

## RESUMEN

Se trata de una leguminosa forrajera cultivada en toda la zona montañosa, con suelo calizo, del Nordeste español; conocida desde tiempo inmemorial, sigue siendo la cenicienta de nuestras forrajeras.

La estructura agronómica de las fincas se ha basado hasta ahora en una rotación trigo-esparceta; la última subordinada al trigo que en siglos pasados fué cultivo fundamental. Actualmente los cereales presentan menor incentivo comercial que los productos ganaderos; cabe pensar en dedicar atención preferente a las leguminosas forrajeras muy productivas, elevadoras de la fertilidad del suelo, dejando los cereales como cultivo subordinado, productor de paja y alimentos concentrados para el ganado.

Esbozamos estos problemas centrándolos en una forrajera tradicional algo descuidada por los seleccionadores de plantas pratenses y muy prometedora para las fincas montañosas, con elevada pluviosidad otoñal y primaveral, de todo el Nordeste español.

Instituto de Edafología y Biología Vegetal  
Sección: Ecología de Pratenses  
Serrano, 113 Madrid - 6

V Reunión Cient. de la S.E.E.P., Jaca-Pamplona; pp.: 131-138.  
1964. julio.

## LA ESPARCETA EN EL NORDESTE ESPAÑOL

Pedro Montserrat-Recoder y Manuel Capdevila

Nuestra ganadería en expansión requiere para su desarrollo económico una reactivación de la producción forrajera, tanto en extensión geográfica como en épocas de producción. Debemos reducir el área cerealista y aumentar los forrajes: esto ya se logra tradicionalmente en gran parte de Aragón, Cataluña, Nordeste de ambas Castillas y poniente del Reino valenciano, alternando esparceta con cereales.

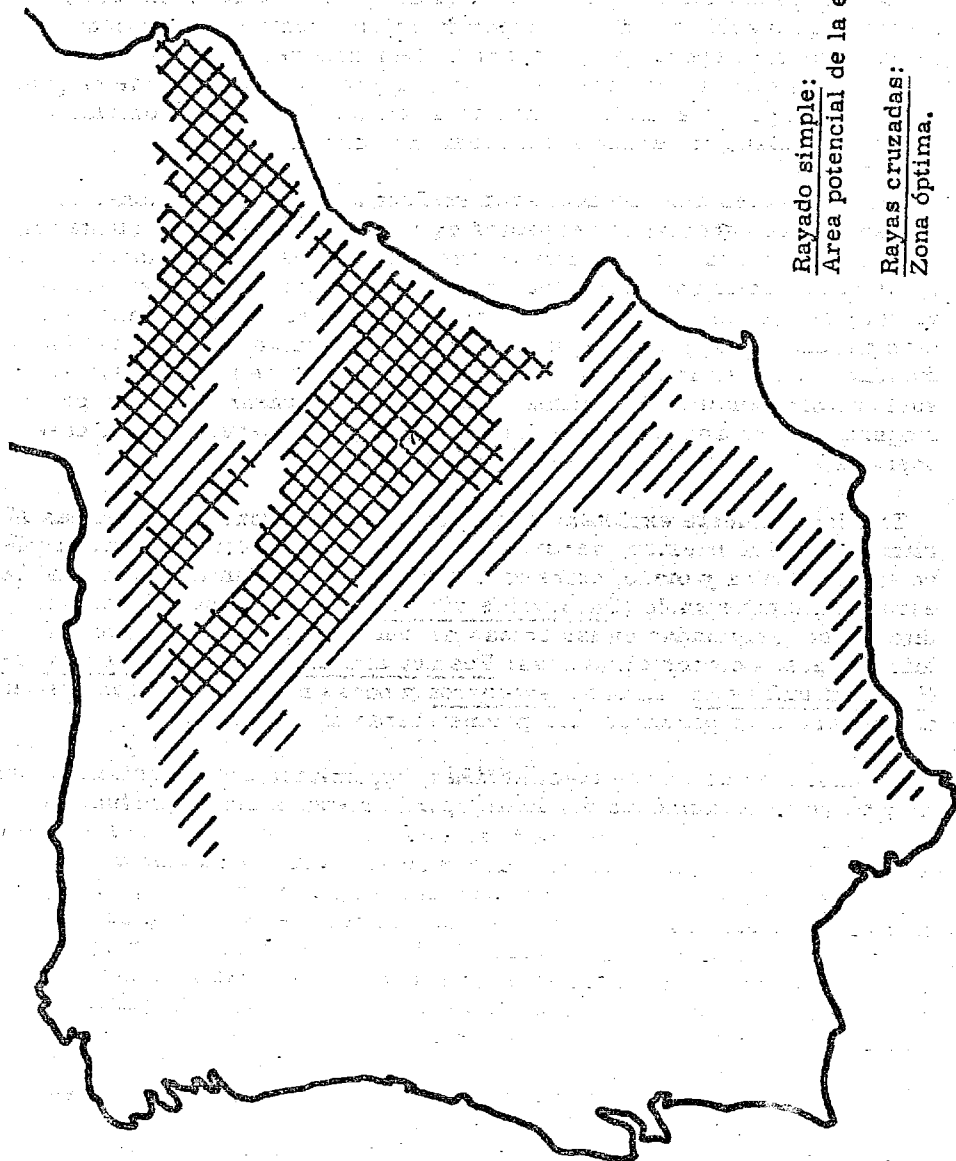
Hace unos diez años se activaron en España las investigaciones sobre pratenses, en especial con especies exóticas. Muchas de las plantas introducidas vinieron con la fama de resistir sequías extraordinarias, pero defraudaron al comprobar que morían o quedaban secas todo el invierno, recuperándose poco en primavera; nuestra grama común es un ejemplo casero de gramínea de tipo tropical -como muchas de las introducidas-, seca en invierno y productora en épocas de fuerte calor si el suelo es algo húmedo. En clima mediterráneo fracasan este tipo de forrajeras por no adaptarse a la humedad invernal y sequía estival casi absoluta.

