



LA SOJA

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Autores:
CARLOS PALAZÓN ESPAÑOL
S.I.A.
IGNACIO DELGADO IZQUIERDO
S.I.A.

En la década de los años cuarenta, el cultivo de la soja en nuestro país se realizaba en pequeñas superficies, obteniendo del mismo no sólo la proteína para la alimentación ganadera, sino también el componente de algunos sucedáneos de productos alimenticios.

A partir de los años sesenta, España entró de lleno en un cambio en la alimentación ganadera, debido a la introducción de los piensos compuestos, por lo que las industrias fabricantes españolas, al estar comercialmente unidas a empresas americanas de nutrición animal, utilizaban como fuente proteica en sus formulaciones la harina de soja, haciendo que aumentaran de modo drástico las importaciones de habas de soja. La molturación se realizaba en empresas extractoras ubicadas estratégicamente en las costas próximas a puertos de gran capacidad, como Bilbao, Santander, Barcelona, etc., facilitando de esta forma las importaciones y el comercio de la harina y del aceite obtenido. Dichas sociedades estaban formadas, entre otros, por capital americano.

En España la soja en ese momento era una desconocida para los agricultores, y fue a partir de 1968, cuando a la vista

del incremento de las importaciones de habas de soja, surgió el interés por el cultivo, constituyéndose una COMISIÓN DE FOMENTO DE LA SOJA, integrada por el grupo de empresas extractoras privadas y diferentes organismos oficiales del Ministerio de Agricultura. En aquellos momentos la experiencia que había era muy pequeña, siendo las empresas molturadoras las que contrataron personal técnico para su introducción, basándose en las técnicas americanas existentes, que entonces eran las más avanzadas en dicho cultivo. A su vez el Ministerio, en colaboración con las empresas extractoras, estableció una red de ensayos de variedades, fechas de siembra, densidad de plantas, fertilización y riegos, que tenía como objetivo el conocimiento y la introducción del cultivo en la agricultura española, disminuyendo o paliando el impulso vertiginoso de las importaciones que se tenían que hacer para cubrir las necesidades de aquellos momentos.

A partir de 1973 se produjo una sorprendente alza de precios de la soja, debida a la mala cosecha de cereales y de semillas de oleaginosas en EE.UU., que obligó a este país a bloquear sus exportaciones con la lógica repercusión sobre los precios de dichos productos a nivel mundial.

En ese momento intervino el INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS (I.N.I.A.) para desarrollar el subprograma de investigación que apoyara el incremento del cultivo de soja en España y que comprendió los siguientes proyectos:

- * **Proyecto nº 1.**— NODULACIÓN. Sus objetivos eran la puesta a punto de técnicas de inoculación, y el estudio de las interacciones nodulación-abono nitrogenado y riego-inoculación.
- * **Proyecto nº 2.**— TÉCNICAS DE RIEGO PARA LA SOJA, cuyo objetivo principal era el conocimiento de las necesidades hídricas del cultivo y la determinación de los períodos críticos de riego, así como del número de los riegos.
- * **Proyecto nº 3.**— CONTROL DE MALAS HIERBAS, en pre-siembra, preemergencia y postemergencia.
- * **Proyecto nº 4.**— MEJORA GENÉTICA DE LA SOJA. El objetivo primordial era encontrar las variedades que conjugasen los factores de producción, contenido proteico y resistencia a enfermedades, a partir de cruzamientos con las variedades originales.
- * **Proyecto nº 5.**— ESTUDIO DE VARIEDADES COMERCIALES. El objetivo principal era encontrar las variedades comerciales más adecuadas para las diferentes condiciones climáticas de España.
- * **Proyecto nº 6.**— AGRONOMÍA DEL CULTIVO, cuyos objetivos principales eran el conocimiento de los valores óptimos de fecha de siembra, densidad de siembra y fertilización, así como de las técnicas de preparación del terreno, labores superficiales y técnicas de recolección.
- * **Proyecto nº 7.**— ESTUDIO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Conocimiento profundo de las plagas y enfermedades más peligrosas, así como de las medidas preventivas para controlarlas.

La labor desarrollada por el Ministerio de Agricultura a través del I.N.I.A. y del Servicio de Extensión Agraria, en colaboración con las empresas extractoras no fue del todo fructífera, como se esperaba, debido a los factores siguientes:

1. La gran competitividad de otros cultivos en progresión, como eran el maíz, remolacha, algodón, cuya rentabilidad era superior a la de la soja.
2. El retraso en la publicación de las campañas de precios y subvenciones del Ministerio de Agricultura, que dificultaba a los agricultores la elección de la soja en la alternativa de cultivos.
3. Los escasos rendimientos obtenidos tanto en primeras cosechas (3.000 Kg./Ha.), como en segundas cosechas (1.700 Kg./Ha.), producciones relativamente bajas para poder competir con otros cultivos, considerando los precios de aquel momento.

COMERCIO EXTERIOR

El volumen de las importaciones de habas de soja por parte de la Comunidad Económica Europea se sitúa en torno a los trece millones de toneladas, correspondiendo el mayor peso de las mismas a la República Federal Alemana, Países Bajos y España, que representan conjuntamente el 60 % del total.

