreciable, las condiciones de suelo ni las de clima, es evidente que puede repetirse ahora lo que antes se hizo, siñ que para ello haya más que poner en práctica las reglas dictadas por los autores que se han ocupado



de este cultivo, y con especialidad las que consignó D. Simón de Rojas Clemente en su *Memoria sobre el cultivo y cosecha del algodón con aplicación á España en general, y en particular á Motril* (Madrid, 1819.—Imprenta Real.)

Fácil sería reproducir aquí las opiniones y los datos que constan en muchas de las obras publicadas, tanto por el citado D. Simón de Rojas Clemente como por D. Félix Rivas, en 1849; D. Alberto de Segovia y Sales, en 1885; D. Bernardo Rodríguez y Castillo y D. Agustín Yáñez y Gimeno, en 1861; D. Aurelio López Vidaur y D. Fernando López Tuero, Ingenieros agrónomos, y otras muchas relativas al mismo asunto.

No bastan, en la ocasión presente, opiniones fundadas en hipótesis ó en deseos y optimismos patrióticos. Sólo la observación y la experiencia podrán solucionar un problema harto discutido y analizado en la esfera de las teorías y de las abstracciones. Pero esta observación y este sistema experimental no pueden ni deben limitarse á ensayos de cultivos de distintas especies y variedades: es necesario que el Gobierno, ó las Corporaciones interesadas, organicen el cultivo de algodón en varios lotes de terreno de cuatro ó cinco hectáreas cada uno y en distintas provincias, tanto en secano como en regadío; que, una vez recogido y beneficiado el algodón y la semilla, se venda aquél, lo mismo que el aceite procedente de ésta, y, comparando entonces los productos obtenidos con los gastos producidos, sería llegada la ocasión de apreciar si aquel cultivo resulta ó no provechoso en nuestro suelo.

No se ha seguido este procedimiento práctico y experimental por el Estado ni por los particulares; los ensayos hechos en cortas extensiones, sin finalidad mercantil y sin el complemento indispensable de la extracción del aceite de la semilla, no pueden invocarse como prueba ni aun como indicio.

En tales condiciones, sin poder examinar sobre el terre-

no las que éste reuna en las provincias del Mediodía y del Levante de España, sin recoger datos, antecedentes y noticias en distintas localidades acerca de los ensayos intentados, y sobre los medios económicos de producir, tales como jornales, renta de la tierra, etc., difícil es, si no imposible, agregar algo nuevo á lo ya sabido en la investigación puramente teórica realizada hasta la fecha, puesto que desde el año 1825, en que el cultivo del algodón en España sufrió el golpe que lo aniquiló por completo, han variado de tal suerte los precios de las cosas y los elementos mecánicos del trabajo agrícola, que ninguno de los datos conocidos con anterioridad á aquella fecha puede ser en la actualidad aprovechado.

#### Posibilidad del cultivo del algodón en España.

Además del argumento incontestable, expuesto anteriormente, relativo á que el algodón se ha cultivado en España desde Abd-er-Rahmán III hasta principios del siglo XIX, en las vegas de Granada, Sevilla, Cádiz, Valencia, Murcia, etc., conviene advertir que, si bien el algodón es planta cuya área geográfica se halla entre los trópicos, se prolonga más al Norte su cultivo cuando encuentra condiciones favorables de clima y exposición. Puede asegurarse, por lo tanto, que allí donde se cultiva la caña de azúcar puede cultivarse el algodón en excelentes condiciones, y que donde vegeta el olivo y alcanza el desarrollo y lozanía necesarios á un aprovechamiento lucrativo, podría también cultivarse el algodón, sobre todo en aquellos terrenos con exposición al Mediodía y bien resguardados de los vientos del primero y segundo cuadrante. El algodón podría cultivarse, por lo tanto, en favorables condiciones agrícolas, en el litoral de las provincias del Mediodía de España y en parte del de Murcia, Valencia y Alicante; en las márgenes del Guadalqui-



vir, desde Sevilla hasta Sanlúcar de Barrameda; en sitios adecuados de la vertiente meridional de Sierra Morena, y hasta en los terrenos bañados por el Tajo que reúnan condiciones apropiadas de abrigo y exposición.

