



# Manejo de Pasturas

Escrito por Rich Casale, Conservacionista del Distrito y CPESC#3  
Servicio de Conservación de Recursos Naturales

Existen muchos variables relacionados para determinar el número de unidades de animales (UA) que con seguridad pueden apacentar un pastizal por cierto período de tiempo sin causar daños al suelo u otros recursos naturales. Algunos de los factores más importantes a considerar incluyen: el tipo del suelo, clima, composición de la planta, tipo y edad del ganado, topografía (aspecto y declive); disponibilidad del agua; presencia de áreas vulnerables (declives inestables, especies en peligro de extinción, humedales, etc.); condición en general del sitio y sistema de pastoreo/manejo del ganado.

## TIPO DEL SUELO

No todos los suelos fueron creados iguales ni todos los suelos son adecuados para pastoreo intenso por el ganado doméstico. En general, los suelos arenosos producen la menor cantidad de forraje y los suelos arcillosos producen las cantidades más grandes bajo el manejo apropiado. Los suelos que tienen una baja fertilidad heredada, son poco profundos y fácilmente se desgastan y requerirán atención especial y tal vez produzcan cobertura suficiente para proteger el suelo y para ayudar a prevenir la competencia con las malas hierbas indeseables y plantas tóxicas.

## CLIMA

Las cantidades anuales de lluvias y los modelos de distribución son extremadamente importantes al determinar la capacidad de carga. La producción de forraje es muy baja durante los períodos de sequía o en años cuando la mayor parte de las lluvias ocurren al principio de la temporada. Las lluvias al final de la temporada por otra parte, producen altos rendimientos de forraje aunque a menudo, un número limitado de ganado puede apacentar con seguridad una pastura primaveral húmeda. El clima también tiene un papel importante cuando las pasturas son regables. Por ejemplo, se necesita y se aplica menos agua en años de lluvias favorables y se necesita más agua durante los años de lluvia no favorables. Durante los años de sequía, tal vez no sea posible o económicamente factible el regar las pasturas cuando el abastecimiento de agua está en escasez. Los rebaños de ganado tendrán que ajustarse en la debida forma.

## COMPOSICIÓN DE LA PLANTA

El manejo de las pasturas de las especies de plantas más deseables para pastoreo a menudo puede tomar varios

años para que se establezcan completamente. Idealmente, la combinación de pasto anual de maduración temprana y pasto perene y legumbres plantadas en diferentes pasturas le ofrecerá al rancho más opciones. Las mezclas sencillas de pastos combinadas con una o dos legumbres producen la misma o más alta calidad de forraje que las mezclas más complejas. Las mezclas sencillas simplifican el manejo del pastoreo, el cual es importante para mantener la alta producción, deseable composición de la planta y cobertura del suelo. En ciertos casos, las pasturas tienen que ser establecidas de la nada o ser restablecidas dependiendo del uso anterior del terreno, la presente composición de la planta y la condición en general del sitio. Las pasturas enteramente nuevas pueden ser muy costosas para establecer y pueden tomar hasta un año para que estén listas para apacentar. La intensidad de pastoreo de pasturas nuevas o restablecidas debería ser gradual y en combinación con un sistema de pastoreo comprobado.

## GANADO

Como con el suelo, no todo el ganado fue creado igualmente ni utilizan los recursos de los pasturas de la misma manera. Una unidad animal (UA) es equivalente a una vaca adulta que pesa hasta 1000 libras. Los equivalentes de otros ganados son los siguientes: un caballo = 1.2 UA; una oveja = 5 por UA (6 por UA si las cabras son menores de un año de edad). Los caballos, ovejas y cabras pueden pastar los materiales de plantas que están más cerca al suelo debido a la naturaleza de sus bocas, lenguas, y/o dientes. Las cabras principalmente ramonean y aunque no tienden a apacentar continuamente como lo hace el ganado vacuno, pueden de todos modos usar en demasía las pasturas si no se les controla apropiadamente. En general, el ganado consumirá aproximadamente 2-3 libras de peso seco de forraje por

día por cada 100 libras de peso corporal después que hayan sido destetados.