La situación excedentaria en la CEE de algunos cereales, como el trigo y la cebada, hace difícil que se produzca algún tipo de variación en cuanto a la política de precios, teniendo en cuenta la poca probabilidad de que se incremente el consumo a medio plazo. Ello contrasta enormemente con la situación deficitaria en plantas proteoleaginosas, que ha provocado una política de ayuda a este cultivo cuya superficie ha experimentado un espectacular aumento, especialmente en Italia y Francia. De una producción europea de 160.000 Tm. en 1984-85 se ha pasado a 1.385.000 Tm. en la campaña de 1987-88.

Nodulación de las raíces de la soja, producida por Rhizobium japonicum (cedida por L. Maté).



En España la situación de este cultivo va relacionada con el tratamiento casi marginal que la soja tuvo en el tratado de adhesión a la CEE, en el que se ha previsto una aproximación gradual de los precios en varios años hasta 1991, momento en que los agricultores recibirán la misma subvención del FEOGA que los países del resto de la Comunidad. Por ello, las superficies destinadas a la producción de soja en nuestro país han sido muy limitadas, situándose la media en torno a las 4.500 Ha., estimándose que para 1992 se alcancen las 100.000 Ha., cifra importante pero muy lejana todavía de las 400.000 Ha. que actualmente se cultivan en Italia.

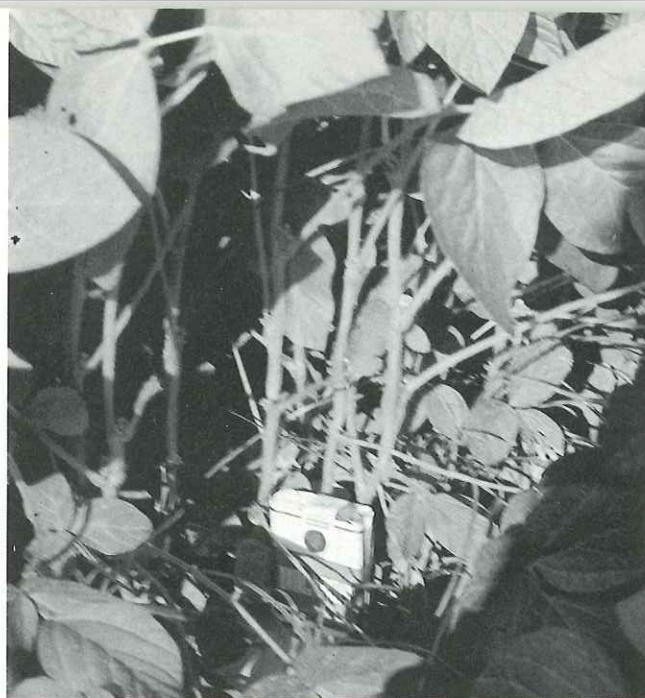
Las importaciones de habas de soja en nuestro país (ver cuadro 1) oscilan en torno a 2,5 millones de toneladas, siendo EE.UU. nuestro principal proveedor, con una media de 2 millones de toneladas, seguidos a mucha distancia por Brasil, Argentina y Paraguay, que conjuntamente representan el 25 % de nuestras importaciones.

Cuadro nº 1
VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES
ESPAÑOLAS DE HABAS DE SOJA
(extraído de «Estadística del Comercio Exterior de España», de la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Economía y Hacienda)

AÑO	IMPORTACIÓN (T x 1.000)	VALOR (millones de pesetas)
1978	2.178	42.973
1979	2.237	43.949
1980	3.208	65.124
1981	2.970	78.946
1982	3.099	83.445
1983	2.864	109.008
1984	2.485	114.869
1985	1.956	75.870
1986	2.389	68.734

Del cuadro 1 se deduce igualmente el alto coste de las importaciones españolas de soja que repercute negativamente en el déficit de nuestra balanza comercial. En 1985, la soja representó el 12 % del total de las importaciones agrarias españolas, con un valor aproximado de 76.000 millones de pesetas, lo que situaba a nuestro país en el cuarto lugar de los países importadores de este producto, por detrás de Japón, Alemania Federal y Holanda.

Vista general de una parcela (M. Sanz).



Detalle del parte de las plantas (I. Delgado).

En la actualidad, las importaciones de soja parecen haber sufrido un cambio importante, derivado de la política de exportación de harina que practica especialmente Brasil. Aunque los datos no son definitivos, se prevé que el volumen de importaciones de habas de soja durante 1988 se sitúe en torno a 1,2 millones de toneladas, lo que supondría una reducción drástica que afectaría gravemente a las industrias transformadoras actualmente existentes en nuestro país, con una capacidad de molturación de 4,1 millones de toneladas.

