

EL MANEJO DE LOS MAJADALES DE SUELOS ACIDOS



M.^a LUISA MESON GARCIA

Dra. Ciencias Biológicas



EL MANEJO DE LOS MAJADALES DE SUELOS ACIDOS

¿Qué pastor o ganadero no sabe lo que es un majadal? Haría falta que careciese totalmente de datos de observación para no saberlo. El pastor conoce sus ovejas, pero también sabe lo que comen y conoce el aspecto de las plantas del pastizal. Muchos de ellos conocen con detalle los nombres comunes de las plantas.

Haciendo referencia a las especies fundamentales y a sus nombres más comunes, trataremos de proporcionar las normas generales precisas para manejar correctamente los pastos del majadal. Todas estas reglas son tradicionales y muchas de ellas conocidas por los buenos ganaderos. Poco a poco la ciencia pastoril va encontrando justificación y comprobando la rigurosa validez de los antaño menospreciados conocimientos tradicionales: los usos y costumbres del buen pastor mediterráneo.

¿COMO ES UN MAJADAL?

Los majadales son pastos con elevado índice de cierre o cobertura del terreno, aunque no recubran en muchas ocasiones el 100 por 100 del suelo. El majadal tiene vegetación de talla corta, inferior a 5-10 centímetros, y con abundancia de especies anuales de calidad y vivaces.

Son pastados a diente por el ganado ovino. El período de aprovechamiento, aunque está en función del clima, está también ligado al tipo de plantas dominantes en el mismo. De lo anterior se desprende que los majadales están compuestos por



pasto de aprovechamiento primaveral, muy seguro y otoñal temprano, bastante seguro, pues en ellos la *Poa bulbosa* brota rápidamente en el otoño, tras las primeras lluvias, cuando el resto de las especies (anuales) aún no han empezado a germinar. En zonas sin inviernos fríos pueden incluso tener un aprovechamiento invernal. En el verano se agosta por completo, quedando tan sólo henascos y granas.

Los majadales se asientan tanto sobre suelos silíceos como calizos, si bien hay una clara diferenciación de ambos tipos en cuanto a su asentamiento geográfico. Los majadales silíceos son más abundantes en la mitad occidental de la Península y los majadales calizos en la oriental.

También se diferencian botánicamente. Así, aunque tanto los majadales silíceos como los majadales calizos estén presididos por la *Poa bulbosa*, en los primeros son claramente dominantes los tréboles, en especial el subterráneo (*Trifolium subterraneum*), mientras que en los majadales calizos dominan las mielgas, los carretones y astrágalos (*Medicago* y *Astragalus*).



Fig. 1.—Trébol subterráneo, una de las especies características del majadal.

En las zonas síliceas, los suelos son frecuentemente de escasa fertilidad, impropios para el cultivo, por lo que se usan para el pastoreo. Como consecuencia, abundan más los majadales sobre suelos síliceos, que son ácidos y pobres en nutrientes.

Por el contrario, en los terrenos calizos, donde sería más fácil dirigir el pasto hasta convertirlo en majadal, la mayor fertilidad de los suelos hace que se dediquen al cultivo agrícola y que el pastoreo sea allí una actividad marginal en la mayoría de los casos. Es por lo que los majadales calizos suelen ser menos frecuentes. Esta razón es por la que esta publicación se centra en los majadales sobre suelos síliceos.

En resumen, los majadales son tierras que tienen vegetación con buenas condiciones pastoriles: alta producción, gran calidad, rebrote temprano y agostamiento tardío; cualidades todas ellas muy valiosas en las zonas de pastos típicamente abiertos, bastos en la calidad y fugaces en el tiempo en las zonas que aparecen. Son óptimos para el ganado ovino debido a la corteza y calidad de la hierba.



Fig. 2.—Margaritas; su abundancia delata falta de nutrientes.



Fig. 3.—Gamón, indicador de un exceso de pastoreo; también existencia de calor y ausencia de porcino en pastoreo.

