

Rumiantes pequeños como alternativa para sistemas de producción sostenibles y competitivos en Centroamérica y su rol en la seguridad alimentaria



Abner A. Rodríguez-Carías, Ph.D.
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez





Pequeños Rumiantes



Pequeños Ruminantes

Características Genotípicas y Fenotípicas de Ganado Caprino

Nombre Científico	<i>Capra hircus</i>
Cromosomas	60
Cuernos	Ovalados y lisos
Cola (rabo)	Hacia arriba
Cuerpo	Menos ancho y profundo
Hábito de consumo	Ramoneo
Presencia de barba	Si
Glándulas odoríferas	Si
Instinto Gregario	Mediano a Bajo



Características Genotípicas y Fenotípicas de Ganado Ovino

Nombre Científico	<i>Ovis aries</i>
Cromosomas	54
Cuernos	Espiral y cóncavos
Cola (rabo)	Hacia abajo
Cuerpo	Más ancho y profundo
Hábito de consumo	Pastoreo
Presencia de barba	No
Glándulas odoríferas	No
Instinto Gregario	Alto



Pequeños Rumiantes y su Rol en la Seguridad Alimentaria



<http://es.wfp.org/historias/10-datos-acerca-del-hambre-0>

Alrededor de 795 millones de personas en el mundo no tienen suficientes alimentos para llevar una vida saludable y activa. Eso es casi una de cada nueve personas en la tierra.

La gran mayoría de personas que padecen hambre en el mundo viven en países en desarrollo, donde el 13.5% de la población presenta desnutrición.

La nutrición deficiente es la causa de casi la mitad (45%) de las muertes en niños menores de cinco - 3,1 millones de niños cada año.

Uno de cada seis niños - aproximadamente 100 millones - en los países en desarrollo presentan peso inferior al normal.



Pequeños Rumiantes y su Rol en la Seguridad Alimentaria

Seguridad Alimentaria Nutricional

“Es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo” <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>





Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos

El hambre en el mundo está aumentando, sin embargo, aproximadamente un tercio de todos los alimentos producidos a nivel mundial se pierden o se desperdician.

La pérdida de alimentos

Se refiere a cualquier alimento que se pierde en la cadena de suministro entre el productor y el mercado. (i.e durante la cosecha, ataque de plagas, durante la recolección, el manejo, el almacenamiento, el empaquetado o transporte de los alimentos



El desperdicio de alimentos

Se refiere al descarte o uso alternativo (no alimentario) de alimentos que son seguros y nutritivos para el consumo humano. La comida se desperdicia de muchas maneras: Las grandes cantidades de alimentos comestibles sanos a menudo no se usan o se dejan y se descartan de las cocinas domésticas y los establecimientos de comidas.

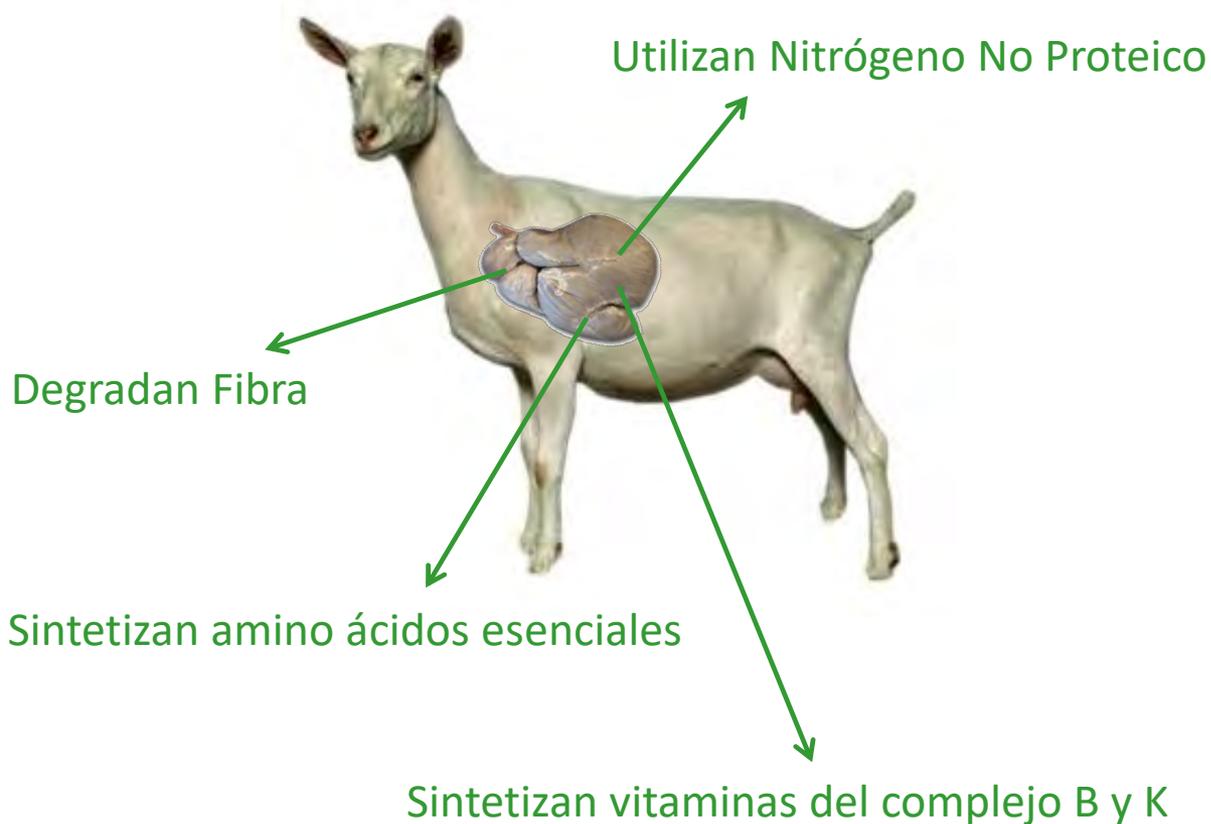


Pequeños Ruminantes y su Rol en la Seguridad Alimentaria

Caprinos y Ovinos



Ruminantes



Animales capaces de producir productos comestibles (lácteos y cárnicos) y no comestibles (pieles, fibras) sin competir con el ser humano por fuentes alimenticias