EL DESARROLLO DEL CULTIVO EN ESPAÑA

El cultivo de la soja en nuestro país ha ofrecido no pocas dificultades debido al escaso conocimiento del mismo, que lo distingue en muchos aspectos de otros como el maíz y el girasol. La inoculación con bacterias fijadoras de nitrógeno es un ejemplo de práctica inusual en otros cultivos, y que en la soja adquiere una importancia trascendental para el buen éxito del mismo. Los pobres rendimientos obtenidos en el primer año, debidos a la escasa instalación en el suelo de las bacterias nitrificantes antes aludidas, ha provocado desconfianza y rechazo por parte de los agricultores que prefieren orientarse hacia otros productos más seguros, sin esperar a mejorar los resultados en las campañas sucesivas. Esto es un condicionante muy importante para la plena introducción del cultivo de la soja, ya que se precisa un mínimo de 2-3 años sobre el mismo suelo, que aseguren el desarrollo de *Rhizobium japonicum* en el sistema ecológico del suelo de cultivo, facilitando así la nodulación de las plantas y mejorando de esta forma las producciones.

Los principales cultivos competidores de la soja son, fundamentalmente, el maíz y el girasol, resumiéndose en el cuadro 2 los gastos variables por hectárea y los cuadros de equivalencia de todos ellos, para que, de acuerdo con los rendimientos medios y precios estimados, se disponga de un somero estudio económico que facilite su elección. Hay que considerar igualmente no sólo los factores económicos a corto plazo sino los agronómicos, que pueden aconsejar al agricultor de las zonas de regadío aragonesas introducir en su alternativa una leguminosa como la soja.

Cuadro n.º 2
GASTOS VARIABLES (ptas.) POR HECTÁREA Y CUADRO DE EQUIVALENCIAS DE LOS CULTIVOS EN REGADÍO
SE SOJA, MAÍZ Y GIRASOL *

GASTOS VARIABLES / HA.									
CONCEPTO	SOJA			MAÍZ			GIRASOL		
	Unidades	Precio	Pesetas	Unidades	Precio	Pesetas	Unidades	Precio	Pesetas
Semillas	140	150	21.000	22	952	20.944	6	1.053	6.318
Abonos:									
5-15-15	700	24,10	16.870						
8-15-15				800	25,76	20.608	650	25,76	16.744
N.A. 33,5 %				800	24,64	18.712	200	24,64	4.928
Herbicidas:									
Trifluralina	1,5	1.064	1.596				1,5	1.064	1.596
Metacloro + Atrazina				6	784	4.704			
Sembradora	1,25	3.500	4.375	1,25	3.500	4.375	1,25	3.500	4.375
Sobre precio agua			4.000			4.200			1.800
Tratamientos:									
Suelo				11	700	7.700	20	112	2.240
Vegetación			4.500			4.000			
Cosechadora	1,5	5.500	8.250	1,5	5.500	8.250	1,25	5.500	6.875
TOTAL GASTOS		60.591			94.493			44.876	

* Cuadro elaborado con la colaboración de la Sección de Técnicas Agrarias del Servicio de Extensión Agraria, DGA.

CUADRO DE EQUIVALENCIAS **

SOJA		EQUIVALENCIA EN KG. DE MAÍZ GRANO/HA. A 22º	EQUIVALENCIA EN KG. DE GIRASOL/HA. A 9º
KG./HA.	MARGEN BRUTO/HA. (ptas.)		
1.500	26.049	5.991	1.313
1.750	40.909	6.729	1.588
2.000	55.409	7.450	1.857
2.250	69.909	8.171	2.152
2.500	84.409	8.891	2.354
2.750	98.909	9.612	2.662
3.000	113.409	10.333	2.913
3.250	127.909	11.053	3.199
3.500	142.409	11.774	3.468
3.750	156.909	12.495	3.736
4.000	171.409	13.215	4.005
4.250	185.909	13.936	4.273
4.500	200.409	14.657	4.542

** Los precios fijados han sido: SOJA: 58 ptas./Kg., con 12º de humedad, 2% de impurezas y 18% de contenido en aceite.
 GIRASOL: 54 ptas./Kg., con 9º de humedad, 2% de impurezas y 44% de contenido en aceite.
 MAÍZ: 20,12 ptas./Kg., con 22º de humedad.

CONCLUSIONES

España, como país integrante de la CEE podrá acogerse en 1992 al total de las subvenciones otorgadas a través del FEOGA a los agricultores europeos. Hasta llegar a dicha fecha, el fomento del cultivo de la soja debe integrar subvenciones por parte del MAPA que completen los precios de mercado actualmente en vigor, con el precio objetivo fijado por la Comunidad.

La elección de la soja en la alternativa, en base a la competencia con otros cultivos, como el maíz y el girasol, pasa

por la obtención de unos rendimientos mínimos acompañados de unos precios aproximadamente tres veces superiores al del maíz y de 6 pesetas/Kg. mayor al del girasol. La investigación y experimentación de nuevas variedades y las técnicas de cultivo tienen que ponerse a punto para conseguir que los rendimientos de primera cosecha superen los 3.500 Kg./Ha., y los de segunda cosecha los 2.000 Kg./Ha.

De acuerdo con todo esto, pensamos que la soja puede convertirse en un cultivo alternativo en los regadíos aragoneses del Valle Medio del Ebro, compitiendo con los monocultivos tradicionales de muchas de las zonas referidas.