

2. RECENSIONES

Farmer and Stockbreeder (Ed.): *Conservación de forrajes*. Traducción del inglés por R. Sanz Arias. Ed. Acribia. León (España), 1970, 196 páginas, 20 figuras, tablas.

El libro basa su contenido en las enseñanzas de la Conferencia Nacional sobre Conservación de Forrajes de Bristol, celebrada desde el 30 de octubre hasta el 1 de noviembre de 1967. Intervinieron en la misma, además de algunos otros:

Mr. Emrys Jones, Director técnico del Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (prólogo).

Mr. Norman Trinder, Químico nutrólogo, NAAS («Fundamentos de la conservación de los forrajes»).

Profesor P. T. Thomas, Director de la Welsh Plant Breeding Station («Los forrajes a conservar»).

Mr. J. O. Green, Grassland Research Institute («Rendimiento y digestibilidad»).

Dr. H. K. Baker, Director ejecutivo de la Beef Recording Association («Implicaciones financieras y prácticas»).

Mr. F. S. Mitchell, National Institute of Agricultural Engineering («Mecanización eficiente»).

Mr. W. F. Raymond, Grassland Research Institute («Valor alimenticio de los forrajes conservados»).

Mr. Geoffrey Alderman, Químico nutrólogo, NAAS («Los forrajes conservados en las raciones del futuro»).

Mr. Colín Gould, MRCVS («Problemas sanitarios en las explotaciones ganaderas intensivas»).

El texto está estructurado en dos partes. Una primera parte incluye los principios básicos de la conservación de la hierba, y en ella se realiza un resumen de las diversas ponencias de la Conferencia de Bristol. En la segunda parte se incluyen los aspectos prácticos que afectan a los diferentes sistemas de conservación.

El libro no se inclina por ninguno de los sistemas de conservación; comenta los pros y los contras de los diversos sistemas con objeto de que los ganaderos escojan con la mayor objetividad posible el sistema que encaje mejor con las peculiaridades de su explotación.

Respecto a los fundamentos de la conservación de la hierba es destacable la importancia que confiere el libro al prehenificado como me-

dio para paliar las pérdidas por fermentación y la producción de jugos. Concede igualmente gran importancia a la influencia de la respiración celular sobre la digestibilidad de las proteínas y las pérdidas de β -caroteno. Por eso, en un silo perfectamente estanco, las pérdidas en provitaminas deben ser siempre inferiores a las causadas por el proceso de enificación.

Los fundamentos del proceso de ensilado están referidos a la proporción existente entre el agua y los azúcares, de donde se deducirá la concentración de ácido láctico y, por tanto, el pH, la polución de microorganismos y la degradación de las proteínas. Desde este punto de vista son destacables las variaciones interespecíficas e incluso varietales referentes a la proporción de carbohidratos solubles. Destaca así la diferencia existente entre los ray-grass y el dactilo, por ejemplo.

En general, considera acertadamente que la calidad de la hierba conservada depende ante todo de la composición del material primario y, por tanto, debemos prestar atención a éste como a los propios métodos de conservación. La disminución de la digestibilidad de la hierba a lo largo de sus ciclos de crecimiento está bien considerada, y, al igual que los investigadores franceses, los estudios comparativos para determinar el momento óptimo de aprovechamiento de la hierba se basan en la relación rendimiento en M. S.-digestibilidad de la M. O. De la conjunción de ambos factores se obtiene la curva de producción de materia orgánica digestible.

No obstante, a pesar de la gran importancia que tiene la digestibilidad, tanto por sí misma como por el nivel de consumo, lo cierto es que algunos otros factores de calidad deben ser tenidos en cuenta, especialmente la relación entre los coeficientes de digestibilidad y los carbohidratos solubles o con la proteína bruta. Desde este punto de vista, los autores consideran que un 10 por 100 de carbohidratos solubles debe considerarse como cifra tope por debajo de la cual el proceso de ensilado no conducirá a un buen producto final. Como bien señalan los autores, las relaciones antes apuntadas son en gran parte específicas y, por otra parte, otros factores de calidad, como son, por ejemplo, los contenidos minerales, sin duda no han sido suficientemente valorados al considerar las producciones finales conseguidas con la hierba conservada.

Señala el libro la importancia comparativa de los diferentes sistemas de conservación de la hierba desde el punto de vista de la economía de la explotación. Con frecuencia el sistema de conservación adoptado supone una modificación global del sistema de explotación que afecta al mobiliario mecánico, capital circulante y capital fijo. Por eso dichas comparaciones deben ser efectuadas considerando la explotación en conjunto, y los resultados deben ser aplicados a una explotación o conjunto de explotaciones con características similares.

