

Grassland Rehabilitation

(summary)

Mario Royo *Campo Experimental La Campana, INIFAP-SAGARPA*

The main goal of grassland rehabilitation is to re-establish vegetation, with the objectives of reducing soil erosion, incorporating more rainwater into the soil and aquifer, maintaining biodiversity, restoring scenic beauty, and attaining a site's forage potential, as well as maintaining and reproducing the native fauna. Pastures can be rehabilitated naturally by balancing animal numbers with appropriate grassland area and distributing animals appropriately, by resting and rotating pastures, and by controlling invasive shrubs and toxic plants. Areas can be rehabilitated artificially by seed dispersal or by the transplanting of forage species, together with efforts to conserve soil and water.

Before rehabilitation operations, an evaluation of a site's state of health should be made to determine stability (to know if soil is being lost), hydrologic functionality (capability to capture, store, and distribute water), and biological integrity (proportion and distribution of plant and animal functional groups). If the results are poor, rehabilitation strategies should be planned.

Grassland deterioration can be seen first at heavily utilized sites, such as areas near watering holes, feeding troughs, salt licks, and corrals. Cost-effective strategies that offer maximum ecological benefit should be used first, principally:

- 1. Stocking capacity.** Modify the pasture's animal load in relationship to its annual forage production.
- 2. Grazing Management.** Use any grazing system that allows for uniform use of vegetation, maintenance of vigorous plant life, and production of abundant, high-quality seeds.

3. Toxic and Invasive Plant Control. Understanding species' biology is important in determining whether control is necessary, and if needed, the type of control to use. Biological-control practices should be used first, followed by mechanical, and finally, chemical. Adequately protected workers should apply chemical controls that do not leave residual effects—(or bio-accumulate)—only to the individual organisms to be controlled.

4. Water and Soil Harvesting. Where lack of vegetation does not permit sufficient water harvest or new plant establishment, mechanisms need to be put into place to retain soil, water, organic material, and seeds.

5. Planting and/or Transplanting of Forage Species. In sites that are barren and/or need an extensive time to recuperate, native species can be planted or transplanted. Transplanting is less risky, more successful and more beneficial than planting from seed.

After deciding to rehabilitate a grassland area, it is important to monitor and evaluate the results. Most importantly is awareness that conservation and rational use of natural resources is the best strategy, so that we may continue to receive such vital products as water, forage, and air—essential for us today and for our children tomorrow.

For more information write to royomario@hotmail.com, phone (614) 481-0769 or (614) 481-0257, or visit the offices of the Campo Experimental La Campana, INIFAP-SAGARPA, located at Avenida Hornero N. 3744, Col. El Vergel, Chihuahua, Chih.

Rehabilitación de Pastizales

(artículo invitado)

Mario Royo *Campo Experimental La Campana, INIFAP-SAGARPA*

La rehabilitación es un conjunto de prácticas culturales cuya intención es tratar de volver a establecer vegetación. Los objetivos serían perder menos suelo (erosión) por abajo de lo normal, incorporar más agua de lluvia en el suelo y en el acuífero (cosecha de agua), producir el forraje potencial para el sitio, mantener y reproducir la fauna nativa (calidad de hábitat), calidad de productos y servicios (calidad de agua, aire, extracción de plantas útiles al hombre y recreación). La rehabilitación puede ser de manera natural y/o artificial. De manera natural se puede rehabilitar los potreros utilizando técnicas de manejo como: carga animal adecuada, nivel de utilización adecuado, descanso, rotación y diferimiento de potreros, distribución del pastoreo, combate de arbustivas invasoras y/o plantas tóxicas. De manera artificial se puede rehabilitar las áreas dispersando semilla o transplantando especies forrajeras, acompañado con obras de conservación de suelo y humedad.

La rehabilitación tiene como objetivo darle a los pastizales su potencial forrajero, cosechar agua, evitar pérdida excesiva de suelo, mantener la biodiversidad y restaurar la belleza escénica. De manera general, se pretende recomendar algunas de las herramientas más importantes en la rehabilitación de pastizales y subrayar las bondades que cualquiera de las herramientas expuestas puede tener al ponerlas en practicas.

Antes de tomar una decisión para rehabilitar un sitio, área, pastizal o agostadero se debe hacer un diagnóstico del “estado de salud” del sitio. ¿Por qué hacer el diagnóstico del estado de salud del sitio? Este diagnóstico es importante ya que contempla tres aspectos relacionados con la funcionalidad del sistema: 1) estabilidad del sitio (nos indica si estamos perdiendo mas suelo del normal), 2) funcionalidad hidrológica (indica la capacidad de capturar, almacenar y distribuir agua del sistema) e 3) integridad biótica (proporción y distribución de grupos funcionales de plantas y animales). Estos tres aspectos nos dicen cuál es el estado actual del sitio y por el otro nos indica cuál es el potencial del sitio. Si el diagnóstico es favorable se sigue bajo el mismo esquema de manejo, pero si éste es negativo se determinará las estrategias de rehabilitación para lograr mejores condiciones en un tiempo dado bajo condiciones promedio de clima.

