



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

**Gestión del monte: servicios
ambientales y bioeconomía**

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

7CFE01-216

Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Plasencia. Cáceres, Extremadura. 26-30 junio 2017
ISBN 978-84-941695-2-6

© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Recursos pascícolas de la dehesa. El manejo como herramienta de mejora

MAYA BLANCO, V. y GONZÁLEZ LÓPEZ, F. ¹

¹ Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)

Resumen

Los recursos pascícolas de la dehesa han sido el principal sustento alimenticio de una cabaña ganadera, que explotada de manera sostenible, ha permitido la perpetuación en el tiempo de este agrosistema. Los pastos, además de por las condiciones edafoclimáticas de la zona sobre la que se asientan, están muy condicionados por el manejo que se les aplica. El sobrepastoreo, infrapastoreo, los aprovechamientos a destiempo, laboreos continuos, etc, pueden acabar provocando su degradación, afectando directamente a la sostenibilidad ambiental y económica de las explotaciones. El momento del aprovechamiento, la duración, la intensidad, la especie ganadera utilizada, las especies pascícolas presentes, las condiciones meteorológicas previas y durante el aprovechamiento, son entre otros muchos, factores a tener en cuenta a la hora de realizar un correcto manejo de los pastos.

El conocimiento de unos principios básicos morfológicos y fisiológicos de las principales especies presentes en los pastos, se antojan vitales de cara a optimizar el pastoreo en explotaciones de dehesa.

La presente comunicación técnica, expondrá un posible modelo de manejo de los pastos en la dehesa, basado en los principios de fisiología y morfología vegetal, con el objetivo de poder ser transferido al sector ganadero.

Palabras clave

Leguminosas, pasto, aprovechamiento, extensivo.

1. Introducción

Los pastos son el principal recurso sobre el que se asienta el sistema de explotación ganadero extensivo desarrollado en la dehesa. Estos pastos, constituyen formaciones vegetales de alta diversidad compuestas principalmente por especies de ciclo anual y en menor medida por especies perennes. La productividad y calidad de los pastos, en un sistema tan dinámico como es la dehesa, está condicionada además de por el clima y el tipo de suelo sobre el que se asientan, por el manejo desarrollado en torno a ellos.

El objetivo de un manejo correcto del pastoreo debe ser la obtención de una producción ganadera máxima, sostenida y económica, consecuente con la conservación y/o mejora de los recursos naturales relacionados: el suelo, el agua, la vegetación, la vida silvestre y el uso recreativo (Huss y Aguirre, 1974).

Los sistemas de aprovechamiento en extensivo, en los que el ganado permanece en libertad y pastorea de forma dirigida, producen una mejora en el pasto y un aumento de su producción, ya que se favorece el reciclaje de nutrientes que incrementan la fertilidad del suelo (Fernández de Mesa, 1978).

Para desarrollar un correcto manejo de los pastos, se requiere el conocimiento de unos principios básicos de la morfología y fisiología de las especies presentes en ellos.

2. Beneficios de un manejo correcto

Los resultados de un correcto manejo, se van a ver reflejados en una serie de beneficios que van a incidir de manera directa en los resultados productivos y ambientales de las explotaciones, entre ellos se pueden destacar los siguientes:

-Incremento de la producción de los pastos. Este incremento se puede reflejar tanto a nivel total como a nivel estacional, lo que implicará una menor dependencia de la suplementación alimentaria en la ganadería, con el consiguiente beneficio económico.

-Incremento de la calidad de los pastos. El manejo orientado al incremento de la proporción de leguminosas en los pastos, genera un aumento del contenido proteico fomentando su consumo por el ganado, lo que hace mejorar los rendimientos productivos.

-Incremento de la biodiversidad. Reflejada en forma de un mayor número de especies pascícolas presentes en los pastos, actuará como factor estabilizador contra perturbaciones derivadas del manejo y de las condiciones ambientales, aumentando su resiliencia.

-Conservación del medio ambiente. Una cubierta vegetal estable evitará la pérdida de suelo causada por la erosión hídrica y eólica, además de mejorar la fertilidad, debido al aumento en la concentración de elementos minerales y materia orgánica, siendo además un excelente sumidero de CO₂.

