

Estado actual del cultivo de la **Esparceta** (*Onobrychis viciifolia scop.*) en España

I. Delgado*
C. Andrés**
E. Sin***
M. J. Ochoa*

Introducción

La esparceta o pipirigallo (*Onobrychis viciifolia Scop.*) es una leguminosa forrajera pluriannual, considerada del mismo rango que la alfalfa para los secanos fríos de la península Ibérica. Sus cualidades agronómicas y forrajeras se descubrieron a finales del siglo XVI en el valle del Rin, desde donde se extendió su cultivo al resto de Europa (Blanco y Fernández, 1857).

Las cualidades más sobresalientes de la esparceta, son las siguientes:

Primera. Es la leguminosa forrajera que mejor se desarrolla en suelos calizos, poco fértiles, secos y de altitud superior a 600 metros. Su cultivo proporciona una abundante reserva de forraje que se henifica en primavera. La planta se mantiene verde en invierno, dada su facultad de crecer con temperaturas diurnas próximas a 20°C y nocturnas ligeramente superiores a 0°C, lo que permite el pastoreo durante el periodo otoñal e invernal reduciendo así la alimentación en pesebre.

Segunda. Es una planta regeneradora de la fertilidad del suelo por su eficiencia fijadora de nitrógeno atmosférico y por poseer una raíz pivotante, que permite incorporar materia orgánica en los niveles inferiores del mismo. Se utiliza como cultivo alternativo en rotación con los cereales, para restaurar la fertilidad del

suelo y romper el ciclo de los parásitos y de las malas hierbas.

Tercera. Su forraje es de un alto valor nutritivo y no meteoriza al ganado. Según Alibés y Tisserand (1990), el primer corte de primavera, realizado con un 50% de los tallos floridos, presenta un contenido del 14,7% de proteína bruta, 69,6% de digestibilidad de la materia orgánica y 0,83 UFL por kilogramo de materia seca. El rebrote otoñal contiene 21,9% de proteína bruta, con una digestibilidad de 82,3% de la materia orgánica y 1,03 UFL por kilogramo de materia seca.

Todas estas cualidades son muy apreciadas por los agricultores y ganaderos



(Delgado et al., 2002), aunque la poca atención que se le ha prestado por parte de la investigación agraria, ha relegado su cultivo a favor de otras especies. La Política Agraria Comunitaria (PAC) que ha promovido el cultivo de los cereales y de las leguminosas de grano en secano, ha contribuido a reducir todavía más el cultivo de la esparceta.

Situación actual del cultivo

La superficie destinada al cultivo de la esparceta en España tuvo un incremento continuado de 12.900 a 73.300 hectáreas, entre 1939 y 1973, año en el que alcanzó el máximo desarrollo del cultivo debido a la promoción que realizó el Ministerio de Agricultura a comienzos de los años 70. Posteriormente, la superficie destinada al cultivo ha ido en regresión y en el 2000 se cultivaron en España 12.783 hectáreas, el 94,1% de ellas en secano (Ministerio de Agricultura, 1946 a 2001). Solamente en la última década, el cultivo se ha reducido casi en un 300% debido, entre otras razones, a su exclusión de las ayudas de la PAC. La **Figura 1** refleja la evolución del cultivo durante dicho periodo.

El cultivo de la esparceta se localiza casi su totalidad en 13 provincias del cuadrante Noreste de la península Ibérica, las cuales ocuparon, de media, el 96,2% de la superficie durante el periodo 1946-2000. En el año 2000 destaca-