Rumiantes pequeños y Sistemas de Producción Sostenibles



Perfil de Nutrientes

Proteína Bruta

Caseína

Grasa

Ácidos Grasos de cadena corta y mediana



Productos Comestibles

Rumiantes pequeños y Sistemas de Producción Sostenibles

Caprinos
carne de cabrito y chevon

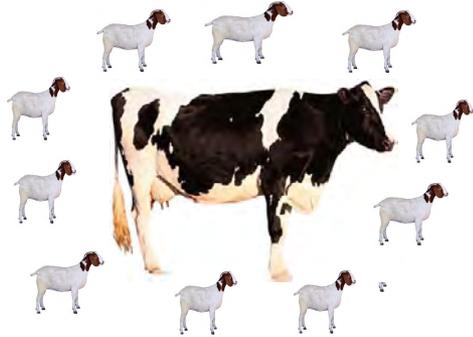


Ovinos
carne de cordero y mutton

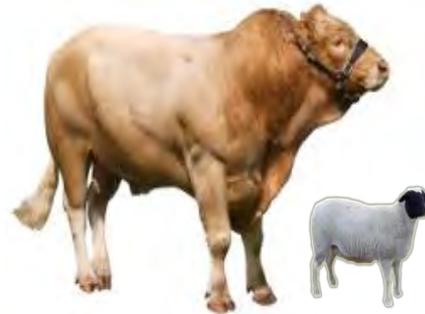


Pequeños Ruminantes

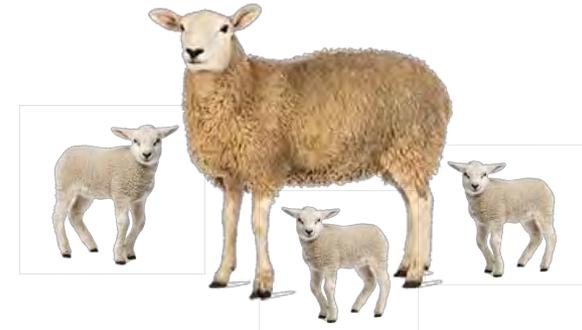
Requieren menos espacio físico que el ganado vacuno



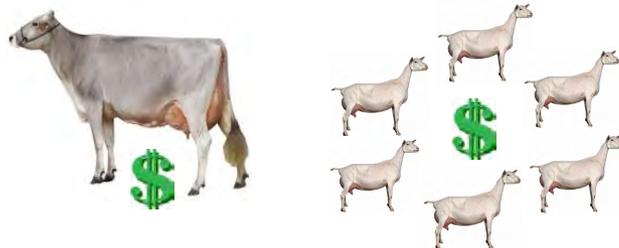
Menos propensos a dañar o compactar el suelo



Prolíferos



Costo de la inversión inicial y el mantenimiento es menor que en ganado vacuno



Habilidad de ramoneo y utilización de subproductos para alimentarse

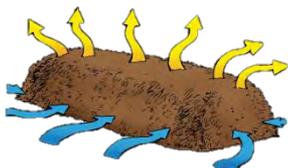


Pequeños Ruminantes y Sistemas de Producción Sostenibles

Manejo de las heces fecales



Heces fecales son materia prima para la producción de composta o biogas



Heces fecales son utilizadas para la producción de caprinaza u ovinaza



No se requieren estructuras físicas especializadas de alojamiento



Agricultura Familiar y Diversidad de Género

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Sostenibles

Mas resistentes al estrés por calor

		HUMEDAD RELATIVA (%)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
TEMPERATURA (c)		ITH (C)									
	24						22	23	23	24	
	27			22	23	23	24	24	26	26	
	29		23	23	24	25	26	27	27	28	
	31	23	24	24	26	27	27	28	29	30	
	33	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	36	25	26	27	28	30	31	32	33	34	
	38	26	28	29	30	31	33	34	35	37	
	40	27	29	30	32	33	34	35	>38	>38	
	42	28	30	32	33	34	36	>38	>38	>38	



Habilidad para sobrevivir condiciones adversas



Habilidad para sobrevivir condiciones adversas



Habilidad para sobrevivir condiciones adversas

Ideales para la proyectos de Seguridad Alimentaria



Pequeños Ruminantes y Seguridad Alimentaria



Ganadería en el Mundo (población - millones de cabezas)

Pequeños Ruminantes y su Rol en la Seguridad Alimentaria



<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>

El 65 % de la población mundial de ovinos y el 93 % de la de caprinos está concentrada en países en vías de desarrollo (FAO, 2017)



GIVE THE GIFT OF A GOAT

Ruwaida and Salehe Abdul's family received a goat from Heifer. The gift of a goat has changed their lives forever.

For \$120, you can make a difference to another family just like the Abduls.

How much can you provide?

\$120

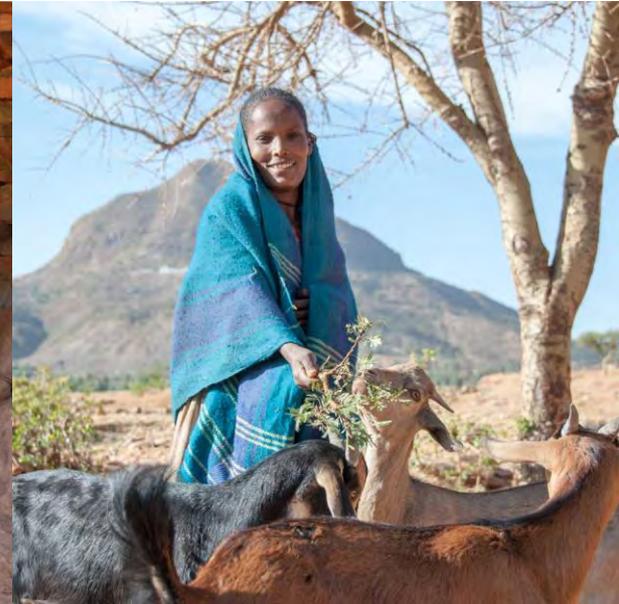
\$10

1 Goat

GIVE NOW



Ruminantes pequeños como alternativa para sistemas de producción sostenibles y competitivos en Centroamérica y su rol en la seguridad alimentaria



 **FARM AFRICA**

<https://www.farmafrica.org>

En dos años, “Farm Africa” distribuyó 1461 cabras y ovejas a 487 mujeres agricultoras en Tigray, norte de Etiopía, que luego pasaron 1,013 cabras a otras mujeres de la comunidad una vez que sus animales se habían criado



Call of Hope

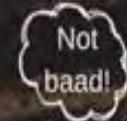
REACH MUSLIMS FOR CHRIST



All across Africa, Call of Hope frontline workers are using goats to provide food, education, and most of all, the love of Christ. Here's how it works:

Already more than 10,000 goats have been given to help provide a future for children in rural Africa. Through the tangible love shown, many Muslims have come to a saving faith in Jesus Christ.

**10,000
Goats**



Think you can't make a difference in the Muslim world?
Think again.

THE GOAT PROJECT

CALL OF HOPE



Africa is home to about 75% of the world's poorest countries. Daily life includes struggles with hunger, disease, and conflict.



Frontline workers in Nigeria, Kenya, and Ghana give goats to children in rural areas.



As the children work to raise their goats, they are able to sell offspring to raise money.



With the money they raise, children are able to purchase books, school supplies and tuition fees.



