

Prácticas de cultivo de la judía grano

Por: B. Ruíz Nogueira*, J.M.Martelo Núñez*

y F. Sau Sau*

**No retrasar la
fecha de
siembra.**



Judías de la variedad Taylors en floración.

**Riegos de
apoyo
aumentan
sensiblemente
la producción**

INTRODUCCION.

En la actualidad, en los países desarrollados se considera que la agricultura es una de las actividades humanas que más contribuyen a la degradación del entorno, y las políticas agrarias pretenden que los sistemas agrícolas sean cada vez más respetuosas con la naturaleza.

Para ello es necesario diversificar cultivos e incrementar la presencia de las leguminosas en las rotaciones. Caben dos posibilidades: introducir nuevos cultivos (soja, guisante proteaginoso, altramuza, etc.), o potenciar especies que han sido

tradicionalmente cultivadas en la zona, como la judía.

Con el fin de determinar cuales son las prácticas de cultivo más adecuadas para fomentar el cultivo de la judía de grano en Galicia, el grupo de Cultivos Herbáceos de la EPS de la Universidad de Santiago, viene realizando ensayos de campo en la finca de prácticas de la Escuela, desde 1993.

Se ha experimentado con variedades de crecimiento determinado (Taylors y ecotipo Riñón, procedente este último de la provincia de León; debido a que son fácilmente mecanizables, probando diferentes tratamientos hídricos y fechas de siembra, siempre en condiciones no limitantes de disponibilidad de nutrientes.

La distancia entre líneas de las parcelas experimentales fue de 40 cm, y la densidad de plantas, de 25 pl/m².

IMPORTANCIA DEL CULTIVO.

Dentro del grupo de las leguminosas de consumo humano, la judía es quizás la más importante, debido a su amplia distribución en los 5 continentes. Con 24.000.000 ha. cultivadas, y más de 57.000.000 t producidas, representa el 37,2% y el 28% de superficie y producción de leguminosas-grano, respectivamente, a nivel mundial.

En Europa se cultivan unas 520.000 ha, con una producción de 461.000 t. España ocupa un lugar destacado dentro del Continente, a pesar del considerable descenso experimentado en este cultivo desde mediados de siglo, agravado en el último decenio (entre 1983 y 1993 se redujo a la mitad la superficie cultivada). En 1993 se cultivan 55.400 ha, con una producción de 30.100 t. El rendimiento es

(*) Escuela Politécnica Superior. Lugo.
Universidad de Santiago de Compostela.



bajo (540 kg/ha), sobre todo si se compara con el de otros países de nuestro entorno: Alemania, 2700 kg/ha; Benelux, 2600 kg/ha; Holanda, 2500 kg/ha; Suecia, 1800 kg/ha. Esto indica que las prácticas de cultivo son claramente mejorables; sin embargo hay que tener en cuenta las peculiaridades del mismo en nuestro país: 71% en régimen de secano, y 73% en cultivo asociado con maíz; condiciones que, indudablemente, reducen el rendimiento de forma considerable.

Por comunidades autónomas, Galicia destaca claramente en primer lugar por la producción de judías, sobre todo en lo que se refiere a superficie dedicada al mismo: 37.174 ha que suponen el 67,1% del total de las sembradas en el Estado, con una producción de 11.148 t. El rendimiento medio, 300 kg/ha, es menor aún que la media española, pero no debe olvidarse que los condicionantes antes citados, se agudizan en esta zona, pues el 96,4% del cultivo se realiza asociado con el maíz, y el 87% es en condiciones de secano. Por provincias, destacan La Coruña y Pontevedra. Castilla-León, con más de 7.000 ha, y 8.400 tm producidas, es la segunda comunidad en importancia en cuanto a producción de esta leguminosa.

ORIGEN E HISTORIA DEL CULTIVO.

La judía (*Phaseolus vulgaris* L.) es una especie anual, perteneciente a la familia de las Leguminosas, y originaria de las Leguminosas, y originaria de Latinoamérica; se le atribuyen dos Centros de Origen, en concreto, Méjico-América Central y Perú-Ecuador-Bolivia.

Los indicios mas antiguos de su cultivo datan aproximadamente del año 5.000 a. de C., siendo introducida en Europa por los españoles en el siglo XVI. Desde entonces su cultivo fue adquiriendo importancia creciente, extendiéndose por ambos hemisferios en las zonas tropical, subtropical y templada, merced a la capacidad de adaptación de su gran número de variedades y tipos.

Es un cultivo que tiene diversos nombres en español, según zonas geográficas: judía, faba, habichuela, alubia, frijol, etc.

EXIGENCIAS DEL CULTIVO.

Temperatura.

