



UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Esta presentación es parte de un programa de educación modular diseñado para proveer información relevante a granjeros y ganaderos principiantes para que inicien, mejoren y desarrollen sus operaciones agrícolas



United States Department of Agriculture
National Institute of Food and Agriculture

**Este programa esta financiado por el
Programa de Desarrollo para
Granjeros y Ganaderos Principiantes
de USDA-NIFA**

USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143



Producción de cabras en pastoreo



<http://www.sheepandgoat.com/feed.html>

Este proyecto está financiado parcialmente por USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143.



Producción de cabras en pastoreo

- Contrario a la creencia popular de que las cabras pueden vivir de cualquier cosa incluso basura, la realidad es que las cabras tienen requisitos alimenticios mas específicos que otros rumiantes
- Las cabras tienen un sistema digestivo muy corto que no retiene el alimento por mucho tiempo y por tanto no puede absorber todos los nutrientes
- Por esta misma razón es que necesitan tener disponible comida de buena calidad para que tengan todos los nutrientes que necesitan
- Con sus hocicos delgados y labios prensiles, las cabras pueden comer las puntas de las hojas tiernas que son las partes mas nutritivas de la plantas, incluso en arbustos con espinas
- Esto les da una gran ventaja sobre otros rumiantes que comen dando grandes mordidas de alimento y comen algunas parte nutritivas, pero otras partes pueden estar secas o muy maduras





Producción de cabras en pastoreo

- Cada cabra come aproximadamente del 3-5% de su peso corporal en materia seca diariamente (mas si es forraje de fácil digestibilidad)
- Para poder obtener esta cantidad de forraje y cubrir sus requisitos, las cabras deben estar en una pradera mixta con gran cantidad de materia vegetativa de buena calidad
- Las cabras comen mucho menos cuando están en praderas de mala calidad

Algunos factores que influencian la ingesta de alimento:

- Edad, tamaño, estadio y nivel de producción de cada animal
- Salud del animal
- Preferencias alimenticias (que se ven influenciadas por la madre y compañeros de hato)
- Clima
- Palatabilidad del alimento
- Digestibilidad (contenido de fibra)
- Madurez del forraje





Producción de cabras en pastoreo

- Las cabras prefieren comer en áreas de praderas mixtas con arbustos comestibles disponibles. Suelen levantarse sobre las patas traseras para alcanzar los brotes tiernos de los arbustos
- Como las cabras, vacas y borregos tienen distintas preferencias alimenticias, no compiten por alimento y se les puede alimentar en la misma pradera
- Un sistema de pastoreo integrado donde se tengan distintas especies animales, permite hacer un mejor uso de la pradera y diversificar la producción de la granja
- En praderas donde hay cabras y ganado en producción, hay un ingreso de 25% mas que si solo se tiene ganado vacuno





Producción de cabras en pastoreo

- Una ventaja mas de agregar cabras en un sistema de pastoreo es que las cabras pueden controlar malezas que los otros animales no pueden comer
- Con esto se reduce la cantidad de podar o usar herbicidas o fuego para controlar malezas en las praderas, en pendientes o zonas boscosas de la granja
- En especial, las cabras para producción de carne y de pelo son buenas para limpiar malezas



Rosas
silvestres



Euforbias



<http://extension.entm.purdue.edu/caps/plants.html>





Sobrepastoreo

- En todo sistema de producción de pastoreo, es importante asegurarse de que la pradera no sea pastoreada en exceso



El sobrepastoreo causa problemas en la granja:

- Reduce la longevidad de la pradera y expone el suelo a la erosión
- Eventualmente puede matar el pasto
- Disminuye la cantidad y calidad del forraje disponible para los animales
- Cuando los animales tienen que pastorear cerca del suelo, tienen mayor posibilidad de infectarse con parásitos
- Una pradera en malas condiciones favorece la invasión por hierbas de baja calidad y malezas

- El sobrepastoreo causa bajas en la producción de la pradera y de los animales
- Para prevenir el sobrepastoreo es importante vigilar que la pradera tenga un periodo de descanso cuando la altura del pasto llegue a las 3-4 pulgadas (7-10 cm)
- En especial si el objetivo es tener a los animales en pastoreo gran parte del año, es recomendable hacer una rotación de pastoreo para evitar dañar las praderas



