

LA SOJA COM A CULTIU
ALTERNATIU AL DEL
BLAT DE MORO

**ESTUDI FET SOBRE ASSAJOS DUTS A TERME A LA FINCA MAS
LES COMES DE LLAGOSTERA, COMARCA DE LA SELVA**

Autors:

Jesús Domingo i Martínez.
Professor de Formació
Professional Agrària.
Bell-lloc del Pla,
C/ València 40,
Tlf. (972) 23-21-11
17005 GIRONA.
Joan Pagès i Masó
Josep Serra i Bayés.

INTRODUCCIÓ

Les comarques de Girona han estat les més afectades per la crisi en la producció de llet; en la darrera retirada voluntària de la producció ha estat a les nostres contrades on el nombre de peticions ha estat el més elevat de tot Catalunya.

La major part de les explotacions que s'han acollit a la retirada voluntària són familiars, amb produccions mitjanes i una estructura tècnico-empresarial orientada cap a aquesta producció. Amb la retirada, no els ha estat ofertada cap alternativa per a poder seguir treballant la terra, això comporta que a les esmentades explotacions familiars es produeixi l'abandonament total i l'arrendament de la terra a explotacions veïnes o una dedicació a temps parcial, però fins i tot, en el segon cas, les produccions per a les quals l'explotació està orientada són la producció de farratges i cereals gra.

La producció de farratges no té gaire sentit si no és consumida a la pròpia explotació, motiu pel qual es veuen obligats a la producció de cereals gra. En definitiva, deixen de fer un producte excedentari a Europa i es veuen obligats a fer-ne d'altres sotmesos a restriccions per la mateixa Unió Europea.

Per altra banda, a les explotacions agràries de la Garrotxa, la Selva, el Gironès, el Pla de l'Estany i el Baix Empordà, també a les de l'Osona, del Vallés Oriental i algunes del Maresme i Alt Empordà, les explotacions de vaquí de llet produeixen la major part dels farratges en terres que es reguen amb aigua que obtenen de pous, aigua escassa, de difícil obtenció i cara d'extracció.

En aquest darrer cas, el cultiu amb el qual s'obté major marge brut per ha. és el del blat de moro, però és també en aquest on les necessitats d'aigua són més elevades. Preocupats per aquests fets, hem pensat de trobar un conreu alternatiu al del blat de moro, del qual s'obtingui un producte més competitiu, amb menor cost de producció, que pugui aturar l'excessiu consum d'aigua que està empobrint els nostres subsòls, al temps que es manté el mateix marge brut, (**agricultura sostinguda**).

Volem demostrar que aquest cultiu alternatiu pot ser la soja, per a l'obtenció de líquats de soja, no per a l'extracció de greixos ja que també és un producte amb el mercat saturat.

L'estudi el basem en demostrar que amb el conreu de la soja estalviem el 50 % d'aigua per a reg i el marge brut és igual a l'obtingut amb el de blat de moro.

ESTUDI ECONÒMIC DEL CULTIU DE SOJA I DE BLAT DE MORO.

Fem un estudi per a una unitat de superfície, ha.

A.- DESPESES DIRECTES.