Tradicionalmente explotamos forrajeras mediterráneas, adaptadas al ritmo climático nuestro, verdes en invierno, con crecimiento muy activo en primavera y otoño; entre todas destaca como planta excepcional la esparceta o pipirigallo (*Onobrychis viciaefolia*). Gramíneas de tipo mediterráneo (originadas en las costas de nuestro mar) destacan por las mismas adaptaciones climáticas: *Festuca arundinacea*, *Phalaris tuberosa*, *Hordeum bulbosum*, algunos *Agropyron* y pocas más, pueden contarse entre las especies perennes más prometedoras en este sentido.

La alfalfa es de origen mediterráneo, leguminosa importantísima, pero muy exigente en humedad del suelo, por lo menos a cierta profundidad; resiste la insolación fuerte, pero en el secano sus posibilidades se reducen por exigir agua freática. La esparceta requiere lluvias de otoño precoces y las primaverales prolongadas (clima mediterráneo algo continental), condiciones frecuentes en los montes que rodean la cuenca ibérica (del Río Ebro) y sus alrededores. En otro trabajo insistiremos sobre las exigencias ambientales de la esparceta, su área de distribución, variabilidad natural, posibilidades de selección y disponibilidades de semilla en el mercado nacional e internacional.

En climas mediterráneos poco fríos, con invierno húmedo, la zulla sustituye a la esparceta (Menorca, parte de Andalucía); la selección genética permitirá poner en contacto las dos áreas, la de la esparceta algo montana y la de la zulla más litoral.

Rayado simple:  
Area potencial de la esparceta.  
Rayas cruzadas:  
Zona óptima.



bre para forzar la producción de renuevo curtido para resistir los frios invernales. Una reserva cuidadosa de campos, permite pastar algo todo el invierno sin agotar completamente el pasto. Lo aprovechado en noviembre podrá utilizarse de nuevo a fin de invierno; los campos pastados a fin de octubre podrán aprovecharse nuevamente al empezar el invierno. El pasto es corto, pero si el renuevo abunda es nutritivo y completa la ración de heno y concentrados.

c) Permite reducir los gastos de la invernada. - Ya indicamos que la aportación alimenticia de la esparceta invernal debe medirse por el ahorro en la compra de concentrados. Debe tenerse en cuenta que el heno producido en la misma finca es económico y forma la parte más importante de la alimentación del ganado en invierno. Al forzar la producción invernal y la de heno, se aumenta la capacidad de invernada en una finca determinada.

