

GRANJA-ESCUELA EXPERIMENTAL

DE

ZARAGOZA

RESULTADOS ECONÓMICOS OBTENIDOS

EN EL

CAMPO DE DEMOSTRACIÓN

DURANTE LOS AÑOS DE 1894-95 Y 1895-96

Y RESUMEN DEL PRIMER DECENIO

DE

1885-86 Á 1895-96



ZARAGOZA

TIPO-LITOGRAFIA DE FÉLIX VILIAGRASA

1897



GRANJA-ESCUELA EXPERIMENTAL

DE

ZARAGOZA

Publicados en anteriores folletos los resultados económicos obtenidos en el «Campo de demostración» de este Centro, correspondientes á los años transcurridos desde su fundación hasta el de 1893-94, vamos en la presente Memoria á exponer los relativos á los dos años últimos, haciendo después un resumen general ó sintético del primer decenio que terminó con el año agrícola de 1895-96.

A continuación de dicho resumen publicaremos otro con la cuenta de gastos y productos de todos aquellos cultivos que se hayan realizado durante más de un quinquenio, refiriendo los cálculos á la superficie de una hectárea, para hacerlos comparables entre sí, y deducir las consecuencias que de ellos se desprendan y puedan ser de alguna utilidad al cultivo de regadío de la región.



AÑO AGRICOLA DE 1894-95.—9.º DE CULTIVO

Parcela 1ª—Superficie 0.7051 hects.

TRIGO TREBOL SOBRE REMOLACHA AZUCARERA (1)

GASTOS			
Labores de preparación	Dos y media yuntas de bueyes empleadas en una labor y atablar.....	15'00	24'00
	Una yunta de un caballo para ayudar á la bria y atablar.....	5'00	
	Dos jornales empleados en hacer poyos y riasas.....	4'00	
Abonos	Por la tercera parte del estiércol, transporte, distribución, etc., echado á la cosecha anterior en una tabla de 20 áreas.....	13'66	82'53
	105 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos.....	15'74	
	138 kilogramos de nitrato de sosa á 36'50 pesetas los 100 kilos.....	50'47	
	Uno y un tercio de jornal para distribuir los abonos.....	2'66	
	<i>Suma y sigue</i>		
Capital de explotación	Animales de trabajo y material mecánico.....	1220 42	1761 32
	Instalación del alfalfar.....	82'50	
	Mitad de los gastos de cultivo más los generales sin el interés.....	1761 32	
<i>Total</i>		3067 24	
Gastos generales	Renta de las 5 18'60 hectáreas del campo de demostración á 150 pesetas hectárea.....	777 90	1066 86
	Limpia de riegos, caminos y otros gastos generales.....	71 00	
	Amortización y riesgos del capital mecánico (787 pesetas), correspondientes á la superficie del campo de demostración.....	64 60	
	Interés al 5 por 100 del capital de explotación (3067 24 pesetas).....	153'36	
<i>Total</i>		1066 86	
Corresponde por cada hectárea cultivada (5 17 9).....		205 79	

NOIA. No se incluye en los gastos generales, la amortización y riesgos de los animales por estar incluidos ya en el precio de la yunta.

(1) La cuenta del trébol, no se consigna en la presente, pues se liquidan todos sus gastos y productos en el año siguiente que continúa su cultivo

	<i>Suma anterior</i>	106'53
Siembra	120 litros de trigo á 16 pesetas el hectólitro ..	19'40
	Media yunta de bueyes para sembrar á máquina y dos hombres ayudando	5'00
Cuidados de cultivo	Dos tercios de jornal empleados en dos riegos ..	1'32
	Uno y un cuarto de jornal de mujer para escardar	1'25
Recolección	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea	21'14
	Tres cuartos de obrada de un caballo acarreado la mies	4'50
	Dos jornales empleados en ayudar á cargar, descargar y hacinar	4'00
	Trilla, limpia del grano y su transporte al almacén á 1'75 pesetas hectólitro	43'03
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	145'10
	<i>Importan los gastos</i>	351'27
PRODUCTOS		
	24'59 hectólitros de grano á 15'55 pesetas el hectólitro	382'37
	2'480 kilogramos de paja á 2 pesetas los 100 kilos	49'60
	<i>Importan los productos</i>	431'97
	<i>Beneficio en la parcela 1.^a</i>	80'70

Parcela 2.^a—Superficie 0.68'60 hects.

TRÉBOL SOBRE TRIGO

GASTOS		
Siembra	Doce y medio kilogramos de simiente á 1'62 pesetas el kilogramo	20'25
	Medio jornal para la siembra á voleo sobre el trigo	1'00
Abonos	68'600 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos	10'25
	340 kilogramos de yeso á 1 peseta los 100 kilos y gastos de transporte	3'90
	Medio jornal para repartir los abonos	1'00
	<i>Suma y sigue</i>	36'40

	<i>Suma anterior</i>	36'40
Cuidados de cultivo	Un cuarto de obrada de un caballo para dar un pase de grada	1'25
	Cuatro y tres cuartos jornales para dar trece riegos	9'50
		10'75
Recolección	Diez y siete y medio jornales empleados en los cinco cortes que se dieron en los dos años	35'00
	Veinticuatro y un cuarto jornales, para volver, atar, ayudar á cargar y almacenar	48'50
	Una y media obradas del caballo para transportar el heno al almacén	9'00
		92'50
Renta y gastos generales	Corresponde por estos conceptos á razón de 205'79 por hectárea	141'17
		141'17
	<i>Importan los gastos</i>	280'82

===== PRODUCTOS =====

10.657 kilogramos de heno á 6'50 pesetas los 100 kilos procedentes de cinco cortes	692'70
	692'70
<i>Importan los productos</i>	692'70
<i>Beneficio en la parcela 2.^a</i>	411'88

Parcela 3.^a—Superficie 0.45'50 hects.

TRIGO SOBRE TREBOL

===== GASTOS =====

Labores de preparación	Tres y media yuntas de bueyes empleadas en dos labores	21'00
	Dos y media de un caballo para otra labor y atablar	12'50
	Dos jornales empleados en hacer pojós y rasas	4'00
		37'50
Abonos	136'500 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos	20'50
	68'250 kilogramos de nitrato de sosa á 36'50 pesetas los 100 kilos	24'95
	Medio jornal para repartir los abonos	1'00
		46'45
	<i>Suma y sigue</i>	83'95

	<i>Suma anterior</i>	83'95
Siembra	73 litros de trigo á 16 pesetas el hectólitro....	11'68
	Un cuarto de yunta de bueyes con la sembradora y medio jornal para ayudar á la siembra	2'50
		14'18
Cuidados de cultivo	Un jornal empleado en dar cuatro riegos....	2'00
	Dos idem de mujer para escardar.....	2'00
		4'00
Recolección	Por la siega á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea	13'66
	Dos tercios de obrada de un caballo acarreado la mies.....	4'00
	Uno y medio jornales para ayudar á cargar, descargar y hacinar.....	3'00
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro	27'30
		47'96
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	93'63
		93'63
	<i>Importan los gastos</i>	243'72
PRODUCTOS		
	15'60 hectólitros de trigo á 15'55 pesetas el hectólitro.....	242'58
	1'955 kilogramos de paja á 2 pesetas los 100 kilos	39'10
	<i>Importan los productos</i>	281'68
	<i>Beneficio en la parcela 3.^a</i>	37'96

Parcela 4.^a—Superficie 0.47'40 hects.

