



# LPES Small Farms Fact Sheets\*



Fotos usada con permiso de USDA NRCS.

## El abecé del pastoreo

[The ABCs of Pasture Grazing]

por Ben Bartlett, Michigan State University

### Resumen

*El pasto bien manejado es siempre el mejor cultivo para el medio ambiente, el ganado y usted. Un pastizal bien manejado tiene una capa tupida de hierba y plantas leguminosas. Éstas pueden proteger la tierra, aportar nutrientes para el ganado y aumentar las ganancias del rancho. Para lograr un pastizal bien manejado, no se requiere una gran inversión de dinero. Lo que sí se requiere es un conocimiento de los animales y las plantas, identificación de sus metas, equipo adecuado y práctica.*

MWPS



EPA

\*Ahora disponible en el Internet al [www.lpes.org](http://www.lpes.org).



### ¿Por qué es el pasto bien manejado siempre el mejor cultivo?

El mejor cultivo para el medio ambiente protege el suelo de la erosión causada por el viento y el agua. Captura la mayor cantidad posible de lluvia para recargar el sistema subterráneo de agua. Retiene, captura y usa nutrientes aplicados en forma de estiércol, abono y fertilizantes. Suministra un producto valioso para la sociedad humana. Un pastizal (pasto, pastura, pradera, potrero) bien manejado puede hacer todo esto.

El pastoreo manejado puede suplir alimentos para el ganado en forma de forraje. El forraje consiste en hierba (gramínea, grama) y plantas leguminosas (legumbres). Este forraje puede alimentar al ganado vacuno, lanar (ovejas), equino (caballos), caprino (cabras o chivos) y otros animales de pastoreo. Los pastizales también permiten que los animales hagan ejercicio, escojan su propia dieta y reciclen el estiércol (Figura 1).

Al controlar el pastoreo, usted puede reducir sus gastos



Figura 1. Estos caballos hacen ejercicio y obtienen alimentos a la vez.

Foto usada con permiso de USDA-NRCS.

porque puede reducir el uso del equipo, las inversiones en facilidades y la mano de obra. Con esto se produce la posibilidad de gastos reducidos y un aumento en las ganancias netas.

**Al controlar el pastoreo, usted puede reducir sus gastos.**

### Cómo lograr pastizales productivos que protegen el medio ambiente

Los cuatro pasos para formar un plan de pastoreo son:

1. Aprender cómo crecen las plantas y cómo pastan (pastorean) los animales.
2. Identificar sus metas para el pastizal.



3. Determinar sus necesidades de cercado, agua y facilidades para los animales.
4. Practicar, practicar y practicar el arte del pastoreo.

### Paso #1: Aprenda cómo crecen las plantas y cómo pastan los animales.

Llueve, las plantas crecen y la vaca come el forraje. ¿Qué más hay de saber? Es cierto que el forraje sigue creciendo cuando los animales lo usan. Sin embargo, para lograr sus metas, hay que saber cómo crecen las plantas y cómo pastan los animales.

**Para lograr sus metas, usted debe saber cómo crecen las plantas y cómo pastan los animales.**

Hay tres conceptos básicos que explican cómo crecen las plantas. Éstos son el ciclo de crecimiento, los factores que

determinan la producción anual y la importancia del manejo de pastoreo.

#### **El ciclo de crecimiento.**

Durante la primera etapa de crecimiento (Etapa I), los primeros brotes aparecen después del reposo vegetativo o el invierno. La planta usa las reservas de energía en las raíces, y el crecimiento es lento. Hay poca vegetación, pero es de alta calidad.

En la segunda etapa (Etapa II), las hojas verdes son lo suficiente grandes como para usar la energía del sol. Este proceso resulta en crecimiento rápido y un aumento de las reservas. Hay una gran cantidad de forraje de alta calidad.

En la tercera etapa (Etapa III), el crecimiento disminuye. La planta produce semillas y empieza a deteriorar. Hay una gran cantidad de forraje, pero es de más baja calidad.

En un sistema de pastoreo idóneo, el uso del pasto empieza en la última parte de la segunda etapa. Se deja de usar el forraje cuando aún



queda bastante follaje verde para permitir que la planta vuelva a crecer.

Estos principios del crecimiento vegetativo son eficaces en casi todas las situaciones y con todo tipo de planta.

**Producción anual.** Una planta puede tener uno o más ciclos de crecimiento al año. Sin embargo, otros factores influyen en la producción anual total. La humedad, temperatura, fertilidad del suelo y duración de los días son los factores principales que determinan la producción anual.

El efecto de cada factor varía, según las especies cultivadas. Para aumentar la cantidad total de forraje producido, hay que identificar el factor que limita el crecimiento. Por ejemplo, puede ser la duración del día o la cantidad de lluvia.

