

LA ESPARCETA

ONOBRYCHIS SATIVA Lmk.

POR EL

ING. AGR. FIDEL A. MACIEL PÉREZ

Profesor de la Facultad.

MONOGRAFÍA PREMIADA POR LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA
DE LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA

(PREMIO QUE INSTITUYÓ EL QUÍMICO EX-PROFESOR D. LUIS D. MARCO)

No nos proponemos al escribir este opúsculo más que poner en manos del agricultor ó del ganadero en la República Argentina, un recurso bastante ignorado por cierto entre nosotros, con que mejorar sus dominios en las partes ingratas á todo género de beneficios; ó mejor dicho, con que explotar en provecho de la tierra y del ganado, una riqueza improductiva, como es la que ofrece la naturaleza en el desierto árido. Tampoco nos dirigimos á los profesionales en la materia, porque sería pretensión ridícula la de querer escribir en pocas páginas una obra científica sobre un tema como éste, que á todo título merece una atención muy vasta.

El objeto es infinitamente más modesto: solo buscamos que la conclusión de nuestras demostraciones anime á los lectores á observar por sí mismos los fenómenos cuyos caracteres se bosquejan. Entonces, recién, reconoceremos que no era imposible llevar á cabo una obra ante cuyas dificultades debe arrojarse el más osado.

Por lo tanto, no sería propio que esta monografía tuviera un carácter demasiado técnico para que pueda adaptarse al medio elegido, generalmente refractario á los preceptos de la ciencia. Ni le sería dable preferir las bellezas de forma cuando debe tratar de la materia desnuda, como la que exige el profano.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

«Negar que la Esparceta sea la planta forrajera de las tierras áridas por el hecho de que no prospere en la arena pura, es pretender algo de la nada cuando no se debe esperar más que nada de la nada.»

J. GORUNOS Y P. NAUDIN. *Iconographie fourragère.*

La Esparceta es una planta forrajera muy poco cultivada en las praderas argentinas, porque se ignoran seguramente sus altas cualidades nutritivas y sus virtudes excepcionales para el mejoramiento de las tierras ingratas á las especulaciones agrícolas. Hasta ahora, en realidad, nada se ha escrito en el país al respecto y si se han hecho algunos ensayos de adaptación y rendimiento del cultivo, no se conocen aún sus resultados.

Es cierto que no solo de ella nos hemos descuidado al refinar nuestras praderas, que dicho sea de paso, están bastante atrasadas relativamente á los adelantos del mestizaje pecuario, sino también de muchas otras especies de reconocido valor en la pradicultura racional, como sucede, por ejemplo, con el trebol de los prados (*Trifolium pratense L.*) conceptuado á justo título de todos pastos rey de las leguminosas forrajeras, en oposición á la alfalfa (*Medicago sativa L.*) la reina para nuestros campesinos. Obsérvese, en efecto, el comercio interno de granos y de forrajes en el país y se notará sin grandes esfuerzos de percepción, que la parte correspondiente á otras plantas forrajeras no alcanza al 5 % de la que pertenece á los productos de la alfalfa, lo que quiere decir que la cultivamos casi exclusivamente

y en todas las localidades, á pesar de sus defectos como forraje verde; pues, nadie ignora que suministrada en esta forma provoca en el ganado el meteorismo ó empaste, y particularmente en el equino, la enfermedad conocida con el nombre de enfisema pulmonar.

Hacemos esta reflexión no con el objeto de menoscabar los atributos de una planta legendaria en nuestras praderas artificiales, ni menos con el fin de detener el vuelo de su enorme difusión en nuestros campos. Nos valemos de ella tan solo para demostrar la conveniencia del cultivo de especies nuevas para la agricultura nacional, si no tan productivas como la alfalfa, por lo menos igualmente rústicas y más apropiadas para la alimentación de los animales. Entre estas se encuentra en primera línea la Esparceta, dotada á la vez de la alta propiedad de suministrar beneficios allí donde no nacen otras plantas ó donde son inútiles todos los esfuerzos de aprovechamiento y todos los recursos de mejora al alcance del hacendado ó del labriego.

Tanto el uno como el otro, debe tener presente además que la alimentación nutritiva y sana modifica el cuerpo, las formas y el temperamento de los animales, para elegir de preferencia las plantas que se prestan mejor á ese objeto. La cuestión no está en la abundancia del forraje, sino en su buena calidad, porque existe tan íntima afinidad entre el ganado y la pradera que lo nutre, que del refinamiento de ella depende la selección de aquél.