Cuando los pastizales empiezan a degradarse, los potreros empiezan a mostrar síntomas de deterioro. Primero en los sitios más frágiles como serían aquellos de

menor cubierta vegetal, mayor pendiente, áreas cercanas a aguajes, comederos, saladeros y corrales de manejo. Una vez que ya se tienen identificados los sitios con problemas se selecciona la o las estrategias a seguir. Se debe empezar por aquellas de menor costo económico y de mayor beneficio ecológico. Las principales prácticas de manejo que se recomiendan son:

- 1) **Capacidad de carga.** Ajuste de carga animal en los potreros según la producción de forraje anual del potrero (la utilización por el ganado debe ser del 60 %). Esto es que de 100 Kg de materia seca de forraje, 60 Kg son para el ganado y 40 Kg son para mantener suelos fértiles, protección del suelo de la erosión, protección de las primeras capas del suelo de altas temperaturas, protección y facilitación de la germinación de las semillas de zacates.
- 2) **Manejo del pastoreo.** Utilizar cualquier método o sistema de pastoreo que permita: a) tener una utilización uniforme de la vegetación b) mantener plantas con buen vigor y c) producir semilla abundante y de buena calidad.
- 3) **Control de plantas tóxicas e invasoras.** Es importante conocer la biología de las especies para decidir si se realiza algún tipo de control o no. El tipo de control será diferente si la especie es una hierba, un arbusto o una suculenta (cactáceas y agaves). Ciertas plantas tóxicas anuales se presentan bajo ciertas condiciones climáticas, de tal manera que se puede predecir la aparición de plantas tóxicas cuando se presenten estas condiciones de clima y así tomar las medidas preventivas que nos ahorren la necesidad de practicar algún tipo de control. Si se decide por una práctica de control, se recomienda utilizar primero mecanismos de control biológicos, después mecánicos y por último químicos. Para el control químico se recomienda utilizar protección adecuada para las personas que apliquen productos químicos. También seleccionar químicos que no tengan efectos residuales o acumulativos en los tejidos de las plantas y animales. La aplicación del químico se debe aplicar sólo a los individuos que se quieran controlar.
- 4) **Cosecha de agua y suelo.** Cuando nuestros agostaderos tienen tan poca cobertura vegetal que ya no es capaz de cosechar agua suficiente y permitir el establecimiento de nuevos individuos se recomienda hacer

obras mecánicas para cosechar agua. La obra tiene como objetivo retener suelo, agua, materia orgánica y semillas. En arroyos y ríos las obras de conservación de suelo detienen la velocidad del escurrimiento, crean bancos de suelo donde se establece nueva vegetación, se mantienen bancos de agua por más tiempo o permanentes, en las rocas y peñascos se establecen líquenes y musgos que influyen en la formación de suelo *in situ*. Además se crea un microclima en arroyos y ríos con mayor humedad relativa importante para la flora y fauna.

5) Resiembra y/o trasplante de especies forrajeras.

Esta práctica sólo se debe de realizar en sitios con verdaderos problemas de cubierta vegetal y/o cuando el potencial de especies forrajeras del sitio está tan disminuido que se necesitaría mucho tiempo de buen manejo (20 años) para recuperar el sitio. Se recomienda utilizar especies nativas para los sitios de agostaderos a resembrar. Hacer inter-siembras, esto es, sembrar en bandas (no hacer resiembras totales son costosas y de alto riesgo económico y ecológico).

La resiembra de pastizales es de alto riesgo y costo debido a las fluctuaciones de la lluvia, donde para tener éxito es necesario tener el suelo saturado (húmedo) por varios días para que las semillas germinen y se establezcan las

plántulas. Por tal motivo se ha visto que el trasplante de especies forrajeras es una buena opción, ya que con dos o tres eventos de lluvia se logra establecer algunas de las especies forrajeras, sobre todo los zacates. Además que con el trasplante se incorpora al sitio microorganismos benéficos para las plantas. Estos microorganismos fijan nutrientes del aire y del suelo, poniéndolo a disposición para ser utilizados por las plantas.

Una vez que hayamos decidido recuperar los agostaderos será necesario seguir con un mecanismo de evaluación y/o seguimiento (monitoreo) para poder ver resultados y tendencia que sigue el pastizal. Esto nos servirá para seguir con el plan de manejo o hacer correcciones de emergencia. Pero lo más importante es hacer conciencia y entender que la estrategia más efectiva es la conservación y el uso racional de los recursos naturales, para que éstos nos puedan seguir dando los servicios (agua, forraje, aire, esparcimiento, etc.) tan necesarios para el hombre, hoy para nosotros y mañana para nuestros hijos. Para mayor información escribir a la dirección electrónica royomario@hotmail.com o llamar a los teléfonos (614) 481-0769 y 481-0257 o acudir a las oficinas del Campo Experimental La Campana, INIFAP-SAGARPA ubicadas en la avenida Hornero No. 3744, Col. El Vergel, Chihuahua, Chih.