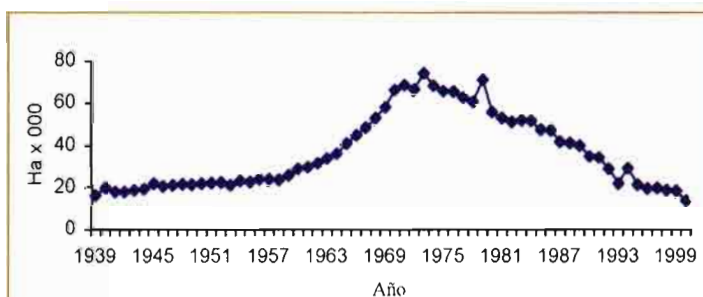


Figura 1. Evolución del cultivo de la esparceta en España

*Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria

** Centro de semillas y Plantas de Vivero

*** Centro de Técnicas Agrarias

ron Lérida, Huesca y Palencia por la superficie destinada a su cultivo con el 22,5%, 16,3% y 8,8% del total nacional, respectivamente; en ellas, el descenso de su cultivo ha sido proporcionalmente menor al resto de las provincias, según se refleja en la **Tabla 1**.

Actualmente el cultivo ha decaído de forma notable y no se ha realizado ningún trabajo de conservación ni de mejora genética. Su producción es inferior a otros cultivos forrajeros como la alfalfa, lo que se atribuye a la falta de mejora y de modernización de las técnicas culturales (Maestro et al., 1985).

Tipos de esparceta

La esparceta que se sembraba originalmente era de tipo común, de un solo corte. Con la promoción que realizó el Ministerio de Agricultura a finales de los años 60, se introdujeron esparcetas forrajeras de dos cortes que se mezclaron con las autóctonas (Pujol, 1974). No obstante, otras importaciones han podido tener lugar con anterioridad, dado que ya se conocían en España y se recomendaban en el siglo XIX (De Travernet, 1848), por lo que las esparcetas de dos cortes podrían haberse mezclado con las de un corte previamente. Dicha heterogeneidad ha sido comprobada por Michelena (1983), el cual llevó a cabo un estudio nacional para el conocimiento, clasificación y preservación de los ecotipos locales de esparceta, pero sus trabajos no tuvieron continuidad. Una parte de la semilla que se demanda actualmente, se obtiene de nuevo recurriendo a la importación de semilla procedente de países centroeuropeos o de Oriente Medio, sin un conocimiento expreso de lo que se importa.

De acuerdo con (Michelena y Hycka, 1988), las esparcetas de uno y de dos cortes se diferencian en los caracteres que se muestran en la **Tabla 2**.

La separación de estos dos tipos de esparcetas es muy difícil ya que la esparceta cultivada actualmente es en realidad una mezcla de dos o de tres especies botánicas: *Onobrychis viciifolia* ssp. *communis*, *Onobrychis viciifolia* ssp. *bifera* y *Onobrychis viciifolia* ssp. *persica*, cada una de las cuales es portadora de

Tabla 1. Superficie destinada a la esparceta en las provincias españolas con mayor importancia del cultivo durante el periodo 1939-2000

Provincia	Media 1946-2000	Superficie porcentual 1946-2000	Año 2000	Superficie porcentual 2000
	ha	%	ha	%
Rioja (La)	653,4	1,62	198	1,55
Huesca	4285	10,60	2088	16,33
Teruel	12392,9	30,66	1014	7,93
Zaragoza	2510,8	6,21	212	1,66
Barcelona	2073,3	5,13	375	2,93
Girona	2017,9	4,99	665	5,2
Lleida	4269,1	10,56	2871	22,46
Burgos	4196,5	10,38	1097	8,58
Palencia	750,7	1,86	1129	8,83
Soria	2922,4	7,23	712	5,57
Cuenca	650,8	1,61	243	1,9
Guadalajara	1106	2,74	487	3,81
Castellón	984,8	2,44	458	3,58
Total 13 provincias	39177	96,92	12007	93,93
TOTAL	40421,8	100	12783	100

algunos de los caracteres expuestos en la **Tabla 2**. Dichas especies son genéticamente auto o alotetraploides compatibles, por lo que se cruzan muy bien entre sí y sus caracteres se combinan, siendo frecuente encontrar en un cultivo de esparceta plantas de diferente aspecto.

Cuando en una comarca o zona la recolección de semilla se realiza siempre en el último año de cosecha, la selección ha derivado a esparcetas de un corte, ya que las plantas que más persistían en el último año de cultivo correspondían a esparcetas de un solo corte. Es el caso de las zonas más secas de la Península Ibérica.