	Soja	Blat de moro
Preparació de la terra:		
-Subsolat		3.750 pta
-Passada de grada.....		2.500 pta
-Passada d'estripadora	3.300 pta	
-Llaurar	5.000 pta	
-Adobat de fons	1.250 pta	1.250 pta
-Dues passades de fresadora	7.500 pta	5.500 pta
Total preparació de la terra	<u>17.050 pta</u>	<u>12.050 pts</u>
Adob:		
-Fons:		
-O - 20 - 20	5.875 pta	
-Nitrat amònic del 33'5 %	1.250 pta	
-12-12-12: 600 kg/ha x 24 pta/kg..		14.400 pta
-Cobertera:		
-Solució níttrica del 33 %:		
450 kg/ha x 26 pta/kg.....		11.700 pta
-Estredre l'adob de cobertera.....		1.250 pta
Total adob	<u>7.125 pta</u>	<u>27.350 "</u>
Desherbat:		
-Trifluralina: 1 l/ha x 875 pta/l.	875 pta	
-Alacloro: 3 l/ha x 750 pta/l	2.250 pta	
-Producte: (Atracina + Alacloro).		
-Dosi: 5 l/ha x 600 pta/l.....		3.000 pta
-Cost per estendre-la	2.200 pta	2.200 pta
Total desherbat	<u>5.375 pta</u>	<u>5.200 pta</u>
Sembra:		
-Llavor:	27.500 pta	19.500 pta
-Sembrar: 1 h/ha x 3.000 pta/h....	3.000 pta	5.000 pta
Total sembra	<u>30.500 pta</u>	<u>24.500 pta</u>
Insecticida:		
-Producte... 12 kg/ha x 425 pta/kg.		<u>5.100 pta</u>
Regar:		
- 2 regades curtes x 6000 pta.....	12.000 pta	
- 5 regades normals x 10.000 pta..	50.000 pta	
- 11 regades normals x 10.000 pta.		110.000 pta
Total regar.	<u>62.000 pta</u>	<u>110.000 pta</u>
Recol.lecció:		
-Amb collitadora de cereals.....	7.000 pta	10.000 pta
-Transport: 1 pta/kg.....		12.000 pta
-Secatge fins al 13%: 2 pta/kg.		24.000 pta
Total recol.lecció	<u>7.000 pta</u>	<u>46.000 pta</u>
 Total despeses directes	 <u>129.050 pta</u>	 <u>230.650 pta</u>

B.- PRODUCTE BRUT.

-Grana:	<u>200.000 pta</u>	<u>300.000 pta</u>
-Palla: no ha estat valorat.		

C.- MARGE BRUT =

=Producte brut - Despeses directes = 70.950 pta 69.350 pta

NECESSITATS D'AIGUA DEL CULTIU DE SOJA

A La Culture du Soja, la CETION(1), diu "en anys secs (80 mm de pluja total durant el cicle) són necessaris de 8 a 10 regades amb 30 mm per regada".

"En anys normals (150 mm de pluja) són necessàries de 6 a 8 regades amb 30 mm d'aigua per regada". Això equival a unes necessitats aproximades de 270 mm (2.700 m³/ha) en anys secs i de 210 mm (2.100 m³/ha) en anys normals.

NECESSITATS D'AIGUA DEL CULTIU DE BLAT DE MORO

A l'estudi de les necessitats hídriques del blat de moro, F. Camps, diu que: "La millor producció s'obté amb una eficàcia en l'ús de l'aigua de 2'46 kg de blat de moro per m³ d'aigua". Hem plantejat el cultiu per a una producció de 12.000 kg de blat de moro per ha. amb el 14 % d'humitat. Les necessitats són de 4.887 m³/ha, equival a 488 mm.

El balanç és 488 - 231 = 257 mm, corresponent a 2.570 m³/ha.

PLUGES ENREGISTRADAES A L'EXPLOTACIÓ DURANT EL CICLE

Mes	Des de			Totals	* Acumulades
	1 a 10	11 a 20	21 a 31		
Maig					
Juny	-	17	23'5	40'5	40'5
Juliol	9	4'5	-	13'5	54
Agost	5	16'5	-	21'5	75'5
Setembre	-	8	-	8	83'5
Octubre	**19	-			

* Acumulades des de la sembra

** Obtingudes amb posterioritat a la maduració.

REGADES A LA SOJA, dades i quantitats en mm en cada regada.

Mes	Regades				Totals	
	Data	Quant.	Data	Quant.	Nº.	Quant.
Maig	26	14	30	15	2	29
Juny	-	-	-	-	-	-
Juliol	8	24'5	27	27	2	51'5
Agost	7	21	30	29	2	50
Setembre	10	17	-	-	1	17
TOTALS					7	147'5

**REGADES AL BLAT DE MORO,
dades i quantitats en mm en cada regada.**

Mes	Regades						Totals	
	Data	Quant	Data	Quant	Data	Quant	Nº.	Quant.
Maig	-	-	-	-	20	29	1	29
Juny	10	30	-	-	-	-	1	30
Juliol	5	25	16	28	28	30	3	83
Agost	9	32'5	20	27'5	28	31	3	91
Setembre	7	29	15	28	27	24	3	81
TOTALS							11	314