En el Mediodía de Italia, y sobre todo en Sicilia, se cultiva el algodón, lo cual desvanece todo género de dudas acerca de la posibilidad del mismo cultivo en nuestro país.

#### Condiciones del suelo.

Exige el algodónero suelo profundo y suelto, porque su raíz central llega á penetrar cerca de un metro en sentido vertical, y las raíces secundarias, lo mismo que la cabellera, se extienden y ramifican en un espacio considerable. Durante la germinación y desarrollo exige este vegetal humedad constante, para que no se quebrante el equilibrio entre la evaporación y la absorción. Los terrenos fuertemente arcillosos, ó calizos con exceso, serán, por lo tanto, contrarios al perfecto desenvolvimiento de esta planta.

#### Condiciones climatológicas.

Lo mismo en ésta que en la mayoría de las plantas, es más decisiva la influencia del clima que la del suelo. Éste puede modificarse, adaptándolo, en lo posible, á las exigencias del vegetal que se cultiva; pero el clima no puede ser alterado en lo más mínimo, á no ser para las plantas de estufa, y aun en éstas de una manera incompleta.

Es el algodónero planta delicada fuera de la región que le es propia. Le perjudica el frío lo mismo que los cambios bruscos de temperatura, y las heladas son para él mortales. Los vientos tempestuosos y, aun más, la lluvia, le son muy perjudiciales después de abiertos los frutos. Le son favorables las lluvias moderadas durante la germinación y crecimiento de la planta, antes de la fructificación; el tiempo seco,

las temperaturas elevadas y la abundancia de luz solar son condiciones precisas para el conveniente desarrollo de las cápsulas que contienen el algodón.

Ahora bien: en el litoral del Mediodía de España, la temperatura máxima media es de 38°; la media, de 17°, y la mínima, de 2°; la máxima absoluta, de 39°, y la mínima absoluta, de 1° bajo cero. La humedad relativa oscila en los meses de Febrero, Marzo, Octubre, Noviembre y Diciembre entre 93 y 100, mientras que en el mes de Agosto varía entre 21 y 25. Las lluvias ofrecen bastante regularidad, y tienen lugar durante veinticuatro á treinta y dos días en cada una de las estaciones de primavera, otoño é invierno. En verano no pasan de cinco los días de lluvia, en los cuales caen 12<sup>mm</sup> de agua, y 760 en todo el año (1).

Durante los meses de Abril á Septiembre dominan los vientos E. y SE., llamados de Levante, cálidos y secos, y el SO., fresco y húmedo. Cuando el Levante es persistente y alcanza velocidades superiores á 50 kilómetros (2), produce efectos desastrosos en la vegetación, porque determina una evaporación tan activa, que no es bastante para compensarla la humedad que retiene el suelo ni la facultad absorbente de la planta.

A medida que los terrenos se hallan más distantes de la costa y aumenta su altitud sobre el nivel del mar, se altera la regularidad de las estaciones y de las lluvias, aumentan las diferencias entre las temperaturas máximas y mínimas, no sólo dentro del año, sino dentro del mismo mes y aun del mismo día, desigualdades y cambios que en la meseta central de Castilla llegan á su máximo y son causa de que esta región sea impropia para el cultivo del algodónero y poco favorable para los demás.

(1) Observatorio de San Fernando.

(2) Llega á veces á 79 kilómetros.