Pastoreo

- En algunas operaciones, en particular las de cabras lecheras, se mantiene a los animales en praderas pequeñas o en confinamiento y alimentándolas con concentrados. Sin embargo un sistema de pastoreo tiene muchos beneficios que se deben considerar:
 - Se reducen los gastos por compra de concentrados (granos)
 - Se reducen los gastos de mantenimiento de las praderas y zonas boscosas de la granja
 - Se eliminan las labores de limpieza y desecho de desperdicios animales
 - Se disminuyen los gastos de fertilización y eliminación de malezas de las praderas
 - Se reduce la incidencia de enfermedades por parásitos en los animales



[http://www.sheepandgoat.com/
programs/pasturetest.html](http://www.sheepandgoat.com/programs/pasturetest.html)



[http://www.flickr.com/photos/south
ernbellefarm_ga/4955156012/](http://www.flickr.com/photos/southernbellefarm_ga/4955156012/)



[http://fluffyflowers.typepad.com/
fluffy_flowers/2009/04/index.htm](http://fluffyflowers.typepad.com/fluffy_flowers/2009/04/index.htm)



Pastoreo rotacional

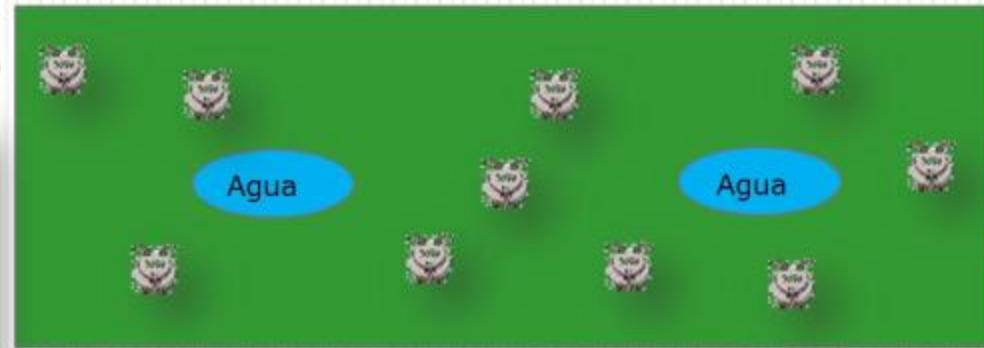
- EL sistema de pastoreo tradicional se caracteriza por dejar acceso continuo a los animales a una pradera durante todo el año.
- Otra opción es un programa de pastoreo rotacional donde la pradera se divide en pequeños lotes donde se controla el pastoreo de los animales
 - Este tipo de producción se conoce también como Manejo de pastoreo intensivo
- En este sistema se hace mejor uso de las distintas partes de la pradera
- El pastoreo es mas uniforme
- Se puede dejar una zona de la pradera para producir heno para épocas de sequia o para el invierno
- Los animales no tienen que caminar tanto para encontrar comida o agua