3. Factores a considerar en el manejo de los pastos

3.1. El factor planta

Dentro las especies anuales que forman parte de los pastos de la dehesa, las familias de mayor interés en cuanto producción son las gramíneas y las leguminosas (González y Maya, 2015). Las primeras, poseen una extraordinaria capacidad para cubrir rápidamente suelos desnudos para protegerlos contra la erosión, retener humedad y restaurar fertilidad a través del reciclado de nutrientes. Las leguminosas, aunque de crecimiento más lento, constituyen la base de los pastos al producir un forraje de alto nivel proteico y fijar gran cantidad de Nitrógeno que es aprovechado por otras especies (Tebuer et al. 2007).

Para poder desarrollar un manejo correcto, es esencial conocer los principales factores relacionados con las características morfológicas y fisiológicas de las especies presentes en los pastos.

-Posición del punto de crecimiento.

La posición del punto de crecimiento en las gramíneas y leguminosas presentes en los pastos, es lo que las hace tan apropiadas para su utilización en pastoreo, permitiéndole sobrevivir a una defoliación frecuente e intensa. En el caso de las leguminosas, al tener un desarrollo más rastrero, el punto de crecimiento está en la corona de la planta, lo que les hace tolerar un pastoreo más bajo por parte del ganado. En cambio, en las gramíneas, aunque en un primer momento este punto de crecimiento está a nivel del suelo, con el desarrollo de la planta este punto se eleva, pudiendo quedar expuesto al pastoreo con la consiguiente muerte del brote en caso de ser cortado (Figura 1). El pastoreo alto favorecerá a las especies de crecimiento más erecto como es el caso de las gramíneas, que en caso de no verse afectado el punto de crecimiento rebrotará rápidamente, compitiendo fuertemente con las leguminosas.

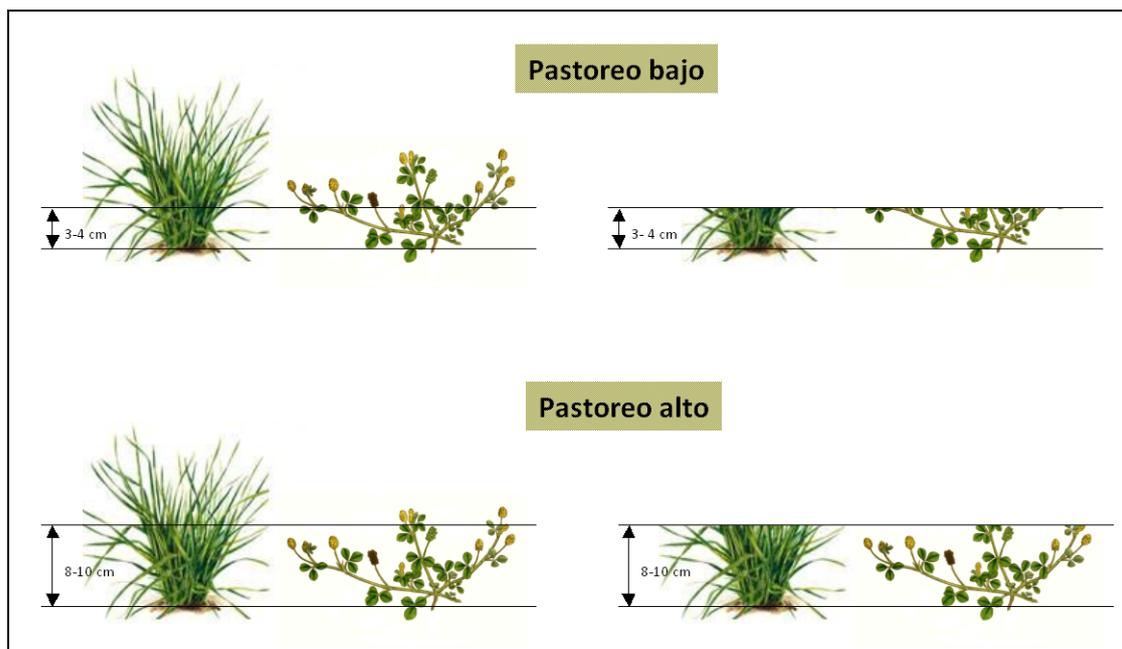


Figura 1. Altura de pastoreo de las distintas especies.

-Contenido en Carbohidratos de reserva.

En el momento de la nascencia, la plántula se alimenta de las reservas alimenticias que contiene la semilla hasta alcanzar un desarrollo tal, que le permita alimentarse por si misma. Este es un momento crítico para la planta puesto que su capacidad para soportar situaciones de estrés, como son el pastoreo y pisoteo, es mínima.