Ghana

Kenya

Nigeria

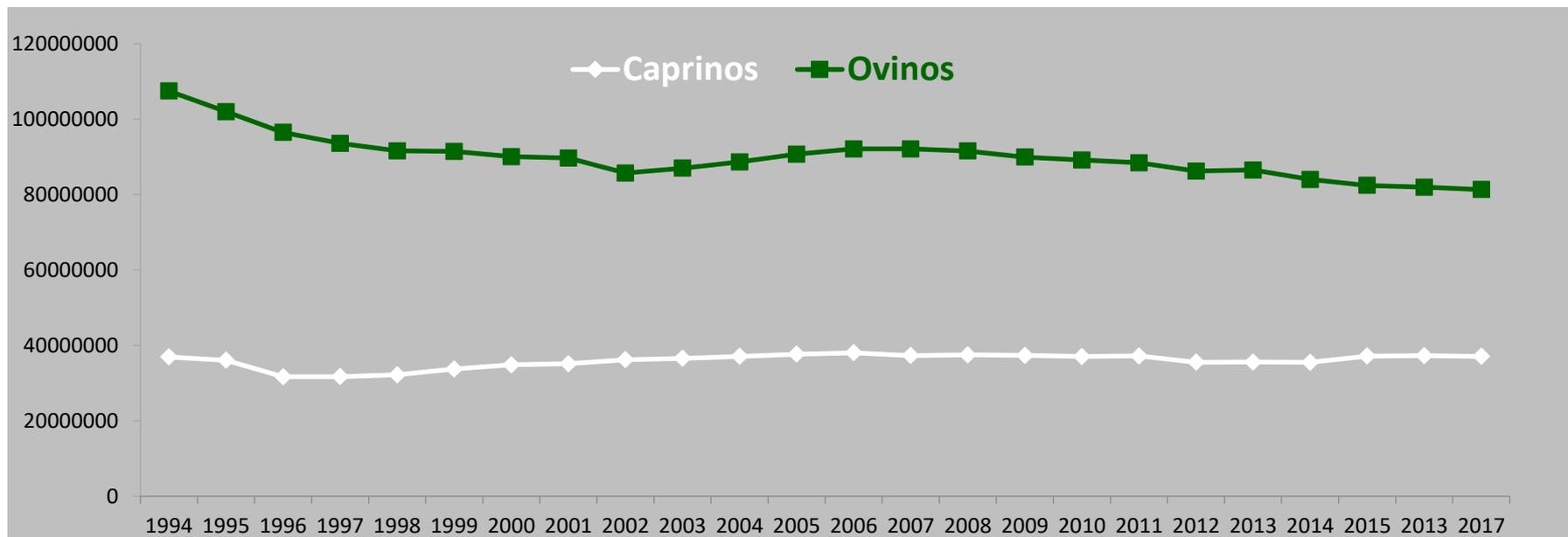


Proyecto "Amalima"

El grupo de ahorros y préstamos Hanani (cuyo nombre significa "felicidad") cría cabras como un proyecto generador de ingresos para apoyar el empoderamiento de las mujeres y sus hogares y contribuir a la seguridad alimentaria de la región



Pequeños Ruminantes y su Rol en la Seguridad Alimentaria



Población de pequeños Ruminantes en México, Centroamérica y el Caribe

País	Ovinos	Caprinos
Guatemala	587859	114151
El Salvador	5288	14455
Honduras	16479	25328
Nicaragua	6729	7733
Costa Rica	2818	5837
Panamá		9031



Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria

Centro de Producción Caprino del Altiplano

Nebaj, Quiché, Guatemala - 11 de julio, 2013



Ruminantes Pequeños y Seguridad Alimentaria



Save the Children



Centro de Producción Caprino del Altiplano

Nebaj, Quiché, Guatemala - 11 de julio, 2013

Centro construido por “Save the Children International”, gracias al apoyo financiero de “Green Mountain Coffee Roasters”, para la reproducción, capacitación y mercadeo de productos caprinos en apoyo a las familias beneficiarias del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutrición del Altiplano



Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria

Centro de Producción Caprino del Altiplano

Nebaj, Quiché, Guatemala



Save the Children®



Agros
INTERNATIONAL
Land Hope Life



Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria



Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria



Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



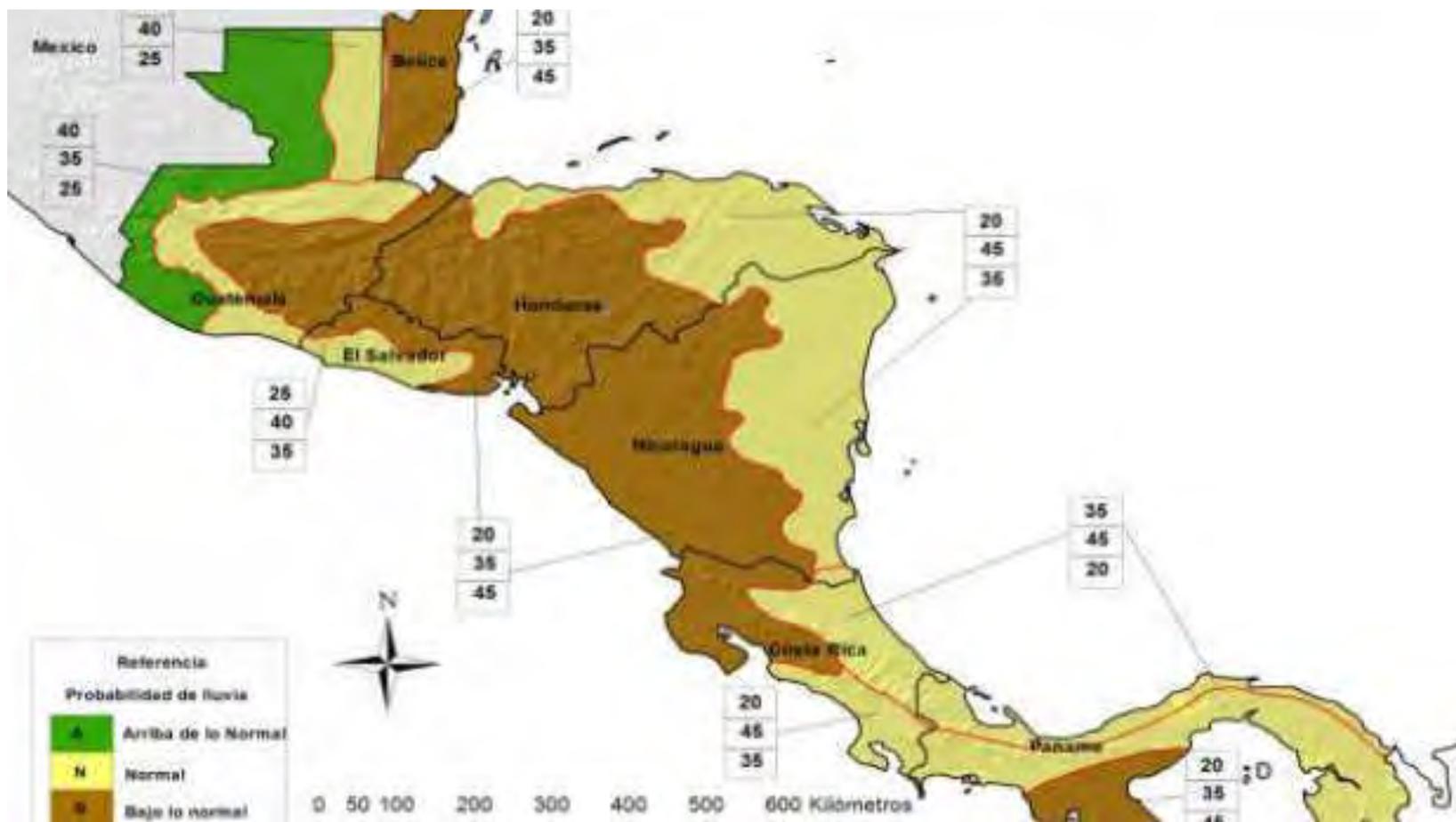
Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria



Centro de Producción Caprina del Altiplano

Nebaj, Quiché, Guatemala, Abril 2019

Rumiantes Pequeños y Seguridad Alimentaria

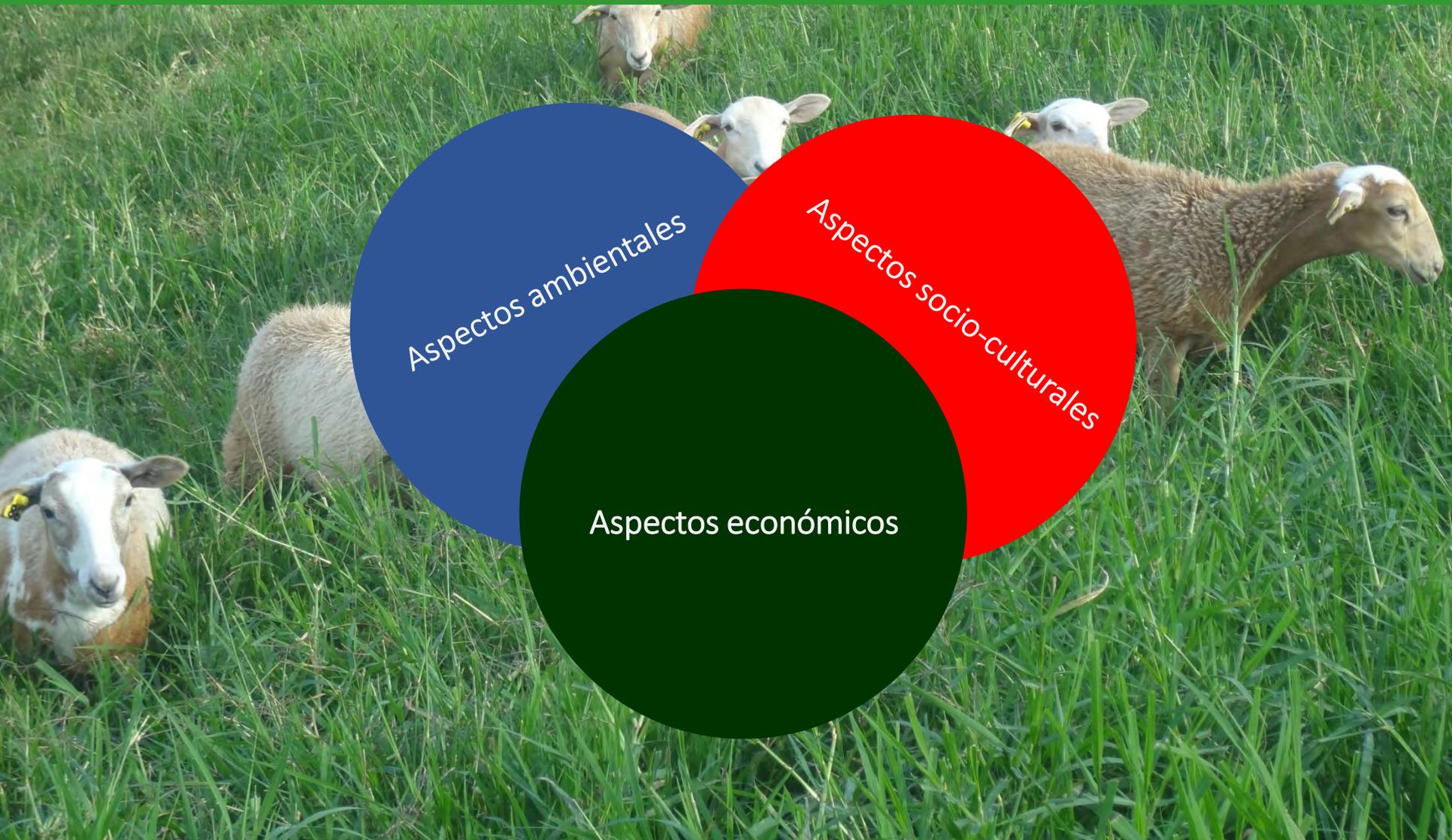


Rumiantes pequeños y Seguridad Alimentaria



Sistemas de Producción Sostenibles

Sistemas de Producción Sostenibles



Sistemas tradicionales de producción en países en vías de desarrollo



El desarrollo de la producción caprina y ovina se realiza mayormente mediante el uso extensivo de pasturas naturalizadas no fertilizadas y sin ningún tipo de manejo agronómico

Sistemas tradicionales de producción en países en vías de desarrollo



Estas prácticas de producción extensivas no aseguran el suministro (calidad y cantidad) de alimento (forraje) durante todo el año

Resultan generalmente en ecosistemas degradados y empresas no sostenibles

Ausencia de esfuerzos por promover un uso sostenible del suelo y cuidar del ambiente natural

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños



Representa la mayor limitación de los sistemas extensivos

**Disponibilidad estacional y utilización sub-óptima de los recursos forrajeros
(sobre y sub pastoreo)**

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

**Continuo
Rotacional
De franjas**

**Unidad Animal
Disponibilidad de Forraje
Presión de Pastoreo**

**Carga Animal
Capacidad de Carga
Factor Propio Uso**



Requiere la optimización del manejo de pastoreo

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños



La incorporación de forrajes conservados

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños



El implementar prácticas de suplementación estratégica

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños



La utilización de Leguminosas perennes o arbustivas



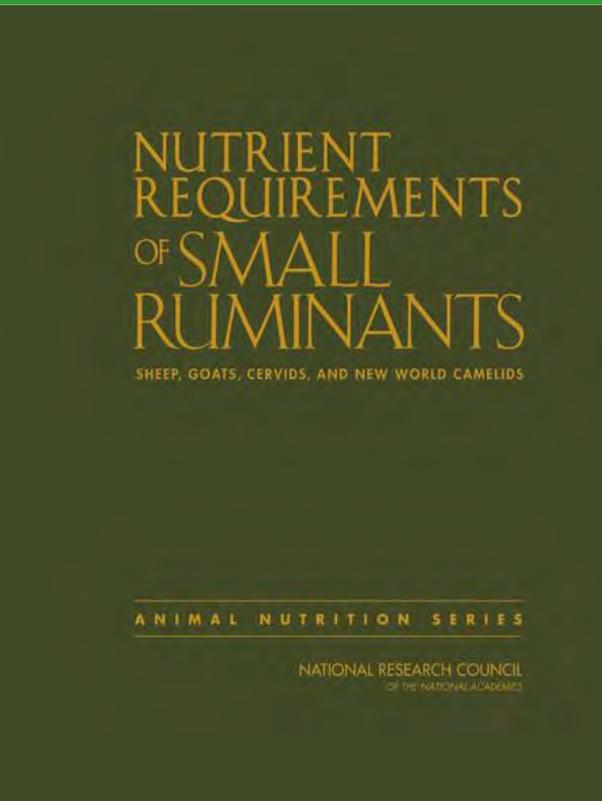
La incorporación de leguminosas en estos sistemas agrícolas ejerce efectos beneficiosos y tiene un rol protagónico en el manejo y sostenibilidad de la producción de ruminantes pequeños

