



MEJORA DE PASTOS DE SECANO EN CANARIAS

P. Méndez, A. Sicilia, S. Álvarez, J.A. Reyes-Betancort,
F. Cubas, L. A. Bermejo



MEJORA DE PASTOS DE SECANO EN CANARIAS

Se autoriza la reproducción, sin fines comerciales, de este trabajo, citándolo como:

P. Méndez, A. Sicilia, S. Álvarez, J.A. Reyes-Betancort, F. Cubas, L. A. Bermejo. **Mejora de pastos de secano en canarias**. Vol. Nº 2. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias. 2018. 13 págs.

Colección Vol Nº2/4

PROYECTO I+D Agrario Estratégico para Canarias **CAIA2017-0002-00-00** en relación a sus tres aspectos generales.

Recuperación de zonas de cultivos abandonados en medianías y costas para el pastoreo del ganado caprino.

Estudio de viabilidad de un vivero de plantas y semillas forrajeras orientado a las plantaciones experimentales.

Efecto de la alimentación con forrajes autóctonos en la producción de leche y queso.

Estimación del valor nutritivo en base a parámetros morfológicos de alfalfa y tедера.

Autores:

P. Méndez, A. Sicilia, S. Álvarez, J.A. Reyes-Betancort, F. Cubas, L. A. Bermejo.

Edita:

Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, **ICIA**.[®]

Maquetación y diseño:

Fermín Correa Rodríguez. **ICIA**[®]

MEJORA DE PASTOS DE SECANO EN CANARIAS

¿QUÉ ES UN PASTO?

PASTO es cualquier recurso vegetal que pueda servir de alimento al ganado, bien en **pastoreo** o bien como **forraje**. El **pastoreo implica consumo directo** del animal, mientras que se denomina **forraje** a la parte vegetativa de las plantas que se utilizan en la alimentación del ganado y que **se lleva hasta el comedero**, una vez cortada o segada. Los pastos pueden ser **espontáneos** o **cultivados**, **frescos** o **conservados**.

El pasto por tanto puede ser un árbol, un arbusto o una hierba, que se pueden utilizar en pastoreo directo o como forraje.

LOS PASTOS ESPONTÁNEOS DE CANARIAS

Son pastos de **secano** sometidos a las condiciones ambientales. **Las características naturales de las islas** no son adecuadas para el desarrollo de los pastos, no sólo por la poca precipitación sino porque la mayoría de los suelos son pedregosos, poco evolucionados y **poco propicios para su desarrollo**. A esa escasez de pastos hay que añadir el hándicap de que el 41% de su superficie son Espacios Naturales Protegidos, existiendo **numerosos conflictos con determinados usos del territorio como el pastoreo**. Sin embargo, hay un gran potencial en





las muchas hectáreas de **tierras agrícolas abandonadas**, que en la actualidad no se cultivan y que en parte se podrían dedicar a la producción de forraje de regadío y de secano, para aprovechamiento como forraje o para pastoreo directo. Una de estas situaciones particulares se encuentra en el Valle de la Orotava, en la vertiente norte de la isla de Tenerife, donde la elevada conflictividad del pastoreo de caprino con otros usos, especialmente el urbano, tiene como consecuencia que además del problema de la obtención del alimento exista una visión negativa de la población hacia esta actividad contribuyendo a su marginalización. Según la definición de pastos se puede considerar que, en las islas hay una gran diversidad de situaciones climáticas, edáficas, orográficas, sociales y económicas.

En ese contexto se desarrolla este **ensayo preliminar** de mejora de pastos.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEJORA DE PASTOS

Mejorar un pasto para aprovechamiento directo requiere tiempo, partiendo de esta premisa se puede sintetizar en tres acciones muy generales que tradicionalmente se han aplicado:

El manejo del ganado: cargas adecuadas al tipo de pasto y a la estacionalidad de las producciones.

La introducción o re-introducción de especies: normalmente mejoradoras de la calidad.

La fertilización: En caso necesario, cuando existen deficiencias importantes.

A ello habría que añadir como método de mejora el **manejo agroecológico**, una tendencia en auge por necesidades medioambientales, cuya base es el mantenimiento de la **salud del suelo**, y en donde el uso de especies **leguminosas** y el aporte de **materia orgánica** proveniente del ganado son piezas muy importantes, entre otras.

Cualquier acción requiere de un **diagnóstico de la situación de partida**, de forma que a través de ellas se alcance el **objetivo**: un aumento de **pasto de calidad a lo largo del tiempo (sostenibilidad)**, y una disminución de forraje importado.