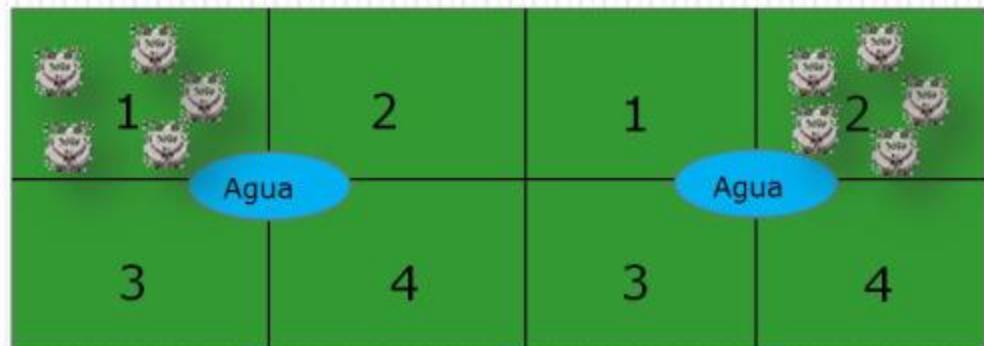


UNIVERSITY OF
ARKANSAS

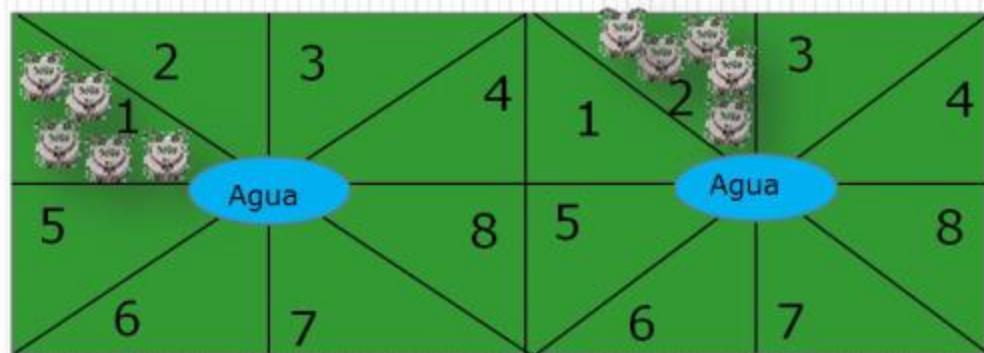
Pastoreo continuo



Pastoreo rotacional



Pastoreo intensivo





Pastoreo controlado

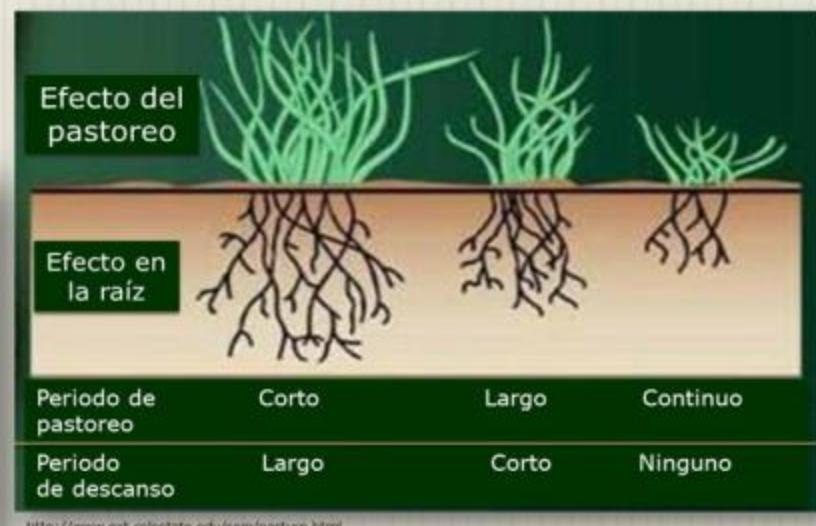
- En este sistema de pastoreo, los animales se mueven frecuentemente a áreas nuevas de pastura para maximizar la calidad y cantidad de forraje disponible para los animales
 - Otro beneficio de este sistema es que se la pradera tiene tiempo de recuperarse después del paso de los animales y esto permite que las plantas desarrollen un mejor sistema de raíces y crezca mejor
 - También, se reduce el contacto de los animales con el excremento y cualquier parásito o bacteria se muere antes de que los animales regresen a comer a esa zona de la pradera



<http://www.sheep101.info/201/index.html>



<http://farmweather.tumblr.com/post/5361358021/so-begins-another-season-of-rotational-grazing-for>





Ventajas del pastoreo controlado

- Las plantas pueden crecer sin usar todas las reservas de la raíz
 - De esta forma se extiende la vida de la pradera y se puede usar la pradera por mas tiempo en el año y a recoger forraje en forma de heno o paja para el invierno
- Al disminuir la presión de pastoreo en la pradera, se favorece la diversidad vegetal y reaparecen leguminosas y pastos nativos que ayudan a mejorar el suelo y la dieta de los animales
- Los arbustos comestibles en general requieren de periodos de descanso mas largos para que puedan ser una fuente confiable de alimento
- Si se evita el usar la pradera cuando la vegetación mide menos de 4 pulgadas (7 cm) se reduce la exposición de los animales a parásitos internos que pueden causar problemas graves de salud en los animales



www.sheepandgoat.com/news/june2004.html



Pastoreo controlado

- Una de las únicas limitaciones de este sistema es que se requiere tener sistemas adecuados de cercas, albergues o sombra y agua en todos los potreros (o un sistema portátil)
- Este sistema requiere de mayor tiempo para observar las praderas, y mover a los animales periódicamente
 - Generalmente los animales se quedan en un potrero por períodos cortos (desde menos de un día hasta 10 días)
 - El periodo de tiempo que van a pasar ahí se decide según:
 - El número de animales
 - Calidad y cantidad de forraje disponible
 - Intensidad del programa de manejo
 - Época del año
 - Tipo y condición de la pradera





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Notas de pastoreo rotacional