Con el paso de los días, la planta ya formada genera carbohidratos de reserva que son almacenados en algunos órganos vegetativos como la base de los tallos, raíces, estolones, rizomas o coronas.

Si el objetivo buscado es fomentar las especies presentes en el pasto, el primer aprovechamiento no podrá efectuarse hasta que la planta disponga de una cantidad de reserva mínima que garantice el posterior rebrote. Después de un pastoreo intenso, la planta no posee suficiente tejido verde para ser autrófica, dependiendo por lo tanto de esta fuente de reserva previamente formada para su supervivencia. En este momento, la planta haciendo uso de las reservas almacenadas, comienza su regeneración, produciendo nuevos brotes y hojas que en el momento que empiezan a ser funcionales inician de nuevo el acúmulo de reservas. Un nuevo aprovechamiento antes de que la planta tenga repuestas totalmente su reservas puede tener resultados fatales para ella.

El contenido en reservas de una planta, además de influir en el número de aprovechamientos que puede soportar, está relacionado con su capacidad para tolerar condiciones ambientales desfavorables (sequía, frío, encharcamiento...). Las plantas de crecimiento más erecto como son las gramíneas, tienen más dependencia de estos compuestos de reserva, al tener las hojas más expuestas y accesibles al pastoreo (Bernal y Espinosa, 2003).

-Área foliar.

El crecimiento de las plantas está condicionado por la cantidad de energía generada durante la fotosíntesis, gracias a la captación de la radiación solar que tiene lugar en las hojas. La relación entre la superficie total de las hojas y la superficie del suelo sobre la que las plantas crecen, se conoce como el índice de área foliar. Se considera el índice de área foliar óptimo de una planta, aquel en el que es capaz de interceptar el 95% de la luz que incide sobre ella. Las leguminosas poseen hojas de

crecimiento más horizontal, lo que las hace más eficientes y les permiten captar más luz en comparación con las gramíneas a igualdad de superficie foliar, reflejándose en un índice de área foliar óptimo más bajo en las leguminosas.

El crecimiento del pasto se optimiza cuando la planta capta alrededor del 90-95 % de la luz que incide sobre ella y menos del 10 % se pierde en el suelo. Si el índice de área foliar es bajo, parte de energía se pierde al no ser captada, y si es excesivamente alto, se produce autosombreo y parte de las hojas no pueden captar luz volviéndose ineficientes provocando una pérdida de producción.

Las plantas de crecimiento más erecto, necesitan mayor área foliar para interceptar la misma luz que las de crecimiento rastrero, debido a la orientación de las hojas. El conocer la respuesta a las variaciones del área foliar de las especies presentes en los pastos es clave en el manejo de los pastos.

-Eficiencia fotosintética de las hojas.

La eficiencia fotosintética corresponde con la proporción de energía solar incidente que es convertida en material vegetal, mediante su captación a través de las hojas. Esta eficiencia es una característica inherente a la especie, pero se ve alterada por el pastoreo al modificarse el área foliar, y por las condiciones ambientales (Nolberto, 2007).

La eficiencia fotosintética de la hoja es máxima entre los 10 y 20 días posteriores a su emergencia, disminuyendo de manera progresiva en el tiempo hasta llegar a la muerte de las hojas en las zonas más sombreadas. Con el objetivo de optimizar la producción de los pastos, se hace necesario adoptar un sistema de aprovechamiento que sepa conjugar un periodo de descanso mínimo que evite un consumo precoz de plantas sin reservas acumuladas, con un periodo de descanso máximo que evite pérdidas de producción debido a la senescencia y mortandad de hojas de avanzada edad.

3.2. El factor animal

El sistema de explotación en la dehesa habitualmente incluye distintos aprovechamientos ganaderos (vacuno, ovino y porcino principalmente), que es necesario ordenar de cara a optimizar sus producciones (Maya y González, 2016). Habitualmente los manejos aplicados en este tipo de explotaciones priorizan el aprovechamiento de la montanera por el ganado porcino, y aunque hay explotaciones de dehesa en las que los aprovechamientos son distintos, las bases sobre las que se asienta cualquier manejo propuesto son extrapolables a ellas.

Las formas de aprehensión del alimento durante el pastoreo y la preferencia sobre las especies pascícola, varían dentro de las especies ganaderas. Es por ello que el tipo de ganado condiciona el desarrollo de las plantas herbáceas y su capacidad competitiva, alterando la morfología y los procesos fisiológicos y modificando el ambiente en el que se desenvuelven (García et al. 2016).

