

A photograph of a herd of deer in a lush green field. The deer are scattered across the middle ground, some facing the camera and others with their backs to it. The background is a dense forest of tall trees, some with vibrant autumn foliage in shades of red and orange. The foreground is dominated by a large, dark tree trunk on the left and a large, leafy tree on the right, framing the scene. The overall atmosphere is serene and natural.

Ecosistema de pastizales

Magister en Innovación y Gestión Agroalimentaria
2023

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera



Desafíos de la Agronomía



1.- Generar alimentos para la creciente población humana



Se prevé que la población mundial aumentará a casi 9.800 millones para 2050



La mayor parte de este aumento será en las regiones en desarrollo



En los países de bajos ingresos la población podría duplicarse

Para alimentar a la humanidad, será necesario un incremento del 50% de la producción de alimentos





La urbanización y el crecimiento de la riqueza están impulsando en los países en desarrollo a una transición nutricional



La población humana demanda un consumo más elevado de proteína animal que exige un aumento de la producción ganadera, con uso intensivo de los recursos



Pero la población demanda que los sistemas productivos generen menos emisiones y permitan un mejor bienestar animal



La población mundial exige en la actualidad de los productos que consume condiciones que nunca antes había solicitado



Con esta **CERTIFICACIÓN** ✓
sellamos nuestro compromiso desde el mismo **ORIGEN**, desde nuestras ganaderías.

→ Aquí no hay secretos; cuidar con esmero al ganado y velar por su salud y bienestar, una **ALIMENTACIÓN NATURAL** basada en pastos y toda la profesionalidad de los ganaderos de **Central Lechera Asturiana**, que se ha ido forjando durante más de **50 años** desde nuestros principios cooperativos.

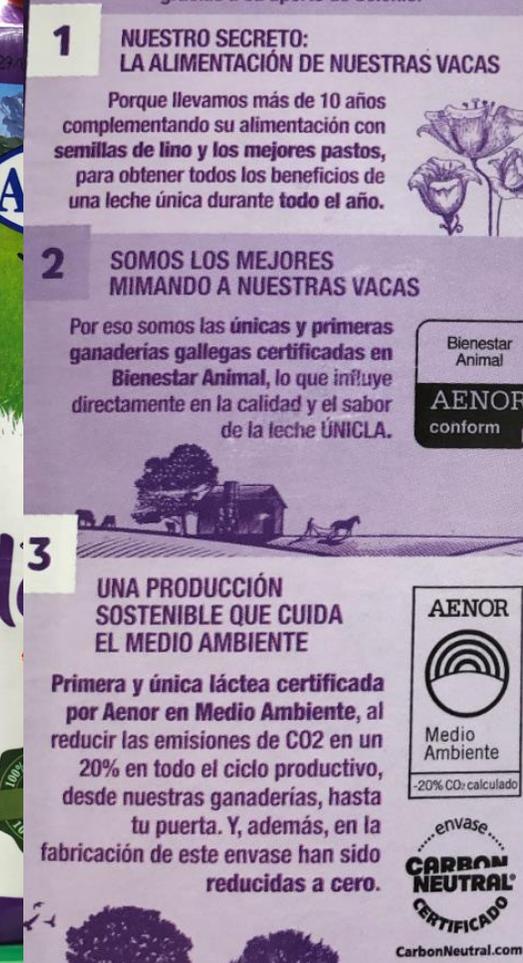


#PulevaEcoEs

- 1 Una leche **100% NATURAL** con todas sus propiedades y un **SABOR AUTÉNTICO**.
- 2 Vacas que se alimentan de productos **ecológicos**
- 3 respeto por el medio ambiente con un producto **sostenible**
- 4 Vacas que gozan de libertad para pastar
- 5 Cuidar de lo que más quieres porque cuida de ti y de tu entorno.

NUESTRO COMPROMISO **ECOLÓGICO** desde hace más de 15 años

La información que contienen los envases de los productos de origen animal demuestran los requerimientos de la población



Productos naturales, sanos donde el bienestar animal y el precio justo son elementos fundamentales al momento de tomar la decisión del consumidor



Las malas prácticas no son aceptadas y son fuertemente sancionadas por la población



2.- Producir más con menos

Los sistemas deben adaptarse para ser mas productivos y diversificados



Debemos reducir los procesos de degradación y el uso de productos nocivos para el ambiente y la salud humana



Con sistemas orgánicos, regenerativos, holísticos, biodinámicos entre tantos, no es fácil cumplir el desafío de incrementar la oferta de alimentos





3.- Reducir las emisiones de gases efecto invernadero que están generando un cambio en el clima



El ganado es responsable de cerca de la mitad de las emisiones de gases con efecto invernadero de la agricultura



Con prácticas ganaderas adecuadas (pastoreo infrecuente – intenso) que incluye el aumento de MO en el suelo la producción pastoril se convierte en una herramienta de secuestro de CO₂