El ejemplo práctico de este principio, que ya no se discute en el arte zootécnico, lo tienen nuestros ganaderos del litoral, quienes á pesar del largo trabajo en el refinamiento de las razas vacunas y de sus enormes sacrificios por la adquisición de reproductores de sangre noble, hasta ahora y en tanto tiempo de gastos y fatigas, no han podido conseguir de sus rodeos un solo animal del tipo frigorífico. Es que el hacendado otorga una importancia casi exclusiva al refinamiento del ganado, sin percatarse de que esa operación resulta árdua y muy lenta sin el concurso inmediato del pasto escojido ó selecto.

Entonces, enséchese el campo de nuestras praderas artificiales hacia este rumbo que determina su dirección económica en el proceso de las industrias agropecuarias, mediante el cultivo de especies forrajeras nutritivas, sanas y resistentes á todas las contrariedades, provengan del suelo ó del clima. Como la Esparceta posee estas cualidades, la aconsejamos sin reservas en bien de tan caros intereses.

ORIGEN Y ESTUDIO BOTANICO

La Esparceta es en estado primitivo una planta silvestre de las comarcas templadas de Europa, de nombre científico *Onobrychis vicioefolia* Scop. Habita generalmente en las montañas y colinas calcáreas ó en los terrenos secos y áridos, vegetando debajo de las peñas, entre las hendiduras de las rocas ó en las llanuras arenosas, como una especie providencial de los páramos desiertos.

Esta planta silvestre se presenta en la naturaleza bajo dos formas características, constituyendo dos variedades cuyos caracteres dependen de la composición y altimetría del suelo que las produce: la Esparceta de las montañas (*Onobrychis vicioefolia* Scop. var. *montana* D. C.) y la Esparceta de las arenas (*Onobrychis vicioefolia* Scop. var. *arenaria* Kit.) La primera crece espontáneamente en las montañas y colinas elevadas, sobre los esquisitos calcáreos y en las pendientes expuestas al medio día; es de tallo miserable y raquítico, generalmente acostado sobre la superficie del suelo, de hojas con foliolas cortas y angostas, espigas florales poco desarrolladas, de coloración subida. La segunda, de crecimiento espontáneo en las llanuras arenosas, es de tallo erecto, hojas á foliolas más angostas pero largas, espigas florales más alargadas pero con flores más pequeñas y de color menos subida.

Pues bien, á estar á las afirmaciones de Koch, el tipo primitivo de la Esparceta cultivada (*Onobrychis sativa* Lmk.) es la variedad indígena de las montañas y á estar á las

de Rochel, es la variedad indígena de las arenas. A nosotros no nos corresponde terciar en la cuestión ni nos interesa que provenga de una ú otra, porque no tendría más valor que la de una simple curiosidad biológica; nos basta saber que la especie progenitora de la Esparceta agrícola es la Esparceta indígena (*Onobrychis vicioefolia Scop.*) ó que la Esparceta cultivada es una variedad selecta de ésta.

¿Cuándo y en qué parte se cultivó por primera vez esa planta silvestre? Nada se sabe con exactitud al respecto, si bien es creencia general basada en la opinión de De Candolle (1) que el cultivo de la Esparceta data del siglo XV, debiendo ser el Delfinado, del lado de Die (Drome) en la región meridional de Francia, la localidad primitiva de su cultivo ó donde tomara un carácter agrícola propiamente dicho, porque desde allí la considera la historia en su evolución al través de los siglos.

Sin embargo, sea cual fuere la época de su aparición en la agricultura, lo cierto es que no fué muy apreciada hasta los comienzos del siglos décimo séptimo, ni por sus propiedades forrajeras ni por sus virtudes para el mejoramiento de las tierras estériles ó poco favorecidas por la naturaleza, á juzgar por la escasa difusión del cultivo y sobre todo por la idea predominante hasta entonces respecto al rol de esta planta en las praderas artificiales. No se pensaba todavía que una especie de tal naturaleza en la vida agreste, miserable y raquítica, pudiera salir de los yermos peladores de la tierra nativa para transformarse en pasto vigoroso, rústico, nutritivo y sano, en una palabra, en el ejemplar más valioso de los prados suculentos.

Estas afirmaciones las comprueba el patriarca de la agricultura universal, Olivier de Serres, en su obra titulada *Théâtre d'Agriculture* al bautizarla en esa época con el nombre de "Planta valerosa" y al aconsejar la difusión de sus plantíos en beneficio de los altos intereses de la agricultura, por las cualidades insuperables de la planta, tanto para la alimentación del ganado como para el aprovechamiento de

(1) ALFONSE DE CANDOLLE, *Origine des plantes cultivées.*

los suelos calcáreos, generalmente rebeldes á todo género de explotaciones.