Cuando en las zonas de mayor pluviosidad, la semilla se recoge en el segundo corte, después de un primer aprovechamiento para heno, se tiende a obtener esparcetas de dos cortes.

El problema reside en que en la prácti-

ca, la recolección de semilla varía en función de la pluviosidad del año o de las necesidades del agricultor alterando la dominancia del tipo de esparceta que se cosecha: a veces, se adquiere la semilla a agricultores de otras zonas, por lo que es evidente la preponderancia de la heterogeneidad en la semilla local cuando se realizan estudios de caracterización de las procedencias.

Técnicas de cultivo

Las directrices para el cultivo de la esparceta se encuentran ampliamente descritas en libros especializados, extrayéndose el siguiente resumen de la Hoja Divulgadora de Extensión Agraria de Benaignes (1967). El cultivo se inicia mediante una labor profunda preparatoria del suelo, al que se aportan 400 kg/ha del complejo 0-12-24 u otro similar, como abonado de fondo. Se recomienda repetir el abonado al menos otra vez en

Tabla 2. Características diferenciales de las esparcetas de uno y dos cortes

Esparceta de un corte	Esparceta de dos cortes
No florece el año de siembra	Florece el año de siembra
Mayor desarrollo en el primer corte	Menor desarrollo en el primer corte
Mayor número de tallos	Menor número de tallos
Mayor número de inflorescencias	Menor número de inflorescencias
Mayor número de hojas	Menor número de hojas
Menor grosor de los tallos	Mayor grosor de los tallos
Foliolos más pequeños	Foliolos más grandes
No florece después del primer corte	Florece después del primer corte
Rebrota lentamente tras el primer corte	Rebrota rápidamente tras el primer corte
Salida de invierno más lenta	Salida de invierno precoz

la vida del cultivo. La siembra se efectúa bien en otoño o primavera, a voleo o con sembradora. La dosis de siembra es de 80 kg/ha de semilla, pudiéndose utilizar un cereal como cultivo protector. El aprovechamiento del forraje se realiza practicando un corte para heno en primavera y un pastoreo somero en otoño-invierno.

No obstante, con el fin de conocer la opinión de los agricultores y ganaderos sobre el cultivo de la esparceta y cómo llevan a cabo su cultivo y aprovechamiento, se ha realizado recientemente una encuesta entre 40 agricultores productores de su propia semilla, cuyos resultados más destacados, extraídos del trabajo de Delgado et al. (2002), se presentan a continuación para su divulgación.

Las localidades donde se realizaron las encuestas pertenecen al cuadrante Noreste de la Península Ibérica, en el que se concentra la práctica totalidad del cultivo de la esparceta. Es de notar, que aunque las 40 localidades visitadas se sitúan en altitudes comprendidas entre 100 y 1474 metros de altitud, solo seis de ellas están por debajo de 600 metros, altitud a partir de la cual Buendía-Lázaro y García-Salmerón (1965) recomiendan el cultivo de la esparceta.

En la encuesta se abordaron las siguientes cuestiones:

• Interés del cultivo de la esparceta sobre otros cultivos forrajeros

Los encuestados indicaron una o varias razones por las que cultivaban la esparceta, siendo los porcentajes los siguientes:

- Calidad del forraje: 61,5% de los encuestados
- Cultivo favorecedor de la alternativa con cereales, ya que mejora la fertilidad y la estructura del suelo y rompe el ciclo de las malas hierbas anuales: 51,3%
- Forraje no meteorizante: 41,0%
- Cultivo económico: 28,2%
- Cultivo rústico: 23,1%
- Mayor producción de forraje: 12,8%

• Duración del cultivo

Algunos encuestados no señalaron una duración concreta, sino un intervalo entre varios años, por lo que se consideró a cada año del intervalo como una respuesta



diferente. Los resultados fueron los siguientes: dos años, 5,3%; tres años, 34,2%; cuatro años, 63,2%; cinco años, 39,5%; seis años, 13,2%; y ocho años, 2,6%.