REMOLACHA AZUCARERA SOBRE TRIGO

GASTOS		
Labores de preparación	Cinco yuntas de bueyes empleadas en dar un pase de escarificador, dos labores y arriobal ..	30'00
	Una obrada de un caballo para otra labor....	5'00
	Tres y medio jornales empleados en desterrar, y hacer poyos y iasas	7'00
		42'00
	<i>Suma y sigue</i>	42'00

	<i>Suma anterior</i>	42'00
Abonos	94 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos.....	14'10
	30 kilogramos de sulfato potásico á 26'50 pesetas los 100 kilos (se echaron en una tabla de 20 áreas).....	7'95
	142 200 kilogramos de nitrato de sosa á 36'50 pesetas los 100 kilos.....	51'90
	Medio jornal empleado en la distribución de abonos	1'00
		<hr/>
Semillero y trasplanto	Dos y medio kilogramos de simiente á dos pesetas uno	5'00
	Gastos de siembra, escarda, riegos, etc., del semillero.....	19'00
	Nueve y un tercio jornales empleados en el arranque y trasplanto.....	18'66
	Una hora un caballo para transportar la planta á la parcela	0'75
	Doce y medio jornales de mujeres y chicos empleados en preparar la planta y echarla en las líneas	12'47
	<hr/>	55'88
Cuidados de cultivo.	Quince jornales empleados en entrecavar dos veces	30'00
	Tres y un tercio para escardar.....	6'66
	Cuatro y dos tercios para dar nueve riegos..	5'32
	<hr/>	41'98
Recolección	Una junta de bueyes para arrancar las raíces.	6'00
	Treinta y seis jornales de mujeres y chicos, para recojer las raíces, formar montones, limpiar, cortar cuellos y hojas.....	36'00
	Por el transporte á la fábrica de 14.044 kilogramos á 1'50 pesetas los 1000 kilos.....	21'06
	<hr/>	63'06
Renta y gastos generales	Corresponde por estos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea.....	97'54
	<hr/>	97'54
	<i>Importan los gastos</i>	375'41

===== PRODUCTOS =====

14.044 kilogramos de raíces vendidas al precio de 30 pesetas los 1.000 kilos.....	421'32
	<hr/>
<i>Importan los productos</i>	421'32
	<hr/>
<i>Beneficio en la parcela 4.^a</i>	45'91

Parcela 5.^a - Superficie 0.43'00 hecta.

MAIZ SOBRE REMOLACHA FORRAJERA

GASTOS

Labores de preparación	Cinco yuntas de bueyes empleadas en tres labores y atablar	30'00	37'00
	Media yunta de un caballo para atablar de clavos y llano con la ayuda de un chico	3'00	
	Dos jornales empleados en hacer poyos y rasas	4'00	
	Por la tercera parte del estiércol repartido en la cosecha anterior, transporte, etc.	32'50	
Abonos	Uno y tres cuartos de obrada de un caballo transportando estiércol	10'50	92'16
	13.500 kilogramos de estiércol á 5 pesetas los 1.000 kilos	67'50	
	Dos jornales empleados en extender el abono	4'00	
	Una y media obrada del caballo para la labor de cubrir	7'50	
	SUMA	89'50	
	A este cultivo se cargan los 2/3 y al siguiente se cargará la otra tercera parte.		
Siembra	Una yunta de bueyes empleada en la labor de cortar y atablar	6'00	16'04
	Cuatro jornales empleados en sembrar	8'00	
	17 litros de maíz á 12 pesetas el hectólito	2'04	
Cuidados de cultivo	Tres jornales empleados en 8 riegos	6'00	34'25
	Dos idem para descortezar	4'00	
	Tres cuartos de obrada del caballo recalzando con arado mecánico con ayuda de un chico	4'25	
	Diez jornales empleados en la entrecava	20'00	
Recolección	Tres y tres cuartos jornales para despuntar, atar y almacenar los tallos	7'50	38'25
	Cinco y medio jornales para recojer las mazorcas y subir al almacén	11'00	
	Tres cuartos obrada del caballo para el transporte de mazorcas	4'50	
	Cinco jornales despinochando á 0'25 dando la hoja	1'25	
	Dos jornales para cortar las matas y sacarlas	4'00	
	Por el desgrane y limpia del grano á destajo á 0'50 pesetas el hectólito	10'00	
	<i>Suma y sigue</i>		217'70

	<i>Suma anterior</i>	217'70
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 por hectárea	88'50
	<i>Importan los gastos</i>	306'20

PRODUCTOS

	20 hectólitos de maíz á 9'35 pesetas uno	187'00
	615 kilogramos de puntas secas á 2 pesetas los 100 kilos	12'30
	<i>Importan los productos</i>	199'30
	<i>Pérdida en la parcela 5.^a</i>	106'90

Parcela 6.^a—Superficie 0.51'85 hects.

TRIGO SOBRE MAIZ

GASTOS

Labores de preparación	Melia yunta de bueyes para romper los lomos	3'00	18'75
	Una y un cuarto de yunta para una labor	7'50	
	Una y un cuarto obrada de un caballo para la segunda labor y atablar	6'25	
	Un jornal empleado en hacer poyos y rasas	2'00	
Abonos	154 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos	23'10	71'74
	129'600 kilogramos de nitrato de sosa á 36'50 pesetas los 100 kilos	47'30	
	Dos tercios de jornal para extender los abonos	1'34	
Siembra	85 litros de trigo á 16 pesetas el hectólito	13'60	16'10
	Un cuarto de yunta de bueyes para llevar la sembradora y medio jornal de ayudar á la siembra	2'50	
Cuidados de cultivo	Un jornal empleado en tres riegos	2'00	3'50
	Uno y medio jornal de mujer para escardar	1'50	
	<i>Suma y sigue</i>	110'09	

	<i>Suma anterior</i>	110,09
Recepción	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea.....	15,55
	Dos tercios de obrada del caballo para el acarreo de la mies	4,00
	Uno y medio jornales para ayudar á cargar y hacinar	3,00
	Por los gastos de trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1,75 pesetas por hectólitro.....	24,22
		46,77
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205,79 pesetas por hectárea.....	106,70
	<i>Importan los gastos</i>	263,56
PRODUCTOS		
	13,84 hectólitros de trigo á 15,55 pesetas el hectólitro	215,21
	2 110 kilogramos de paja á 2 pesetas los 100 kilos	42,20
	<i>Importan los productos</i>	257,41
	<i>Pérdida en la parcela 6.^a</i>	6,15

Parcela 7.^a—Superficie 0,4705 hects.

TRIGO SOBRE TRIGO

GASTOS		
Labores de preparación	Media yunta de bueyes dando un pase de escarificador	3,00
	Tres y tres cuartos de yunta para dos labores y atablar	22,50
	Una y un cuarto de yunta de un caballo para otra labor y atablar	6,25
	Dos jornales empleados en hacer poyos y riasas	4,00
		35,75
Abonos	70,270 kilogramos de superfosfato doble á 30 pesetas los 100 kilos	21,17
	94,100 kilogramos de nitrato de sosa á 36,50 pesetas los 100 kilos	34,34
	Un tercio de jornal para repartir los abonos	0,67
	<i>Suma y sigue</i>	56,18
		91,93

	<i>Suma anterior</i>		91'93
Siembra	Un cuarto de junta de bueyes para llevar la sembradora y medio jornal de ayudar á sembrar	2'50	14'50
	75 litros de trigo á 16 pesetas el hectólitro ..	12'00	
Cuidados de cultivo	Un cuarto de jornal empleado en tres riegos ..	2'50	7'25
	Cuatro y tres cuartos de ídem de mujer para escardar	4'75	
Recolección	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea	14'10	45'45
	Tres cuartos obrada del caballo acarreado la mies	4'50	
	Un jornal para ayudar á cargar y hacinar ..	2'00	
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro	24'85	
Renta y gastos generales	Corresponde por estos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	96'82	96'82
	<i>Importan los gastos</i>		255'95
PRODUCTOS			
	14'20 hectólitros de trigo á 15'55 pesetas el hectólitro	220'81	
	2 168 kilogramos de paja á 2 pesetas los 100 kilogramos	43'36	
	<i>Importan los productos</i>		264'17
	<i>Beneficio en la parcela 7^a</i>		8'22

Parcela 8.^a—Superficie 0.78'00 hects.

REMOLACHA FORRAJERA Y MAIZ SOBRE CEBADA (1)

Remolacha forrajera, Superficie cultivada 0 36'35 hects

GASTOS			
Labores de preparación	Dos y media yuntas de bueyes empleadas en dos labores y atablar	15'00	19'50
	Media yunta de un caballo para atablar	2'50	
	Un jornal empleado en hacer poyos y rasas ..	2'00	
	<i>Suma y sigue</i>		19'50

(1) Esta parcela estaba destinada toda á remolacha forrajera, pero no habiendo alcanzado la planta del semillero se determinó sembrar maiz en la otra parte.