La judía es una planta propia de climas cálidos. Para conseguir una germinación homogénea y normal necesita temperaturas de suelo superiores a los 14°C. Su cero vegetativo se sitúa entre 8 y 10°C. Sin embargo, tampoco tolera temperaturas excesivamente altas; así, cuando éstas alcanzan 28-30°C, en concurrencia con regímenes bajos de humedad relativa, pueden provocar la caída de flores y de vainas recién formadas. También son perjudiciales las fluctuaciones climáticas y las alteraciones bruscas entre el día y la noche.

Suelos.

Deben evitarse los suelos excesivamente pesados, con problemas de encharcamientos; prefiere texturas medias, y con buen drenaje. El pH óptimo oscila entre 5.5 y 7. Se trata, además, de una planta altamente sensible a la salinidad, tanto de suelos, como de aguas.

En cuanto a exigencias nutritivas, por cada 1.000 kg de grano producidas, se realizan las siguientes extracciones de nutrientes: 100 kg de nitrógeno, 40 kg de P_2O_5 , 64 kg de K_2O . En el caso del nitrógeno no hay que olvidar que se trata de una Leguminosa, y como tal, tiene capacidad de fijar nitrógeno, merced a su asociación específica con una bacteria del género *Rhizobium* (*R. phaseoli*); sin embargo, existe controversia con respecto a su eficiencia: mientras determinados resultados experimentales muestran niveles de fijación de 64 a 121 kg/ha de nitrógeno, en agricultura comercial la simbiosis se ha mostrado poco eficiente, la mayor parte de los datos experimentales prueban una respuesta positiva al abonado nitrogenado, con niveles de 60 a 80 kg/ha.

Agua.

Se trata de una planta muy sensible a la sequía, especialmente durante la floración. Existe una estrecha relación entre disponibilidad de agua y rendimiento (White e Izquierdo, 1991). Los coeficientes de cultivo que permiten calcular las necesidades de agua, a partir de la ETP, oscilan según el momento del ciclo entre 0,7 y 1,3.

Fotoperíodo.

Dentro de esta especie existen variedades sensibles al fotoperíodo (los días cortos aceleran su ciclo), y otras indiferentes a la duración del día, con lo que la evolución de su ciclo depende exclusivamente de la temperatura.

RESULTADOS EXPERIMENTALES.

Los ensayos llevados a cabo en Lugo,



Ecotipo Riñón.

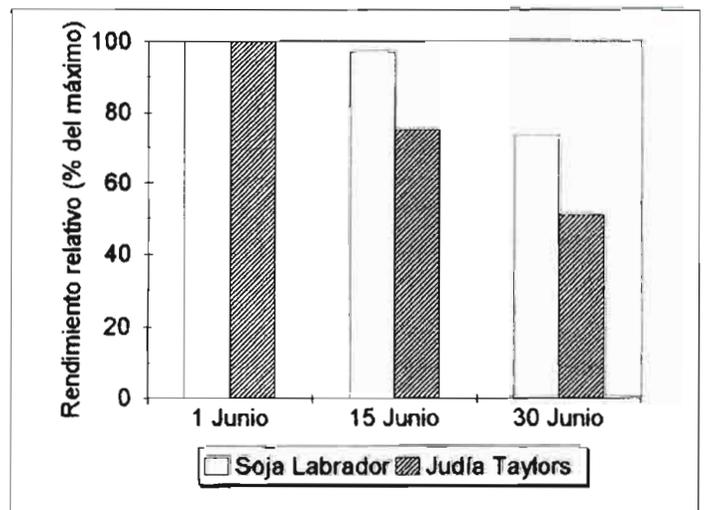


Gráfico 1. Efecto de la fecha de siembra sobre el rendimiento en regadío (1994).

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Totales
1993	137.0	122.9	12.8	51.7	141.6	466.0
1994	117.0	32.0	21.2	25.6	86.2	282.0
1995	109.1	20.6	51.3	15.9	143.3	340.2

Tabla 1: Precipitaciones

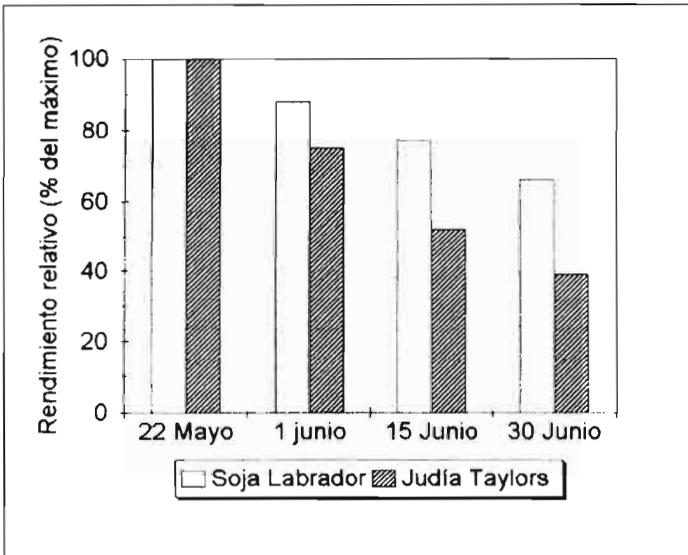


Gráfico 2. Efecto de la fecha de siembra sobre el rendimiento en regadío (1994).