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños

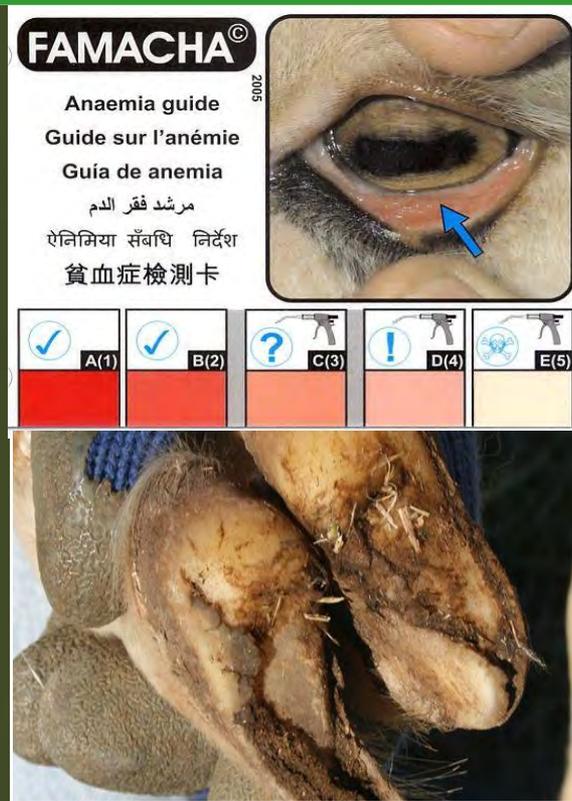


Algunas leguminosas tienen un contenido de taninos lo suficientemente alto para que ayuden en el control de parásitos gastrointestinales

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños



Nutrición y Alimentación
Requerimientos
Nutricionales



Salud
Prevención
Diagnóstico
Tratamiento de
Enfermedades

Prácticas de manejo



Manejo Reproductivo
Selección
Mejoramiento Genético

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños



La incorporación de técnicas modernas como el sistema de información geográfica y el sistema de posicionamiento global

Sistemas de Producción Sostenibles con Ruminantes Pequeños

Desarrollo de la producción caprina y ovina se realiza mayormente mediante el uso extensivo de pasturas naturalizadas no fertilizadas y sin ningún tipo de manejo agronómico



Alternativa de Transición a Sistema de Producción Orgánico

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

Prácticas de manejo ambientalmente amigables

No es permisible el uso de antibióticos

No utilizan hormonas de crecimiento o promotores de crecimiento

No utilizan animales producto de la manipulación genética



El concepto de agricultura orgánica es establecer y mantener una interdependencia suelo-planta, planta-animal y animal-suelo y crear un sistema agroecológico basado en recursos locales



Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

El bajo nivel educacional o escolaridad de agricultores

Personal no cualificado en el manejo de fincas

El pequeño tamaño de muchas de las fincas

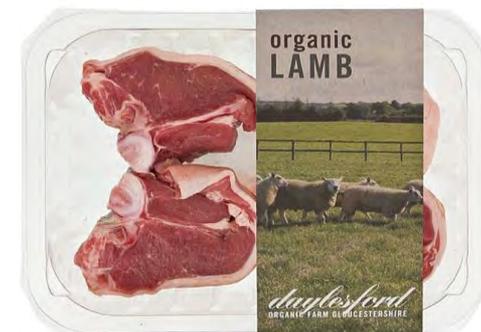
Las prácticas inadecuadas de valor añadido

Mercadeo pobremente organizado

Ajustes en el tipo de alojamiento

Enfrentar fluctuaciones nutricionales

Mayor dificultad para el control y la prevención de enfermedades



Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

Productos Comestibles



Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños Contribuyen con el control de especies invasoras y malezas

Usan cabras en aeropuerto de San Francisco para evitar incendios



Los aeropuertos son mini ciudades, que con frecuencia cuentan con servicio de bomberos propio, médicos e incluso sacerdotes. Pero, ¿pastores de cabras?

La maleza en una zona remota del aeropuerto debe ser eliminada cada primavera para proteger las casas vecinas de un potencial incendio forestal. Empero, no se pueden utilizar máquinas o seres humanos porque dos especies en peligro de extinción, la serpiente liguero de San Francisco y la rana de ancas rojas de California, habitan en la zona.

En los últimos cinco años, el aeropuerto ha recurrido a la empresa Goats R Us, que este año cobró \$14,900 por sus servicios.

Por Prensa Asociada 07/05/2013 | 12:00 p.m.

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

Contribuyen con el control de especies invasoras y malezas



Aeropuerto de Chicago contrata cabras y ovejas

POR AGENCIA EFE 13/08/2013

CHICAGO.- El aeropuerto internacional O'Hare de Chicago presentó hoy su nueva iniciativa ecológica, un rebaño de cabras, ovejas, llamas y burros destinados a pastar en 5,000 metros cuadrados de terreno agreste, lejos de las pistas, y controlar la vegetación de manera barata y sostenible.

La directora de Aviación de Chicago, Rosemarie Andolino, explicó hoy que la iniciativa permite que el aeropuerto, uno de los de mayor tráfico del país, contribuya al cuidado ecológico con una operación sostenible y eficiente.

Las cuatro áreas asignadas a los rumiantes están separadas de las pistas por vallas y son difíciles de limpiar con la maquinaria habitual de poda por tratarse de terreno rocoso, ondulado y con arbustos y matorrales densos donde viven animales que pueden ser peligrosos para las operaciones del aeropuerto. En esa área, que también es difícil de fumigar, crecen hiedras venenosas, robles y otras especies invasoras.

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

RC Despiden a "cabras jardineras" por no hacer bien su trabajo



No es broma. Esto era un proyecto que parecía ser "viable" para una ciudad. Pero no resultó así. Hace unos días las autoridades de Oregon, Estados Unidos, echaron a unas cabras dejándolas sin funciones en la capital.

Funcionarios de Salem dijeron que el proyecto piloto de la ciudad de emplear cabras para eliminar especies invasivas de plantas cuesta casi cinco veces más que la utilización de métodos convencionales. Pero ese no fue el único inconveniente, ya que dejaron un montón de residuos fecales en el lugar.