	<i>Suma anterior</i>	19'50
Abonos	14.560 kilogramos de estiércol á 5 pesetas los 1.000 kilos	72'70
	Tres cuartos de obrada de un caballo aca- neando el estiércol	4'50
	Uno y medio jornales para repartir el estiércol	3'00
	Tres cuartos de junta de bueyes para envol- verlo	4'50
	SUMA	84'70
	A este cultivo se cargan los 2/3 y al siguiente se cargará la otra tercera parte.	
Semillero y trasplanto	2 300 kilogramos de simiente á 1'44 pesetas el kilo	3'31
	Por gastos de siembra, escarda, riegos, etcé- tera, del semillero	10 00
	Dos tercios de junta de bueyes para la labor de partir	4'00
	Cuatro y un cuarto jornales para trasplantar	8'50
	Seis y medio jornales de mujeres para prepa- rar la planta y echaila en las líneas	6'50
Cuidados de cultivo	Dos y dos tercios jornales empleados en diez riegos	5'33
	Una obrada del caballo para dar dos pases de azada mecánica con la ayuda de un chico	6'00
	Uno y medio jornal empleado en escardar	3'00
Recolección	Media junta de bueyes arrancando raíces	3'00
	Seis jornales de mujer para limpiar raíces, quitar hojas y amontonar	6'00
	Una obrada del caballo transportando raíces al almacén	6'00
	Tres jornales de ayudar á cargar y almacenar raíces	6'00
Renta y gas- os generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	74'80
	<i>Importan los gastos</i>	218'40
PRODUCTOS		
	10.944 kilogramos de raíces á 18 pesetas los 1.000 kilos	196'99
	<i>Importan los productos</i>	196'99
	<i>Perdida en la remolacha forrajera</i>	21'41

Maíz sobre Cebada, Superficie cultivada 0.41'65 hectáreas

GASTOS

Labores de preparación	Dos y tres cuartos yuntas de bueyes empleadas en dos labores	16'50	26'8
	Una y dos tercios de un caballo dando otra labor y atablar	8'37	
	Un jornal para hacer poyos y rasas	2'00	
Abonos	16.650 kilogramos de estiércol repartidos en esta parte de la parcela á 5 pesetas los mil kilos	83'25	66'70
	Una obrada de un caballo acarreado el estiércol	6'00	
	Uno y dos tercios jornal para repartir el abono	3'35	
	Una y un cuarto de yunta de bueyes para envolver el abono	7'50	
	SUMA	100'10	
A este cultivo se cargan los 2/3 y al siguiente se cargará la otra 3. ^a parte.			
Siembra	Dos tercios de yunta de bueyes para la labor de partir	4'00	13'04
	Tres y medio jornales empleados en la siembra	7'00	
	17 litros de maíz á 12 pesetas el hectólitro	2'04	
Cuidados de cultivo	Un jornal empleado en 4 riegos	2'00	9'00
	Una obrada de un caballo binando con la ayuda de un chico	6'00	
	Medio jornal para completar la entrecava	1'00	
Recolección	Dos y un cuarto jornales para despuntar, atar y almacenar tallos	4'50	31'05
	Cinco jornales para recojer las mazorcas y su- birlas al almacén	10'00	
	Media obrada del caballo para el transporte de mazorcas	3'00	
	Seis jornales de mujer despinochando á 0'25 pesetas dándoles la hoja	1'50	
	Dos jornales empleados en el corte de matas	4'00	
	Por el desgrane y limpia del grano á 0'50 pesetas el hectólitro	8'05	
	SUMA	31'05	
Suma y sigue			146'66

	<i>Suma anterior</i>	146'66
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	85'71
	<i>Importan los gastos</i>	232'37
PRODUCTOS		
	16'10 hectólitros de maiz á 9'35 pesetas el hectólitro.....	150'53
	685 kilogramos de puntas secas á 2'00 pesetas los 100 kilos	13'70
	<i>Importan los productos</i>	164'23
	<i>Pérdida en el maiz</i>	68'14
RESUMEN		
	Pérdida en la remolacha forrajera	21'41
	Idem en el maiz	68'14
	<i>Pérdida total en la parcela 8.^a</i>	89'55

Parcela 9.^a—Superficie 0.66'00 hects.

ALFALFA.—2^o AÑO

GASTOS		
Gastos generales	Por la 5. ^a parte de los gastos de instalación del alfalfar consistentes en labores de preparación y semilla, suponiéndole una duración de cinco años.....	16'50
Abonos	3.000 kilogramos de cenizas de yesería á 1 peseta los 1.000 kilos	3'00
	Media obrada de un caballo para el transporte de cenizas.....	3'00
	15 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos distribuidos en una parte donde estaba mal la hierba	2'25
	Un jornal empleado en extender las cenizas y superfosfato.....	2'00
Cuidados de cultivo	Dos y medio jornales empleados en 8 riegos.	5'00
	Un cuarto de obrada de un caballo pasando la grada Howard	1'25
	<i>Suma y sigue</i>	33'00

	<i>Suma anterior</i>	33'00
	Once y medio jornales empleados en los siete cortes dados	23'00
Recolección	Diez y nueve jornales para volver el heno, agavillar, atar, ayudar á cargar y almacenar los fajos de los siete cortes	38'00
	Dos obradas del caballo para transportar los fajos al almacén	12'00
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 205'79 pesetas por hectárea	135'82
	<i>Importan los gastos</i>	241'82

PRODUCTOS

	6 422 kilogramos de heno de alfalfa procedentes de siete cortes al precio de 7 pesetas los 100 kilos	449'54
	<i>Importan los productos</i>	449'54
	<i>Beneficio en la parcela 9.^a</i>	207'72

RESUMEN DEL AÑO 1894-95

PARCELAS	SUPERFICIE CULTIVADA	PLANTAS CULTIVADAS	BENEFICIO Pesetas Céts.	PERDIDA Pesetas Céts.
1. ^a	0.70'51 hectáreas	Trigo-trebol sobre remolacha azucarera	80	»
2. ^a	0.68'60	Trebol sobre trigo	411	»
3. ^a	0.45'50	Trigo sobre trebol	87	»
4. ^a	0.47'40	Remolacha azucarera sobre trigo	45	»
5. ^a	0.43'00	Maiz sobre remolacha forrajera	»	106
6. ^a	0.51'85	Trigo sobre maiz	»	6
7. ^a	0.47'05	Trigo sobre trigo	8	»
8. ^a	0.36'35	Remolacha forrajera sobre cebada	»	21
9. ^a	0.41'65	Maiz sobre cebada	»	68
	0.66'00	Alfalfa (2.º año)	207	»
<i>Sumas</i>	5.17'91 hectáreas		792	202
			39	60

Suma de beneficios..... 792'39
 Idem de pérdidas..... 202'60

BENEFICIO TOTAL EN 1894-95..... 589'79

Capital total de explotación..... 3067'24
 Idem por hectárea superficial (5.17'91)..... 592'23
 Beneficio por hectárea superficial..... 113'87
 Interés por 100 del capital de explotación..... 19'22



AÑO AGRICOLA DE 1895-96.—10.º DE CULTIVO

Parcela 1.^a—Superficie 0.7051 hecets.

TREBOL SOBRE TRIGO

GASTOS

Labores de preparación y siembra	Dos jornales empleados en rehacer poyos y raras para regar despues de levantada la cosecha de trigo	4'00	28'62
	Trece y medio kilogramos de simiente á 1'75 pesetas el kilo	23 62	
	Medio jornal para la siembra á voleo sobre el trigo	1'00	
Abonos	210 kilogramos de superfosfato (mitad de 420 que se echaron en la parcela, cargando en cuenta la otra mitad á la cosecha siguiente) á 15 pesetas los 100 kilos y 420 kilogramos de yeso á 1 peseta los 100 kilos incluso el transporte	37'22	38'56
	Dos tercios de jornal para repartir los abonos.	1'34	
Cuidados de cultivo	Ocho y un cuarto jornales empleados en 19 riegos	16'50	16'50
<i>Suma y sigue</i>			83'68

Capital de explotación	Animales de trabajo y material mecánico	1220 42
	Instalación del alfaifar	82'50
	Mitad de los gastos de cultivo más los generales sin el interés	1854 21
<i>Total</i>		3157 13

Gastos generales	Renta de las 5 18'60 hectáreas del campo de demostración á 150 pesetas hectárea	777 90
	Limpia de riegos, caminos y otros gastos generales	73 00
	Amortización y riesgos del capital mecánico (787 pesetas), correspondientes á la superficie del campo de demostración	64 60
	Interés al 5 por 100 del capital de explotación (3157 13 pesetas)	157'86
<i>Total</i>		1078 86

Corresponde por cada hectárea cultivada (5 17'91) 207 04

	<i>Suma anterior</i>	83'68
Recolección	Diez y siete y medio jornales empleados en los cinco cortes dados en los dos años ...	35'00
	Veintidos y un cuarto jornales para volver, atar, ayudar á cargar y almacenar	44'50
	Una y media obrada de un caballo para transportar el heno al almacén	9'00
Recolección		88'50
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	145'98
		145'98
	<i>Importan los gastos</i>	318'16
PRODUCTOS		
	9.633 kilogramos de heno procedente de cinco cortes á 7 pesetas los 100 kilos	677'81
	<i>Importan los productos</i>	677'81
	<i>Beneficio en la parcela 1.^a</i>	359'65

Parcela 2.^a—Superficie 0.68'60 hects.