Sabido es que la caña de azúcar se cultiva en las provincias de Málaga y de Granada, y que las exigencias del algodón, en cuanto al clima, son casi idénticas á las de la caña. Nadie ha pensado en cultivar la caña más al Norte de lo que hoy se cultiva, y no debe pensarse tampoco en cultivar el algodón fuera de la región que reúne condiciones naturales para ello. Lo contrario sería un cultivo muy costoso y de resultados problemáticos, porque en el interior de nuestro territorio nacional son por desgracia muy frecuentes las heladas tardías en el mes de Marzo, y aun en el de Abril; y como á medida que el cultivo se aleja de la costa meridional es preciso anticipar la siembra para que la planta reciba el número de grados de calor que necesita para el término de su ciclo de vegetación (de ahí el que las siembras en Sicilia, Málaga y Granada pueden retrasarse hasta el mes de Mayo), habría que adelantarla al de Abril y hasta el de Marzo, desde la falda meridional de Sierra Morena hacia el Norte, con tanto más motivo cuanto que se calcula en un grado la disminución de la temperatura media por cada 157 metros de aumento en el desnivel sobre la superficie media del mar.

Por otra parte, los vientos del Norte y del Nordeste, que llegan muy atenuados á las provincias del Mediodía de España, defendidas, como lo están, por una serie de cordilleras paralelas y muy elevadas con relación al territorio de la costa, son causa de temperaturas muy bajas en las regiones centrales, indefensas por completo con motivo de la carencia de arbolado.

Razón es ésta para que el olivo, más resistente que el algodón á las bajas temperaturas, no pueda cultivarse en esta región central con provecho, y sólo ocupe un lugar secundario, y para que aun la vid sufra con frecuencia quebrantos considerables á causa de las heladas tardías de Marzo y Abril.

No parece necesario advertir que estas consideraciones

tienen un carácter de generalidad que no excluye la existencia, en esta región central, de terrenos que, por su exposición y circunstancias especiales de abrigo, puedan ser aprovechados para el cultivo del algodón, como dentro de una misma ciudad hay calles frías y abrigadas, y dentro de una misma casa habitaciones que son ocupadas con preferencia en invierno ó en verano por sus condiciones de temperatura, como sucede en la provincia de Ávila en el valle llamado de las Cinco Villas, en donde se cultiva el naranjo, y en donde, á no dudarlo, podrá cultivarse el algodón, á causa de lo resguardado que se encuentra dicho valle de los vientos fríos del Norte por la sierra de Gredos. Para decidir acerca de las probabilidades de éxito que el cultivo del algodón pueda alcanzar en tales terrenos, sólo la inspección ocular y el examen directo de sus condiciones puede facilitar datos suficientes para ello.

#### **Conveniencia de cultivar el algodón en seco ó en regadío.**

No cabe duda alguna acerca de la posibilidad del cultivo del algodón en seco, lo mismo que en regadío, en todas las regiones cuyo clima reúna condiciones adecuadas para ello. En la zona intertropical caen las lluvias en una estación determinada, mientras en la otra reina el tiempo seco, y esta regularidad en la distribución de las lluvias, así como la abundancia de éstas, favorece el nacimiento y desarrollo de dicha planta. Lo mismo sucede en aquellas latitudes con la caña de azúcar y con el arroz, que se cultivan perfectamente, sin más riego que el proporcionado naturalmente por las nubes.

En España no cae lluvia en cantidad bastante para que el suelo proporcione humedad suficiente durante todo el ciclo de vegetación de la planta; y si bien ésta no es muy exigente de humedad, necesita disponer de la necesaria para



que alcance su perfecto desarrollo y tenga lugar la floración en ventajosas condiciones. Necesita el algodnero, por lo tanto, algunos riegos desde la nascencia hasta la floración. Esta opinión se funda, además de las razones expuestas, en la de autoridades competentes en la materia (1).

El cultivo del trigo en secano está sujeto en la región andaluza á tantas contingencias, que es muy general entre los labradores la opinión de que, en un período de cinco años, sólo en uno se obtienen cosechas remuneradoras; y si esto sucede con una planta propia de la región que habitamos, con mayor razón puede admitirse que el cultivo del algodón en secano será de tal suerte eventual y se hallará sujeto á tantas contingencias, que sólo en condiciones excepcionales de terreno podrá ser emprendido con probabilidades de éxito.

Respecto al aspecto económico de esta importante parte del problema, será estudiado más adelante en el curso de este trabajo.