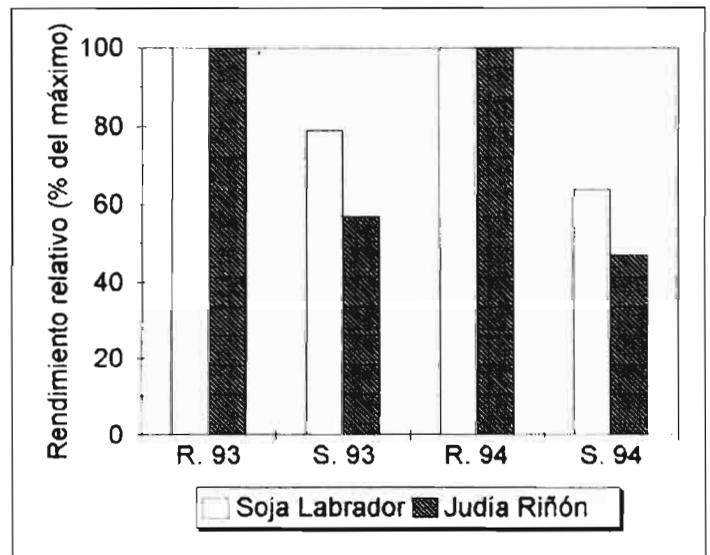


Gráfico 3. Efecto del riego sobre el rendimiento Siembra: 9/6/93 y 30/5/94, respectivamente.

sobre suelo de textura franco-arenosa, de 50 cm de profundidad, muestran que la judía es una planta muy sensible a la sequía y al fotoperíodo cuando se compara con otra especie, como la soja (*Glycine max* L.Merril). Además, cuando el agua y los nutrientes no son limitantes, utilizando las prácticas de cultivo adecuadas, se obtienen rendimientos superiores a 3.000 kg/ha.

En el gráfico 1, se observa que el porcentaje de reducción del rendimiento, debido al déficit hídrico, fue mayor en la judía que en la soja, tanto en 1993 como en 1994. Por ejemplo, en 1993 la sequía provocó una disminución de rendimiento del 40% en la judía, y sólo del 20% en la soja.

El rendimiento relativo del secano, comparado con el de regadío, fue mayor en 1993 que en 1994, probablemente debido a una mayor abundancia de lluvias durante el mes de junio de 1993 (123 mm) que en el mismo mes de 1994 (32 mm), como se puede observar en la Tabla 1.

En los gráficos 2 y 3 queda patente que en los dos años experimentales, las producciones de ambos cultivos disminuyen, a medida que se atrasa la

fecha de siembra. La reducción es siempre mayor en la judía que en la soja. Así, en 1995, unos 40 días de retraso de la fecha de siembra conducen a una reducción del rendimiento del 60% en *Phaseolus vulgaris*, y sólo del 35% en soja.

CONCLUSIONES.

Aunque la judía sea en la actualidad en Galicia un cultivo mayoritariamente de secano, el agricultor podría incrementar sensiblemente su producción mediante riegos de apoyo, y con las técnicas de cultivo adecuadas (los producciones obtenidas, superan a las medias más altas obtenidas en regadío, tanto en Galicia, como en España).

El riego es especialmente aconsejable en esta especie, a la vista de los resultados obtenidos, que muestran claramente que la judía es más sensible a la sequía que la soja. Es probable que esta diferencia sea debida a la mayor profundidad alcanzada por las raíces de la soja.

Por otra parte, el agricultor tiene interés en sembrar antes de finales de

mayo, si las condiciones ambientales lo permiten (principalmente las lluvias). En condiciones de secano, las fechas tempranas son todavía más aconsejables, ya que las precipitaciones pueden empezar a ser inferiores a la evapotranspiración potencial, a partir del mes de Junio (Tabla 1).

AGRADECIMIENTOS.

Los autores expresan su agradecimiento a la Xunta de Galicia por financiar el proyecto (XUGA29102B93).

Bibliografía.

- Fueyo, M.A., Arrieta, A. y Baranda, A. 1991. "Influencia del abonado nitrogenado en la producción y calidad de la faba-granja asturiana. Consejería de Agricultura y Pesca, Asturias.
- MAPA. 1994. "Anuario de Estadística Agraria 1993". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Maroto, J.V. 1989. "Horticultura Herbácea Especial". Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Van Schoonhoven, A. y Voysest, O. (eds.) 1991. "Common Beans. Research for Crop Improvement". C.A.B. international. Redwood Press Ltd. Helksham (U.K.).
- XUNTA DE GALICIA. 1995. "Anuario de Estadística Agraria 1994". Consellería de Agricultura Gandería e Montes (Xunta de Galicia), Santiago de Compostela.