TRIGO SOBRE TEBOL

GASTOS		
Labores de preparación	Siete y tres cuartos yuntas de bueyes empleadas en tres labores	46'50
	Cinco yuntas de un caballo para dar otra labor, arobar, rodillar y atablar	25'00
	Un tercio de obrada de un solo buey haciendo poyos con arado	0'83
	Uno y un tercio jornales empleados en desterronar	2'67
	Tres y un cuarto jornales para cavar rincones y hacer poyos y rasas	6'50
Labores de preparación		81'50
Abonos	102'700 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos y 100 kilogramos de nitrato de sosa á 31 pesetas los 100 kilos incluido el transporte	46'63
	Medio jornal para repartir los abonos	1'00
		46'63
Siembra	Media y unta de bueyes para llevar la sembradora	3'00
	Un jornal para ayudar á la siembra	2'00
	110 litros de trigo á 17 pesetas el hectólitro ..	18'70
Siembra		23'70
	<i>Suma y sigue</i>	152'83

	<i>Suma anterior</i>	152'83
Cuidados de cultivo	Dos y tres cuartos jornales empleados en seis riegos	5'50
	Un cuarto de jornal para escardar.....	0'50
		6,00
Recolección	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea.	20'58
	Media obrada de un caballo acarreando la mies á la era.....	3 00
	Un jornal para ayudar á cargar y enfajinar..	2'00
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro.....	46 23
		71'81
Renta y gastos generales	Corresponde por estos conceptos á razón de 207'04 por hectárea.....	142'03
	<i>Importan los gastos</i>	372'67

===== PRODUCTOS =====

26'42 hectólitros de trigo á 21'66 pesetas el hectólitro.....	572'25
3.970 kilogramos de paja á 2 75 pesetas los 100 kilos.....	109'17
<i>Importan los productos</i>	681'42
<i>Beneficio en la parcela 2.^a</i>	308'75

Parcela 3.^a—Superficie 0.4550 hects.

REMOLACHA AZUCARERA SOBRE TRIGO

===== GASTOS =====

Labores de preparación	Cuatro y tres cuartos yuntas de bueyes empleadas en tres labores y atablar.....	28'50
	Dos y media obradas de un caballo por otra labor y atablar varias veces	12'50
	Cinco y tres cuartos jornales empleados en cavar rincones, rastrillar, desterronar y hacer poyos y rasas.....	11'50
		52'50
	<i>Suma y sigue</i>	52'50

	<i>Suma anterior</i>	52'50
Abonos	31.070 kilogramos de espumas de carbonatación á una peseta tonelada	31'07
	Por los gastos de transporte á razón de 1'50 pesetas tonelada	46'60
	Tres jornales para repartir las espumas puestas en montones	6'00
	SUMA	83'67
	A este cultivo se cargan los 2/3 y al siguiente la otra tercera parte.	
Semillero y trasplanto	2 800 kilogramos de simiente á 2 pesetas uno	5'60
	Por los gastos de siembra, escarda y riegos del semillero	18'20
	Dos y medio jornales empleados en el arranque de la planta	5'00
	Uno y un cuarto de un chico para transportarle á la parcela	1'25
	Cinco jornales empleados en el trasplanto	10'00
	Diez ídem de mujerés para preparar la planta y echarla en líneas	10'00
Cuidados de cultivo	Trece y medio jornales empleados en entrecavar tres veces	27'00
	Siete jornales para dar cuatro riegos	14'00
	5 y 3/4 jornales de chicos para escardar	5'75
Recolección	Tres cuartos de junta de bueyes arrancando raíces con arado	4'50
	Catorce jornales de mujeres y chicos para recoger raíces formar montones y cortar hojas y cuellos	14'00
	Por el transporte á la fábrica de azúcar de 4.553 kilogramos á razón de 1'50 pesetas tonelada y uno y medio jornales para ayudar á cargar	9'83
	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	94'20
	<i>Importan los gastos</i>	327'61
PRODUCTOS		
	4.553 (1) kilogramos de raíces vendidas á 30 pesetas los 1000 kilos	136'59
	<i>Importan los productos</i>	136'59
	<i>Pérdida en la parcela 3^a</i>	191'02

(1) La pequeña cosecha obtenida se debió al año poco favorable por una parte, y por otra, á la aplicación de espumas de azucarería demasiado recientes que produjeron mal efecto por falta de aireación previa.

Parcela 4.^a—Superficie 0.4740 hectas.

TRIGO-TREBOL SOBRE REMOLACHA AZUCARERA (1)

<u>GASTOS</u>			
Labores de preparación	Una y tres cuartos yunta de bueyes para dar una labor y atablar	10'50	30'00
	Una y media obrada de un caballo para otra labor y atablar	7'50	
	Seis jornales empleados en cavar rincones, desterronar y hacer poyos y rasas	12'00	
Abonos	189 kilogramos de superfosfato á 14'50 pesetas los 100 kilos y 94'800 kilogramos de nitrato de sosa á 33 pesetas los 100 kilos incluso el transporte	59'20	61'70
	Uno y un cuarto jornal empleado en repartir los abonos y extender las hojas de remolacha de la anterior cosecha	2'50	
Siembra	Media yunta de bueyes para llevar la sembradora	3'00	17'75
	Un jornal para ayudar á la siembra	2'00	
	75 litros de trigo á 17 pesetas el hectólitro ..	12'75	
Cuidados de cultivo	Tres y un cuarto jornales empleados en siete riegos	6'50	6'50
Recolección	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea	14'22	51'17
	Media obrada de un caballo acarreando la mies á la era	3'00	
	Un jornal de ayudar á cargar y enfaginar	2'00	
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro	31'95	
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	98'31	98'31
<i>Importan los gastos</i>			<u>265'43</u>

(1) La cuenta del trebol, no se consigna en la presente, pues se liquidan todos sus gastos y productos en el año siguiente que continua este cultivo.

Importan los gastos..... 265'43

PRODUCTOS

18'26 hectólitos de trigo á 21'66 pesetas uno 395'51
 2.514 kilogramos de paja á 2'75 pesetas los
 100 kilos..... 69'13

Importan los productos..... 464'64
Beneficio en la parcela 4.^a..... 199'21

Parcela 5.^a - Superficie 0.43'00 hects.

TRIGO SOBRE MAIZ

GASTOS

Labores de preparación	Tres y un cuarto yuntas de bueyes para dar dos labores y atablar.....	19'50	34'33
	Dos y un cuarto yuntas de un caballo para dar otra labor y atablar varias veces.....	10'00	
	Un tercio de obrada de un solo buey para hacer poyos con arado.....	0'83	
	Dos jornales empleados en cavar rincones y hacer poyos y rasas.....	4'00	
Abonos	Por la tercera parte del estiércol echado en la cosecha anterior de maiz, transporte, repartición y labor de cubrir.....	29'83	71'53
	130 kilogramos de superfosfato á 14'50 pesetas los 100 kilos y 65 kilogramos de nitrato de sosa á 33 pesetas los 100 kilos.....	39'70	
	1 jornal para repartir los abonos en dos veces	2'00	
Siembra	Un cuarto de yunta de bueyes con la sembradora y medio jornal para ayudar; y sembrar á voleo lo que no se hizo á máquina (1).....	3'50	18'58
	Media obrada de un caballo para la labor de cubrir la parte sembrada á voleo.....	2'50	
	70 litros de trigo á 17 pesetas el hectólito.....	12'58	
Cuidados de cultivo	Tres jornales empleados en 6 riegos.....	6'00	6'50
	Un cuarto de jornal para escardar.....	0'50	
<i>Suma y sigue</i>			130'94

(1) Se sembró á máquina 27 áreas y 16 á voleo por causa de la forma de la parcela.