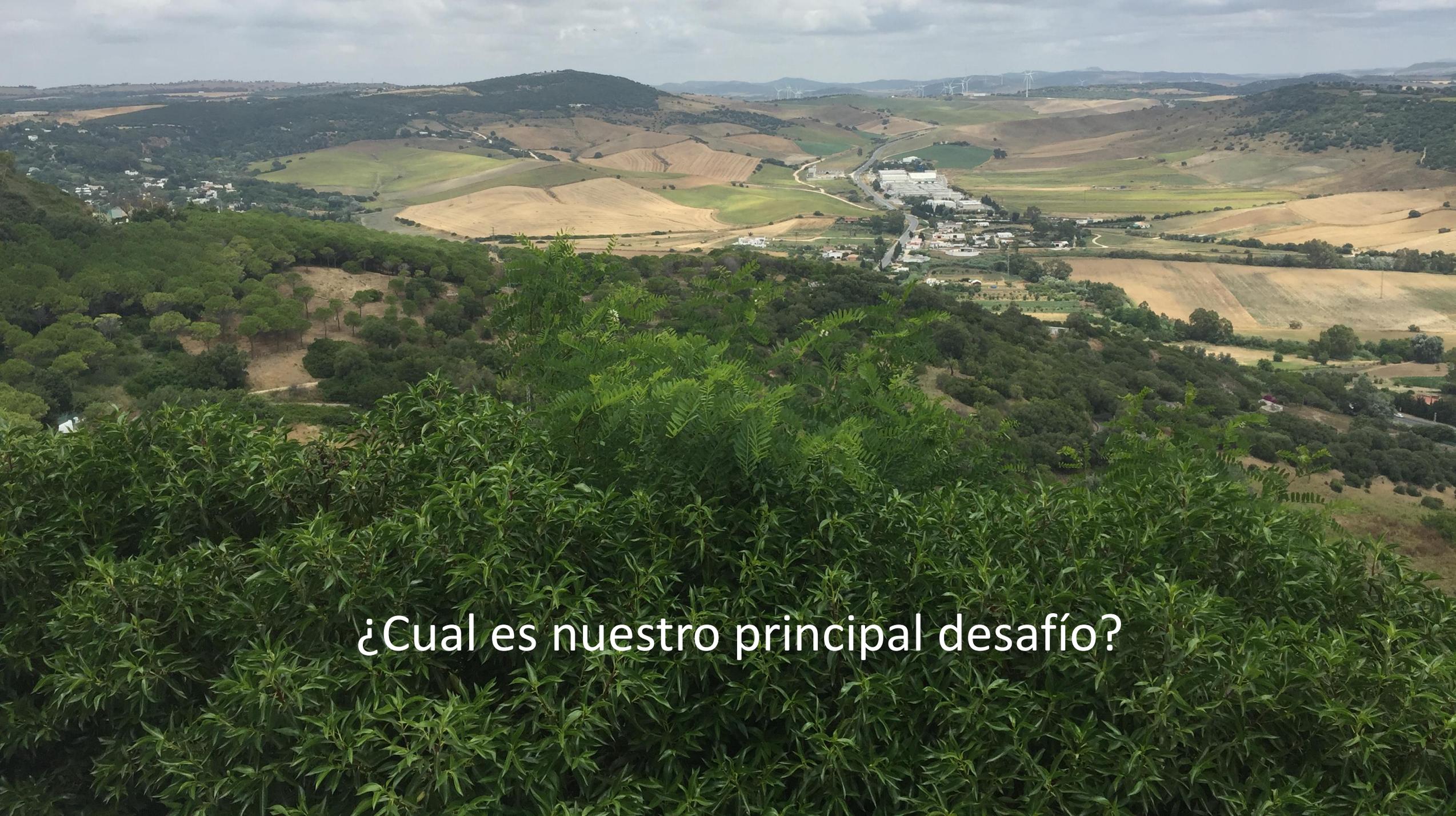
La cantidad de CO₂ capturada por los pastizales permite remediar lo emitido por rumiantes en la misma superficie



4.- Todo debe estar en armonía con el ambiente



Si los actuales y futuros profesionales relacionados con la agricultura comprenden los sistemas productivos y sus efectos en los ecosistemas podremos lograr una transformación de la ruralidad inclusiva que traiga prosperidad y erradicación del hambre y la pobreza



¿Cual es nuestro principal desafío?