LOS MAJADALES SILICEOS

Los majadales silíceos son pastizales dominados por la especie bulbosa y perenne *Poa bulbosa*. En ellos abundan las hierbas anuales y en especial el trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*), llamado así porque entierra sus frutos en la tierra. Se originan bajo un pastoreo intenso y un fuerte estercolado del ganado ovino. Estos pastizales presentan su óptimo en los climas mediterráneos, en donde predominan esencialmente los pastizales a base de especies anuales, por lo que los majadales se pueden considerar como enclaves con especies perennes dentro de estas áreas mediterráneas de especies anuales.

En su estado ideal, un buen majadal debe tender a que el 90 por 100 de la superficie del suelo esté ocupada por la *Poa bulbosa* y el trébol, a partes iguales, mientras que el otro 10 por 100 esté repartido entre el resto de las especies, tales como botones de oro (*Ranunculus paludosus*); tréboles (*Trifolium bocconeii*, *Trifolium suffocatum*, etc.); carretones (*Medicago or-*

bicularis, *Medicago rigidula*); pimpinela (*Sanguisorba minor*); hierba pigmea (*Mibora minima*) y verónica arvensis (*Veronica arvensis*).

¿COMO SE CONSIGUE UN MAJADAL?

Los majadales se forman a partir de pastizales poco evolucionados, con especies anuales, mediante la técnica del «majadeo». Esta consiste en encerrar por las noches a las ovejas en rediles o en cancillas móviles que se van rotando sobre el terreno a majadear. En su estancia, las ovejas, con sus deyecciones, la presión del pisoteo, el profundo roído de la vegetación, así como mediante las semillas que expulsan después de atravesar su tubo digestivo, convierten el primitivo pastizal en el deseado terreno en estado de majadal.

La consecuencia del redileo es que el suelo aumenta mediante la técnica del «majadeo», su contenido en materia orgánica y en nutrientes, haciéndose más rico. Como consecuencia de ello la



Fig. 4.—Merendera, planta indicadora de majadales asentados sobre suelos arenosos.



Fig. 5.—La abundancia de «alfilerillos» denuncia falta de fósforo y nitrógeno.

composición de sus especies evoluciona hacia una mejor calidad.

Sin embargo, debe evitarse el abuso en el «redileo», pues un exceso de abonado orgánico contribuye a degenerar la flora del terreno, al poblarlo con especies nitrófilas, poco apetecidas por el ganado. Otras veces, el majadal es conseguido no de forma artificial mediante el redileo, sino de forma natural a través del aquerenciamiento espontáneo del ganado en una determinada zona, donde se protege del viento o del calor, por ejemplo.

Puesto que el majadal precisa para lograrse de una cantidad de materia orgánica mayor que la que él mismo es capaz de producir, vive «parásito» de su entorno al que explota a través del ganado, cobrando así su alta producción y segura otoñada.

El redileo del ganado, muy en particular en los terrenos ácidos, se complementa en ocasiones mediante la aportación de abono fosfórico que incrementa la proporción de leguminosas, que es un modo de equilibrar el posible exceso de materia orgánica. Se añaden de 20 a 40 unidades de P_2O_5 en forma de superfosfato de cal del 18 por 100, por hectárea y año, es decir,

de dos a cuatro sacos por hectárea. Los aportes de materia orgánica precisos en el majadal se suelen conseguir con la carga de una oveja por noche cada dos metros cuadrados, durante 4-5 años como media en los terrenos silíceos, y algo menos en los suelos calizos.

Se logra más fácilmente el majadal partiendo de terrenos con alguna fertilidad, coherencia y humedad, especialmente en el caso de suelos no arenosos.

¿COMO FUNCIONA UN MAJADAL?

A principios de otoño, tras las primeras lluvias, rebrota la especie ultrarresistente al pastoreo *Poa bulbosa*, cuando prácticamente al ganado ya no le queda nada que comer en el campo y las plantas de las especies anuales apenas si comienzan a germinar junto a ella; otras plantas, dáctilos (*Dactylis glomerata*), merenderitas (*Merendera bulbocodium*), gamones (*Asphodelus*), botones de oro (*Ranunculos*), *Scilla autumnalis*, etc., acompañan a la *Poa* en el rebrote.