### **TOPOGRAFÍA (Aspecto y Declive)**

Lo empinado del terreno y la orientación del declive hacia la luz del sol o el aspecto tienen una relación a la productividad de las pasturas. Por ejemplo, los declives que miran hacia el sur los cuales reciben más luz del sol, generalmente producen mejor que los declives que miran hacia el norte los cuales reciben muy poco sol y tienen más matorrales y sombra de los árboles. Entre más empinado esté el terreno existe menos posibilidad de que el ganado lo apaciente o que lo apaciente de una manera uniforme. Los declives empinados por lo general producen menos forraje debido a que los suelos son menos profundos y tienen más alto peligro a la erosión. Los rebaños del ganado necesitan ser controlados de acuerdo con las pasturas en los lados de las lomas para que no causen daño a los declives o al suelo.

### **DISPONIBILIDAD DE AGUA**

Todas las operaciones de ganado requieren amplios abastecimientos de agua para mantener el rebaño de ganado proyectado. Los caballos y el ganado vacuno necesitan aproximadamente 10-15 galones de agua por día por cabeza, mientras que las ovejas y cabras necesitan aproximadamente 2-3 galones por día por cabeza. Se requieren una gran cantidad de agua para regar pasturas y para mantener los pastos verdes y que crezcan durante todo el año. Las pasturas regables a lo largo de la Costa Central de California normalmente requieren una dosis de aplicación de 2-3 pulgadas de agua cada 10-14 días durante climas cálidos y menos agua durante climas fríos. La mayoría de los suelos no pueden absorber agua a una tasa más alta a 0.3 pulgadas por hora y por lo tanto los sistemas de aspersores deberían estar designados a descargar 3 pulgadas de agua durante un período de 12-24 horas. Un aspersor con una descarga de 7.5 galones por minuto aplicará 0.3 pulgadas de agua por hora. Si los aspersores están colocados en trechos de 40-pies, entonces habrá 9 cabezas de aspersores en cada acre aplicando 67.5 galones por minuto por acre por 10 horas dentro de un período de 12-24 horas. Esto equivale a 40,500 galones de agua que están siendo aplicados a cada acre regado cada dos semanas o a través de una temporada de riego que dura aproximadamente 5-6 meses. Utilizando un promedio de 10 riegos que se llevan a cabo durante ese período de tiempo y tomando en cuenta que algunas de las aplicaciones no van a ser tanto así debido a las variaciones en las condiciones climáticas, tipo del suelo y otros factores, puede tomar hasta un acre pie de agua (326,000 galones) para mantener un acre de pastura regable durante la temporada seca. Es importante hacer notar que se van a

requerir riegos adicionales (hasta 5 en los primeros 30 días) para cualquier pastura nueva que se esté estableciendo. Además, se debería posponer que ganado apaciente las pasturas durante el riego. Los animales pueden regresar a apacentar 2-3 días después del riego.

### **PRESENCIA DE ÁREAS VULNERABLES**

Si existen áreas vulnerables con vida silvestre u otras comunidades bióticas importantes dentro de las pasturas o en áreas accesibles al ganado, entonces se pueden hacer provisiones especiales para asegurar que estas áreas estén protegidas. En algunos de los ranchos, las áreas vulnerables tendrán que cercarse y esto pudiera reducir grandemente el número total de acres que el ganado tendrá disponible para apacentar. Otras áreas vulnerables de importancia incluyen declives inestables, cárcavas degradadas y barrancas que presenten un peligro al ganado y la posibilidad de que se empeoren si están accesibles al ganado. Otras áreas como las áreas ribereñas y extensiones de agua importantes, también pueden estar prohibidas al ganado.