Se puede aumentar la fertilidad del suelo aplicando fertilizante comercial, abono o estiércol. Se puede instalar un sistema de riego (irrigación). Pero uno no puede controlar la temperatura ni la duración del día. Para mayor información sobre el manejo de estiércol,

vea la publicación (en inglés) “Manure on Your Farm: Asset or Liability”?

Aunque no se puede fabricar más luz solar, es importante tener en cuenta cómo la luz afecta los pastos. Por ejemplo, las hierbas de temporada fresca crecen más rápidamente durante los días más largos si los demás factores son adecuados. Donde se cultivan forrajes de temporada calurosa y hay poca lluvia, el crecimiento depende más de la cantidad de lluvia.

**Para aumentar la producción de forraje, hay que identificar el factor que limita el crecimiento del pasto. Puede ser, por ejemplo, la duración de los días o la cantidad de lluvia.**

**Manejo del pastoreo.** La manera en que usted permite que los animales usen el pasti-



zal tiene un gran efecto sobre el pasto. Afecta el crecimiento de las plantas, las especies en el pastizal, la densidad de plantas, y el reciclaje de nutrientes.

Algunos rancheros permiten que los animales se queden durante muchos días en el mismo pastizal. En esta situación, sobreusan las plantas más apetitosas y dejan las especies menos deseables.

En otros casos, los animales usan los pastizales con mucha frecuencia y dejan la hierba muy corta, como el césped cortado. Esta práctica beneficia el trébol y semejantes especies. Como resultado, el pasto se vuelve más tupido.

Si los animales dejan las plantas muy cortas en el otoño, éstas crecerán más lentamente en la primavera, porque tendrán menos reservas (Figura 2).



Figura 2. Este ganado vacuno de carne espera entrar al siguiente pastizal.

Foto usada con permiso de USDA-NRCS.

**Si los animales dejan las plantas muy cortas en el otoño, éstas crecerán lentamente en la primavera.**

Los pastizales son el fruto del uso anterior. Las condiciones futuras dependerán del sistema de manejo de pastoreo actual.

Pase un buen rato en sus pastizales. Aprenda cuáles tipos de forrajes hay, cómo crecen, y cómo usted (y el ambiente) afectan su crecimiento.

Estos principios de pastoreo son eficaces para las tierras con y sin riego. Son adecuados para el ganado vacuno y el ganado lanar (Figura 3).



Figura 3. Este ganado lanar pastorea en tierras irrigadas.



Foto usada con permiso de USDA-NRCS.

### **Cómo pastan los animales.**

Los animales escogen primero las mejores plantas. Obtienen mayor nutrición justo después de que se les echa al pastizal. Por eso, se puede controlar la productividad del animal controlando el porcentaje de la planta que tiene que comer.

Algunos animales precisan mucho forraje, tales como las vacas lecheras. Para estos animales, el pasto debe ser muy denso. De esta manera, la vaca obtiene mucho forraje con cada bocado.

¿Con qué frecuencia se deben mover los animales a otro pastizal? La regla principal es que se deben trasladar a otra área antes de que coman los rebrotes. Esto puede ser cosa de sólo 3 días o hasta 6 meses. Si se permite que los animales coman los rebrotes, las plantas no tendrán un período suficiente de descanso. No volverán a acumular las reservas en las raíces, y la planta se debilitará. Para un pastizal, una falta de descanso se conoce como el sobreuso.

**La regla principal es que los animales se deben trasladar a otra área antes de que coman los rebrotes.**

### **Paso #2. Identifique sus metas para el pastizal.**

No hay una sólo manera “correcta” de usar o manejar los pastizales. Todo depende de las metas del rancho o granjero. Si su objetivo es el mayor aumento posible de peso por acre, usted debe optar por una estrategia que tenga ese efecto. Pero si su objetivo es el aumento máximo de peso diario por animal, debe escoger otra estrategia. Usted tiene el mando.

El sistema de pastoreo tiene muchos efectos. Puede cambiar las proporciones de las varias especies en el pastizal. Puede afectar también la densidad de plantas y la tasa de recreci-



miento. Además puede influir en la productividad de los animales y la diversidad de plantas.

**Al manejar el uso de sus pastizales, usted tiene el mando.**

Para diseñar un programa de pastoreo que le traiga éxito, hay que apuntar sus metas. Fíjese tanto en las metas de corto plazo para el pastizal como en las metas de largo plazo para el sistema de pastoreo. Ponga a prueba sus prácticas preguntándose cómo le ayudarán a lograr sus metas de largo plazo.

Lo más importante es identificar las metas antes de formar planes e invertir mucho dinero o tiempo. ¿A dónde quiere llegar? ¿Cuáles cambios económicos, medioambientales o personales espera lograr?