Fig. 6.—Lengua de oveja, un bioindicador de los mejores majadales.



Fig. 7.—Gamón comido en la brotación.

El frío invierno paraliza la vegetación, excepto en las zonas de inviernos benignos o en otoñadas buenas en las que habrá algo más de pasto para atravesar el periodo invernal. El majadal toma un tinte rojizo debido a la paralización de la *Poa bulbosa* por el frío. Cuando llega la primavera se aletarga y su puesto es ocupado por los tréboles, especialmente el subterráneo, que llega a ocupar el 50 por 100 del terreno. El ganado suele encontrar normalmente en esta época pasto por todo el campo, pudiendo elegir. Al iniciarse el verano, sólo la grama (*Cynodon dactylon*) y algunas compuestas consiguen verdear.

Luego, en el cálido estío, sólo se encuentra en los majadales algo de henasco (hierba seca) y grana (semillas, sobre todo de trébol). La trashumancia del ganado en el estío permite mejorar el majadal, pues así el ganado no come ni los bulbillos de la *Poa bulbosa* ni las semillas del trébol, favoreciéndose la pervivencia y desarrollo de estas deseables especies del majadal.

En resumen se puede decir que el mantenimiento de estos pastos se consigue mediante un redileo y pastoreo bien progra-

mado, con la carga ganadera adecuada, oportuno descanso en el estío y un eventual apoyo de abonado fosfórico.

CUIDADO DE LOS MAJADALES A TRAVES DE SUS HIERBAS INDICADORAS

* Como especies «indicadoras de buenos majadales» se pueden citar las siguientes, todas ellas de elevado interés pastoril:

- Alholba menor (*Trigonella monspeliaca*).
- Lengua de oveja (*Scorpiurus vermiculatus*).
- Ciñuelo (*Erodium botrys*).
- Tréboles: bolas de algodón, trebolillo de secano y otros (*Triflium tomentosum*, *T. gemellum*).
- Carretón de amores (*Medicago hispida*).

* Como especies «indicadoras de un defecto de abonado», tanto nitrogenado como fosfatado, tenemos las siguientes especies:



Fig. 8.—Botón de oro, indicador de suelos superficiales o muy pisoteados.



Fig. 9.—Vista general de un majadal.

- Oreja de ratón (*Cerastium pumilum*).
- Margarita (*Bellis annua*).
- Alfilerillo (*Erodium cicutarium*).

En este caso habrá que abonar con fósforo fundamentalmente, que ayuda a las leguminosas fijadoras del nitrógeno atmosférico. La falta de abono fosfatado es constatado además por un desequilibrio entre gramíneas y leguminosas en favor de las primeras.

* Como especies «indicadoras de majadales mal y excesivamente pastados» citaremos:

- Cardos: cardo cuco, cardo de la uva (*Carlina corymbosa*, *Carlina racemosa*).
- Gamones (*Asphodelus sp.*).
- Cardo corredor o cardo setero (*Eryngium campestre*).
- Azuzón (*Senecio praealtus*).

En este caso deberá introducirse, además, ganado equino y evitar el pastoreo en las áreas de suelo encharcadas.

* Especies «indicadoras de un cierto exceso de abono nitrogenado» son:

- Esparcilla (*Spergula arvensis*).
- Espiguilla colgante (*Bromus tectorum*).
- Almisclera o hierba del moro (*Erodium moschatum*).
- Geranio blando (*Geranium molle*).
- Hierba del predicador (*Sisymbrium officinale*).
- Nomeolvides (*Myosotis versicolor*, *M. lutea*).
- Albahaca acuática (*Campanula erinus*).
- Abrojo (*Centaurea calcitrapa*).

En este caso debe retrasarse el redileo todavía más que en el caso anterior.

* Especies «indicadoras de un fuerte exceso de nitrógeno» que marcan el tránsito del majadal hacia un tipo de pasto que



Fig. 10.—Papilillos, indicadora de suelos esqueléticos y excesivamente compactados.