Las condiciones particulares de Gran Bretaña hacen inclinarse a los autores por los sistemas de conservación a base de ensilado, aunque, por ahora, este sistema sólo afecta al 20 por 100 de la hierba destinada a la conservación en el Reino Unido, considerando por el momento el precio de los productos deshidratados excesivamente alto como para formar una ración total a base de los mismos. Parece que podrían utilizarse como un sustitutivo adecuado de los concentrados, especialmente cuando fuera preciso aportar un complemento proteico.

La mecanización de las diversas operaciones habrá que considerarla

como una cadena continua que conduzca al tipo de conservado que se quiere obtener. Habrá que considerar igualmente los cultivos a tratar y la climatología de la zona. Las diferentes ventajas e inconvenientes de las operaciones a realizar en cada sistema de conservación son comentadas, destacando los problemas aún no totalmente resueltos o que plantean mayores problemas, como son la henificación en el campo o la carga y descarga de silos.

La segunda parte del libro comenta los principales problemas planteados a la hora de poner en práctica los diferentes sistemas. Los datos contenidos en esta segunda mitad le hacen muy útil como fuente informativa para la realización de proyectos. El nivel técnico de esta segunda parte no es muy elevado, pues pretende también suministrar a los agricultores de nivel medio una fuente de información apreciable que les permita realizar la mejora que más convenga a las condiciones particulares de su explotación.

La versión castellana, realizada por el doctor Sanz Arias, es correcta, por lo que su lectura resulta amena. (R. Caballero.)

Ruiz del Castillo, Jacobo, y colaboradores: *Semillas y plántulas de gramíneas pascícolas españolas*. Instituto Forestal de Investigación y Experiencias. Apartado 8.111. Madrid (España), 1970. 203 páginas, 40 fotos en color, 62 páginas de dibujos, clave para la identificación de semillas.

El libro que comentamos fue consecuencia de la necesidad que el autor tuvo, durante su permanencia en el Proyecto Hispano-Americano E25-FS-1, de comprobar la identidad de numerosos lotes de semilla procedentes de nuestros pastizales espontáneos semiáridos, y también de realizar la identificación precoz de plántulas en una serie de siembras experimentales. Fundamentalmente se trata, pues, de un manual para la identificación de las semillas y plántulas gramíneas de aquella procedencia. Sin embargo, este objetivo inicial y principal del estudio ha sido sobrepasado por el autor en la práctica a causa de la naturaleza misma del trabajo. El hecho de que gran parte de los caracteres diferenciales de las plántulas y plantitas gramíneas persistan claramente en la planta adulta confiere a las observaciones validez para la determinación de especies sin flor ni fruto en cualquier época; por otra parte, el estudio de la semilla en su acepción extensiva, pero oficialmente vigente, de cariopsis con endospermo solidario de glumillas e incluso de otras piezas florales, da lugar a descripciones de índole muy usual, cuya originalidad y bien ponderada espontaneidad le confieren categoría de aportación al conocimiento práctico y teórico de la familia. Por todo ello creemos que esta obra puede interesar por igual a las personas ocupadas solamente del tema a que alude el título y a las que, por el contrario, buscan datos de morfología más general, especialmente en el infrecuente campo de las formas características no florales.

El texto se estructura en cuatro partes principales: El prólogo, en el que el autor, entre otras cuestiones, expone sumariamente la importante aplicación que del conocimiento de semillas y plántulas se puede hacer en la técnica pascícola; la introducción, dedicada a describir de manera general todos los órganos, conceptos y datos que posteriormente se particularizarán para cada especie, pero abundando ya en salvedades específicas que matizan y ajustan la exposición general; la clave dicotó-

mica para la determinación de semillas, y finalmente la descripción de 65 especies y 14 variedades ampliamente ilustradas y complementadas con referencias varias.

La lista de las 65 especies descritas le viene dada al autor en gran parte por la que se había confeccionado anteriormente para la ejecución del citado proyecto E25-FS-1, cuyo ámbito era la zona semiárida española y cuya atención se dirigía principalmente hacia las perennes de interés. El reconocimiento de que hay también especies de gran interés negativo, la inclusión de las anuales valiosas y de las pratenses inevitables de fuera del ámbito, así como otras causas complejas, han sido los factores que decidieron en definitiva la composición actual de la lista.