### **CONDICIONES GENERALES DEL SITIO**

Los usos previos de la tierra y las prácticas de manejo de la tierra son factores importantes a evaluar cuando se esté planeando un sistema de pastoreo y para determinar las necesidades futuras de conservación y los objetivos del manejo de las pasturas. Las prácticas del uso anterior de la tierra han causado daños serios al suelo y los recursos de las plantas en ciertas áreas, requiriendo una más grande cantidad de tiempo, costos y esfuerzo para mantener los niveles de producción de las pasturas y/o previniendo que ocurra más daño a los recursos naturales. En algunos casos, el daño ha sido tan severo que la tierra ha vuelto inservible para el pastoreo o para cualquier otro tipo de actividad agrícola. Un ejemplo excelente de este tipo de abuso de tierra se encuentra a lo largo de la línea costera del Condado de San Mateo. A través de los años, cientos de acres han sido destruidos debido a las pobres prácticas agrícolas y las actividades usando la tierra, reduciendo o completamente eliminando la sustentabilidad económica para la producción agrícola o ganadera. Las características existentes del drenaje superficial y los escurrimientos de agua de lluvia son las condiciones del sitio que muy a menudo se descuidan en las etapas de planeación en el desarrollo de pasturas. Los desagües intermitentes de terrenos pantanosos, lugares bajos, caminos, veredas del ganado, superficies impermeables tales como techos o pavimentos y otras áreas que pudieran aumentar, desviar, y/o concentrar escurrimientos, deberían ser evaluados y corregidos para prevenir problemas futuros de drenaje y erosión y daños a las áreas de las pasturas.

## MANEJO DEL SISTEMA DE PASTOREO Y GANADO

El pastoreo continuo es probablemente el método más común y menos efectivo del manejo de ganado. Este puede ser un problema serio debido a que el ganado, incluyendo las cabras es selectivo en las plantas que apacientan. También tienden a concentrarse alrededor de las instalaciones de agua y las áreas de alimentación cuando se les deja en campos grandes abiertos. Bajo uso continuo, estas áreas casi siempre llegan a estar sobrepastoreadas y dañadas por los animales. El manejo del pastoreo con alguna forma de rotación de pasturas es una técnica común y deseable para las operaciones de pequeñas pasturas (nota: una operación pequeña de pastura en este contexto se considera que es algo menos que mil acres). La rotación de pasturas provee una oportunidad para que las pasturas descansen después de ser apacentadas, y permite que el encargado riegue parte de las pasturas mientras el ganado está apacentando en otro lugar. Sin embargo, se debería tener cuidado en no colocar muchos animales en una pastura tan pequeña. Si los números del ganado se aumentan y si no se vigilan de cerca indudablemente ocurrirá el sobrepastoreo, erosión del suelo y el daño a la comunidad de plantas. El apacentar y descansar las plantas de la tierra de pasturas en una secuencia planeada, les dará a las plantas más deseadas una oportunidad para volver a crecer, competir y multiplicarse, así de este modo gradualmente se aumentará la cantidad de plantas de alta calidad disponible por acre. Esta condición mejorada de las pasturas aumenta la producción del ganado, reduce la erosión del suelo y ayuda a conservar agua. Al descansar las pasturas, usted también puede permitir que las áreas de sobrepastoreo lleguen a ser productivas. El diseño de sistemas planeados de pastoreo varían algo debido a los variables explicados arriba, pero