Fig. 11.—Vinagreras, su abundancia revela excesiva acidez y suelos arenosos.

no presenta apenas especies aprovechables para el ganado, pese a su gran masa vegetal, y que son:

- Ortiga (*Urtica urens*).
- Conejitos (*Lamium amplexicaule*).
- Cebadilla (*Hordeum murinum*).
- Malvas (*Malva sp.*).
- Ahogagatos o hierba cicutararia (*Anthriscus vulgaris*).

Cuando se llega a este extremo suele ser necesario corregir las tendencias y querencias del ganado. Sobre todo si estas especies llegan a desplazarse fuera de la sombra de los árboles.

* Los majadales envejecidos, además de presentar especies indicadoras de suave nitrofilia y de cierto exceso de pastoreo, vienen especialmente indicados por dos especies semiparásitas del resto:

- Algarabía pegajosa (*Parentucellia latifolia*), y la
- Gallocresta (*Bellardia trixago*).

Cuando proliferan las dos especies anteriores conviene que los pastos descansen durante un año al menos para luego proceder a recuperarlos.

PLANTAS INDICADORAS DE LA CALIDAD DEL SUELO

Hay especies cuya presencia es característica de modo que permite identificar el origen de los majadales:

- * De suelos arenosos:
 - Rizos (*Biserrula pelecinus*).
 - Uñas de gato (*Sedum rubrum*, *S. andegavense*).

- * De suelos esqueléticos, superficiales o muy pisoteados:
 - Papelillos (*Paronychia argentea*).
 - Botón de oro (*Ranunculus bullatus*).
 - Merenderas (*Merendera filifolia*).



Fig. 12.—El exceso de nitrógeno es denunciado por la abundancia de malvas.



Fig. 13.—Cardo corredor, indicador de majadales mal y excesivamente pastados.

- Esparceta (*Onobrychis peduncularis*).
- Herniaria (*Herniaria glabra*).

* Procedentes de antiguos vallicares:

- Poleo (*Mentha pulegium*).
- Cuernecillo (*Lotus corniculatus*).
- Manzanilla (*Anthemis nobilis*).
- Vallicos (*Agrostis castellana*, *A. salmantica*).

¿QUE MAS ENSEÑAN LOS MAJADALES?

Como eficiente pastor, un buen ganadero debe conocer el majadal y sus hierbas fundamentales para mantenerlo con éxito; no debe perder la ocasión de aprovechar sus enseñanzas para aplicarlas al resto del pastadero. Después de todo, el majadal, aunque sea clave, es sólo una parte del pastizal.

El majadal enseña:

— Que cualquiera de los tipos de pastos de clima mediterráneo, es decir, con sequía en verano y suelos pobres, tales como pastos de dehesas, posíos, vallicares, bonales, etc., se puede mejorar cambiando a «mejor» la composición de su pasto mediante un pastoreo temprano, intenso y continuado. Esto a condición de que el estiércol producido no salga del pastizal y que se distribuya adecuadamente sobre el mismo sin excesos ni defectos; estiércol, por tanto, «encerrado» en donde se produce.

— Que esas reglas (temprano, intenso, continuado y cerrado) deben también aplicarse cuando al pastarse con ganado mayor se busca, más que el majadal ovejero en su estado típico, un estado general de elevada evolución de todos los pastos, con reforzamiento de la presencia de leguminosas, y en especial de trébol subterráneo.

— Que el ansiado trébol subterráneo no precisa de cuidado ni protección alguna. En su floración, la abundancia de pasto primaveral le defiende suficientemente; sólo en parcelas pequeñas y cercadas sería bueno sacar el ganado los 15 ó 20 días que dura la flor en las plantas si se quiere regenerar el trébol.

— El abonado fosfórico es el esencial en todos estos tipos de pastos. Nunca deben echarse menos de dos sacos de 50 kilos por hectárea de pastizal y cada año de superfosfato de cal del 18 por 100.

Fotos portada y fig. 9: Manuel de Arcos Nieto-Guerrero.



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION AGRARIAS

SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA

Corazón de María, 8 · 28002-Madrid