Conviene pensar que los montañeses pirenaicos pagan por oveja-cordero en invernada 300 a 450 ptas.; como puede verse, apenas les compensa la venta del cordero los gastos cuantiosos que les ocasiona el desplazamiento y cuidado del ganado. En el Nordeste el problema estival es ínfimo comparado con el problema invernal; existen montes elevados y el Pirineo podría absorber doble cantidad de ovejas de las que recibe actualmente.

El factor limitante para la ganadería Ibérica (aragonesa y limítrofe) radica fundamentalmente en la invernada difícil, que cada día se encarece más. En la esparceta y forrajeras parecidas, se encuentra la solución adecuada para estos problemas.

#### LA ESPARCETA EJE FUNDAMENTAL DE UNA AGRICULTURA PROSPERA.

Conviene reducir el área dedicada a cereales; es fundamental lograr que los rendimientos cerealistas sean del orden de 3 a 4 toneladas por hectárea; debemos doblar rápidamente nuestra cabaña. Los tres objetivos no pueden alcanzarse sin aprovechar hasta el máximo las cualidades de la esparceta en rotación con cereales.

Con el cultivo de la esparceta, Phalaris tuberosa y acaso cereales forrajeros, podemos incrementar la fertilidad de muchos secanos de nuestro Nordeste, logrando explotaciones agropecuarias racionales y rentables. Sólo falta añadir a las rutinas actuales pequeños detalles, en especial el empleo de abonos químicos que fuercen la producción forrajera y dejen un remanente de fertilidad mayor que el actual.

## 2. - Posibilidades de índole ganadera.

Ya vimos algunas en los apartados anteriores; ahora conviene sistematizar los puntos fundamentales.

a) Produce heno de excelente calidad. - La siega primaveral de una buena esparceta, bien abonada con superfosfato al sembrar (400-1000 Kg/Ha.) y cada fin de invierno (100-200 Kg/Ha.), alcanza normalmente una producción de 9 a 13 toneladas (45-60 Tm/Ha. en verde). Segada durante un período soleado, puede empacarse al día siguiente o todo lo más después de dos noches en el campo; empacada para formar almiares provisionales cubiertos superiormente y bien ventilados por los lados, proporciona un heno inmejorable (conviene remover poco mientras se seca para que no caiga la hoja); se utiliza mucho en las parideras aragonesas y turolenses, para alimentar a las ovejas en plena lactación invernal.

Las dificultades para ensilar la esparceta son grandes. Acaso sería más fácil ensilar mezcla de esparceta con alcacer de cereal; también podrían ensayarse praderas temporales de esparceta con Phalaris tuberosa o con Festuca arundinacea. Este problema requiere muchas investigaciones, tanto al nivel práctico como teórico.

b) Muy verde en invierno. - Hablamos de su resistencia al frío (apart. 1 c), veamos sus aplicaciones ganaderas.

En las parideras donde inverte el ganado lanar trashumante (el que veranea en las cumbres pirenaicas), interesa disponer de pasto extremo e invernal para completar la dieta a las ovejas en plena lactación y para el destete de los corderos. Para conseguir dicha finalidad, parece conveniente la siembra de esparceta (80 Kg/Ha. semilla con cáscara) y Phalaris tuberosa (4-6 Kg/Ha.) bajo cubierta de cereal (20-30 Kg/Ha. sólo). Podría ensayarse la siembra de cereal en cobertera, después de rastrillar un campo de esparceta vieja; conviene abonar -al rastrillar- con abono completo. El cereal aumentaría la masa de forraje invernal y completaría el valor nutritivo de la esparceta.

Es imprescindible pensar en el acotado del prado de esparceta-cereal joven para el destete de corderos, evitando las infecciones parasitarias causadas por los huevos de las heces de ovejas adultas.

Para valorar la importancia económica de este pasto extremo e invernal, conviene conocer el ahorro de pienso que proporciona; este cálculo debe realizarse para cada mes de invernada.