Según el periódico Statesman Journal, Salem contrató en octubre a la firma Yoder Goat Rentals para que soltara 75 cabras en el parque de la isla Minto-Brown con el propósito de que se comieran plantas.

Al parecer, estos animales serían empleados en otras actividades para el beneficio de los vecinos del lugar.

<http://www.radiocomas.com.pe/2016/03/despiden-cabras-jardineras-por-no-hacer.html>

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Control de malezas en cultivo de guanabana

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Control de malezas en cultivos de cítricas

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Control de malezas en cultivo de caña de azúcar

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Demand for Grazing Goats Is Growing Like Wildfire Ruminants are a righteous way to reduce fire risks

<https://www.sierraclub.org/sierra/demand-for-grazing-goats-growing-wildfire>



Using Goats to Prevent Wildfires

Communities worried about the ravages of wildfires are embracing a four-legged solution

<https://www.smithsonianmag.com/science-nature/using-goats-to-prevent-wildfires-51327045/#6L1eTEUOkVU6rxFR.99>

Give the gift of Smithsonian magazine for only \$12! <http://bit.ly/1cGUiGv> Follow us: @SmithsonianMag on Twitter

Control de malezas para evitar incendios forestales

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Control de malezas en granjas solares

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Sistemas de producción mixtos

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Control de Parásitos

Sistemas de producción mixtos

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Sistemas Silvopastoriles

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad



Propagación de Semillas

¿Por qué los árboles de argán en Marruecos tienen cabras sobre sus ramas en lugar de aves?

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños



Caprinos para Carga

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños



Caprinos y Ovinos para Zoológico de mascotas

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños



Caprinos para Yoga

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Sistemas de Producción Sostenibles con Rumiantes Pequeños

Sacrifican a 4 millones de carneros en Marruecos por fiesta musulmana

Celebran la fiesta del carnero conocida como Fiesta del Sacrificio (Eid el Adha en árabe), en conmemoración del sacrificio que Abraham hizo en agradecimiento a Dios por perdonarle la vida de su hijo. 22/08/2018 12:33 EFE / FOTOS: EFE



Rol esencial en aspectos religiosos, culturales y sociales

Ideales para la aplicación práctica de sostenibilidad

Problemas

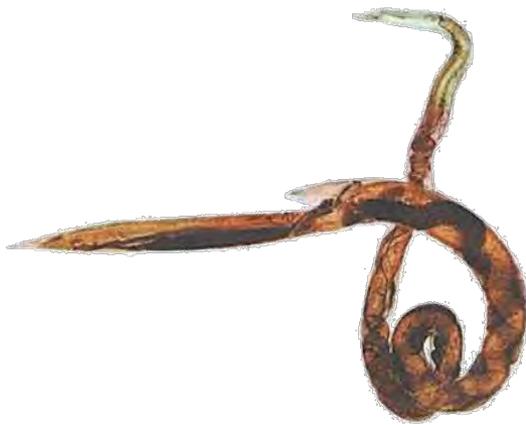
Sistemas Sostenibles Convencional u Orgánico



Perros

Pillos

Parásitos



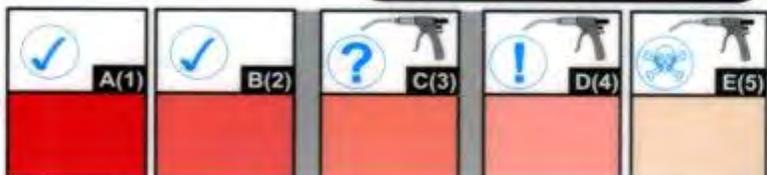


Uso racional de antihelmínticos

FAMACHA®

Anaemia guide
Guide sur l'anémie
Guía de anemia
مرشد فقر الدم
ऐनिमिया संबन्धि निर्देश
貧血症檢測卡

2007



Tratamientos no Químicos



Control de Parásitos

Prevención



Manejo de pastoreo

Rumiantes Pequeños Seguridad Alimentaria y Sistemas Sostenibles



Sistemas de Producción Competitivos

Pequeños Ruminantes y Sistemas de Producción Competitivos



Globalización

Adaptabilidad Geográfica

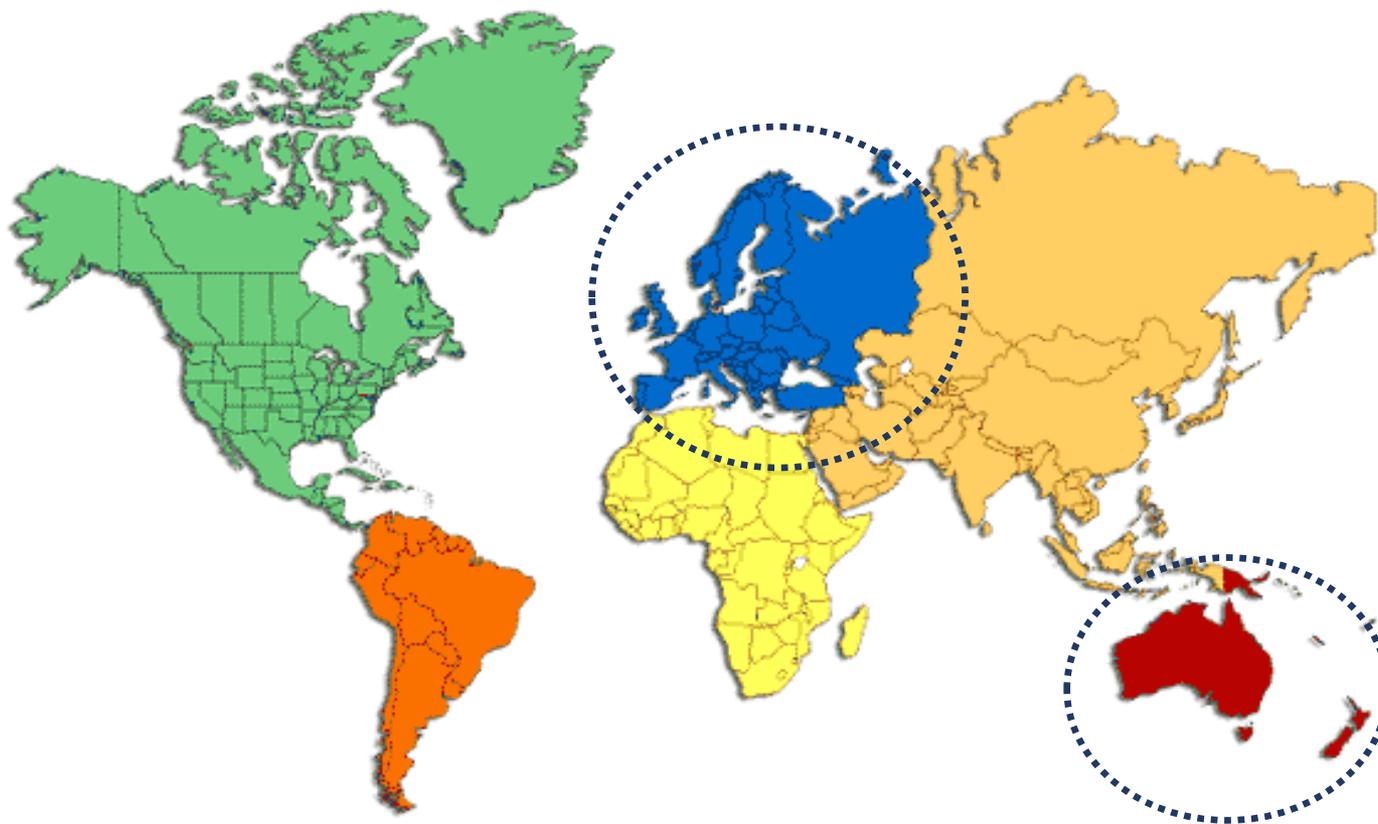
Inocuidad

Países en Desarrollo



No existe la calidad ni los volúmenes de producto requeridos lo que los convierte en no competitivos en mercados internacionales y basan su producción en el consumo interno o autoconsumo