A él se debe, pues, la difusión de la Esparceta, puesto que fué el primero en señalar las ventajas económicas de su cultivo. Se cuenta recién desde esa época la historia cultural de tan preciosa forrajera.

Más tarde, Duhamel, Rozier, Tessier, Furk, Víctor Ivart y muchos otros agrónomos, corroboraron experimentalmente las verdades preconizadas por Olivier de Serres, llevando á todos los vientos del mundo civilizado, con los resultados prácticos de sus observaciones, la semilla fecunda de la especie forrajera, que para mediados del siglo XVIII tuvo ya un puesto preferente en las praderas intensivas.

* * *

La Esparceta cultivada pertenece á la gran familia de las Leguminosas (1) tribu de las *Hedysareas*, género *Onobrychis* y especie *Onobrychis sativa* de Lamarck. Vulgarmente se le

(1) Las Leguminosas se caracterizan esencialmente por el fruto: una legumbre. Se divide esta familia en tres sub-familias, atendiendo á la forma de la corola y á la disposición de los estambres en la flor, que son:

1º *Papilionáceas*: de corola amariposada, muy irregular; 10 estambres generalmente diadelfos y algunas veces monadelfos ó libres, que se insertan con los sépalos sobre el cáliz (*perygynous*). A esta pertenece la Esparceta.

2º Las *Cesalpinias*: de corola regular ó un poco amariposada, formada de 5 pétalos iguales, *perygynous*: 10 estambres libres y *perygynous*.

3º Las *Mimóseas*: de corola nula ó regular formada de 4 ó 5 pétalos iguales, libres ó soldados insertos debajo del ovario (*hypogynous*): estambres numerosos, libres, *hypogynous*.

Las *Papilionáceas*, que comprenden todas las especies forrajeras, sean indígenas ó cultivadas, pertenecientes á la familia de las Leguminosas, se subdividen en las siguientes tribus, cuyos caracteres fundamentales son:

<i>Papilionáceas</i>	}	Estambres monadelfos.....	<i>Genisteas</i>	
		Estambres diadelfos	Vaina unilocular y Hojas trifoliadas.....	<i>Trifolias</i>
			Hojas imparipinnadas.....	<i>Galegas</i>
		Estambres libres	Vaina bilocular; hojas imparipinnadas.....	<i>Astragaleas</i>
			Vaina articulada; hojas ordinariamente imparipinnadas.....	<i>Hedysareas</i>
		Estambres diadelfos y monadelfos; vaina unilocular, hojas imparipinnadas.....	<i>Vicieas</i>	
Estambres libres.....	<i>Sophoreas</i>			

conoce además con los nombres de Pipirigallo, Cresta de gallo, Cabeza de gallo, Heno santo, Heno de Borgoña, Yerba eterna, etc., etc.

Es el más bello ejemplar del género, tanto por sus propiedades agrícolas como por sus altas cualidades forrajeras. Sus caracteres son los siguientes: planta vivaz, de raíces pivotantes que penetran á profundidades mayores que las de la alfalfa, á divisiones largas, rígidas y vigorosas. Tallos de 40 á 80 centímetros de altura; ramas más ó menos erguidas, angulosas, verde cenicientas. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, de 13 á 27 foliolas opuestas por pares y una terminal en el peciolo común; las inferiores oblongas y las superiores lineales, agudas, ligeramente pubescentes en la cara inferior; todas las hojas tienen en la base dos estípulas entresoldadas. Flores rosadas ó purpuri-

Las *Hedysareas* (proveniente del griego *hedys* que significa agradable y *arum*, aroma ó perfume) tribu á la que pertenece la *Esparceta*, se caracterizan por sus estambres diadelfos, por sus vainas articuladas ó divididas en celdillas y por sus hojas generalmente imparipinnadas. Comprenden varios géneros cuyos caracteres distintivos son los siguientes:

<i>Nedysareas</i> Hojas imparipinnadas	{	Flores en racimos. Dientes del cáliz y todos libres.	Vainas con una celdilla.....	<i>Onobrychis.</i>	
			Vainas con varias celdillas	<i>Hedysarum.</i>	
			Quilla obtusa	<i>Ornithopus.</i>	
			Vaina no termin. en cuerno.	<i>Coronilla.</i>	
	{	Flores en umbela ó solitarias. Los 2 dientes sup. del cáliz medio soldados.	Carena terminada en pico.	Vaina terminada en cuerno..	<i>Segurigera.</i>
		Vaina con escotaduras en hendidura de cab. sobre el borde.	<i>Hippocrepis.</i>		
		Hojas simples. Vaina retorcida en espiral	<i>Scorpiurus.</i>		