Que la población humana no muera de hambre

Que su dieta sea equilibrada





Que los procesos productivos incluyan la mitigación y
reducción de las concentraciones de los principales
gases de efecto invernadero:
CO₂, metano y óxido nitroso



Y para producir, debemos aprender de los
desequilibrios que generaron nuestros
antepasados

Son parte de nuestra historia





De nuestro trabajo responsable, resiliente, sostenible y sustentable dependerá el fruto que cosechemos



Nosotros somos responsables que estos productos estén disponibles para el consumo humano



Debemos aprender a producirlos



Debemos trabajar en el campo para aprender con rigurosidad los procesos productivos



El agrónomo se debe formar a través de la perfecta combinación entre conocimiento y la práctica



Así podremos transmitir nuestro conocimiento en forma adecuada a las personas que trabajan en el campo



El concepto de pastizal





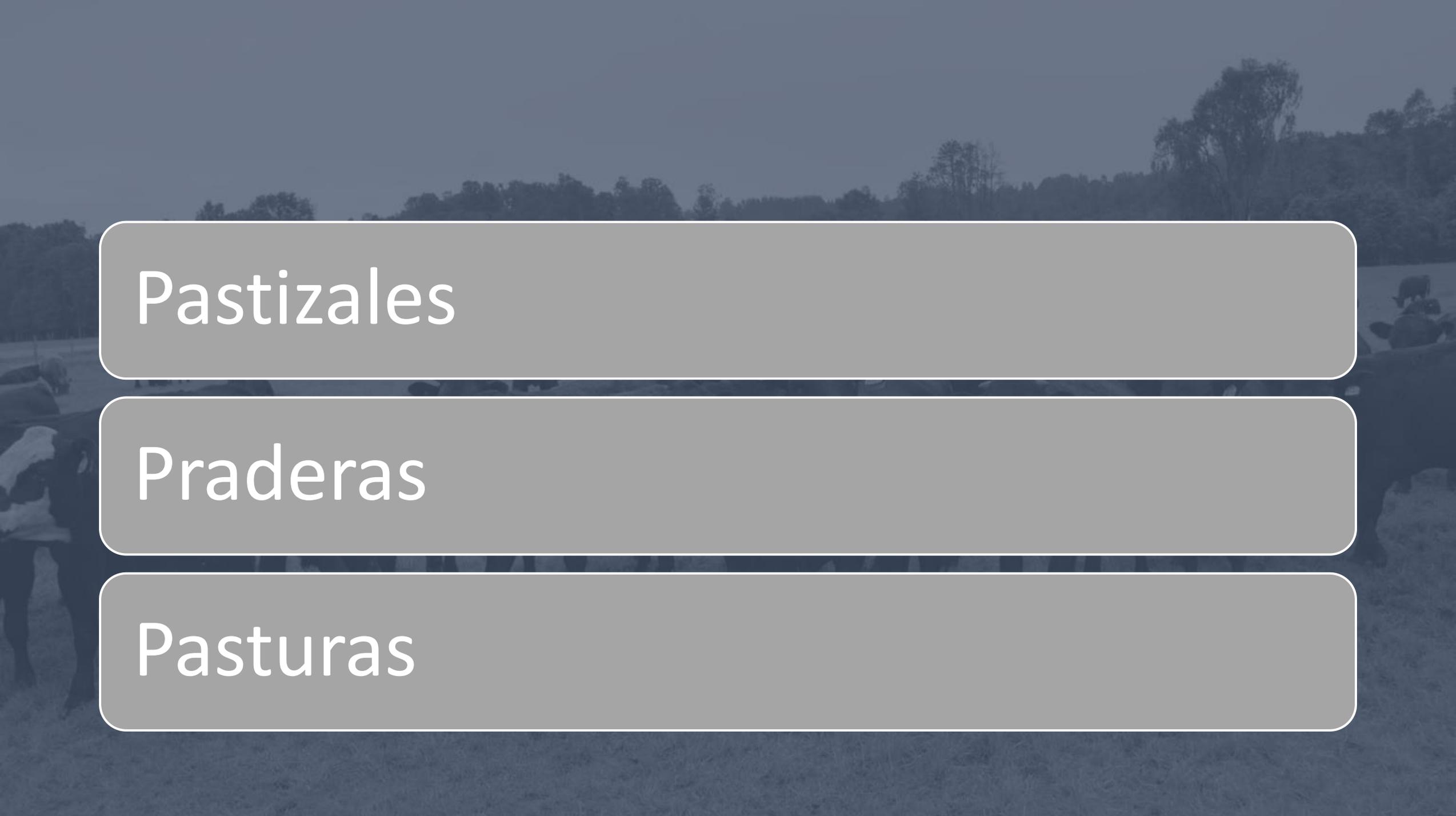
Los pastizales no son el pasto son ecosistemas





Los pastizales
son
ecosistemas
dominados por
especies
forrajeras que
son
consumidas
por el ganado