Los brotes de esparceta septembrinos resisten menos el frío que los nacidos en octubre-noviembre; por ello interesa abonar en octu-

## EXTENSION ACTUAL DE LA ESPARCETA.

Parece limitada al Nordeste español, descendiendo casi al nivel del mar en el Ampurdán (Gerona) y Panadés - Vallés (Barcelona); vive bien en climas mediterráneos algo montanos (400-1100 m.), elevándose en altitud por continentalidad (Soria-Teruel) donde vive perfectamente entre los 1100 y 1500 m. de altitud. Evita los veranos excesivamente calurosos y sin tormentas en agosto; exige lluvias septembrinas algo intensas y persistentes y aumenta su producción si las lluvias primaverales se prolongan hasta bien entrado el mes de junio.

Se originó en el Centro - Sur de Europa, por síntesis entre dos especies espontáneas (O. montana y O. arenaria); probablemente la introdujeron los romanos, variando muy poco desde entonces su área de cultivo. Su persistencia en ambientes de montaña muy aislados ya indica suficientemente el aprecio del campesino hacia esta planta excepcional. Entre sus cualidades cabe destacar: a) papel como regeneradora de la fertilidad edáfica (del suelo), b) productora de pasto invernal con posibilidad de pastarla en otoño, c) productora de un heno excelente al segarla en primavera, d) su resistencia a la sequía y periodos de fuerte insolación, e) su frugalidad con respecto al nivel de fertilidad edáfica y f) sus rendimientos bastante seguros cuando el clima es apropiado.

Gracias a ella, durante siglos, han podido mantenerse las poblaciones rurales aisladas en montañas; el aumento de fertilidad permitió asegurar los rendimientos del trigo y la permanencia del ganado en invierno. Su cultivo establece un perfecto equilibrio agropastoral, base lógica del cultivo permanente en suelos con fertilidad escasa.

Se comprende que tratándose de una planta tan excepcional, rústica y bien adentrada en las rutinas agropecuarias actuales, con una variabilidad enorme y con posibilidades de adaptación en ambientes distintos, la consideremos como forrajera fundamental para mejorar las condiciones de explotación tanto de la ganadería como de nuestra agricultura. Veamos sus posibilidades en ambos ambientes.

### 1. - Posibilidades de índole agronómica.

a) Regeneradora de la fertilidad edáfica. Raíz pivotante que penetra hasta gran profundidad y extrae sustancias fuera de la capa arable, devolviendo la fertilidad perdida por el lavado de las lluvias invernales persistentes.

Siempre cultivada en suelos de poca fertilidad, se seleccionaron estirpes poco exigentes y adaptadas para la extracción de nutrientes en un amplio perfil edáfico. Los abonos minerales permiten activar su producción, dejando un remanente en el suelo para el cultivo posterior.

Si se pasta en invierno el ganado aporta excrementos que alimentan la fauna del suelo, proporcionando humus de la mejor calidad. Es muy corriente que a pesar de aplicar abonos químicos, los factores limitantes de nuestras producciones cerealistas sean el bajo contenido en materia orgánica y la mala estructura del suelo. La esparceta aumenta dicho contenido en materia orgánica y mejora extraordinariamente la estructura edáfica.

Como factor fundamental para comarcas con agricultura pobre, debemos considerar que la esparceta es una de las leguminosas más eficientes en la fijación del nitrógeno atmosférico; es muy rica en proteína sin precisar el empleo de nitratos ni amoníaco, abonos nitrogenados siempre caros. El suelo se enriquece en sustancias orgánicas nitrogenadas, en especial si la esparceta se pasta regularmente.

b) Resiste la sequía y fuerte insolación. - En el Nordeste peninsular durante los meses comprendidos entre septiembre y mayo, el suelo es bastante húmedo por faltar la evaporación intensa producida por temperaturas elevadas. La esparceta sufre sólo sequías cortas acentuadas por el viento solano, de pocas semanas hasta un mes, sin que nunca falte tempero a cierta profundidad del suelo. La esparceta resiste gracias a su raíz potente y a la facultad de soportar pocas horas de fuerte calor e insolación; sólo requiere temperaturas nocturnas moderadas o bajas para que su eficiencia productora sea óptima.