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos

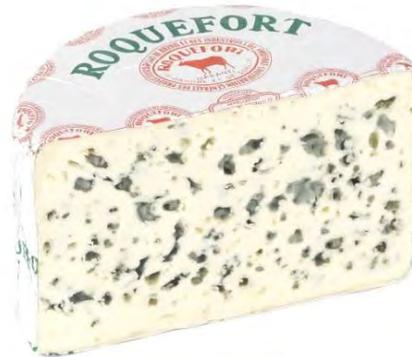


Países desarrollados (Nueva Zelanda y Australia) son los principales exportadores de productos de pequeños rumiantes y los que tienen mayor ventaja competitiva (Nueva Zelanda, Australia, Irlanda, Bélgica, España, Francia, Alemania y Países Bajos)

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos

Productos Lácteos

Fiore Fardo
Pecorino Toscano
Manchego
Serra da Estrella
Roquefort
Moran Piris



Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Globalización

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



<https://www.britannica.com/place/Leicestershire>

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Lana Ovina

Pequeños Ruminantes y Sistemas de Producción Competitivos



Fibras Caprinas (Mohair y Cachemira)

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



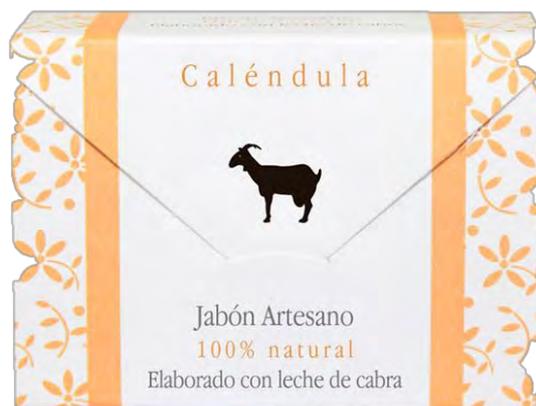
Fibras Caprinas (Mohair y Cachemira)

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Cuero/Pieles

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Pequeños Ruminantes y Sistemas de Producción Competitivos



Adaptabilidad Geográfica

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Adaptabilidad Geográfica

Pequeños Ruminantes y Sistemas de Producción Competitivos



Adaptabilidad Geográfica

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Adaptabilidad Geográfica

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Prácticas Sanitarias e Inocuidad de los Productos

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Prácticas Sanitarias e Inocuidad de los Productos

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Fiel cumplimiento de estándares fitosanitarios y de calidad

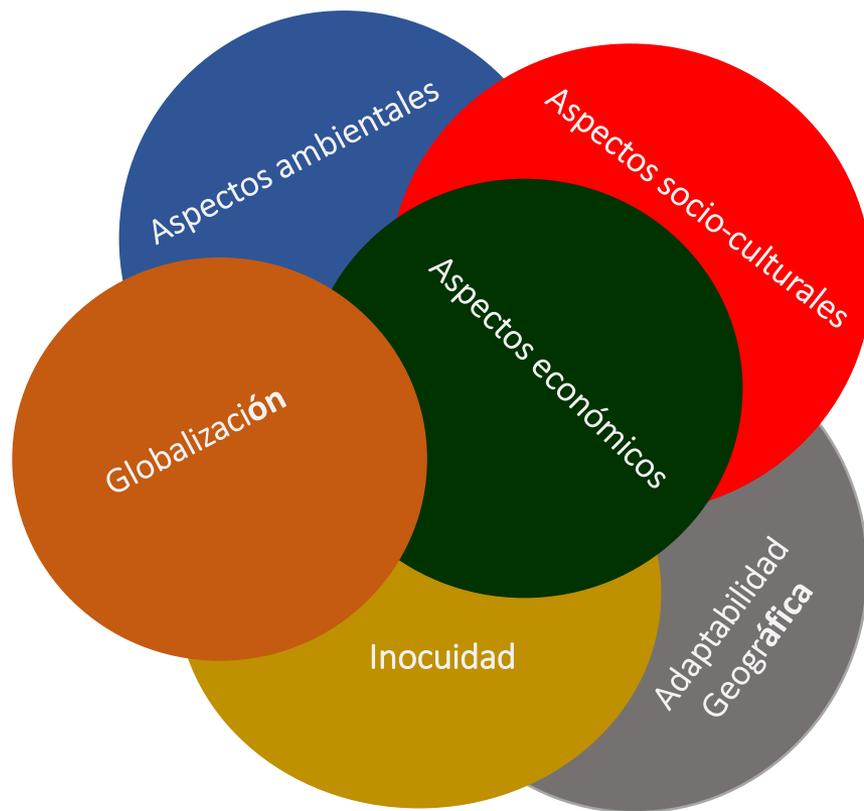
Prácticas Sanitarias e Inocuidad de los Productos

Pequeños Rumiantes y Sistemas de Producción Competitivos



Bienestar Animal

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos

El bajo potencial genético de los animales



Programas de selección animal

Estrategias de empadronamiento

Utilizar la raza apropiada adaptada a las condiciones climatológicas particulares y satisfacer sus requerimientos nutricionales mediante programas de alimentación

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Razas adaptables a condiciones geográficas determinadas

Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos

La inadecuada alimentación y nutrición



Implementación del pastoreo como método de utilizar fuentes alimenticias locales

Desarrollar planes de manejo alimenticio para satisfacer los requerimientos nutricionales animales mediante programas de alimentación

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Suplementación es necesaria (proteica o energética) cuando los pasturas no satisfacen los requerimientos nutricionales de los animales

Pastoreo intensivo

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Raciones Totales Mezcladas en Confinamiento

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Técnicas de Reproducción Asistida

Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos

La amplia distribución de enfermedades

Control de parásitos y enfermedades

Seleccionar animales resistentes a enfermedades

El desarrollo de una fuente de animales de reemplazo y mantener todo el hato saludable



Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos



La pobre infraestructura

Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos

La pobre infraestructura

Uso de materiales reciclados para construcción de instalaciones y facilidades de alojamiento