Las principales variables a considerar respecto al factor animal están condicionadas por la especie ganadera presente, su densidad, y el momento y duración del aprovechamiento.

3.3. El factor ambiental

La gran diversidad climática que presenta la dehesa, caracterizada por inviernos fríos y veranos calurosos, con precipitaciones muy variables en cuantía y distribución a lo largo del año, unida a la variabilidad edáfica existen en las fincas, tiene una gran incidencia sobre la producción y calidad de los pastos.

Las condiciones ambientales previas, durante y posteriores al aprovechamiento, unido al tipo de suelo y contenido en humedad, determinarán en gran medida el devenir de los pastos en cuanto a persistencia, producción y calidad.

Aprovechamiento de pastos en suelos con alto contenido en humedad, aprovechamientos intensos previos a un periodo de sequía extrema, o en días con heladas, son ejemplos de cómo el factor ambiental puede afectar a la producción de los pastos.

3.4. El factor infraestructuras

El manejo correcto es la base sobre la que asienta cualquier técnica de mejora de pastos, para ello se hace imprescindible disponer de unas infraestructuras mínimas en la explotación en forma de cercados y puntos de agua (González y Maya, 2015). Estas infraestructuras pueden ser permanentes (cerramientos de alambre, muros de piedra seca, charcas, pozos..) o temporales (pastores eléctricos, bebederos...), pudiéndose asociar ambas. Estas infraestructuras son necesarias y permitirán dirigir el pastoreo, controlando los tiempos de aprovechamiento y descanso además las cargas ganaderas.

4. Modelo de manejo de pastos en explotaciones de dehesa

Una vez definidas las bases, se puede proponer un sistema de manejo de pastos diseñado con el objetivo de ser aplicable en un gran número de explotaciones convencionales de dehesa, teniendo su punto de partida en el comienzo de la otoñada, coincidiendo con la emergencia de los nuevos pastos en la dehesa.

4.1. Manejo de pastos en otoño

Si el objetivo es mantener los pastos existentes en la explotación, se hace necesario retrasar el aprovechamiento de los pastos emergentes hasta que las plantas posean un desarrollo suficiente. Esto les permitirá acumular reservas, que serán utilizadas en el rebrote posterior.

Un pastoreo muy temprano provocará muchas muertes de plantas sin capacidad de rebrote, además de otras muchas causadas por el propio pisoteo del ganado. La producción y valor nutricional de los pastos en los primeros estadios es escaso, en comparación con la energía consumida por el ganado en la búsqueda de esta comida. Todo esto unido al inminente comienzo de la montanera, en la que se hace imprescindible la hierba, provoca que la mejor opción sea la reclusión del ganado (ovino y/vacuno) existente en la explotación, para alimentarlo con concentrados y forrajes.

Sería conveniente que las parcelas sobre las que se lleva a cabo la reclusión temporal del ganado, rotasen anualmente con objetivo de aminorar los efectos negativos derivados de esta intensa concentración ganadera estacional.

La bondad del otoño, en cuanto a temperaturas y precipitaciones, marcará el desarrollo de los pastos y por consiguiente condicionará las fechas y plazos de aprovechamiento.

El primer aprovechamiento se debe realizar cuando las leguminosas ya tienen la roseta formada (4-5 hojas), siendo conveniente no retrasarlo para recudir la competencia al que las gramíneas y otras plantas de desarrollo más precoz le someten.



Figura 2. Emergencia de los pastos

Si las condiciones climáticas del momento lo permiten, se recomienda un pastoreo de corta duración con alta densidad de ganado para que el menor tiempo posible todas las especies presentes estén pastoreadas en torno a 3-4 cm de altura (Figura 3). Esta altura de pastoreo, beneficiará a las leguminosas ya que además de permitirle disminuir la competencia que generan otras especies de crecimiento más erecto, las posicionará en condiciones más favorables para el rebrote al disponer de una mayor superficie foliar al finalizar el aprovechamiento.

Una vez pastoreadas todas las parcelas, puede que incluso sea necesario volver a recluir el ganado para permitir el rebrote de los pastos ya que su desarrollo en esta época es lento.