**Condiciones que han de reunir los terrenos que se destinen al cultivo del algodnero, y labores que éste necesita.**

No es muy exigente el algodnero en cuanto á las condiciones de fertilidad natural del suelo; pero requiere otras, en cuanto á sus condiciones físicas, que no suelen concurrir en todos los terrenos. Es esencial que éste sea profundo, por las razones que quedan anteriormente expuestas, que no sea compacto, y que retenga la humedad sin encharcarse. La

(1) D. Aurelio L. Vidaur, Catedrático de Agricultura de Barcelona. — Conde de Gasparin, *Traité d'Agriculture*. — Senador Todaro, *Relazione della coltura dei cotonei in Italia*, Roma e Palermo, 1877, 1878. — Nicolli, Professore nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in Milano, *Prontuario dell'Agricoltura*, Milano, 1900.

constitución silíceo-arcillosa y la impermeabilidad del subsuelo llenarán generalmente estas indicaciones. No serán convenientes los sitios bajos y sombríos. Conviene tener presente que el cultivo continuado del algodnero en un mismo terreno sólo podría tener lugar con un gran consumo de abonos orgánicos y minerales; por lo tanto, debe entrar en una alternativa, en la que se cultiven las leguminosas, habas por ejemplo, y los cereales de primavera. El terreno ha de reunir, por lo tanto, condiciones para el cultivo de las plantas que han de alternar con el algodón.

Las labores que habrán de darse á éste han de ser profundas y repetidas hasta que esté bien mullido y desmenuzado, en una profundidad de 30 centímetros por lo menos. La superficie ha de quedar bien pulverizada y sin terrones gruesos. Será precisa otra labor para la siembra, y una de escarificador, si después de aquélla formase corteza el terreno. Habrá que dar escardas bastantes para impedir que las malas hierbas invadan el suelo, desmochar los tallos y suprimir los renuevos.

Maduro que sea el fruto, abiertas naturalmente las cápsulas y seco el algodón que contienen, se hace la recolección á mano, dejando secar al sol las vedijas ó motas, y procediendo luego á la separación del algodón y de las semillas que encierra, lo que se consigue por medio de los aparatos conocidos con el nombre de desmotadoras. Los hay que pueden ser movidos á mano ó á vapor, y que dejan el algodón perfectamente limpio sin estropear la fibra. Es preciso, por último, prensar el algodón para formar las pacas ó balas, cuyo peso suele ser de 200 kilogramos, forma bajo la cual se expide al comercio.

Complemento necesario del cultivo del algodón es el beneficio de las semillas resultantes del desmotado, sin el cual no puede obtenerse el producto que debe esperarse de este textil.



La extracción del aceite de las semillas del algodón no está al alcance de los cultivadores de aquella planta, por exigir operaciones complicadas y costosas, que sólo pueden resultar económicas operando sobre cantidades considerables, que no son producidas en una sola finca.

Hay que despojar, en efecto, la semilla de la pelusa ó borra de que se halla revestida, operación que se practica por medio de máquinas adecuadas al objeto; hay que pisar, moler y calentar la semilla hasta una temperatura de 75° á 88° c., para dar mayor fluidez á la sustancia grasa que contiene, resultando un aceite que debe tratarse por el vapor de agua á 100°, y sujetarse á lavados con agua caliente para purificarlo de gran parte de las materias albuminosas y mucilaginosas que lleva, con lo cual queda en condiciones de ser aplicado al engrase de máquinas y á otros objetos. Este producto es después refinado ó empleado en la fabricación del aceite llamado de invierno.

Bien se comprende que estas operaciones constituyen una industria fabril que excede con mucho de los límites señalados á la industria agrícola, y basta recordar, para convenirse de ello, que las fábricas de aceite de algodón que existen en los Estados Unidos emplean por término medio, como primera materia, 10.000 toneladas de semilla cada una.