Intensificación y capacitación de la mano de obra

Limitantes para el desarrollo sostenible y competitivo caprinos y ovinos

La pobre infraestructura



Diseño de Instalaciones

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Uso correcto del medio ambiente y de los recursos naturales

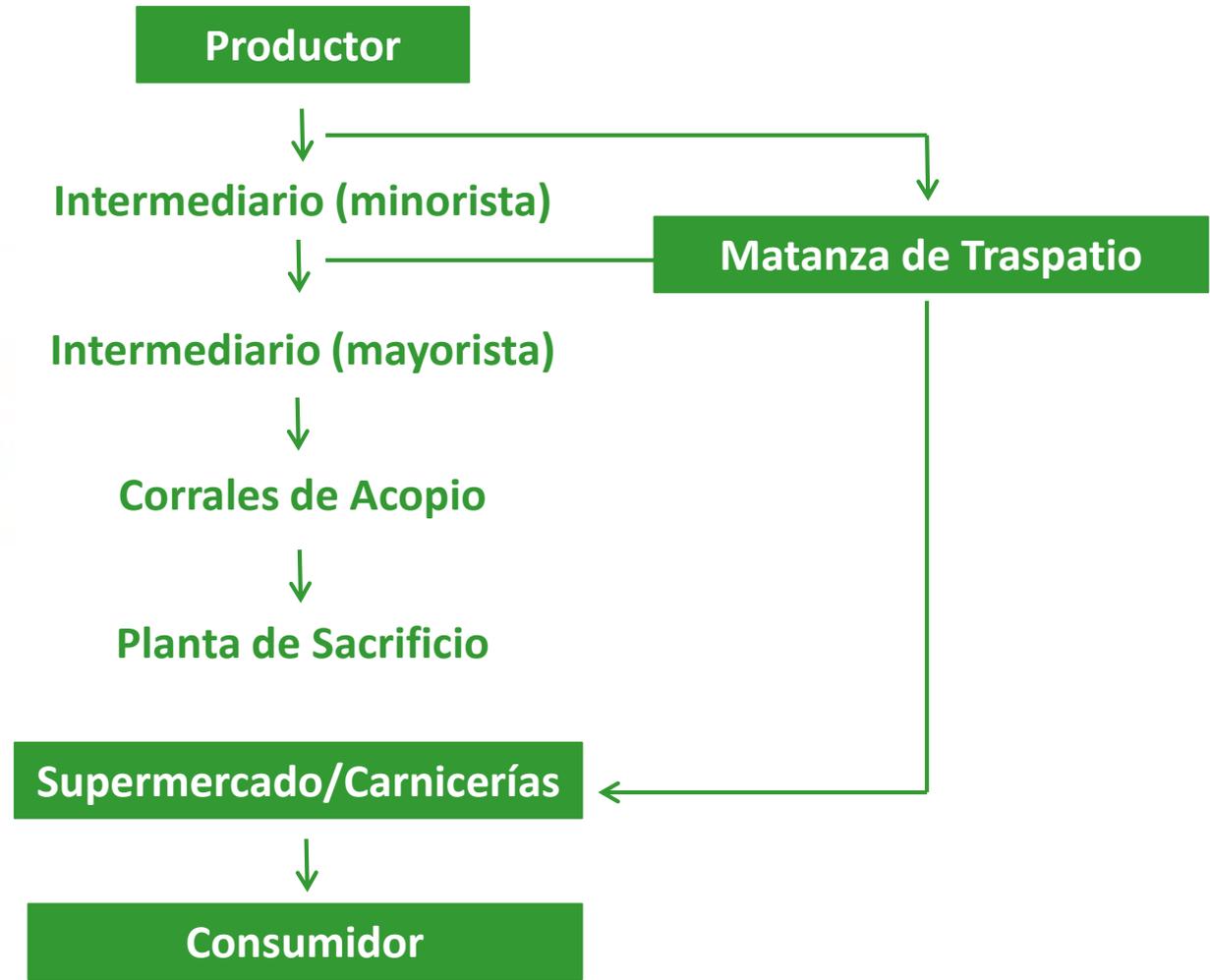
Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos

Factores socio económicos



Tienen un menor inventario de animales pero una mayor ventaja competitiva en sus cadenas de producción

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Desarrollo de cadenas de producción bien definidas e integradas con aspectos ambientales, socio-culturales y económicos

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos

*Uo, La Cabra,
Recomiendo El Cordero.*

**UN PLATO DE CORDERO
ES TAN RICO Y TAN SUAVE
COMO UN BOLERO.**

ENTRE ACÁ



La implementación de estrategias de mercadeo para los diferentes productos tanto comestibles como no comestibles

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Nutrition Facts	
Serving Size 1 lb	
Amount Per Serving	
Calories 896	Calories from Fat 544
% Daily Value*	
Total Fat 60.6g	93%
Saturated Fat 30.3g	151%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 340.2mg	113%
Sodium 186mg	8%
Potassium 725.8mg	21%
Total Carbohydrate 0g	0%
Dietary Fiber 0g	0%
Sugars 0g	
Protein 85.1g	170%
Vitamin A 0%	Vitamin C 0%
Calcium 3%	Iron 40%
Thiamin 43%	Riboflavin 102%
Vitamin B6 30%	Vitamin B12 187%
Niacin 156%	Magnesium 20%
Phosphorus 86%	Zinc 82%
Copper 22%	Pantothenic Acid 23%

* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.



Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos

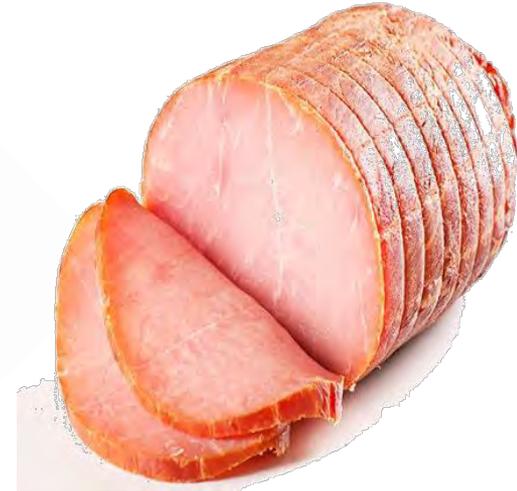


Desarrollo de Nuevos Productos

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



Secado
Ahumado
Cocido
Fermentado

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos

Retos y Oportunidades



Es necesario definir e implementar estrategias para maximizar el grado de sostenibilidad y competitividad de la producción de caprinos y ovinos especialmente en países en desarrollo

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos

Nivel gubernamental y Académico



Es imprescindible el aumento de la gestión de recursos para los grandes y pequeños agricultores

Sistemas de Producción Sostenibles y Competitivos



La capacitación y orientación como un método de inversión en el desarrollo de recursos humanos, especialmente los agricultores, debe ser esencial y prioritario

Nivel gubernamental y Académico



El proporcionar prestigio en la comunidad inmediata, es otra consideración importante para justificar los esfuerzos conducentes a la sostenibilidad y competitividad