	<i>Suma anterior</i>	130'94	
	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea.....	12'90	
	Un jornal empleado en enfaginar y ayudar á cargar	2'00	
Recolección	Media obrada del caballo para acarrear la mies á la era.....	3'00	44'32
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro.....	26'42	
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	89'03	89'03
	<i>Importan los gastos</i>		<u>264'29</u>
PRODUCTOS			
	15'10 hectólitros de trigo á 21'66 pesetas el hectólitro	327'06	
	2.078 kilogramos de paja á 2'75 pesetas los 100 kilos.....	57'14	
	<i>Importan los productos</i>		<u>384'20</u>
	<i>Beneficio en la parcela 5.^a</i>		<u>119'91</u>

Parcela 6.^a—Superficie 0.51'85 hects.

TRIGO SOBRE TRIGO

GASTOS			
	Cinco y un tercio yuntas de bueyes empleadas en tres labores y atablar.....	32'00	
Labores de preparación	Una yunta de un caballo para arrobar y atablar	5'00	42'50
	Dos y tres cuartos jornales empleados en hacer poyos y rasas.....	5'50	
Abonos	155 kilogramos de superfosfato á 14'50 pesetas los 100 kilos, 100 kilogramos de nitrato de sosa á 33 pesetas los 100 kilos y 52 de sulfato amónico á 48 pesetas los 100 kilos incluso el transporte.....	79'77	81'77
	Un jornal empleado en repartir los abonos.....	2'00	
	<i>Suma y sigue</i>		<u>124'27</u>

	<i>Suma anterior</i>	124'27
Siembra	Un cuarto de junta de bueyes llevando la sembradora y medio jornal para ayudar á la siembra.....	2'50
	75 litros de trigo á 17 pesetas el hectólitro ..	12'75
Cuidados de cultivo	Tres y un cuarto jornales empleados en siete riegos	6'50
	Medio jornal para escardar.....	1'00
Recolección	Por la siega verificada á destajo á razón de 30 pesetas por hectárea	15'55
	Un jornal para enfaginar y ayudar á cargar..	2'00
	Media obrada de un caballo acarreando la mies á la era.....	3'00
	Por la trilla, limpia y transporte de productos al almacén á razón de 1'75 pesetas por hectólitro	26'48
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 por hectárea.....	107'35
	<i>Importan los gastos</i>	301'40
PRODUCTOS		
	15'13 hectólitros de trigo á 21'66 pesetas el hectólitro	327'71
	2 082 kilogramos de paja á 2'75 pesetas los 100 kilos	57'25
	<i>Importan los productos</i>	384'96
	<i>Beneficio en la parcela 6.^a</i>	83'56

Parcela 7.^a — Superficie 0.47'05 hects.

REMOLACHA AZUCARERA SOBRE TRIGO

GASTOS		
Labores de preparación	Cinco y tres cuartos juntas de bueyes para tres labores y atablar	34'50
	Media obrada de un caballo para dar dos pases de tabla	2'50
	Tres cuartos junta de bueyes para dar un pase de escarificador con ayuda de un chico y hacer poyos con arado	5'00
	Nueve jornales empleados en cabar rineones, rastrillar, desterronar, recargar poyos y rasas y ayudar al atablado.....	18'00
	<i>Suma y sigue</i>	60'00

	<i>Suma anterior</i>		60'00
	19.000 kilogramos de estiércol á 5 pesetas los 1 000 kilos	95'00	
	Dos y media obradas del caballo para su aca- rreo á la parcela	15'00	
	Cuatro y medio jornales para ayudar á cargar y extender el estiércol	9'00	
Abonos	Un cuarto de yunta de bueyes para envolver el estiércol con el escarificador	1'50	94'57
	SUMA		120'50
	A este cultivo se cargan los 2/3 y al siguien- te se cargará la otra tercera parte	80'32	
	94 kilogramos de superfosfato á 14'50 pesetas los 100 kilos incluso el transporte	13'75	
	Un cuarto de jornal para repartir el superfos- fato	0'50	
	2'850 kilogramos de simiente á 2 pesetas uno ..	5'70	
	Gastos de siembra, escarda, riegos, etc., del semillero	18'82	
Semillero y trasplanto	Tres jornales de chicos, empleados en el arranque de la planta	3'00	55'02
	Uno y medio jornales para transportar la plan- ta del vivero á la parcela	3'00	
	Doce jornales de mujeres para preparar la planta y echarla en líneas	12'00	
	Seis y un cuarto jornales empleados en el trasplanto	12'50	
	Catorce jornales empleados en entrecavar dos veces	28'00	
Cuidados de cultivo	Tres y tres cuartos jornales para rascar y ta- par grietas para conservar el tempero	7'50	54'50
	Dos jornales de chicos para escardar	2'00	
	Ocho y medio jornales empleados en dar 17 riegos (cuatro antes del trasplanto)	17'00	
	Tres cuartos de yunta de bueyes arrancando raíces con arado	4'50	
Rocolección	Diez y ocho y medio jornales de mujeres y chicos para recojer las raíces, formar mon- tones, limpiar y cortar cuellos y hojas	18'50	39'74
	Por el transporte á la fábrica de azúcar de 7.215 kilogramos á razón de 1'50 pesetas por tonelada y dos jornales de ayudar á car- gar el carro	16'74	
	<i>Suma y sigue</i>		303'83

	<i>Suma anterior</i>	303'83
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea.....	97'41
	<i>Importan los gastos</i>	401'24

PRODUCTOS

	7.215 kilogramos de raíces vendidas al precio de 30 pesetas los 1.000 kilos.....	216'45
	<i>Importan los productos</i>	216'45
	<i>Pérdida en la parcela 7.^a</i>	184'79

Parcela 8.^a—Superficie 0.78'00 hects.

MAIZ SOBRE REMOLACHA FORRAJERA Y MAIZ (1)

GASTOS

Labores de preparación	Siete y un tercio yuntas de bueyes empleadas en 3 labores	44'00	
	Dos y media obradas de un caballo para romper los lomos de la parte del maíz y atablar diferentes veces	12'50	63'00
	Tres y un cuarto jornales empleados en cavar rincones y hacer poyos y rasas	6'50	
Abonos	Por la tercera parte del estiércol echado en las cosechas anteriores de remolacha y maíz, transporte, repartición y labor de cubrir	61'58	96'42
	234 kilogramos de superfosfato á 14'50 pesetas los 100 kilos incluso el transporte	34'18	
	Un tercio de jornal para extender el superfosfato	0'66	
Siembra	Una yunta de bueyes empleada en la labor de partir	6'00	
	Seis y medio jornales para sembrar	13'00	23'55
	38 litros de maíz á 12'50 pesetas hectólitro, (Se resembró parte)	4'55	
	<i>Suma y sigue</i>		182'97

(1) - En el año agrícola anterior, se cultivó la remolacha forrajera en una extensión de 36 áreas y el resto hasta 78 de maíz.

	<i>Suma anterior</i>		182'97
Cuidados de cultivo	Cuatro y medio jornales empleados en diez riegos	9'00	
	Tres y un cuarto jornales para descortezar	6'50	
	Media obrada del caballo recalzando con la azada mecánica con la ayuda de un peon para guiar	3'50	30'00
	Cinco y medio jornales empleados en la entrecava	11'00	
Recolección	Cinco jornales para despuntar, atar y almacenar tallos	10'00	
	Una y media hora el caballo para el transporte de puntas	1'00	
	Tres jornales para cojer las mazorcas	6'00	
	Media obrada del caballo acarreado las mazorcas	3'00	
	Uno y un cuarto jornales para subir las mazorcas al granero	2'50	38'05
	Dos jornales para cortar las matas y sacarlas	4'00	
	Nueve jornales de mujer despinochando á 0'25 pesetas dando la hoja	2'25	
	Por el desgrane de las mazorcas y limpia del grano á 0 50 pesetas el hectólitro	9'30	
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	161'49	161'49
	<i>Importan los gastos</i>		412'51
PRODUCTOS			
	18 60 hectólitos de maiz á 12'30 pesetas el hectólitro	228'78	
	576 kilogramos de puntas secas á 2'00 pesetas los 100 kilos	11'52	
	<i>Importan los productos</i>		240'30
	<i>Pérdida en la parcela 8.^a</i>		172'21

Parcela 9.^a—Superficie 0.66'00 hecets.