Esto hace presumir que en mucho tiempo, y aun en el caso de que llegase á producirse en España todo el algodón que consumen nuestras fábricas de tejidos, que reúnen entre todas unos 3.000.000 de husos, no podrán los cultivadores de algodón dar salida á la semilla que produjeran sus desmotadoras, semilla que no podría tener otro empleo, mezclada con otras sustancias, que el de la alimentación del ganado de cerda ó el de ser enviada á las fábricas de aceite de semillas que existen en nuestro país, las que es muy dudoso pudieran utilizarlas, sin importantes modificaciones en sus aparatos y procedimientos.

Bajo este supuesto hay que hacer el cálculo de gastos y productos, para evitar fracasos y quebrantos que podrían tener lugar por falta de previsión.

### Cálculo de gastos y productos.

No existiendo hoy en España ninguna finca en donde se cultive el algodón, en extensión bastante para poder formar juicio acerca de sus resultados económicos, es innecesario declarar que las cifras que á continuación se expresan son aproximadas, fundadas en los precios que alcanzan los jornales, los abonos, los riegos y el material agrícola, y en el número y clase de las labores que han de darse á los terrenos en que se cultive dicha planta, teniendo en cuenta las reglas dictadas por Rojas Clemente y las que hoy se observan en Italia para el mismo cultivo.

Con este objeto, supondremos la existencia de una finca con regadío, de 10 hectáreas de extensión, en la provincia de Granada, término de Motril, y la de otra de secano de igual superficie, dedicadas ambas al cultivo del algodón.

*Presupuesto de gastos y productos del cultivo del algodón en regadío para una extensión efectiva de 10 hectáreas de terreno.*

<b>GASTOS</b>	Pesetas.
1 labor profunda de alzar, con arado, 2 parejas de bueyes y 2 gañanes, 5 jornales por hectárea ó 50 para las 10 hectáreas, á 9 pesetas el jornal.....	450,00
150.000 kilogramos de estiércol, á 10 pesetas los 1.000 kilogramos.....	1.500,00
20 jornales para la distribución del estiércol, á 2 pesetas.....	40,00
<i>Suma y sigue.....</i>	1.990,00



	Pesetas.
<i>Suma anterior</i> .....	1.990,00
2 labores ordinarias de arado, 3 jornales por hectárea, á 5 pesetas cada uno.....	300,00
1 labor de grada, 2 jornales y medio por hectárea, á 5 pesetas.....	125,00
5 hectolitros de semilla, á 15 pesetas.....	75,00
50 jornales de sembrador, á 2,50 pesetas.....	125,00
1 labor superficial de arado, 2 jornales y medio por hectárea, á 5 pesetas.....	125,00
2 escardas, 180 jornales, á peseta.....	180,00
140 jornales para el desmoche de tallos y supresión de renuevos, á 2,50 pesetas.....	350,00
150 jornales para la recolección, á 2,50 pesetas....	375,00
4 riegos, á 119,70 pesetas, incluyendo el valor del agua.....	478,80
40 jornales para el riego, á 2 pesetas.....	80,00
100 jornales para despepitar el algodón, á 2 pesetas.	200,00
1 guarda durante tres meses, á 1,50 pesetas diarias.....	135,00
3 jornales para prensar, á 4 pesetas.....	12,00
9 jornales para prensar, á 2 pesetas.....	18,00
Material de empaque.....	18,00
Amortización del capital mecánico, estimado en 2.000 pesetas, en diez años, al 5 por 100..	159,00
Mitad del interés del capital invertido (4.586,80 pesetas), al 5 por 100.....	114,67
Renta de la tierra, á 100 pesetas la hectárea....	1.000,00
<b>TOTAL GASTOS</b> .....	<b>5.860,47</b>

**PRODUCTOS**

Por 6.000 kilogramos de algodón, á 150 pesetas los 100 kilogramos.....	9.000
Por 3.750 kilogramos de semilla, á 12 pesetas los 100 kilogramos.....	450
<b>TOTAL PRODUCTOS</b> .....	<b>9.450</b>

**RESUMEN**

	Pesetas.
<b>Productos</b> .....	9.450,00
<b>Gastos</b> .....	5.860,47
<b>BENEFICIO</b> .....	<b>3.589,53</b>