- Cuando se empieza con este sistema, se recomienda usar potreros grandes y rotaciones de varios días
 - Generalmente se tiene a los animales detenidos con cercos eléctricos, que se pueden mover fácilmente cuando sea necesario
 - Conforme se acostumbre usted a este sistema, será mas fácil decidir cuando mover a los animales
 - Además al tener subdivisiones temporales, los potreros se pueden diferir según las condiciones y requerimientos de los animales y el clima





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Minerales

- Es importante que los animales tengan una mezcla de minerales, fósforo y calcio disponible todo el tiempo
- El contenido de minerales en la pradera cambia según las distintas regiones del país y el tipo de suelo. Lleve una muestra de suelo y forrajes a analizar para que sepa que minerales faltan en su granja
- Además las necesidades de minerales varían según la edad y producción de los animales, por lo que el tipo de mezcla de minerales depende de las necesidades específicas de su granja y animales





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Agua

- Las cabras deben tener agua limpia y fresca disponible todo el tiempo
- El consumo de alimento se disminuye considerablemente si no tienen agua, esto es mas importante en las cabras que en ganado vacuno
- Es importante que tengan acceso al agua en todos los potreros. Esta puede ser la principal limitación para implementar un sistema de pastoreo rotacional





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Cercas

- **Uno de los factores mas importantes en la producción de cabras es tener un buen sistema de cercas**
- No hay nada mas frustrante que tener cabras que se escapan constantemente y tener que andar correteando cabras
- La instalación de cercas puede ser uno de los costos mas importantes al iniciar una operación con cabras (además del costo de los animales)



<http://www.louispage.com/blog/?Tag=woven%20wire%20mesh>



Reproducción de cabras





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Reproducción

- Las hembras de las cabras alcanzan la pubertad entre los 7-10 meses de edad (dependiendo de la raza y alimentación)
- Es preferible esperar a que la hembra tenga por lo menos un año de edad antes de reproducirla para que tenga una vida reproductiva mas larga y sin problemas y que la gestación no limiten su crecimiento
- Una hembra saludable puede tener por lo menos una cría cada año hasta que tengan 7 ú 8 años de edad (los partos gemelares son comunes)
- La mayoría de las cabras entran en celo durante el otoño estimuladas por el cambio en horas luz. La época de reproducción se extiende desde Septiembre a Febrero
 - Algunas razas productoras de leche como las Saanen, Alpinas y Nubias, y las cabras Boer para carne, no tienen un ciclo de reproducción tan marcado y pueden reproducirse en otras épocas del año



<http://www.4bootfarm.com/funonthefarm.html>



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Baby_goats_jan_2007.jpg



<http://www.okstate.edu/breeds/goats/boer/>



Reproducción

Las hembras entran en celo aproximadamente cada 18-22 días

- Algunos de los signos de estro incluyen inflamación de la vulva, mueven la cola, conducta de monta en las hembras, reducción del apetito, orinan mas frecuentemente, y tienen mas vocalizaciones (algunas hembras pueden ser muy ruidosas)
- El celo dura de 12 a 48 horas
 - Con esa duración, el periodo de monta (cuando la hembra se queda quieta y permite que le macho la monte) dura de 12-36 horas
 - Hay algunas hembras que son muy selectivas para escoger al macho, así que si la hembra no se queda quieta tal vez el problema es que no le gusta ese macho
 - La ovulación ocurre entre 12 y 36 horas del principio del periodo de monta





Reproducción

Efecto del macho

- En muchas ocasiones se requiere la presencia de un macho (no castrado) para que las hembras entren en celo
 - También ayuda a para poder sincronizar a las hembras y que todas entren en celo y tengan sus cabritos en un periodo corto de tiempo
- Algunos productores prefieren tener a los machos completamente separados de las hembras durante todo el año para evitar que algunas hembras estén en celo cuando no esta planeado aparearlas y traen al macho a un corral cercano justo antes de la época de reproducción para estimular a las hembras

Se puede usar machos marcadores para detectar hembras en celo y poder separarlas del grupo para reproducirlas

Un macho marcador tiene el pene desviado para que no pueda montar a las hembras o se les pone un delantal con el mismo propósito) y se les pone algún tipo de pintura que deja marcadas a las hembras que monte





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Reproducción

- La gestación en la cabra dura aproximadamente 150 días
- Es importante planear el apareamiento para que los cabritos nazcan a fines del invierno cuando ya no haga tanto frío y haya pasto para alimentar a la hembra durante la lactancia
- El mantener registros claros de las fechas de apareamiento de cada cabra ayudara a planear la época de nacimiento de los cabritos