El género *Onobrychis* (*Esparcetas*) se caracteriza por sus numerosas flores, en racimos axilares oblongos, más ó menos completos; los pedunculillos de las flores van provistos de dos pequeñas bracteolas; cáliz tubuloso á 5 divisiones lineales, en lezna, todas libres y casi iguales; corola á estandarte oblongo, festoneado, reflejado por los lados, á alas muy cortas y carena larga; vaina con una sola celdilla, menosperna, comprimida, pubescente, con caras articuladas, rugosas ó espinosas, con sutura interna recta y gruesa, con sutura externa arqueada; hojas imparipinnadas, provistas de estípulas soldadas bifida, con lóbulos puntiagudos. Este género comprende varias especies que demuestran una marcada tendencia de vida en los terrenos arenosos y calcáreos. Entre ellas, además de la *Esparceta* cultivada podríamos citar: la *Esparceta* de las rocas (*O. saxatilis* L.) la *Esparceta* acostada (*O. supina* D. C.) la *Esparceta* cabeza de gallo (*O. caput-galli* Lm) etc., etc.

nas, veteadas de rojo, en espigas oblongas, largamente pedunculadas, axilares: cáliz tubuloso á dientes lineales en número de cinco, casi iguales y de longitud doble de la del tubo: corola á estandarte largo, alas muy cortas, menos largas que los dientes del cáliz y enteramente cubiertas por el estandarte, carena muy desarrollada y tan larga como el estandarte, á úngulas cortas y á limbo largo y truncado verticalmente al vértice; estambres diadelfos, en número de 10, de los cuales 9 son entresolados y uno libre; pistilos á ovario unicular oniovulado, á estilo alargado y acodado en su parte media en angulo recto; á estigma terminal redondeado y sobresaliente á las anteras. Fruto en legumbre indehiscente, reducida á una sola celdilla monosperma, comprimida, con dientes obtusos en sus contornos y tuberculosa ó casi espinosa en su superficie. Semilla reniforme, de color moreno oscuro, á hilo redondeado y situado al tercio superior de la línea longitudinal del grano.

Existen dos variedades en la especie cultivada: la Esparceta común (*Onobrytis sativa* Lm.) y la Esparceta doble ó de dos cortes (*Onobrychis sativa bifera* Host).

Víctor Ivart había observado que cultivada la Esparceta en una tierra de naturaleza parecida á la del medio primitivo, es decir, arenosa ó calcárea, no producía más que un solo corte durante todo el año y á lo mucho—si el verano era suficientemente lluvioso—las plantas volvían á brotar después de segadas, dando un pequeño retoño que sucumbía bien pronto ante la menor contrariedad del clima; los tallos tenían un desarrollo normal pero sus caracteres diferenciales con los de la especie silvestre eran apenas sensibles. Se trataba de la Esparceta común.

Pero cultivada en tierras fértiles, sueltas y profundas como las que reclama la alfalfa, la producción era enteramente distinta: el plantío suministraba dos cortes al año, los tallos eran más gruesos, las hojas más largas, el grano mejor desarrollado, en una palabra, las plantas así obtenidas eran desde todo punto de vista de mayor belleza. Se trataba de una nueva variedad por lo tanto, la que recibió el nombre de Esparceta doble ó de dos cortes.

El cultivo de esta nueva variedad fué muy recomendado por Bosc en Francia en 1809, pudiendo decirse que desde entonces es la que más se explota en la formación de praderas durables. Suministra dos cortes abundantes al año por su mayor precocidad, pero el heno es más duro; y si bien aventaja al tipo común en muchos conceptos, trasportada á un terreno de escasa exhuberancia, pierde sus propiedades artificiales para volver al cabo de cierto tiempo á sus condiciones primitivas.

Varios autores la citan á la Sulla, Esparceta de España ó Esparceta de Dely (*Hedysarum coronarium* Linneo) como una variedad de la Esparceta cultivada. Pero se trata de un error, porque no pertenece ni siquiera al mismo género, como puede verse más abajo en el cuadro de división de la tribu.

Nace como ella en las colinas calcáreas, en las tierras arenosas y arcillosas y posee una rusticidad marcada para la sequía y la aridez de los suelos, pero sus cualidades como planta forrajera no pueden equipararse á las de la Esparceta propiamente dicha.

La Sulla es planta que no dura en la pradera más que dos años, mientras la Esparceta persiste por diez ó quince años. Sus tallos vigorosos acusan á primera vista un alto poder nutritivo, pero en realidad no lo poseen, por la abundancia de agua contenida en sus tejidos. Sus frutos tienen el defecto de poseer el epicarpio ó cáscara rico en tanino que los hace rebeldes á la germinación, causa por la que no conviene emplearlos directamente como simiente. Por último, como es planta que vegeta acostada, además de no prestarse al pastoreo, dificulta el corte perfecto de la pradera, porque escapan numerosas ramas á la acción de la guadaña ó la guadañadora.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, podría establecerse entre una y otra, tomando por comparación especies más conocidas en nuestras praderas, el siguiente paralelismo: en esa forma la Esparceta es á la Sulla como la Alfalfa á la Lupulina. En el campo, efectivamente, no se discute bajo la superioridad de la Alfalfa sobre la Lupulina.