### DESPERDICIOS DE ANIMALES

El desparramar estiércol de ganado sobre las pasturas de riego proveerá nitrógeno, potasio, fósforo, azufre y otros nutrientes en variadas cantidades. Generalmente, se puede esperar que la aplicación de estiércol estimule a los pastos a un grado más alto que las legumbres. Las plantas que crecen alrededor del excremento del ganado son a menudo no apetecibles. El desparramar los excrementos con una rastra antes del riego, ayudará a mejorar la calidad del forraje. Si las cantidades del estiércol animal son tantas que al desparramarlas van a asfixiar a las plantas y/o de otra manera estar rodeadas de forraje fétido, entonces el ganado que esté apacentando evitará el pasto completamente. El exceso de estiércol junto con mal drenaje y/o manejo de drenaje inadecuado pudieran causar un problema a la calidad del agua y afectar la salubridad ambiental. La contaminación de la fuente de aguas subterráneas es un asunto muy específico del sitio. Si las pasturas en cuestión están en un área de recarga de aguas subterráneas, entonces existe la posibilidad de contaminación de aguas subterráneas si se ha desparramado estiércol sobre el área y si otras condiciones están presentes pudieran permitir la infiltración de nutrientes hacia los abastecimientos de las aguas subterráneas. Los Servicios de Salubridad Ambiental del Condado (County Environmental Health Services) pudiera ser una mejor fuente de información con respecto al afecto que tienen los desperdicios de animales sobre los abastecimientos de aguas subterráneas cuando se incorporan en el suelo.

sin importar cual sistema es seleccionado, el resultado final es el mismo, o sea, una pastura que es más productiva y que puede sustentar más unidades de animales por un período de tiempo más largo.

## PREGUNTAS COMÚNES

### *¿Cuántas unidades animales se pueden sustentar en un acre sin alimentación complementaria?*

Esta es una pregunta muy específica al sitio. Existen muchos variantes implicados para dar un número exacto. Sin embargo, sí existe un método práctico que a menudo es utilizado por los conservacionistas de praderas y suelo, que a veces les ayuda a calcular el número de animales que un ranchero puede manejar seguramente cuando no existen buenos datos o información para determinar los factores enumerados arriba. En general, una “buena” pastura de riego es capaz de mantener aproximadamente 1½ unidad animal (sin alimentación complementaria) por acre por el período de pastoreo de un mes, por lo general entre mediados de marzo y mediados de septiembre, el índice de las cargas de pastoreo pueden ser gradualmente aumentado a través de un tiempo entre 10-200% dependiendo en el nivel e intensidad de manejo, habilidad y conocimiento del encargado de la pastura, el sistema de pastoreo seleccionado, la cantidad de la alimentación complementaria que se provea y las condiciones presentes del sitio, incluyendo todas las variantes enumeradas arriba. Tenga en mente, que los números del ganado necesitarían ser reducidos grandemente, o completamente retirados de algunas de las pasturas, durante los meses del invierno cuando el crecimiento de la planta es lento, el suelo esta mojado y propenso a compactación y erosión del suelo. La producción de forraje en el sitio con el mejor suelo de pasturas/praderas puede ser hasta 4500 libras por acre por año bajo las condiciones más favorables, las

