

## Un nuevo concepto en el manejo de las Pasturas Tropicales

José O Sierra P, Zoot. Mag. Sci.\*

Las arvenses son el conjunto de especies vegetales que conviven con las plantas forrajeras (gramíneas y leguminosas) en los potreros. Una proporción de estas especies interfieren con las plantas forrajeras afectando sus rendimientos. Sin embargo, un número considerable de ellas poseen características que las distinguen como especies útiles dentro de los potreros, ya que ayudan a conservar los suelos y no desarrollan profusamente su follaje y su sistema radical para crear una marcada competencia con las especies de la pastura. Son fuente de macro y microelementos, hormonas, factores de crecimiento y otras sustancias al ser consumidas por el animal en aquellas épocas en que las plantas forrajeras caen en sus contenidos (Ej: escobas, verbenas, bicho, bleado, olivón, etc). Algunas otras se han señalado como repelentes de plagas y enfermedades para las plantas forrajeras y los animales.

De las especies de plantas conocidas (aproximadamente 350.000), unas 30.000 afectan en algún grado el desempeño normal del hombre, los animales y las plantas cultivadas, y unas 250 especies se consideran de importancia económica ya que tienen un efecto detrimento en la producción de los cultivos, interfiriendo su desarrollo normal por la competencia y/o por los efectos alelopáticos negativos que provocan. Este hecho, hace que dichas especies hayan sido tradicionalmente mal llamadas "malezas", nombre que ha llevado a su destrucción en forma indiscriminada por el hombre, sin evaluar su real utilidad presente y futura dentro del ecosistema. De ahí que hoy día, este nombre se presenta revaluado por el de arvenses, término que se refiere a la vegetación que está presente en los cultivos y en las pasturas, sin señalarla de proliferación o invasión (1).

Dentro de las arvenses presentes en los potreros hay unas que los animales nunca consumen, otras que no son consumidas en ciertos estados de su desarrollo o durante ciertas épocas del año o bajo determinadas condiciones de oferta o disponibilidad de forraje en el potrero.

Debido a que las gramíneas tropicales pueden presentar problemas en su calidad nutritiva, especialmente durante el verano, algunos autores plantean la necesidad de que las pasturas tropicales sean ricas en biodiversidad vegetal. Esto, con el fin de permitirle al animal seleccionar y balancear su dieta. De esta manera, el animal podrá realizar un consumo estacional de las diferentes especies disponibles en la pastura a medida que sus requerimientos nutricionales así lo exigen, como sucede en la hembra de cría.

Se sabe que el animal busca algunas arvenses en ciertos estados de desarrollo vegetativo y durante aquellas épocas en las cuales las especies forrajeras no le brindan adecuados contenidos de minerales y otras sustancias importantes como proteínas, vitaminas, hormonas etc. Por tanto, se sugiere que los potreros deben contener, además de las especies forrajeras en uso, una adecuada biodiversidad vegetal que le garantice al ecosistema pastura bajo pastoreo, un buen equilibrio ecológico, al garantizar una mejor conservación de las características físicas y químicas del suelo, una mayor conservación de aguas, mayor protección contra plagas y enfermedades y mejor nutrición para los animales, especialmente en épocas críticas de sequías prolongadas.

\*. Profesor área de Pastos y Forrajes. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad de Antioquia Medellín. Fax 0944259104.

El concepto "potrero limpio de arvenses" es muy peligroso, ya que al tratar de erradicar por completo las arvenses con herbicidas, indirectamente se llega a la erradicación de las leguminosas nativas y otras especies que son necesarias para la conservación y mantenimiento del ecosistema. Visto de esta manera, los potreros deben contener un cierto nivel de infestación de arvenses benéficas que no afecte sus rendimientos económicos. Este nivel será diferente para cada especie forrajera, para cada zona ecológica y para cada sistema de explotación. La incidencia de arvenses está muy determinada por los tres factores anteriores, siendo el más importante el sistema de explotación, porque en la medida en que se intensifique la utilización de las pasturas, a través de rotaciones rápidas con cargas altas, gran parte de las arvenses se convierten en pasto y así el animal ayuda a mantenerlas en un nivel que no afectará los rendimientos del potrero. De esta manera, el control se limitaría a aquellas arvenses que el animal no consuma o que le puedan causar daño.

Con pocas excepciones, los sistemas de explotación de las pasturas en las zonas tropicales del país siguen siendo predominantemente extensivos, caracterizados por una subutilización de los recursos, suelo, clima y pastos, como consecuencia de la poca modernización y tecnificación.