<http://www.ultimategoatfansite.com/picture/this-is-what-a-newborn-goat-looks-like>



http://www.canada.com/story_print.html?id=9b38b271-1a74-469b-b183-f7c7db2cebd4&sponsor=



UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Reproducción

- La producción de leche es otro factor importante que se debe considerar al planear la reproducción de las hembras
 - En algunas granjas será importante tener leche disponible durante todo el año, lo que indica que se deberá tener cabritos durante todo el año
 - La época de celo de las hembras se puede manipular con el uso artificial de luz o con manejo con implantes hormonales y presencia constante del macho con las hembras
 - Sin importar que método se use para inducir la producción de leche en otras épocas del año, las hembras siempre producen mas leche en primavera que en cualquier otra época del año





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Reproducción

- Los machos cabríos alcanzan la pubertad antes que las hembras y se les debe mantener separados de las hembras desde los 4 meses de edad o castrarlos para prevenir gestaciones no planeadas
- Los machos se pueden usar como sementales desde los 8-10 meses, pero se recomienda esperar a que tengan mas del año o usar machos mas adultos
- Antes de usar un macho para reproducción, es importante que el veterinario lo revise para asegurarse que el macho este saludable y no tenga problemas reproductivos





Evaluación reproductiva del macho

- Este examen consiste en una evaluación física para determinar que el macho no tenga ninguna anormalidad en los órganos y glándulas sexuales
 - Se debe analizar una muestra de semen (concentración, morfología y motilidad del semen)
- También se evalúa la conducta sexual del macho y su nivel de libido. Un macho adulto debe poder servir a 50 hembras

No se recomienda aparear al macho con sus hijas, esto puede exponer problemas genéticos y dañar la productividad del hato





Inseminación artificial

- Algunos productores, principalmente aquellos que trabajan con razas lecheras, usan inseminación artificial para cubrir a sus cabras con semen de machos de calidad demostrada
 - Usted puede obtener estadísticas e información sobre cada macho (línea, producción de sus hijas, problemas de salud) para poder escoger el semen del macho mas adecuado para su granja y sus objetivos
- Para usar inseminación artificial es importante tener un buen programa de detección de celos y personal entrenado en inseminación. Este sistema puede ser mas económico que mantener a los machos durante todo el año

Equipo para
inseminación artificial



<http://www.reproductionenterprises.com/supplies>



Manejo de las crías

- El cuidado que reciban las crías en los primeros días será crucial para su desarrollo y para la granja
 - Los cabritos se pueden criar para remplazo, se pueden vender como pie de cría para otras granjas o se pueden vender para consumo (cabrito)
 - Las crías deben tomar calostro en las primeras horas de vida. Esta primera leche de la cabra tiene anticuerpos que ayudaran a desarrollar la inmunidad de las crías
 - En general, los cabritos que se dejan con la hembra, crecen mejor que los que se alimentan con botella (algunos productores prefieren criarlos con botella porque esas crías pueden ser mas fáciles de manejar después)
 - Los cabritos se destetan a los 45 días de edad

Sin embargo, no en todos los casos se puede dejar a las crías con la madre:

- En rebaños donde hay problemas de artritis-encefalitis los cabritos se deben alimentar con botella con leche y calostro calentado a 63°C por 60 minutos para inactivar el virus de la enfermedad. O sólo darles leche de hembras libres de la enfermedad
- También en granjas de producción de leche, puede ser mas económico alimentar a los cabritos con botella con un sustituto de leche y vender la leche de cabra (después de que tomen calostro de la madre)





Manejo de los cabritos

- Castración

- En general se castran todos los machos que no se usarán como sementales porque la carne adquiere un sabor muy fuerte en machos enteros
 - Además los machos castrados son menos agresivos y los machos se pueden tener junto con las hembras sin peligro de fecundaciones indeseables
- Se recomienda castrar a los cabritos en la primera semana de vida para reducir el estrés. En general se recomienda la castración con ligas o cintas elásticas sobre el escroto. El problema de esta técnica es que puede predisponer a tétanos
- Algunos grupos étnicos prefieren comprar machos enteros, así que es importante que conozca su mercado y hable con sus clientes para tomar decisiones sobre el manejo del rebaño