Beneficio por hectárea: <b>358</b> pesetas <b>95</b> céntimos.	
Coste de producción del algodón por cada 100 kilogramos.....	97,67
Precio en Barcelona por cada 100 kilogramos el día 14 del corriente.....	285,80

*Presupuesto de gastos y productos del cultivo del algodón en seco para una extensión efectiva de 10 hectáreas de terreno.*

**GASTOS**

	Pesetas.
1 labor profunda de alzar, con arado, 2 parejas de bueyes y 2 gañanes, 5 jornales por hectárea ó 50 para las 10 hectáreas, á 9 pesetas el jornal.....	450,00
40.000 kilogramos de estiércol, á 10 pesetas los 1.000 kilogramos.....	400,00
6 jornales para la distribución del abono, á 2 pesetas.....	12,00
1 labor ordinaria de arado, 3 jornales por hectárea, á 5 pesetas cada uno.....	150,00
1 labor de grada, 2 jornales y medio por hectárea, á 5 pesetas.....	125,00
3 hectolitros de semilla, á 15 pesetas.....	45,00
30 jornales de sembrador, á 2,50 pesetas.....	75,00
1 labor superficial, 2 jornales y medio por hectárea, á 5 pesetas.....	125,00

*Suma y sigue*..... 1.382,00



	Pesetas.
<i>Suma anterior</i> .....	1.882,00
2 escardas, 72 jornales, á peseta.....	72,00
56 jornales para el desmoche de tallos y supresión de renuevos, á 2,50 pesetas.....	140,00
60 jornales para la recolección, á 2,50 pesetas....	150,00
40 jornales para despepitar el algodón, á 2 pesetas.	80,00
1 guarda durante dos meses, á 1,50 pesetas.....	90,00
2 jornales para la prensa, á 4 pesetas.....	8,00
4 jornales para la prensa, á 2 pesetas.....	8,00
Material de empaque .....	7,20
Amortización del material mecánico, estimado en 2.000 pesetas, en diez años, al 5 por 100...	159,00
Mitad del interés del capital invertido (1.939 pesetas 20 céntimos), al 5 por 100.....	48,48
Renta de la tierra, á 20 pesetas la hectárea.....	200,00
<b>TOTAL GASTOS</b> .....	<b>2.344,68</b>

**PRODUCTOS**

Por 2.250 kilogramos de algodón, á 160 pesetas los 100 kilogramos.....	3.600,00
Por 1.406 kilogramos de semilla, á 12 pesetas los 100 kilogramos.....	168,72
<b>TOTAL PRODUCTOS</b> .....	<b>3.768,72</b>

**RESUMEN**

<b>Productos</b> .....	3.768,72
<b>Gastos</b> .....	2.344,68
<b>BENEFICIO</b> .....	<b>1.424,04</b>
Beneficio por hectárea: <b>142</b> pesetas <b>40</b> céntimos.	
Coste de producción del algodón por cada 100 kilogramos.....	104,20

Para formar juicio claro acerca de la conveniencia económica del cultivo de que se trata, se consignan á continuación los líquidos imponibles (diferencia entre gastos y productos), determinados para la extensión de una hectárea por las brigadas agronómico-catastrales en el año de 1896, con relación al término municipal de Motril, al que corresponden también los cálculos anteriores. Es de advertir que en dichos líquidos se hallan incluidos la renta de la tierra, la contribución, el interés de los capitales y el beneficio del cultivador.