La subutilización de estos recursos y de las ventajas que ofrece el medio tropical, se debe principalmente a la existencia todavía de esquemas tradicionales de manejo y de sistemas irracionales de utilización o de cosecha de los potreros, al no considerarlos como un cultivo.

En general, puede afirmarse que el manejo que se hace de las pasturas en zonas tropicales es de tipo extensivo - extractivo, sin tener en cuenta criterios de estabilidad y sostenibilidad de la producción. Ha estado dirigido por los productores, en forma inconsciente, a favorecer las especies menos deseables y a mantener agotadas y en malas condiciones las especies forrajeras. Esto, porque el sistema de pastoreo más utilizado es el continuo, o de largos períodos de ocupación de los potreros con cargas bajas, lo que favorece el consumo selectivo y continuo de las especies más deseables, sin respetar el rebrote o retoño de éstas, permitiendo que el animal vuelva a consumir la misma planta antes de alcanzar su desarrollo para el "punto de cosecha", y sin permitirle recuperar los nutrientes de reserva gastados por ésta para emitir el rebrote,

con lo cual se la agota, se le resta vigor y capacidad de competencia con las especies que el animal no consume. Así estas últimas, pueden alcanzar su desarrollo vegetativo y reproductivo sin ser afectadas por el animal en sus reservas y en su vigor, lo que les permite alcanzar su desarrollo en óptimas condiciones, favoreciéndose la floración y la producción de reserva de semillas para la estación de lluvias siguiente. El resultado de esto, se observa en la próxima estación de crecimiento, donde se favorece la germinación de la reserva de semilla dejada por las especies que no fueron consumidas por el animal, en detrimento de las especies forrajeras que estuvieron cargando animales durante toda la estación de lluvias, y que entraron a la época seca agotadas en sus reservas y en su vigor y, además, permanecieron cargando animales la mayor parte de la época seca.

Como resultado de lo anterior, al inicio de la estación de lluvias, en Abril o Mayo, se viene primero el rebrote y germinación de las especies que no fueron afectadas por el animal y, en forma muy lenta y menos vigorosa el rebrote del pasto. Consecuencia de esto, es el alto uso de herbicidas que tiene que hacer el productor durante los meses de Junio a Noviembre para lograr mantener la producción de forraje que le exige el sistema extensivo y extractivo que hace de estas pasturas.

El pastoreo continuo es el factor más determinante de la degradación florística y la baja productividad y baja rentabilidad de las pasturas. Bajo este sistema de cosecha, la pastura tiende a degradarse irremediablemente con el tiempo en su composición botánica, y a disminuir su productividad, capacidad de sostenimiento y calidad del forraje en oferta.

Una manera de evitarlo es haciendo un uso más racional de las pasturas, a través del pastoreo rotacional, con períodos de ocupación de siete días o menos y períodos de recuperación de los pastos adecuados para cada especie y para cada estación del año. Esto se puede lograr simplemente juntando los animales que pastorean en varios potreros en un solo grupo para que roten en los mismos. De esta manera, se eleva la intensidad de pastoreo por unidad de área, la cual va a limitar la selectividad del animal, haciendo que éste dirija el consumo hacia otras especies y ayude de esta manera a lograr una mayor eficiencia en la utilización del forraje disponible y a conservar la composición botánica del potrero.

Para facilitar la formación de rotaciones, es necesario también disponer de agua de buena calidad y en cantidad suficiente para los animales en cada potrero. El agua es más importante que el pasto, debido a las exigencias orgánicas del animal y por los elementos disueltos que puede contener, los cuales pueden ser muy importantes dentro de sus procesos metabólicos. Por tanto, se debe hacer un esfuerzo por construir canales o acueductos para conducir agua de buena calidad a todos los potreros, para así evitar el uso de aguas estancadas con alto grado de contaminación (represas, jaueyes, etc.), que van a mantener los animales con alto nivel de parasitismo interno que es el responsable, en alto porcentaje, de la baja respuesta de los animales, y en algunos casos de muertes por enfermedades como carbón bacteridiano, carbón sintomático, septicemia, etc.. Además, el problema del agua puede ser más grave, no sólo por su escasez, sino por la contaminación natural, agrícola, industrial o doméstica, pudiendo contener vegetales en descomposición y sustancias orgánicas que pueden desoxigenarla haciéndola no apta para el consumo, residuos de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas de efecto residual y acumulativo en algunos tejidos del animal, pudiendo causar daño en forma directa o a través de los elementos resultantes de su transformación. Estos efectos nocivos pueden afectar en forma directa la flora digestiva, las paredes del tracto gastrointestinal, impidiendo su motilidad, causando así trastornos en la digestión y en la absorción de nutrimentos, lo que trae como consecuencia dificultad para el aprovechamiento del forraje por el animal.. Por esto, si no hay agua, ésta se debe conducir hasta la finca. De lo contrario, se debe construir un pozo profundo, que en terreno plano puede abastecer hasta mil hectáreas.