ALFALFA 3.^{er} AÑO

GASTOS		
Gastos generales	Por la 5. ^a parte de los gastos de instalación del alfalfar consistentes en labores de preparación y semilla suponiéndole una duración de 5 años	16'50
	<i>Suma y sigue</i>	
		16'50

	<i>Suma anterior</i>	16'50
Abonos	200 kilogramos de superfosfato á 15 pesetas los 100 kilos y 300 kilogramos de yeso á 1 peseta los 100 kilos, incluso el transporte ..	34'50
	Tres cuartos de jornal para repartir los abonos	1'50
		36'00
Cuidados de cultivo	Nueve y medio jornales empleados en dar 19 riegos	19'00
	Una yunta de bueyes para dar un pase de es-carificador con la ayuda de un chico	7'00
	Uno y medio jornales empleados en limpiar orillas y arreglar una rasa	3'00
		29'00
Recolección	Trece y un cuarto jornales empleados en los siete cortes dados	26'50
	Diez y seis y tres cuartos idem para volver el heno, agavillar, atar, ayudar á cargar y almacenar los fajos de dichos siete cortes (1).	33'50
	Uno y tres cuartos obrada del caballo para transportar los fajos al almacén	10'50
		70'50
Renta y gastos generales	Corresponde por ambos conceptos á razón de 207'04 pesetas por hectárea	136'67
		136'67
	<i>Importan los gastos</i>	288'67
PRODUCTOS		
	6.251 kilogramos de heno de alfalfa procedente de siete cortes, al precio de 8 pesetas los 100 kilos	500'08
	<i>Importan los productos</i>	500'08
	<i>Beneficio en la parcela 9^a</i>	211'41

(1) A tres cortes no se les dió vuelta

RESUMEN DEL AÑO 1895-96

PARCELAS	SUPERFICIE CULTIVADA	PLANTAS CULTIVADAS	BENEFICIO Pesetas Céts.	PERDIDA Pesetas Céts.
1. ^a	0.70:51 hectáreas...	Trebol sobre trigo.....	350	»
2. ^a	0.68:60 —	Tigo sobre trebol.....	75	»
3. ^a	0.45:50 —	Remolacha azucarera sobre trigo.....	»	191 02
4. ^a	0.47:40 —	Tigo-trebol sobre remolacha azucarera.....	199	»
5. ^a	0.43:00 —	Tigo sobre maiz.....	119 91	»
6. ^a	0.51:85 —	Tigo sobre trigo.....	83	»
7. ^a	0.47:05 —	Remolacha azucarera sobre trigo.....	»	184 79
8. ^a	0.78:00 —	Maiz sobre remolacha forrajera y maiz.....	»	172 21
9. ^a	0.66:00 —	Alfalfa (3. ^{er} año).....	211 41	»
<i>Sumas..</i>	5.17:91 hectáreas....		1282 49	548 02

Suma de beneficios..... 1282 49
 Idem de perdidas..... 548 02

BENEFICIO TOTAL EN 1895-96..... 784 47

Capital total de explotación..... 3157 13
 Idem por hectárea superficial (5.17'91)..... 609 59
 Beneficio por hectárea superficial..... 141 81
 Interés por 100 del capital de explotación..... 23 26

Del examen de los resúmenes correspondientes á los años agrícolas de 1894-95 y 1895-96, se deduce que el resultado económico ha sido en los dos altamente favorable, puesto que el beneficio industrial conseguido fué por hectárea de pesetas 113'87 y 141'81 respectivamente, correspondiendo á un interés de 19,22 y 23,26 por 100 del capital de explotación, á pesar de haberse saldado en dichos años algunos cultivos con importantes pérdidas.

Tanto en el uno como en el otro de los citados años el trebol rojo ocupa el primer lugar por la utilidad que ha reportado, siguiendo después en tal concepto la alfalfa y el trigo. En cambio las plantas anuales de estío han ocasionado pérdidas por las deficientes cosechas obtenidas, debido principalmente á la naturaleza del terreno de la Granja, poco apropiado para aquellas, á causa de la escasa profundidad del suelo y del predominio del elemento arcilloso.

Fenómenos ó hechos de índole análoga han venido repitiéndose en los ocho años anteriores y ellos han de servirnos para sacar las consecuencias oportunas, cuando examinemos detalladamente los principales cultivos realizados en el Campo de demostración, durante el primer decenio.

Antes de abordar este punto, vamos á presentar el resumen de los beneficios y pérdidas correspondientes á dicho periodo decenal.

Resumen general del primer decenio de cultivo

Años	Beneficios	Pérdidas	Capital total de explotación	Intereses por 100 del capital
1886-87	370'65	»	4 308 31	8'60
1887-88	251'82	»	4 315'01	11'91
1888-89	131'15	»	3 108'40	4 21
1889-90	1 013 99	»	3 048'87	33'25
1890-91	743 23	»	3 673'15	20'23
1891-92	593'99	»	2 769 05	21'45
1892-93	608'62	»	3 010 73	20'19
1893-94	»	147'33	3 025'27	-4'87
1894-95	589'79	»	3 067 24	19'22
1895-96	734'47	»	3 157'13	23 26

Del estado anterior se deduce que solo ha habido un año el de 1893-94, que ocasionó una pérdida equivalente al 4'87 por 100 del capital mientras que los nueve restantes se sal-

daron con beneficio, correspondiendo el máximun al año 1889-90 en el que se obtuvo un interés de 33'25 por 100 del capital de explotación.

El promedio del período que consideramos ha sido completamente satisfactorio, pues el beneficio medio por hectárea alcanzó la cifra de 94'29 pesetas por hectárea, correspondiente a un interés de 14'60 por 100 del capital medio necesario para el cultivo.

Comprendiendo el resumen que estudiamos un período de diez años, bastante en el cultivo de regadío, para no formar juicios aventurados respecto al mismo, puede deducirse que dicho cultivo bien practicado en esta región, remunera suficientemente el trabajo del agricultor.

Hechas estas breves consideraciones vamos a presentar según indicamos anteriormente, los estados de gastos y productos así como de los beneficios y pérdidas de los diferentes cultivos realizados en el Campo de demostración durante cinco años como mínimum, tiempo que consideramos indispensable para juzgar con alguna probabilidad de acierto, respecto a las condiciones económicas de los mismos.

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DEL TRIGO

Promedios anuales referidos à la hectárea

Número de años	AÑOS agrícolas	GASTOS										PRODUCTOS										BENEFICIO		Precio de coste del hectólitro			
		Operaciones culturales		Valor del abono		Renta y gastos generales		Gasto total		RENDIMIENTO		PRECIO DEL HTL. DE 100 ks		VALOR DE		Producción total		Por hectárea		Por 100 del capital		Pts. Cts.		Pts. Cts.			
		Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Grano	Faja	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.
1	1886-87	210	45	144	58	166	47	521	50	3055	4520	20	22	2	40	617	72	108	48	726	20	204	70	39	25	13	51
2	1887-88	236	45	163	11	221	95	621	51	4326	5587	18	00	2	00	778	68	110	74	889	42	267	91	43	10	11	80
3	1888-89	238	81	173	20	141	16	552	67	3660	5359	15	33	2	00	561	07	107	17	668	24	115	57	20	91	12	17
4	1889-90	211	89	170	74	155	16	537	79	3829	5421	17	13	2	00	655	90	108	43	764	33	226	54	42	12	11	21
5	1890-91	232	53	198	08	164	75	595	36	2810	2940	22	29	3	00	626	34	88	20	714	54	119	18	20	01	18	04
6	1891-92	187	54	107	07	200	89	495	50	2561	3693	19	17	2	00	490	94	73	86	564	80	69	30	13	98	16	46
7	1892-93	185	79	91	78	173	71	451	28	2805	3928	18	00	2	00	504	90	78	55	583	46	132	18	29	29	13	28
8	1893-94	220	46	105	52	206	13	632	11	3336	4549	16	00	2	00	533	76	90	98	624	74	92	63	17	40	13	22
9	1894-95	193	26	119	53	205	79	518	58	3174	4054	15	55	2	00	493	55	81	08	574	63	56	05	10	80	13	78
10	1895-96	239	24	124	55	207	04	570	83	3552	5048	21	66	2	75	769	36	138	82	908	18	337	35	59	09	12	16
Promedios...		215	59	139	81	184	30	539	71	3310	4504	18	33	2	21	603	22	98	63	701	85	162	14	29	59	13	56