## EROSION

La erosión del suelo por lo general ocurre cuando la cobertura vegetal se remueve del suelo y el suelo se deja sin protección durante los meses invernales. La erosión del suelo en las pasturas es por lo general el resultado de manejo de pastoreo deficiente. El sobre cargar las pasturas y el permitir que el ganado pastoree el forraje hasta el suelo descubierto, es probablemente la manera más rápida para destruir las pasturas y los recursos del suelo. El ganado puede ser muy destructivo para el suelo y de otras maneras también. Si se permite que los animales pastoreen durante los períodos de riego de una lluvia pesada, ellos pueden compactar el suelo y destruir la cobertura de plantas. Las veredas del ganado también pueden causar que el suelo se desgaste especialmente en declives empinados donde los escurrideros encuentran camino hacia los surcos que fueron formados por los animales. Las áreas a lo largo de los bancos de los arroyos son particularmente propensas a la erosión causada por el ganado, especialmente si las instalaciones alternas para el agua no son adecuadas. Las áreas ribereñas también son propensas a ser usadas excesivamente por el ganado procurando sombra y brotes ribereños para ramonear. Si el ganado no está bien distribuido sobre la pastura, la posibilidad para el sobrepastoreo el potencial para la erosión del suelo llega a ser más grande. Otras áreas que tienen el potencial para la erosión incluyen los potreros, caminos de acceso, áreas de estacionamiento y campos contiguos donde los escurrimientos de estas superficies sin protección son aumentados y concentrada. Las casas, corrales y otros edificios y superficies impermeables también aumentan y pueden concentrar los escurrimientos así aumentando el peligro de la erosión. Se deberían incluir provisiones para el control del drenaje en todos los edificios existentes y en el desarrollo de planes futuros para edificios, caminos y otras mejoras. Estas provisiones deberían indicar cómo el escurrimiento aumentante va a ser controlado para que la erosión del suelo no ocurra. Algunas áreas ribereñas pueden necesitar ser cercadas y cualquier erosión existente debería ser corregida para que no se empeore. Las áreas desgastadas de tamaño pequeño pueden ser atendidas, sembradas y suspendidas del ganado. Tal vez sea necesario tratamiento adicional si la erosión en forma de cárcavas y/o que existan en declives empinados. El seleccionar y mantener un sistema planeado de pastoreo que cumpla las condiciones del sitio y de los objetivos del rancho, es una de las mejores maneras de manejar el suelo y todos los recursos relacionados a los recursos naturales que pudieran ser impactados por el pastoreo del ganado.

condiciones sin riego en la Costa Central de California. El forraje disponible para el ganado durante la temporada de pastoreo será aproximadamente 3500 libras en el mejor suelo, porque se deberían dejar 1000 para el control de la erosión, fuente de semilla, y para prevenir la invasión de plantas indeseables. Además, aún en pasturas densamente utilizadas, se deja forraje casi sin tocar (aproximadamente 10%) porque allí ha estado el estiércol o no es apetecible por una razón u otra.

***¿Cuál es el porcentaje máximo de comida derivada de la alimentación complementaria antes que una operación no se considere como una operación de pastoreo y que sea más bien un corral de engorda?***

Generalmente hablando, las operaciones de ganado que implican el confinamiento de gran número de animales (por lo general ganado vacuno), en un área relativamente pequeña, que derive 100% de su alimentación de una fuente complementaria, son por definición, “corrales de engorda”. Las áreas de confinamiento están por lo general completamente despojadas de vegetación y se requiere el manejo de estiércol diariamente. Si la intensidad de pastoreo y/o índice de carga de pastoreo son tales que las pasturas no pudieran sustentarse, aún si todos los abastecimientos de alimentos fueren complementarios y si el ganado completamente consumiera o destruyera toda la vegetación y que causara compactación del suelo, como es en el caso de las operaciones de “corrales de engorda,” entonces usted probablemente tendría una situación de “corrales de engorda.”

***¿Cuál es el impacto sobre el número máximo de unidades de animales por acre al rotar los animales de una pastura a otra?***

Como se mencionó arriba, el índice de carga de pastoreo puede gradualmente aumentarse cuando se compruebe un tipo sistema de “pastoreo-descanso” que sea empleado por un encargado apto, provisto que las condiciones del sitio sean deseables. El número máximo de ganado, bajo el manejo convencional de pastoreo continuo pudiera aumentarse 2-3 veces, pero solamente durante la temporada seca utilizando un sistema sofisticado de pastoreo en combinación con alimentación complementaria, usando los potreros y riego. Los sistemas de rotación de pastoreo son más eficientes y causan menos impacto en el suelo y otros recursos naturales.

---

El programa de Ganado y Tierra {Livestock and Land Program} opera a través de una asociación entre Acción Ecológica y los Distritos de Conservación de Recursos Naturales de los Condados de Santa Cruz, San Benito y Monterey {Ecology Action and the Resource Conservation Districts of Santa Cruz, San Benito and Monterey Counties}. Para más información, visite el sitio Web [www.livestockandland.org](http://www.livestockandland.org) o llame al 831.426.5925 x 132.