Las aguas, aunque aparentemente sean claras o limpias, es necesario conocer su composición química y pH, con miras a determinar el contenido de sales o su "grado de dureza", porque muchas de estas sales pueden reaccionar con otros compuestos químicos presentes y formar otros complejos que pueden interferir la absorción de algunos iones y otros elementos en el animal. Además, es también importante conocer la composición química de las aguas ante la posibilidad de ser utilizadas bajo riego, con el fin de evitar la salinización de los suelos.

El diseño de tanques en el centro de una rotación de tipo radial, es muy práctico, funcional y resulta bastante económico, pues así se aprovecha para un ma-

yor número de potreros y mayor área. El cambio en la respuesta y en el comportamiento productivo de los animales ante un suministro de agua de buena calidad paga la inversión. Además, esto tendrá un efecto significativo en la reducción de los costos de producción al permitir hacer un menor uso de vermífugos y drogas en general.

Además de lo antes mencionado, es también importante recalcar que algunos ganaderos que se dedican a la cría y ceba de ganado, no le dan importancia a la extracción de nutrientes que el pasto hace del suelo a través del forraje consumido por los animales. Como consecuencia de esto, en sus explotaciones los suelos han venido perdiendo su fertilidad potencial a través del tiempo y por lo tanto, ya no tienen la misma fertilidad que tenían hace 50 u 80 años cuando se iniciaron en ganadería. Hoy la gran mayoría de estos suelos se encuentran agotados en sus reservas de nutrimentos, no siendo ya aptos por sus desbalances nutricionales para especies de altos requerimientos y altas exigencias nutricionales como Guinea, Angleton, Climacuna, Uribe, etc..

Los elementos que empiezan a ser deficientes deben ser adicionados al suelo a través de un plan de fertilización de mantenimiento bien estructurado, teniendo en cuenta el estado nutricional del suelo, los requerimientos de la pastura según el sistema de explotación y las condiciones climáticas de la zona. El no retorno de estos elementos es lo que ha permitido la degradación en la fertilidad potencial de los suelos. A su vez esta degradación es la responsable, en gran parte, de la degradación de la composición botánica de la pastura, permitiendo la invasión de especies indeseables de menores requerimientos como las especies nativas, la Colosuana, y otras especies arvenses.

Se debe dirigir el manejo hacia el pasto, tratando de controlar la selectividad del animal durante el pastoreo, ya que así éste puede ayudar a manejar la proporción de especies arvenses en el potrero, sin tener que recurrir a la utilización de herbicidas. De esta manera, los controles pueden hacerse en forma manual y más dirigida, buscando controlar las especies que el animal nunca consume o que son dañinas o indeseables, tratando de mantener en estado vegetativo y sin dejar semillar la proporción de aquellas que el animal consume junto con el pasto.

El manejo tradicional ha convertido, por necesidad, al ganadero en un utilizador consuetudinario de herbici-

das, porque si no los utiliza, le sería ya casi que imposible producir forraje en su finca.

Con el uso indiscriminado de herbicidas se está causando erosión genética en la biodiversidad vegetal y daños agroecológicos irreversibles en los ecosistemas ganaderos. Es preocupante la situación a la cual están llegando algunas zonas ganaderas del país, donde se está acabando con la arborización, donde no se respetan los mantos verdes que protegen nacimientos de agua, cañadas, caños, ríos, etc. que están siendo eliminados con el uso de ciertos herbicidas y de la quema incontrolada. Hoy ya existen en el país extensas zonas con déficit de agua en gran parte del año, debido a la utilización de prácticas inadecuadas o incompatibles con los ecosistemas.

### **Agradecimiento**

El autor quiere expresar los agradecimientos al M.V. Elkin Molina S., especialista en Salud Pública por la revisión de este documento y sus aportes al mismo, igualmente al Ingeniero Químico Silvio Ayala L. por sus valiosos aportes.

### **Referencias**

Gómez A A, Rivera P H. Descripción de arvenses en plantaciones de café. (Segunda edición). Federación Nacional de cafeteros de Colombia. Gerencia Técnica. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Chinchiná, (Caldas), Colombia. 1995 490p.