QUANTITAT TOTAL D'AIGUA DURANT EL CICLE

Cultiu	Forma	Mes				
		Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre
SOJA	Pluja	-	40'5	13'5	21'5	8
	Reg	29	-	51'5	50	17
	Total	29	40'5	65	71'5	25
BLAT DE MORO	Pluja	-	40'5	13'5	21'5	8
	Reg	29	30	83	91	81
	Total	29	70'5	96'5	112'5	89

AIGUA TOTAL:

-En soja: 231 mm = 2310 m3/ha

-En blat de moro: 397'5 mm = 3.975 m3/ha

Als dos casos inferior a les que havíem considerat com a òptimes.

AIGUA APORTADA AMB EL REG:

-En soja : 147'5 mm = 1.475 m3/ha

-En blat de moro: 314 mm = 3.140 m3/ha

ESTALVI D'AIGUA: 314 mm - 147'5 mm = 166'5

mm. en m3, l'estalvi és de 1.665 m3/ha

El consum d'aigua per reg amb la soja ha estat del 47 % respecte al del blat de moro.

ALTRES RESULTATS

Estalvi pel cost d'extracció d'aigua per regar:

Soja: 5 regades normals x 10.000 pta regada = 50.000 pta
* 2 regades curtes x 6.000 pta regada = 12.000 pta
Total cost regar 62.000 pta
Blat de moro: 11 regades x 10.000 pta = 110.000 pta
Diferència, 110.000 pta - 62.000 pta = 48.000 pta
* Regades amb mitja dosi d'aigua.

Estalvi de nitrogen mineral i estalvi econòmic per aportació d'adob:

Aportat en soja 40 U.F. 7.125 pta
" " " blat de moro. 220'5 U.F. .. 27.350 pta
Diferència 180 U.F. de N. 20.225 pta

Marge brut:

Soja 70.950 pta/ha.
Blat de moro 69.350 pta/ha
Diferència 1.600 pta/ha

DIFERÈNCIA SOJA - BLAT DE MORO = 70.950 - 69.350 = 1.600 pta

CONCLUSIONS

-Segons la bibliografia, l'estalvi d'aigua entre el cultiu de soja i el de blat de moro és de 2.570 m³/ha en anys normals i per a produccions mitjanes.

-Al nostre estudi, l'estalvi d'aigua és de 1.665 m³/ha, inferior als que surten dels càlculs teòrics, però aquest estalvi ens representa que és un 47 % inferior en soja.

-Pel que fa al cost de regar, ens representa un estalvi de 48.000 pta en la soja.

-Considerem important l'estalvi en concepte d'adob: 20.225 pta/ha, especial esment mereix el nitrogen: 180 UF. aportat de menys al sòl en el cultiu de soja.

-Considerem que el cultiu de la soja per a líquats *pt* ser interessant en la reducció del consum d'aigua en agricultura i una solució per a explotacions que s'han vist obligades a l'abandonament de la producció de llet.

-La diferència del marge brut del cultiu de blat de moro i del de soja és poc significatiu, fins i tot és superior el de la soja. Podem afirmar que, a la comarca de La Selva, la soja per a producció de líquats pot ésser l'alternativa a la de blat de moro.

-La duració del conreu és molt important, essent la de soja similar a la del blat de moro per a farratge, *quasibé* dos mesos menys que blat de moro per a gra.

RESUM:

El conreu de soja és una alternativa al del blat de moro per a gra. La soja que proposem produir, s'utilitza per a l'elaboració de líquats de soja, la qual cosa comporta una garantia de venda i de preu. La soja té, com a avantatges sobre el blat de moro, la disminució del consum d'aigua de rec, menor durada del conreu a la terra, no necessita aporta-~~dos~~ de nitrògens químics, enriquiment de la terra en nitrogen natural, menors necessitats de mà d'obra i s'evita la contaminació per nítrics, alhora que es pot obtenir el mateix marge brut.