VALOR FORRAJERO Y AGRICOLA

La Esparceta cultivada reúne tres cualidades de alto valor económico: suministra un forraje sano, prospera en las tierras de escasa fertilidad y es excepcionalmente rústica para el cultivo. Por la primera, es apta y conveniente para todos los herbívoros sin distinción de especie ni de edad; por la segunda, puede utilizar á favor del ganado un capital poco productivo ó ingrato á las especulaciones agrícolas; y por la última, se caracteriza como planta de fácil producción.

Por tales propiedades la Esparceta es de notable superioridad á todas las plantas forrajeras, sin exceptuar á la alfalfa que goza entre nosotros de tanta preferencia; porque ninguna concilia mejor que ella las exigencias del régimen alimenticio artificial con las del orden económico, al producir un alimento saludable y apetecido por el ganado, aún en los suelos estériles casi absoluta y al través de las contrariedades de la atmósfera.

Establézcase no obstante, desde el punto de vista simplemente alimenticio, un paralelismo entre esta forrajera y la alfalfa—reina de nuestras praderas— y se comprobará que también en este concepto aislado, puede compararse sin desventajas con las especies de más elevados méritos.

Para ello, empecemos por determinar sus capacidades nutritivas (1) al estado verde y al estado seco, valiéndonos

(1) La capacidad nutritiva de un forraje se determina en primer término, por la cantidad de sustancias digestibles que entran en la constitución de sus tejidos. Estas sustancias pueden ser azoadas y no azoadas. Las sustancias digestibles azoadas llevan el nombre de proteína y las no azoadas, que á su vez pueden ser solubles ó insolubles en el éter, se denominan materias grasas é hidratos de carbono, respectivamente.

Ahora bien, la química agrícola ha llegado á esta conclusión: que una parte de la proteína digestible tiene tanto valor alimenticio como dos partes de materias grasas digestibles y como tres partes de hidratos de carbono digestibles. De donde se deduce, que existe una unidad de materia nutritiva y que ella está constituida por los hidratos de carbono.

Por lo tanto, para reducir una cantidad dada de sustancias digestibles á unidades de materia nutritiva, se debe proceder de la siguiente ma-

de las tablas de Fh. von Gohren para conocer el porcentaje de sustancias digeribles que contienen en sus tejidos. Estas tablas nos dan, por ciento, las siguientes cantidades de sustancias digeribles, en cada especie:

NOMBRES	PROTEINA			MATERIAS GRASAS			HIDRATOS DE CARBONO		
	MÍNIMA	MÁXIMA	MEDIA PROBABLE	MÍNIMA	MÁXIMA	MEDIA PROBABLE	MÍNIMA	MÁXIMA	MEDIA PROBABLE
Esparceta verde.....	3.2	4.3	3.5	0.6	0.9	0.7	8.2	10.8	8.5
Alfalfa verde.....	2.8	7.2	4.5	0.5	0.9	0.7	6.0	14.4	8.4
Esparceta seca.....	12.8	17.1	13.3	—	—	2.5	34.2	34.7	24.5
Alfalfa seca.....	13.1	19.7	14.4	2.3	3.8	2.8	20.0	31.8	25.7

Tomando las cifras que representan las cantidades medias probables de la proteína, las materias grasas y los hidratos de carbono existentes en cada clase de forraje y reduciéndolas á unidades de materia nutritiva, á fin de que la comparación sea más clara, se tiene:

ESPARCETA VERDE

Proteína. $3.5 \times 3 = 10.5$ unidades de materias nutritivas
 Materias grasas . $0.7 \times 2 = 1.4$ " " " "
 Hidr. de carbono . $8.5 \times 1 = 8.5$ " " " "
 Total . 20.4 %.

ALFALFA VERDE

Proteína. $4.5 \times 3 = 13.5$ unidades de materias nutritivas
 Materias grasas . $0.7 \times 2 = 1.4$ " " " "
 Hidr. de carbono . $8.4 \times 1 = 8.4$ " " " "
 Total . 23.3 %.