Manejo de los cabritos

- Descorne

- Esta es una medida preventiva y se lleva a cabo entre los primeros 5-15 días de nacido el animal
- Es descorne es muy recomendable en cabras lecheras para evitar que tengan problemas en la zona de ordeña y para reducir peligros con peleas entre los machos
- En el descorne es necesario destruir todo el tejido del cuerno, porque si no vuelve a aparecer
- En general el descorne se hace con un fierro caliente especial para este uso que quema el tejido del cuerno. También existen sustancias químicas que se pueden poner para quemar el cuerno, pero hay peligro de que se escurra la pasta y queme otra parte del animal (piel, ojos, etc.)
- Otra opción es la de escoger y mantener solamente cabras de líneas que no tienen cuernos, sin embargo se han reportado problemas reproductivos en algunas líneas de cabras sin cuernos

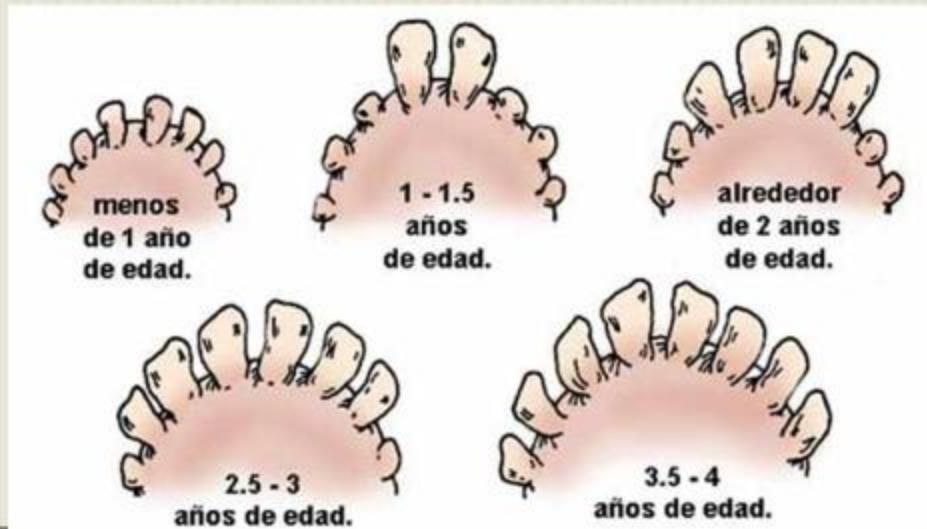




UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Determinación de la edad de las cabras observando los dientes

- Los ocho dientes en la mandíbula inferior de la cabra le ayudaran a determinar su edad
- Por supuesto, estas son generalizaciones y en realidad los dientes pueden cambiar con factores como dieta, genética y accidentes
- Las cabras no tienen dientes en la mandíbula superior, en su lugar tienen un cojinete dental que les ayuda a masticar el alimento
 - Las cabras nacen con dientes
 - En animales de mas de 5 años de edad, la edad se determina basado en el desgaste de los dientes y su separación





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Este módulo fue preparado por:

Universidad de Arkansas, Fayetteville

- Dan Donoghue
- Ixchel Reyes-Herrera



USDA-ARS-PPPSRU, Fayetteville

- Annie Donoghue



**Esta presentación es parte de un programa
educativo modular diseñado para proveer
información relevante para granjeros y ganaderos
principiantes para que inicien, mejoren y
desarrollen sus operaciones agrícolas**

USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

**Este proyecto es el resultado de la colaboración
de las siguientes instituciones:**



USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143





UNIVERSITY OF
ARKANSAS

¿Necesita más información?

**El Servicio Nacional de
Información de la
Agricultura Sustentable
(ATTRA)
Página de internet,
publicaciones y enlaces en
español**

<https://attra.ncat.org/espanol/>



UNIVERSITY OF
ARKANSAS

Publicaciones en ATTRA en inglés

ATTRA
publications

<https://attra.ncat.org/>



- Illustrated guide to sheep and goat production
- Goats: sustainable production overview
- Dairy goats: sustainable production overview
- Meat goats: sustainable production overview
- Managing internal parasites in sheep and goats



Otros sitios con información en inglés

National Goat Handbook	http://members.toast.net/dawog/Goats/national goat handbook.pdf
Breeds of Livestock (goats)	http://www.ansi.okstate.edu/breeds/goats/
American Dairy Goat Association	http://www.adga.org/
Dairy goat journal	http://www.dairygoatjournal.com/
Boer Goats Home	http://www.boergoatshome.com/
Meat Production of goats (Susan Schoenian, University of Maryland)	http://www.sheepandgoat.com/articles/meatgoat.htm