La descripción general de formas, en la que a los términos científicos destacados en letra negrita se mezclan voces populares —siempre esclarecedoras—, se ocupa separadamente de la gluma, lema, pálea, pedicelo, cicatriz basal y grano, en lo que a la semilla se refiere; en cuanto a la plántula, trata también separadamente el limbo, cuello, lígula, vaina, renuevos, raíz y prefoliación.

La clave dicotómica de semillas, que comprende 25 especies más de las que se describen, se inicia con una advertencia sobre su carácter restringido. Efectivamente, su validez, en rigor, se extiende solamente al conjunto de las especies que trata. Independientemente de los laudables propósitos del autor sobre una ampliación de su clave a todas las semillas gramíneas españolas, queremos poner de manifiesto que este conjunto de especies no es un conjunto cualquiera, sino precisamente un grupo de semillas pascícolas de interés y que la utilidad principal de su sistematización no está en las determinaciones de campo, donde podríamos sin duda echar de menos un enfoque más amplio de la clave, sino en la identificación y análisis de pureza de envíos que, por definición, han de pertenecer muy probablemente a este conjunto. Creemos, por tanto, que su legitimidad es algo más que provisional.

Como suele suceder en estos casos, la clave supone una especie de culminación del trabajo. Su terminología, explicada en la Introducción, es manejada con claridad y las distinciones resultan generalmente sencillas. Ignoramos si los criterios métricos tendrán siempre una validez incuestionable. Auténtica novedad, en sus proporciones, suponemos que en el futuro será instrumento indispensable para toda aquella persona que deba identificar semillas de gramíneas pascícolas en nuestro país.

Las descripciones de las 65 especies y 14 variedades, que ocupan el 80 por 100 de la extensión total de la obra, siguen en cada caso el siguiente orden prefijado:

Semilla: Morfología (estructura general, glumas, lema, pálea, cicatriz basal y grano, todo ello con acotaciones de dimensión), número de semillas por gramo, según sus procedencias, datos de recolección (época, forma, lugar, operaciones de limpieza), datos ecológicos sumarios y resultados orientadores de germinación.

Plántula: Aspecto general, coleoptilo, limbo, cuello, vaina, lígula, renuevos, sistema radical y prefoliación.

Dibujos: Realizados del natural con la ingrata técnica de la plumilla, a la que nuestros impresores suelen ser tan aficionados, constan en cada caso de una lámina dedicada a la semilla y de otra a la plántula y plantita. Las primeras han sido realizadas con gran perfección por Gustavo Tella; las segundas, muy expresivas, fueron dibujadas por el propio autor. Ambos tipos de lámina, conectadas íntimamente con el texto, son, en

conjunto, una novedad iconográfica dentro de nuestro país y constituyen uno de los aspectos más atractivos del libro.

Reproducción de fotografías: Realizadas en color bajo la dirección de Juan Cruzado y referidas a una escala en milímetros, constituyen el complemento ideal para el reconocimiento de la semillas, si olvidamos un poco la exageración cromática que parece secuela irremediable de la impresión de fotografías originalmente más veraces.

La singularidad y utilidad de este libro en nuestro país es evidente. Además de los servicios que puede prestar a los manipuladores de semilla, sean éstos productores comerciales o simplemente agricultores o técnicos que deseen cerciorarse de la autenticidad y pureza de sus remesas, el conocimiento de la semilla tiene gran interés para los botánicos, tanto en el campo de la sistemática como de la genética, para los experimentadores, para los zoólogos que deseen analizar los contenidos estomacales de los animales, los paleontólogos y arqueólogos que hayan de interpretar esta clase de vestigios, etc. Por otra parte, el conocimiento de las plántulas y plantitas, que permite seguir la evolución de una siembra desde sus primeros momentos, interesa igualmente al técnico y al agricultor que necesite aplicar precozmente a sus siembras tratamientos discriminatorios con el resto de la vegetación espontánea; al investigador que ha de seguir paso a paso la evolución de sus experimentos (siembras, herbicidas, tratamientos varios), al botánico, que puede utilizar los criterios no florales para determinaciones en cualquier época, etc.

En conjunto, el libro está lleno de indicios de una aguda experiencia personal y de un empeño esclarecedor del que el lector, sea cual fuere su formación, se puede beneficiar fácilmente. La cuidadosa meticulosidad de las descripciones, realizadas en un estilo de gran transparencia y precisión, es a la vez un estímulo para su lectura y una garantía de la actitud sincera y profunda con que el autor llevó a cabo su trabajo. (J. L. Allué.)