Si el año es climatológicamente malo, es lógico que la producción herbácea existente quede totalmente a disposición de los cerdos para su aprovechamiento en la montanera. Esto incrementará el tiempo de reclusión del resto del ganado hasta que las condiciones meteorológicas mejoren, o en el peor de los casos hasta la finalización del cebo de los cerdos.



Figura 3. Primer aprovechamiento del año.

4.2. Manejo de pastos en invierno

La bajada de temperaturas propias de esta época limitará el desarrollo de los pastos, alargándose el periodo de descanso entre aprovechamientos. Las pautas para realizar los distintos aprovechamientos serán las mismas que en otoño, evitando pastoreos prematuros o muy tardíos cuyas consecuencias negativas se verían potenciados por las posibles heladas típicas del periodo.

Será necesario tener muy en cuenta las condiciones humedad del terreno para evitar pastorear zonas encharcadas.

Una vez finalizada la montanera, será el momento óptimo para dar un aprovechamiento completo a la finca, intentando que la altura del pasto residual no sea inferior a los 3-4 cm (Figura 4).

Con el avance del invierno, las horas de sol y las temperaturas irán aumentando, lo que permitirá un mejor y más rápido desarrollo de los pastos.



Figura 4. Aprovechamiento final de invierno

4.3. Manejo de pastos en primavera

Si el pastoreo durante los meses previos ha sido el correcto, y las condiciones climatológicas acompañan, llegada la primavera las leguminosas estarán en condiciones óptimas de competir con el resto de especies presentes en los pastos dada su morfología rastrera y mayor área foliar.

En esta época es vital controlar el pastoreo durante el periodo de floración de las leguminosas con el objetivo de facilitar la producción de semillas, que permitan disponer al año siguiente de unos pastos de calidad. Dos variantes de manejo son válidas para esta época: aprovechamiento de todos los cercados con carga ganadera muy baja, o reclusión del ganado en un determinado cercado, sacrificando el semillado en él, y reservando el resto de cercados de la finca. En esta segunda variante, es necesario que el cercado sacrificado cada primavera vaya rotando con el objetivo de no provocar una degradación de los pastos por la falta continuada de semillado.

4.4. Manejo de pastos en verano

Una vez agostados los pastos en las explotaciones, el único condicionante que hay para su aprovechamiento, es que a principio del otoño, con la llegada de la lluvias, el pasto se haya consumido totalmente, para que el banco de semillas existente en el suelo, esté en las mejores condiciones para su germinación.

5. Consideraciones finales

Es imposible definir un modelo de manejo universal aplicable en cualquier explotación de dehesa dado la gran diversidad existente en cuanto a orografía, clima, suelo, infraestructuras y

producciones ganaderas existentes, pero cualquier sistema adoptado necesitará considerar los factores expuestos.

El manejo de los pastos es una herramienta clave para mejorar las producciones de cualquier explotación, pero más aun en explotaciones de dehesa donde se hace imprescindible garantizar su sostenibilidad.

Es una tarea pendiente y necesaria la sensibilización del sector en torno al manejo de los pastos, en la que la administración, los técnicos y los ganaderos tenemos mucho trabajo por hacer.

6. Bibliografía

- HUSS, D. L. Y AGUIRRE, E. L. (1974). Fundamentos de manejo de pastizales. ITESM, Monterrey, N.L., México,.
- SIERRA J. (2005) "Fundamentos para establecimiento de pasturas y cultivos forrajeros". Editorial universidad de Antioquia. Colombia.
- FERNÁNDEZ MESA, A.. (1978) Estudio de cargas ganaderas sobre pastos mejorados de la dehesa. Boletín Técnico del CRIDA 08, 2. INIA-SEA. España
- GONZALEZ F. Y MAYA V. (2015) "Mejora de pastos de secano en Extremadura". Publicación divulgadora. CICYTEX. España.
- TEUBER N., BALOCCHI L. Y PARGA M. (2007). "Manejo del pastoreo". INIA. Chile.
- BERNAL J., ESPINOSA J. (2003). "Manual de nutrición y fertilización de pastos". International Plant Nutrition Institute. USA.
- GARCÍA A. FERNÁNDEZ P. MUÑOZ M.L. CARBONERO M.D. (2016). "Gestión de los pastos en la dehesa". IFAPA. Andalucía.
- MAYA V. y GONZÁLEZ F. (2016) "Manejo de los pastos y montanera" Artículo revista Solo Cerdo Ibérico nº 35. 84-93. Edita AECERIBER. España