• Forma y periodo de aprovechamiento

A los encuestados se les preguntó por el destino del cultivo: producción de forraje, pastoreo o producción de semilla, siendo la distribución de las respuestas la siguiente:

- Un corte para producción de forraje en mayo o junio y recolección de semilla en verano, el 35,9%. De ellos, la recolección de semilla la practican todos los años el 88,9% y sólo el último año el 11,1%.
- Un corte o dos (si las condiciones climatológicas son favorables) para producción de forraje y pastoreo del rebrote en otoño-invierno, destinando eventualmente el segundo corte a producción de semilla, el 56,4%. El año destinado a la producción de semilla suele ser el segundo en el 36,8% de los encuestados, el último en el 15,8% y todos los años en el 47,4%.
- Pastoreo del cultivo en el periodo otoño-primavera y posterior destino para producción de semilla en julio, todos los años, el 7,7%.

Por provincias, la práctica primera tiene lugar mayormente en Burgos, Logroño, y Palencia; la segunda en Castellón, Huesca, Girona, Guadalajara, Soria, Teruel y Zaragoza; y la última en Lleida.

• Efecto del pastoreo

Consultados los agricultores sobre el efecto del pastoreo sobre el cultivo de la esparceta, el 69,0% opinó que el pastoreo acorta la vida de la esparceta, el 20,7% que no le afecta y el 10,3% que mejora la producción. El 23,3% opinó, además, que el pastoreo incrementa la presencia de malas hierbas.

• Rendimiento de forraje y semilla

La producción media anual de heno estimada fue de 4,2 t/ha, con un intervalo de rendimientos entre las cifras aportadas de 0,9 a 10 t/ha. La producción de semilla fue de 911 kg/ha con un intervalo en las respuestas de 500 a 1500 kg/ha.

• Época de siembra

La época mayoritaria de la siembra fue en primavera, aunque tres de los 40 encuestados la realizaban en otoño.

• Dosis de siembra

La dosis media de siembra fue de 111 kg de semilla/ha, estando las respuestas de los encuestados en el intervalo entre 60 y 240 kg/ha.

• Técnicas culturales preparatorias de la siembra

El 73,5% de los encuestados realizó el volteo de la tierra con vertedera como práctica preparatoria para la siembra, seguido por uno o dos pases de grada y rastro de púas o rulo. El 21,5% sustituyó las labores de volteo de la tierra por labores de subsolador o de cultivador.

• Abonado de fondo

Solo el 38,9% de los encuestados abonó de fondo previamente a la siembra. Las dosis y tipos de abonados utilizados fueron muy variables predominando la dosis de 300 kg/ha de los complejos 8-24-8, 8-15-15 y 18-46-0.

• Cultivo protector

El 20,5% de los agricultores asoció la siembra de la esparceta al cultivo de los cereales como cultivo protector o para mejorar la rentabilidad de la explotación.

• Mantenimiento del cultivo: abonados, herbicidas, etc

Sólo el 10,5% de los agricultores realiza-

ron abonado de cobertera habitualmente, siendo la dosis media de 200 kg/ha de nitrato amónico del 26% de riqueza. Otro porcentaje del 10,5% hizo una aportación de cobertera sólo el año de siembra, cuando utilizó un cereal como cultivo protector, siendo la dosis aplicada de 100 kg/ha de nitrato amónico del 26% de riqueza o del mismo complejo que habían utilizado de fondo. Finalmente, un agricultor (2,6%) aportó purines como abonado de cobertera.

Ningún agricultor aplicó herbicidas u otros tratamientos al cultivo.

• Maquinaria empleada en la siembra y en la recolección de forraje y semilla

El 89,7% de los encuestados sembró en líneas, utilizando para ello la sembradora de cereales. El resto sembró a voleo con abonadora.

En cuanto a la recolección de forraje, predominó la siega con segadora de discos que practican el 53,6% de los encuestados, mientras que el 46,4% utilizó la barra de siega de cuchillas. El empacado lo realizaron el 18,5% con empacadora de grandes pacas, el 66,7% con empacadora de pacas pequeñas y el 14,8% utilizó rotoempacadoras.