Pocas forrajeras producen follaje con tanta rapidez como la esparceta en primavera, con temperaturas diurnas poco superiores a los 20°C y nocturnas próximas a los 0°C; en estas condiciones parece la forrajera más eficiente. Al abonar con superfosfato y acaso potasa, disminuimos la importancia de los factores limitantes atribuibles al suelo y podemos aprovechar hasta el máximo este potencial productor de nuestras esparcetas. Además una fertilidad adecuada, permite tener plantas más robustas que por su potente raigambre pueden paliar algo las veleidades de nuestro clima.

c) Resistencia al frío. - Muchas son las plantas que resisten los fríos intensos en estado de vida latente (grama, alfalfa, etc.): pocas soportan sin desecarse, como la esparceta, temperaturas que oscilen entre 10 y 20°C bajo cero.

Pastada en agosto hasta la primera lluvia intensa, rebrota vigorosamente en septiembre. Con fertilidad adecuada y lluvia septembrina suficiente, la masa de forraje puede segarse a fin de octubre para dar en verde al ganado; si las lluvias se retrasan o la fertilidad es deficiente, sólo puede aprovecharse a pico el renuevo otoñal.

Segada o pastada antes de terminar octubre y abonando convenientemente en cobertera (superfosfato, potasa y acaso nitrato) para estimular la formación de renuevo, puede conservarse en pie un pasto apropiado para los ovinos entre diciembre y marzo; este pastoreo termina al iniciarse la formación de renuevo vigoroso a fin de invierno.

Para asegurar la producción primaveral conviene abonar con superfosfato en marzo; se aprovecha un periodo lluvioso para esparcir, en los pocos momentos que cesa la lluvia, superfosfato sobre las hojas mojadas (controlar muy bien la cantidad y evitar los grumos), para estimular el desarrollo de renuevo precoz. Se trata de una rutina muy extendida por la parte norte de la provincia de Huesca (Somontano y Sobrarbe); su extensión natural, sin influencia directa de los técnicos, ya indica la importancia del abonado primaveral de la esparceta.

Con las precauciones mencionadas puede aprovecharse el pasto de invierno (pasto extremo) sin comprometer la producción primaveral de heno. En mayo-primeros días de junio, al iniciar la floración todas las plantas y con buen tempero en el suelo, debe segarse para la henufación; conviene segar alto para dejar tocones fuertes de los que salga pronto gran cantidad de renuevo que cubra rápidamente el suelo. Si falta tempero y con siegas apurando mucho los tallos, se caldea el suelo y falla el rebrote; perdemos la cosecha de semilla o un buen turno de pastoreo, muy oportuno al agostarse el pasto natural.

d) Suelos apropiados. - En las condiciones climáticas óptimas (lluvia precoz en otoño y lluvias tardías primaverales), la esparceta puede prosperar en suelos pedregosos mientras sean calizos: calizas duras, conglomerados y areniscas calizas, margas y suelos arcillosos que den efervescencia con el ácido clorhídrico, forman el subsuelo más apropiado para la esparceta. En suelos pizarrosos debe ensayarse previamente, en el suelo natural o después de ligero encalado.

Cuando el suelo es muy arcilloso, en especial en depresiones encharcables con relativa frecuencia, conviene mezclar a la semilla de esparceta (sólo 50 Kg/Ha) unos 4-8 Kg/Ha de trébol violeta (Trifolium pratense); con anegamiento casi seguro es preferible sustituir el trébol violeta por trébol enano (Trifolium repens) en su cultivar Ladino (2 Kg/Ha.). Las depresiones muy encharcadas no deben sembrarse nunca con esparceta que muere en primavera si el suelo está mal aireado.

En el límite meridional de su cultivo, p. ej. en la Mancha alta, si la primavera ya es calurosa y con lluvia escasa, conviene sembrar la esparceta en suelos profundos o bien cabe pensar en el riego eventual; el agua de los torrentes se desvía por surcos poco inclinados hacia los campos, para aumentar la eficiencia de las tormentas estivales y de las lluvias en abril-junio.