**Para diseñar un programa de pastoreo que le traiga éxito, apunte sus metas de corto plazo y largo plazo.**

**Paso #3. Identifique sus necesidades de cercado, agua y facilidades para los animales.**

**El cercado.** Con avances recientes en materiales y técnicas de construcción, hay más opciones para las cercas.

La primera decisión relacionada con las cercas es si usted quiere usar una cerca eléctrica (psicológica) o una barrera física. Las cercas eléctricas por lo general son más económicas y populares (Figura 4).



Figura 4. Una cerca eléctrica, o psicológica, que funciona como barrera.

Las cercas no-eléctricas se recomiendan en ciertas situaciones. Por ejemplo, se usan donde es muy importante que los animales no escapen o donde los animales pueden amontonarse contra la cerca. También se usan donde la electricidad representa un peligro para los seres humanos, sobre todo para los niños (Figura 5).



Figura 5. Una cerca física de madera que sirve de barrera.

La cerca tiene que ser eficaz. Si los animales se escapan, usted no puede controlar el pastoreo. Diseñe la cerca para el 99% de los animales y venda el 1% que se escapa con frecuencia.

Hay dos otras consideraciones importantes: la cerca debe ser reparable y económica durante su vida útil. Los materiales baratos pueden resultar en gastos altos en el largo plazo. La razón es que los materiales representan la mitad del costo de la cerca; la mano de obra representa la otra mitad.

**Diseñe la cerca para el 99% de los animales y venda el 1% que se escapa con frecuencia.**

Para formar un plan de cercado:

- Determine la posición de la cerca y los límites legales de la propiedad.



- Determine el tipo de animales que usarán el pastizal.
- Dibuje el plan de cercado en un plano aéreo.
- Diseñe la cerca: número de postes, alambres, puertas, etc.
- Decida sus prioridades para la construcción de la cerca. Raras veces se construye una cerca entera en un sólo año.

El cercado bueno incluye postes de construcción sólida. Esto es importante tanto para los postes de esquina como para los postes finales. La Figura 6 muestra un ejemplo de buena construcción de postes finales.



Figura 6. Ensamblaje de postes bien construido.

**El agua.** Muchos sistemas de pastoreo utilizan riachuelos, arroyos, estanques, depósitos de agua o represas para abreviar los animales. Hay que controlar el acceso de los animales al agua. Así se evitan daños al medio ambiente causados por los cascos y un exceso de estiércol.

A veces es necesario encerrar un riachuelo o estanque por completo. En este caso, se puede usar un sitio especialmente diseñado para permitir que los animales tengan acceso al agua (Figura 7).



Figura 7. Sitio de acceso a un riachuelo para el ganado vacuno.

Foto usada con permiso de USDA-NRCS.

En muchos casos, es fácil y económico usar tuberías (cañerías) de plástico para



transportar el agua a cisternas, piletas, tanques o bebederos portátiles (Figura 8). Lo que más importa es vigilar las áreas cerca de los riachuelos. El objetivo es mantener el ecosistema en buena condición. Para mayor información sobre cómo proteger el agua en su propiedad, vea la publicación (en inglés) “Protecting the Water on Your Small Farm”.



Figura 8. Estas vacas lecheras usan un bebedero portátil situado en un pastizal. Foto usada con permiso de USDA-NRCS.

**Las facilidades para animales.** El pastoreo controlado no tiene que costar mucho. Sin embargo, es preciso invertir en facilidades adecuadas, tales como el cercado. También se necesita equipo para acorrallar y trabajar con los animales. Hay que tener caminos adecuados (sin lodo o barro) para

las temporadas de lluvia. Debe haber sombra para los días muy calurosos.

Cada pastizal, cada tipo de animal y cada región presenta sus propios retos a un sistema de pastoreo productivo. Como el mayordomo del pastizal, su responsabilidad es identificar los problemas e implementar soluciones.

**El pastoreo controlado no tiene que costar mucho, pero es preciso invertir en facilidades adecuadas, tales como el cercado.**

¿Cómo puede usted diseñar una cerca? ¿Cómo sabrá construir un sitio de acceso a un riachuelo? ¿Cómo decidirá cuál será el mejor cargador de cerca? Muchas veces, los expertos locales son las mejores fuentes de información. Conozca a los contratistas de construcción de cercas, agentes de extensión, personal del Natural Resources Conservation Service (NRCS) y otros



expertos en el manejo de tierras y animales. Algunas de estas organizaciones tienen programas que proveen fondos para fomentar el uso de prácticas de pastoreo y conservación. El Internet (los sitios Web) es otra buena fuente de información.