Obsérvese desde ya, que la capacidad alimenticia de la alfalfa verde, á juzgar por la cantidad de materia nutritiva

nera: si se tratara de proteína, multiplicarla por tres; si de materia grasa por dos, y si de hidratos ó carbono, por uno. Sumando después todas las unidades resultantes, se tendrá el número exacto de unidades de materia nutritiva existentes, ya en el forraje seco ó ya en el forraje verde.

que posee, es superior á la Esparceta verde, pero á razón de 2.9 por ciento solamente.

Véase ahora en qué proporción la supera al estado de heno:

ESPARCETA SECA

Proteína. . . .	$13.3 \times 3 = 39.9$	unidades de materia nutritiva				
Materias grasas .	$2.5 \times 2 = 5.0$	"	"	"	"	"
Hidr. de carbono.	$24.5 \times 1 = 24.5$	"	"	"	"	"
Total .	69.4 %					

ALFALFA SECA

Proteína. . . .	$14.4 \times 3 = 43.2$	unidades de materia nutritiva				
Materias grasas .	$2.8 \times 2 = 5.6$	"	"	"	"	"
Hidr. de carbono.	$25.7 \times 1 = 25.7$	"	"	"	"	"
Total .	74.5 %					

El heno de la alfalfa es también superior por la misma propiedad al heno de la Esparceta, á razón de 5.1 por ciento.

En resúmen, la capacidad nutritiva de la alfalfa como forraje verde y al estado de heno es mayor que la capacidad nutritiva de la Esparceta en las mismas condiciones, á razón de 2.9 por ciento en el primer caso y de 5.1 por ciento en el segundo. ¿Puede decirse que la supera notablemente, sobre todo si se tiene en cuenta que se trata de la comparación en el concepto más favorable á la alfalfa como planta forrajera?

Nótese en cambio la supremacia que ejerce sobre ella la Esparceta como planta de herbaje, es decir: en el mismo concepto, pero bajo su faz verdaderamente económica.

En primer lugar, la Esparceta y la alfalfa son plantas de pastoreo permanente, resistentes al pisoteo de los animales é igualmente rústicas á las inclemencias de la atmósfera; no existe, pues, á este respecto ventaja alguna á favor ni de la una ni de la otra. Pero, en igualdad de desarrollo, los tallos de la Esparceta son menos leñosos que los de la alfalfa, están más provistos de hojas, contienen menor cantidad de agua vegetativa y sobre todo tienen un crecimiento muy lento, tanto después de nacer como después del retoño,

puesto que no dan más que dos cortes por año. Entonces, el herbaje que suministra al ganado es de mejor calidad, por tres propiedades: primero, por ser un herbaje más tierno; segundo, por ser más duradero; tercero, porque es menos acuoso y por lo tanto, más saludable.

Añádase ahora á dichas ventajas el alto poder de la *Esparceta* verde para el aumento de la producción de la leche, reconocido en ella desde mucho tiempo atrás, desde las aseveraciones de Parkinson en 1640, al referirse á la difusión de esta planta en las praderas inglesas: "ella era conocida como una planta preciosa que hacía dar mucha leche á las vacas" (Sinclair Hort) y se tendrá que ninguna otra forrajera puede competirle en aptitudes especiales para la alimentación de las vacas lecheras.

En segundo, la *Esparceta* no produce en el ganado la enfermedad conocida con el nombre de *empaste ó meteorización*, tan frecuentemente ocasionada por la alfalfa. Gracias á esta notable cualidad, la *Esparceta* constituye el forraje por excelencia para las bestias tiernas, sobre todo después del destete. Su valor á este respecto es incomparable, si se tiene en cuenta que son contadas las plantas forrajeras que reúnen sus condiciones; es decir, que á la vez de prestarse al herbaje en pleno campo, de un modo permanente como pasto tierno y nutritivo, ofrece al ganado en el período más crítico de la alimentación, un alimento muy sano. Todas las especies que podrían luchar con ella en este terreno, adolecen de inconvenientes perniciosos, unas por el corto pastoreo á que se prestan, como sucede con la lupulina, otras por la dureza del forraje que suministran, como pasa con las gramíneas vivaces, las alfalfas y los tréboles. Estas últimas, precisamente, son las que se prohíben en absoluto en el régimen alimenticio de las bestias tiernas, porque tienen el defecto de producir esa indigestión gaseosa en los órganos nuevos á la gimnástica alimenticia.!

Por fin, la *Esparceta* suministra un producto más que la alfalfa, también de provechoso empleo en la alimentación del ganado: sus granos, que se utilizan en la nutrición de los equinos, á guisa de otros como la cebada, la avena y el

maíz. Tan nutritivos como éstos cereales é igualmente apetecidos, tienen la ventaja del menor costo de producción porque se emplean de preferencia los que ya no sirven para la siembra por su escasa aptitud germinativa.