La **elección de la acción** dependerá de **criterios científico-técnicos y económicos** fundamentalmente, así como la **capacidad del ganadero** para introducir determinados manejos, como podría ser esperar a los momentos adecuados para introducir al ganado. Cualquiera de los manejos elegidos requeriría inversiones mínimas, tales como cercados y/o puntos de agua, por ejemplo.

ENSAYO DE MEJORA DE PASTOS DE SECANO EN ZONA DE MEDIANÍAS

Son muchos los conocimientos locales en temas de flora y vegetación, producción de forraje y alimentación en base a especies autóctonas, producción primaria y pastoreo y su relación con la conservación de la biodiversidad, pero **hasta el momento**

no había sido abordado el tema de la mejora de pastos en los secanos de las islas para aprovechamiento directo, por lo que no existen ni los estudios ni las experiencias previas para tomar decisiones definitivas para cada situación.



En ese sentido, se abordó un **ensayo preliminar**, cuyo objetivo ha sido estudiar el efecto de **tratamientos sencillos sobre la productividad**, la calidad y la **preferencia para caprino** de un pasto de **secano** de las **medianías** de Tenerife. Este ensayo se ha llevado a cabo en **el contexto de un proyecto de desarrollo rural**, que se viene ejecutando desde hace dos años por parte de la Universidad de La Laguna en coordinación con la Agencia de Extensión Agraria de La Orotava, para tratar de responder a los problemas locales de los ganaderos de esa zona. Se llevó a cabo sobre **bancales de cultivos abandonados**, donde se hizo un diagnóstico inicial que consistió en análisis de suelos y composición florística. Resultaron ser bancales con suelos equilibrados y sin carencias, relativamente ricos en número de especies (58), de las que **10 eran gramíneas, 18 leguminosas** y el resto otras familias.



A pesar del número de leguminosas, su contribución en el peso productivo medio de pasto fue prácticamente nula, mientras que el **55% de ese peso fue aportado por gramíneas de escaso valor nutritivo**. Por ello para la mejora se eligieron especies leguminosas y gramíneas de reconocido valor, todas perennes para permitir la autorresiembrar, para aumentar la productividad, pero sobre todo la calidad. Los tratamientos consistieron en la combinación del **mínimo-laboreo (ML)** y el **no-laboreo (NL)** con **siembra (S)** y **no-siembra (NS)** de una mezcla de semillas de **tedera** (*Bituminaria bituminosa*) junto con **ray-grass** inglés (*Lolium perenne*). En la mezcla inicial se pensó incluir el **dactilo** (*Dactylis glomerata*), gramínea perenne de calidad y resistente a situaciones de sequía, pero no se encontraron semillas en el mercado hasta finales del año, que fue cuando se introdujeron. Por tanto, en diciembre 2017 se llevó a cabo una resiembra de cada una de las subparcelas, con los mismos tratamientos, utilizando otra vez la **tedera**, pero en esta ocasión junto con **dactilo y alfalfa** (*Medicago sativa*) como acompañantes (5, 15 y 20 kg ha⁻¹ respectivamente). El motivo de efectuar esta segunda siembra fue, además de para introducir el dactilo, porque se observó que **la siembra inicial resultó insuficiente**, probablemente por la **competencia** con las especies espontáneas, porque la tedera germina mejor con una **escarificación** que no se practicó

y porque las **condiciones meteorológicas** no fueron buenas para el establecimiento del ensayo, ya que desde la siembra en enero hasta diciembre de 2017 se registraron en la zona sólo 350 mm, cuando lo normal son 700 mm, lo cual



afectó negativamente a la nascencia y pervivencia. En octubre 2017 (antes de la segunda siembra) **se introdujo el ganado** para estimar la **preferencia** por los distintos tratamientos.

Los resultados de este ensayo preliminar indicaron que la producción media total de biomasa fue de $1741,84 \pm 106,89$ kg MS ha⁻¹, siendo significativamente mayor la productividad en las parcelas **NL ($1914,8 \pm 635,4$ kg MS ha⁻¹)** que en las **ML ($1603,8 \pm 498,9$ kg MS ha⁻¹)**. La escasa pluviometría de ese año, probablemente, fue el principal motivo de la menor biomasa producida en los tratamientos ML, donde la vegetación había sido parcialmente eliminada con el desbroce y el mínimo laboreo, junto con las **condiciones meteorológicas que no acompañaron** a su recuperación. **De momento, el efecto de la siembra no ha sido significativo** ni para la producción ni para la calidad, pero esperamos que, en seguimientos futuros y con un adecuado manejo, los resultados positivos se pondrán en evidencia, ya que las especies elegidas se cree que puedan jugar un papel importante como mejoradoras. En cuanto a las **preferencias del ganado**, ni los tratamientos ni la situación del pastor (que también se consideró en los análisis) tuvieron repercusión en éstas, que sí **estuvieron más relacionadas con el bancal,**



prefiriendo uno de ellos a los demás, donde la única diferencia detectada fue la mayor presencia de la gramínea *Brahypodium sylvaticum* de escaso valor nutritivo.