La recolección de semilla se realizó unánimemente con cosechadora de cereales, con la planta en pie, cuando el grano se encuentra virando a marrón.

Futuro del cultivo de la esparceta

El 57,9% de los agricultores opinó que el cultivo de la esparceta no tiene futuro si no se le aplican las ayudas comunitarias que se vienen practicando al cultivo de los cereales. El 42,1%, sin embargo, opinó que su futuro está asegurado dada la calidad del forraje y la necesidad de disponer de pasto para el ganado, y para su inclusión en la alternativa con los cereales.

Resumen de lo encuestado

Si se recogen las respuestas más frecuentes, puede confeccionarse una ficha del cultivo de la esparceta que presenta una notable coincidencia con la bibliografía especializada:

Especie forrajera perenne, cultivada mas frecuentemente en secanos subhúmedos y semiáridos con temperaturas menos cálidas y en altitudes superiores a 600 m.

Es una planta forrajera excelente para el ganado, de uso mixto heno y pastoreo. El primer corte se destina a heno y los siguientes se aprovechan a diente durante el periodo otoño-invierno, en una época en la que escasean los recursos pascícolas, dado que la planta permanece siempre verde y es capaz de crecer a bajas temperaturas. Debido a su capacidad fijadora de nitrógeno y a su elevado desarrollo radicular, es un cultivo excelente para establecer en alternativa con el cultivo de los cereales.

El cultivo tiene una persistencia de tres a cinco años. Puede sembrarse en otoño o primavera, aunque en zonas de montaña se siembra en primavera para evitar las heladas durante la nascencia.

La dosis de semilla utilizada es de 100-125 kg/ha. La preparación del suelo se lleva a cabo mediante labores de volteo o subsolado para favorecer la penetración de las raíces. Aunque se recomiendan abonados de fondo de 100 a 150 kg/ha de fósforo y potasio, y de 50 a 100 kg/ha en cobertera, los agricultores son reacios a practicarlo y las aportaciones, cuando se realizan son escasas y no se ajustan a las indicaciones técnicas. La siembra suele realizarse en líneas aprovechando la disponibilidad de sembradoras de cereales.

El primer aprovechamiento se destina a heno, practicando un corte en mayo o junio cuando la planta está en plena floración. La producción de heno es de 4 a 5 t/ha y la de los siguientes aprovechamientos se estima en un 50 % del primer corte. Si las condiciones climatológicas del verano son favorables o no se dispone de ganado, el segundo aprovechamiento se destina a producción de semilla. También suele destinarse a semilla el primer corte del último año de cultivo, cuando ya la producción de forraje escasea. La recolección se realiza directamente con la cosechadora de cereales, convenientemente regulada para evitar la pérdida de semilla durante la limpieza. El rendimiento medio es de 900 kg/ha de semilla.

Futuro del cultivo

El cultivo de la esparceta, dadas sus especiales características que se han descrito como tolerancia a climas fríos y suelos pobres, cualidades nutritivas y medioambientales, está llamada a ocupar un lugar destacado en los procesos de reconversión de los secanos cerealistas de baja productividad en pastos para la ganadería extensiva o para la regeneración de tierras cultivadas en abandono para otros usos. Por ello, se hace necesario conocer, recuperar y mejorar los ecotipos locales (o lo que quede de ellos), así como modernizar sus técnicas culturales para promover con posterioridad este cultivo. La esparceta es fundamental en el proceso de reconversión de nuestros secanos cerealistas



o las tierras en abandono de las zonas frías de la Península.

Con el fin de incrementar su implantación, sería conveniente iniciar nuevos trabajos de experimentación en lo que respecta a manejo del cultivo y aprovechamiento del pasto para mejorar los rendimientos de su explotación, así como realizar trabajos de mejora genética que posibiliten disponer variedades de uno y de dos cortes.

Dichos trabajos deberían ir acompañados de una reforma en la política de promoción y de ayudas al cultivo, dado que es una especie muy interesante para los secanos semiáridos calizos de clima templado por la calidad del forraje y su acción restauradora de la fertilidad del suelo.