En cuanto á la calidad del heno que producen, puede decirse que si bien el de la alfalfa es de mayor capacidad alimenticia, el de la Esparceta compensa la diferencia por contener en igualdad de condiciones mayor cantidad de hojas y menor de materia leñosa. Además, el heno de la Esparceta posee un aroma característico por el cual es bastante apetecido por el ganado desde el primer momento, mientras que el de la alfalfa reclama un cierto aprendizaje ó despertamiento del gusto, al que en muchos casos son rebeldes ciertas especies de animales.

*
* *

Las consideraciones anteriores determinan el valor de la Esparceta como especie forrajera. Veamos ahora cuales son sus méritos como especie agrícola.

Habíamos dicho al tratar del origen de esta planta, que crecía al estado silvestre en las llanuras arenosas, en las montañas y colinas calcáreas, cual un don de la naturaleza en los lugares áridos ó inaccesibles á la vida vegetal. Forzoso es deducir entonces, que sus exigencias en la tierra labrada sean proporcionales á esa rusticidad maravillosa.

El hecho de no temer á la aridez de los suelos, como nos prueba la naturaleza al presentárnosla vegetando espontáneamente en los páramos más desiertos, implica no exigir mucha preparación de la tierra destinada á su cultivo, ni muchos cuidados durante la vegetación. Vegetar en tierras de fertilidad incierta, con labores preparatorias económicas y á costo de la menor atención durante el cultivo: he ahí sus grandes propiedades agrícolas.

Por otra parte, al serle indiferente la estructura mineral de la capa arable, implicaría que vive más de la atmósfera que del suelo; pero contrariamente á ésto la vemos provista

de muy largas raíces. ¿Cómo explicar este fenómeno de la naturaleza al dotarlo á un ser viviente de un órgano casi innecesario? Sencillamente porque goza del doble atributo de nutrirse del aire y de la tierra á la vez, necesitando profundizar sus raíces hacia las capas inferiores cuando no tiene á su alcance en la superficie las sustancias indispensables para la formación de sus tejidos. En tal virtud, la Esparceta desempeña dos funciones altamente ventajosas para la producción: en primer lugar utiliza á favor de su desarrollo un conjunto de minerales que quedarían sin empleo en otras clases de cultivos y en segundo, fertiliza la capa de tierra estéril, acumulando en los gruesos eslabones que representan sus raíces, los materiales dispersos en la atmósfera y en las profundidades de la tierra.

Agréguese la propiedad fertilizante de la familia á que pertenece, el alto poder nitrificador de las leguminosas y se tendrá con el cultivo de la Esparceta, independientemente del producto que suministra, un poderoso recurso para el mejoramiento de los suelos de naturaleza estéril, donde pierden su eficacia los medios artificiales al alcance del hombre, como son los abonos y las labores repetidas.

Víctor Ivar nos tiene legada á este respecto una experimentación clásica. Convencido del rol fertilizante de la Esparceta y de su incomparable valor para el empleo y mejoramiento de las tierras áridas, hizo la experiencia siguiente: eligió un suelo arenoso, seco y constantemente lavado por los desbordamientos del mar y lo cultivó con la Esparceta. Poco tiempo después, mantuvo en él una rotación conveniente entre esta planta y una de cereal, de manera que el suelo estuviera siempre sembrado. El resultado fué, que ese terreno primitivamente árido, daba no solo abundantes cosechas de granos, sino también abundante forraje para alimentar sus numerosos ganados (1).

Sin embargo, M. B. de Savoisy observó que en muchas tierras montañosas, pero *absolutamente áridas*, prosperaba poco el cultivo de esta planta. Pero esto no destruye su

(1) J. GOURDON y P. NAUDIN, *Iconographie fourragère*, pág. 140.