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DE LA CEBADA

Promedios anuales referidos á la hectárea

Núm. de años agrícolas	GASTOS										PRODUCTOS										BENEFICIO		Precio de coste del hectólitro						
	Operaciones culturales		Valor del abono		Renta y gastos generales		Gasto total		Rendimiento en		PRECIO DEL HED.		PRECIO DE 100 HS.		VALOR DE		Producción total		Por hectárea		Por 100 del capital		Pts.	Cts.					
	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Hls.	Kigs.	Grano	Paja	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.							
																							Grano	Paja	Grano	Paja			
1	1886-87	198	18	124	86	166	47	489	01	56	42	4	246	9	63	2	00	543	32	84	92	628	24	189	23	28	47	7	16
2	1887-88	169	53	168	58	221	95	560	06	45	58	3	012	8	42	2	00	388	78	60	24	444	02	-116	04	-20	71	10	96
3	1888-89	175	26	170	64	141	16	487	06	53	67	4	068	6	70	2	00	359	59	81	36	440	95	-46	11	-9	46	7	56
4	1889-90	197	05	39	65	155	16	391	86	40	56	2	990	10	15	2	00	411	68	59	80	471	48	79	62	20	31	8	67
5	1890-91	345 (1)	15	126	25	164	75	636	15	23	78	2	878	13	40	3	00	318	65	86	34	404	99	-231	16	-36	32	23	12
6	1893-94	163	75	51	52	206	13	421	40	24	16	451	10	00	2	00	241	60	9	02	250	62	-170	78	-40	52	17	06	
Promedios		208	15	113	50	175	93	497	59	40	69	2	940	9	71	2	16	376	43	63	61	440	65	-57	54	-9	70	12	42

(1) En esta cantidad están incluidos los gastos hechos para el cultivo de habas, las que habiéndose helado se labraron para sembrar cebada.

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DEL MAIZ Promedios anuales referidos á la hectárea

Núm. de años agrícolas	GASTOS										PRODUCTOS										BENEFICIO <i>al haberlo</i>		Precio de coste del hectólitro					
	Operaciones culturales		Valor del abono		Rentas y gastos generales		Gasto total		Rendimiento en		PRECIO DEL HET.		PRECIO DE 100 HS		VALOR DE		Producción total		Por hectárea		Por 100 del capital							
	Pts	Cts	Pts	Cts	Pts	Cts	Pts	Cts	Grano	Fueltas	Hts	Kigs	Grano	Fueltas	Pts	Cts	Pts	Cts	Pts	Cts	Pts	Cts		Pts	Cts			
1	1888-89	248	14	117	04	141	16	506	34	74	44	819	9	00	1	57	669	96	14	94	684	90	56	35	26	6	60	
2	1889-90	290	22	79	50	155	16	524	88	40	95	677	13	37	1	67	547	50	11	31	558	81	33	6	46	12	54	
3	1890-91	222	82	151	46	164	75	539	03	51	37	1,611	12	04	2	00	618	49	32	22	650	71	111	68	20	71	9	92
4	1891-92	165	67	»	»	200	89	366	56	41	89	1,069	9	63	2	00	403	40	21	38	424	78	58	22	15	88	8	24
5	1892-93	214	45	128	22	173	71	516	38	42	50	1,100	12	00	1	50	510	00	17	85	527	85	11	47	2	22	11	73
6	1893-94	276	53	168	89	206	13	651	58	32	01	1,134	10	70	1	60	342	50	18	14	360	64	290	94	44	65	19	78
7	1894-95	242	76	187	66	205	79	636	21	42	64	1,772	9	35	2	00	398	68	35	44	434	12	202	09	31	76	14	08
8	1895-96	198	20	123	58	207	04	528	82	23	84	738	12	30	2	00	293	23	14	76	307	39	220	83	41	75	21	56
Promedios		232	35	119	54	181	83	533	72	43	70	1,126	11	05	1	79	472	97	20	75	493	72	40	00	4	70	13	05

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DE LA REMOLACHA FORRAJERA

Promedios anuales referidos á la hectárea

NÚMERO de años	AÑOS agrícolas	GASTOS						PRODUCTOS				BENEFICIO								
		Operaciones culturales		Valor del abono		Renta y gastos generales		Gasto total		Rendimiento en raíces	Precio de 1000 kilos de raíces		Producto total	Por hectárea		Por 100 del capital		Precio de coste de 1000 kilos de raíces		
		Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Kilogramos	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.
1	1886-87	237	09	112	73	166	47	516	29	42.678	20	00	853	56	337	27	65	32	12	09
2	1887-88	250	80	137	13	221	95	609	88	31.675	20	00	633	50	23	62	3	87	19	25
3	1889-90	475	58	345	35	155	16	976	09	56.411	20	00	1128	22	152	13	15	58	17	30
4	1890-91	348	98	116	38	164	75	630	11	40.233	19	00	764	42	134	31	21	31	15	66
5	1891-92	286	81	94	50	200	80	582	20	30.879	18	00	555	82	26	38	4	53	18	85
6	1892-93	426	22	189	25	173	71	789	18	41.243	18	00	742	37	46	81	5	91	19	13
7	1893-94	312	79	151	16	206	13	670	08	29.523	18	00	531	41	138	67	20	69	22	69
8	1894-95	239	72	155	32	205	79	600	83	30.107	18	00	541	92	58	91	9	80	19	95
	Promedios....	322	25	162	72	186	85	671	83	37.843	18	87	718	90	47	07	8	14	18	11

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DE LA ALFALFA

Promedios anuales referidos á la hectárea

Número de años	AÑOS agrícolas	GASTOS						PRODUCTOS				BENEFICIO							
		Operaciones culturales		Valor del abono		Renta y gastos generales		Gasto total		Rendimiento en heno	Precio de 100 klogs. de heno	Producto total		Por hectárea		Por 100 del capital		Precio de coste de 100 kilos de heno	
		Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.			Kilogramos	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.
1	1886-87	219	11	»	»	166	47	385	58	9,773	7	73	755	45	87	95	92	3	94
2	1887-88	231	87	50	94	221	95	504	76	11,039	6	37	703	18	198	39	30	4	57
3	1888-89	243	23	»	»	141	16	384	39	11,265	6	43	724	34	339	88	43	3	41
4	1889-90	264	50	»	»	155	16	419	66	12,289	7	52	924	13	504	47	20	3	41
5	1890-91	238	97	»	»	164	75	403	72	9,071	8	55	775	57	371	85	15	4	45
6	1891-92	181	42	»	»	200	89	382	31	11,028	5	90	650	65	268	34	18	3	46
7	1892-93(1)	81	42	»	»	173	71	255	13	3,228	6	70	216	27	-38	86	-15	7	90
8	1893-94(2)	106	43	»	»	206	13	312	56	5,772	8	00	461	76	149	20	47	5	41
9	1894-95	145	07	15	53	205	79	366	39	9,730	7	00	681	10	314	71	85	3	76
10	1895-96	175	75	54	54	207	04	437	33	9,471	8	00	757	68	320	35	73	4	61
Promedios...		188	77	12	10	184	53	385	41	9,266	7	22	665	01	279	83	69	4	49

(1) Este año fué el séptimo y último en que se roturó la alfalfa de la parcela quinta.

(2) Este año fué el primero del cultivo de la alfalfa en la parcela novena.