*Líquidos imponibles calculados por el personal facultativo del Catastro para los principales cultivos reconocidos en el término de Motril (Granada) en el año de 1896.*

**TÉRMINO DE MOTRIL**

CULTIVOS	Clase 1. <sup>a</sup>	Clase 2. <sup>a</sup>	Clase 3. <sup>a</sup>
	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.
Cereales (regadío).....	376,16	246,34	144,57
— (secano).....	37,14	26,39	4,61
Caña de azúcar (regadío).....	1.229,36	801,40	321,27
Olivar (íd.) .....	164,34	130,88	80,95
Frutales (íd.) .....	409,20	295,08	194,01
Vid (secano) .....	182,85	144,76	106,68
Olivo (íd.).....	125,07	105,84	82,67
Almendro (íd.).....	370,77	275,17	195,86
Higuera (íd.).....	130,89	96,31	61,72



### Conclusiones.

Parece fuera de duda que no conviene el cultivo de algodón en seco, tanto por las razones que quedan anteriormente expuestas como por lo prudente que es acomodarse á la experiencia de los inteligentes en esta materia, y ninguno pudiéramos citar más autorizado que D. Simón de Rojas Clemente (1), contemporáneo de dicho cultivo en nuestro país. En estas mismas ideas abundan los autores italianos, y sólo se advierte discrepancia por parte de D. Félix Rivas, que en el año de 1849 manifestaba á la Junta general de Agricultura, que en España había de ser más útil el algodón de seco que el de regadío por ser más resistente á los fríos; pero esta opinión, ciertamente respetable, no se funda más que en una apreciación personal, y no en precedentes, experimentos ó resultados prácticos positivos.

Parece también evidente, tanto por lo anteriormente expuesto como por los precedentes de este cultivo en España, que, bajo el punto de vista agrícola, es perfectamente posible. Lo que puede reputarse como dudoso es el resultado económico, bajo el cual merece ser estudiado este problema con todo detenimiento.

Con los precios que hoy alcanza el algodón en Barcelona, de 283 á 292 pesetas los 100 kilogramos, según clase, es muy difícil ó casi imposible que la industria de tejidos pueda sostenerse. No debe exceder dicho precio de 200 pesetas, y no es posible, en su consecuencia, que el cultivador perciba

---

(1) Agricultura general de Gabriel Alonso de Herrera. Adicionada por la Real Sociedad Económica Matritense.—Imprenta Real, año de 1819.—Tomo III, páginas 187 á 227.—Cultivo y cosecha del algodón, principalmente en Motril, por D. Simón de Rojas Clemente. (Capítulo primero adicional.)

más que 170 pesetas, toda vez que las 30 pesetas restantes serán agotadas por los gastos de carga y descarga, transportes, comisiones, seguros, etc. No hemos creído, sin embargo, que debíamos llegar á este límite al dar valor al producto de la cosecha, tanto porque así lo aconseja la prudencia, como por dejar cierta amplitud correspondiente á las oscilaciones del mercado.

Surge, sin embargo, una duda, que habrá de resolverse para que nuestros agricultores se decidan por este cultivo cuando se encuentren en condiciones para ello.

Hoy tal vez encuentre el algodón condiciones favorables para su cultivo, bajo la garantía de los altos precios á que se cotiza; pero pueden muchos abrigar, con fundado motivo, el temor de que en un plazo no lejano volviera el algodón que se importa del extranjero á tener precios con los cuales fuese muy difícil que pudieran competir los nacionales, y entonces los gastos y los esfuerzos hechos resultarían estériles.

En cuanto á concretar y precisar terrenos en donde se pueda cultivar el algodón, ya quedan establecidas las condiciones generales de clima y de suelo que deben reunirse para ello. Para individualizar en fincas ó terrenos determinados las condiciones que los hagan aptos ó impropios para este cultivo, sólo la inspección ocular y la reunión de datos sobre el terreno pueden proporcionar elementos de juicio, que, emitido de otra manera, no podría menos de ser aventurado.

Madrid, 21 de Marzo de 1904.

*Manuel del Busto.*



## INDICE

---

	Páginas.
Real orden de 23 de Marzo de 1904.....	3
Introducción.....	5
Posibilidad del cultivo del algodón en España.....	7
Condiciones del suelo.....	8
Condiciones climatológicas.....	8
Conveniencia de cultivar el algodón en seco ó en regadío.....	11
Condiciones que han de reunir los terrenos que se destinan al cultivo del algodón, y labores que éste necesita...	12
Cálculo de gastos y productos.....	15
Conclusiones.....	20

---