EXPERIMENTO DE ESTABLECIMIENTO DE ARBUSTOS EN SECANO SEMIÁRIDO

Fue imposible encontrar una parcela de cultivo abandonado en la zona más costera del Valle de La Orotava, donde poder establecer un ensayo de pastoreo directo, porque a pesar de que a estas zonas más bajas se desplazan usualmente los pastores durante el otoño tardío y el invierno, sin embargo, es una actividad molesta para los vecinos de la zona, porque aunque esos terrenos tienen la calificación de rústico, realmente están rodeados de zonas urbanas. Por ello lo único que se hizo en una de estas parcelas fue un experimento con **especies arbustivas**, para observar su capacidad de **pervivencia en secano**.

En diciembre de 2017 se plantaron **25 individuos** de cada una de las siguientes especies de conocido valor forrajero: **tagasaste** (*Ch. proliferus* var. *palmensis*), **vinagrera** (*Rumex lunaria*), **cornical** (*Periploca laevigata*), **alfalfa arbórea** (*Medicago arborea*) y **amuella grande** (*Atriplex halimus*) (625 plantas en total). La vegetación herbácea espontánea (gramínea del género *Bromus*) no se eliminó, salvo alrededor del hueco practicado para la plantación. Las plantas procedían del vivero experimental del ICIA, se plantaron a 1m de distancia entre ellas, dispuestas en 7 líneas separadas 2 m. El único riego aplicado fueron **4 litros de agua/planta** en el momento de la plantación.

Aparte de observaciones y recuento de individuos cada cierto tiempo, la **única acción** que se ha llevado a cabo en mayo 2018 fue

el **desbroce de la gramínea** en toda la parcela y la **eliminación desde la raíz únicamente** de las que estaban **más cercanas a cada planta**. Con ello se trató de eliminar competencia, y a la vez crear un efecto mulching con el resto de la hierba que queda sobre el suelo, protegiéndolo además de la pérdida de agua por evaporación.

Un año después los porcentajes de pervivencia han sido los siguientes: **87%** para **tagasaste y a. arbórea**, **80%** para **vinagrera**, **40%** para amuelle y **13%** para **cornical**. Llama la atención que sea el arbusto que en teoría requiere más agua, el tagasaste, el que más pervive junto con alfalfa arbórea, esta última sí es una especie reconocida como resistente a la sequía. Sin embargo, el cornical, que se distribuye por el piso basal en condiciones áridas, es el de menor pervivencia. Es probable que la hierba acompañante, que no se eliminó del todo, haya dificultado el buen establecimiento del cornical, ya que al ser una especie rastrera no emite tallos altos y puede haberse visto ahogada por la hierba. Sin embargo, el tagasaste probablemente se ha encontrado con un terreno apto para emitir su raíz pivotante, lo suficiente como para soportar bien la primavera y verano, y probablemente en este caso la protección de la hierba una vez segada le vino bien. Además, la pluviometría de 2018 ha estado alrededor de los 500 mm en estas zonas de orientación norte cercanas a la parcela.



Algunas reflexiones

Se necesitan varios años para establecer las acciones a llevar a cabo en cada situación, que además tendrán que ir siendo diferentes según las condiciones ambientales y la evolución de cada caso.

Aunque existe una gran diversidad de situaciones que requieren de acciones distintas en general se puede decir que, en la mejora de pastos en secano subhúmedos, la siembra directa de especies (anuales o perennes) va a ser más exitosa que en zonas semiáridas o áridas.

En secanos semiáridos o áridos es menos arriesgado utilizar, al menos inicialmente, especies arbustivas que son más rústicas, más resistentes a la sequía y a suelos de mala calidad, protegen el suelo de la erosión y además bajo su copa se van creando unas condiciones ambientales más frescas y adecuadas para las herbáceas.

Con este trabajo se comienzan a sentar las bases para el desarrollo futuro de la **mejora de pastos de secano** para pastoreo en Canarias, que no había sido abordado hasta ahora.