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DEL TREBOL Promedios anuales referidos á la hectárea

Núm. de años agrícolas	GASTOS										PRODUCTOS										BENEFICIO		Precio de coste de 100 kilos de heno (2)					
	Operaciones culturales		Valor del abono		Renta y gastos generales		Gasto total		Rendimiento en		PRECIO DE 100 KS DEL KILO		VALOR DE		PRECIO DEL KILO		Heno		Simiente		Producción total			Por hectárea		Por 100 de capital		
	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Heno	Simiente	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.	Cts.		Pts.	Cts.	Pts.	Cts.	Pts.
1	1891-92 (1)	351	93	»	»	200	89	552	82	15	839	604	4	43	1	50	701	66	906	00	1607	66	1054	84	190	81	2	22
2	1892-93	267	93	16	36	173	71	457	99	16	145	»	6	50	»	»	1,049	42	»	»	1,049	42	591	43	129	13	2	83
3	1893-94	204	96	39	27	206	13	450	36	13	586	»	6	50	»	»	883	09	»	»	883	09	432	73	96	08	3	31
4	1894-95	181	48	22	08	205	79	409	35	15	534	»	6	50	»	»	1,009	71	»	»	1,009	71	600	36	146	66	2	63
5	1895-96	189	50	54	68	207	04	451	22	13	732	»	7	00	»	»	961	24	»	»	961	24	510	02	113	03	3	28
Promedios...		239	16	26	47	198	71	464	34	14	907	»	6	18	»	»	921	02	»	»	1,102	22	637	87	135	42	2	85

(1) La cuenta de este año no coincide con la publicada en el folleto «La alfalfa y el trebol rojo» por habers calculado según ya se indicó en el mismo, el equivalente en heno de la simiente producida.

(2) Para calcular el precio de coste del heno, se ha restado del gasto total, el correspondiente á la simiente producida y la diferencia (353.18 pesetas) se ha dividido por la producción en heno.

Por los anteriores estados, vemos, que de las seis plantas cultivadas durante más de cinco años en el Campo de demostración, cuatro han dejado beneficio y las dos restantes se han saldado con pérdida.

Si pudiéramos con las primeras establecer una rotación o alternativa de cosechas en buenas condiciones prescindiendo de las últimas, quedaría resuelto del modo más perfecto el problema, en las condiciones económicas en que nos encontramos. Examinemos detenidamente este punto.

Las plantas que han proporcionado beneficio son por orden de importancia; el trebol rojo, la alfalfa, el trigo y la remolacha forrajera.

Desde luego debemos prescindir de esta última planta en la rotación, pues hallándose establecida la industria azucarera en Zaragoza desde 1894, y quedando como residuo de esta industria las *pulpas* que se adquieren á un precio sumamente económico (2 á 3 pesetas tonelada) sustituyen con notable ventaja en la alimentación de los animales, á la remolacha forrajera, cultivo que ha desaparecido de esta huerta desde que los ganaderos han podido apreciar las ventajas de dicha sustitución.

Restan pues solamente tres plantas, y de éstas, una, la alfalfa por las condiciones especiales y conocidas de su cultivo, no puede formar parte de una rotación anual, quedando por lo tanto para este fin dos vegetales solamente, el trigo y el trebol rojo.

Fácil sería la resolución del problema si con ambas plantas pudiera constituirse la rotación que buscamos, pues quedaría reducido á alternar el trigo y el trebol, pero surge una nueva dificultad, cuya causa reside, en que el trebol rojo no puede volver á cultivarse en el mismo terreno sino con intervalos mayores de dos años y variables según la naturaleza de las tierras en que haya de desarrollarse. Desde luego se comprende que siendo la planta que en esta huerta deja mayor utilidad, debemos cultivarla con el menor intervalo posible, y si bien no tenemos aun experiencias precisas que permitan determinar cual haya de ser dicho período, en los terrenos que explotamos, puede deducirse de algunas observaciones hechas en la Granja no habrá de ser menos de cua-

tro años, tiempo que media en el cultivo de dicho forraje en algunas regiones donde se cultiva y que aceptaremos como punto de partida, mientras la práctica no demuestre la necesidad de prolongar más el citado periodo.

Ocupado un año de la rotación con el trebol rojo, no queda para completarla en los tres años restantes mas que una sola planta el trigo, y no conviniendo que esta cereal, por razones de todos conocidas, ocupe el terreno tres años seguidos, solo queda la siguiente combinación con las dos plantas citadas en una alternativa de cuatro años:

1. ^{er} año	Barbecho
2. ^o id	Trigo-trebol
3. ^o id	Trebol rojo
4. ^o id	Trigo

Si hubiéramos de cultivar tierras de renta poco elevada, dicha rotación sería aceptable, pero tratándose de terrenos como los de la Granja, de 150 pesetas de renta por hectárea el problema se presenta difícil, pues la introducción del barbecho supone una disminución en los beneficios que conviene precisar, para ver si puede encontrarse otra solución más satisfactoria.

Los gastos del año de barbecho consisten en las labores preparatorias para el trigo que sigue al mismo, más la renta y gastos generales que corresponden á la superficie barbechada.

Ahora bien, como las citadas labores de preparación afectan al cultivo del trigo y son necesarias aun cuando esta cereal sea precedida de otra planta, solo existe en este concepto la diferencia que supone el mayor número de labores que suelen practicarse cuando se barbecha, pero este aumento de gasto queda compensado por la economía que se consigue en el abono nitrogenado de primavera, debido á la acción fertilizante y conocida del barbecho, resultando en último término proximately con gastos iguales el cultivo del trigo, ya se verifique en una ó en otra forma.

Queda por consiguiente como gasto extraordinario ó real del barbecho, la renta y gastos generales, que en las condiciones de la Granja hemos visto, ascienden á algo más de

200 pesetas por hectárea, cantidad en que quedará disminuido el beneficio que resulte en las otras tres hectáreas; que completan la rotación.

Esta pérdida podría quedar disminuida, si tuviésemos una planta apropiada para sustituir al barbecho, aun cuando su cultivo se saldara con pérdida, siempre que esta fuera bastante menor por hectárea que la cantidad anteriormente citada, y examinando los estados que preceden, encontramos que el maíz reúne ambas condiciones; de modo que deberemos introducirlo en la alternativa, sin perjuicio de buscar otra planta que se salde con beneficio. En tal sentido venimos cultivando la remolacha azucarera, pero las condiciones especiales del terreno de la Granja, no nos hacen concebir grandes esperanzas en la nueva planta, que seguramente ofrecería ventajas manifiestas, si el terreno tuviera mayor profundidad y fuera más fértil. ⁽¹⁾

En vista de todo lo expuesto, y debiendo continuar el estudio comparativo del maíz y de la remolacha azucarera en las condiciones especiales en que nos encontramos, poco adecuadas á ambos cultivos, habremos de modificar ligeramente la rotación que hoy se sigue adoptando la siguiente:

1. ^{er} año.....	Remolacha azucarera
2. ^o id.....	Trigo-trebol
3. ^o id.....	Trebol rojo
4. ^o id.....	Trigo
5. ^o id.....	Maiz
6. ^o id.....	Trigo-trebol
7. ^o id.....	Trebol rojo
8. ^o id.....	Trigo

Compréndese por todo lo indicado las difíciles condiciones de cultivo del Campo de demostración de la Granja, pues la renta de 150 pesetas por hectárea no está en relación con la defectuosa naturaleza del terreno, y si aun en estas circunstancias el resultado económico final del decenio, se ha traducido por un beneficio industrial como promedio de 14'60 por

(1) Las malas condiciones del cultivo del maíz fueron las que motivaron los estudios que en la Granja, se efectuaron durante varios años, relativos al cultivo de la remolacha azucarera, y que fueron el origen de la implantación en Zaragoza de la industria correspondiente.

100 del capital de explotación, este resultado debe ser un estímulo para el agricultor que se encuentre en condiciones más favorables, teniendo por nuestra parte la convicción fundada en la observación y práctica de varios años que el cultivo de regadío en esta región, hoy ruinoso para el propietario cultivador con los antiguos procedimientos, puede ser remunerador aplicando con inteligencia las modernas prácticas de cultivo.

Para terminar debemos cumplir con el grato deber de manifestar la cooperación que nos han prestado los Ayudantes de esta Granja y Capataz de cultivo, á los que se deben en gran parte los resultados obtenidos y consignados en las diferentes memorias publicadas, relativas al Campo de demostración.

Zaragoza 25 de Junio de 1897.

El DIRECTOR,

M. Rodríguez Ayuso.