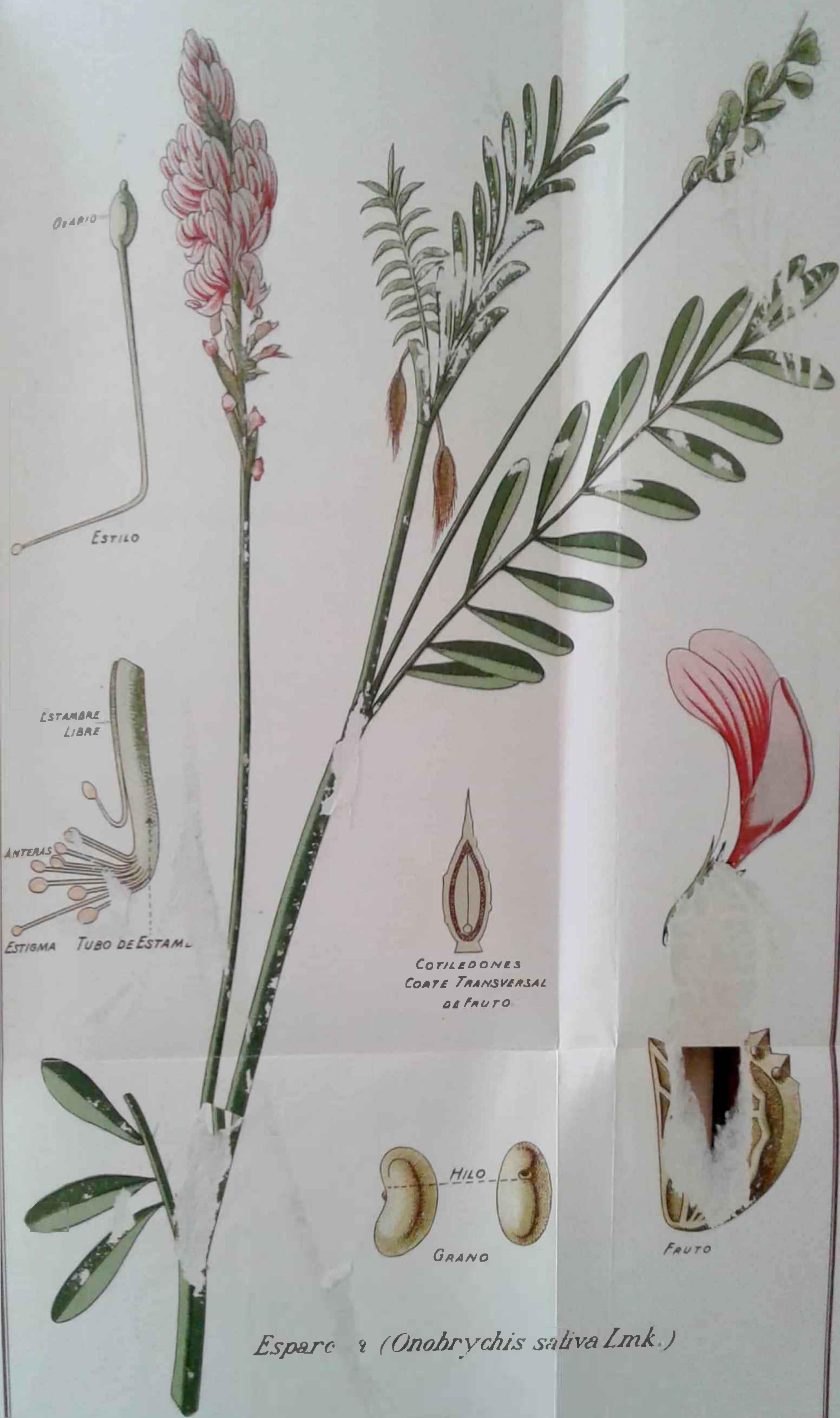
eficacia, "porque no se puede esperar algo de la nada, sino nada de la nada..."

Otra propiedad notable de la Esparceta desde el punto de vista agrícola, consiste en ser una planta excepcionalmente útil para el afianzamiento de los suelos movedizos, por su marcada rusticidad á todo género de intemperies, así como por la manera de desarrollar sus raíces en tales circunstancias. Además de adquirir mucha longitud, se bifurcan en numerosas ramificaciones que forman entre sí verdaderas redes de detenimiento de las partículas terrosas.

Gracias á la rusticidad y á la manera de desarrollar sus raíces en los suelos movedizos, la Esparceta aventaja á todas las especies forrajeras en los terrenos arenosos, sea cual fuere el punto de comparación. Si la alfalfa merece el justo título de "reina de las leguminosas forrajeras de las tierras feraces", á la Esparceta le correspondería con igual justicia el título de "reina de todas las forrajeras en las tierras áridas y especialmente en las de naturaleza arenosa".

En resúmen: viviendo sobre todo á expensas de la atmósfera, tomando sus alimentos de las capas inferiores de la tierra y fertilizando la superficie arable con los detritos de sus raíces, tallos y frutos; teniendo la propiedad de enriquecer el suelo de ázoe, haciéndolo apto para el cultivo de los cereales; siendo inmejorable para retener un terreno de superficie movediza ó enteramente suelta, sobre las ventajas primordiales de suministrar beneficios en la tierra árida, de no exigir muchas labores en la que se destina á su cultivo y de reclamar el menor cuidado durante su desarrollo vegetativo, ¿no se podría asegurar que la Esparceta marca el record de las ventajas agrícolas como planta forrajera?

(Continuará).



Escarola (Onobrychis sativa Lmk.)