#### **Paso #4. Practique, practique y practique más el arte del pastoreo.**

Un sistema de pastoreo bien manejado puede mejorar la condición y productividad de un pastizal. Si usted hace lo correcto al momento oportuno, los animales en pastoreo pueden beneficiar los pastizales. Un conocimiento de cómo crecen las plantas y cómo pastan los animales le ayudará a hacer lo correcto.

No se preocupe por si tenga el número correcto de pastizales o si sean del tamaño correcto. No se deje abrumar por los detalles del sistema de pastoreo. Lo más importante es que empiece a mejorar su sistema de pastoreo. La experiencia que usted tiene con su rancho, junto con conocimientos nuevos sobre el pastoreo, es el mejor maestro. Un pastizal bien manejado puede mejorar

tanto el medio ambiente como sus ganancias.

**Si usted hace lo correcto al momento oportuno, los animales en pastoreo pueden beneficiar los pastizales.**

#### **Puntos claves**

- Tenga una meta. ¿Por qué pastorea sus animales? Para usted, ¿qué significa el éxito?
- Comprenda no sólo el cómo, sino también el por qué. Si usted no sabe por qué debe tomar una acción, no la tome. Un mayor número de cercas son simplemente más cercas. No representan en sí un sistema de pastoreo.
- Practique, observe, vuelva a planear, practique, observe, vuelva a planear... Es posible que usted nunca tenga un sistema perfecto. Sin embargo, con mayor conocimiento y práctica, puede acercarse más a ello.



### **Autor**

Ben Bartlett, especialista en ganado y vacas lecheras, Michigan State University.  
Comuníquese con el autor llamando al 906-439-5880 o enviando un e-mail a  
bartlett@msu.edu.

---

## **Para mayor información (en inglés)**

### **Recursos para granjas pequeñas**

Comuníquese con The Stockman Grass Farmer, 800-748-9808, para comprar *Intensive Grazing Management: Forage, Animals, Men, Profits*.

Comuníquese con Iowa State University Extension Distribution Center, 515-294-5247 o [www.extension.iastate.edu](http://www.extension.iastate.edu), para comprar *Pasture Management Guide for Livestock Producers*, 1998.

Comuníquese con University of Wisconsin Extension, 877-947-7827 o [cecommerce.uwex.edu](http://cecommerce.uwex.edu), para comprar *Wisconsin Pastures for Profit*, 2002.

Comuníquese con University of Missouri Extension Publications, 800-292-0969 o [muextension.missouri.edu](http://muextension.missouri.edu), para comprar *1996 Missouri Grazing Manual*.

Comuníquese con Ben Bartlett, MSU Extension, 906-439-5880, para comprar *Watering Systems for Grazing Livestock*, 1998.

Comuníquese con University of Wisconsin Extension, 877-947-7827 o [cecommerce.uwex.edu](http://cecommerce.uwex.edu), para comprar el CD *Pastures for Horses, A Guide to Rotational Grazing*, 2003.

<http://forages.oregonstate.edu> – el sitio Web de Oregon State University Forage Information

<http://www.sare.org> – Sustainable Agriculture Research and Education

<http://www.attra.org> – National Sustainable Agricultural Information Service

<http://www.uwex.edu/ces/forage/links.htm> – University of Wisconsin Forage and Extension Links

Línea telefónica de información–USDA-CSREES Small Farm hotline–800-583-3071

---

### **Revisores**

El autor les agradece a Dan Undersander, University of Wisconsin; Terry Gompert, University of Nebraska Extension; Woody Lane, Lane Livestock Services; y Kevin Ogles, NRCS Grazing Specialist, su revisión de esta publicación.

### **Coordinadora del proyecto**

El autor le agradece a Diane Huntrods (la coordinadora del proyecto LPES, Iowa State University) su ayuda en la redacción y coordinación de esta publicación.

### **Adaptación del inglés**

Teresa Welch, Oregon State University





### **Apoyo financiero**

Esta serie de publicaciones sobre las granjas pequeñas (LPES Small Farms series) fue desarrollada con el apoyo del USDA-CSREES, el Ag Center del U.S. EPA y la Extensión Cooperativa de la University of Nebraska, en Lincoln, bajo el contrato cooperativo número 2003-39490-14107.

*Copyright © 2006 by MidWest Plan Service.  
Iowa State University, Ames, Iowa 50011-3080.*

### **Copyright**

Para permiso de reimpresión, póngase en contacto con MidWest Plan Service (MWPS) al 515-294-4337. Cualquier organización puede reproducir esta publicación para fines nolucrativos, con tal de que se reconozca MWPS como el propietario de los derechos de autor y se incluya la siguiente declaración de crédito:

Reproducido de los LPES Small Farm Fact Sheets, escrito por Ben Bartlett, Michigan State University, con el permiso de MWPS, Iowa State University, Ames, Iowa 50011-3080

*Copyright © 2006.*