Pastizales

Praderas

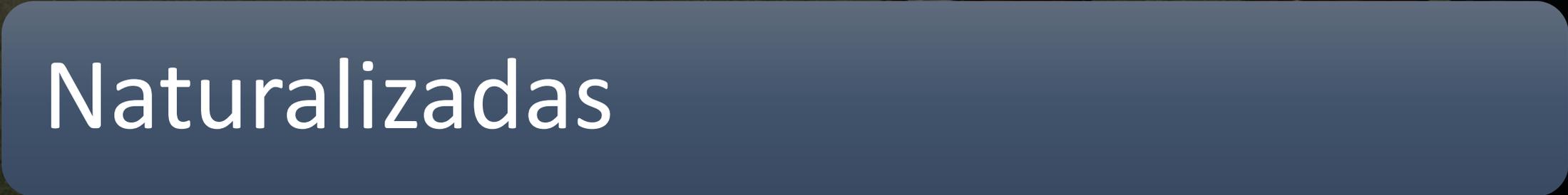
Pasturas



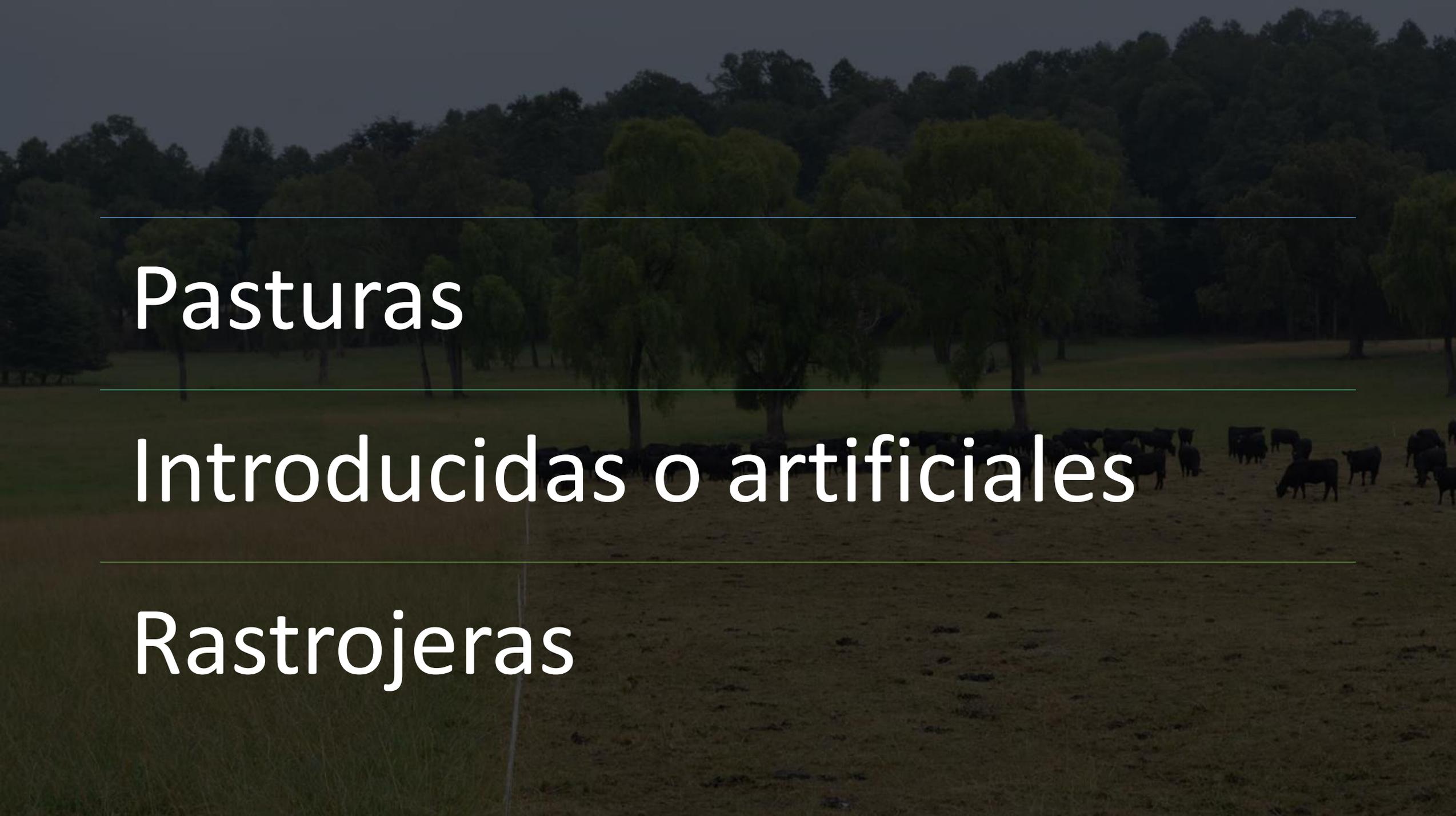
Praderas



Naturales



Naturalizadas



Pasturas

Introducidas o artificiales

Rastrojeras



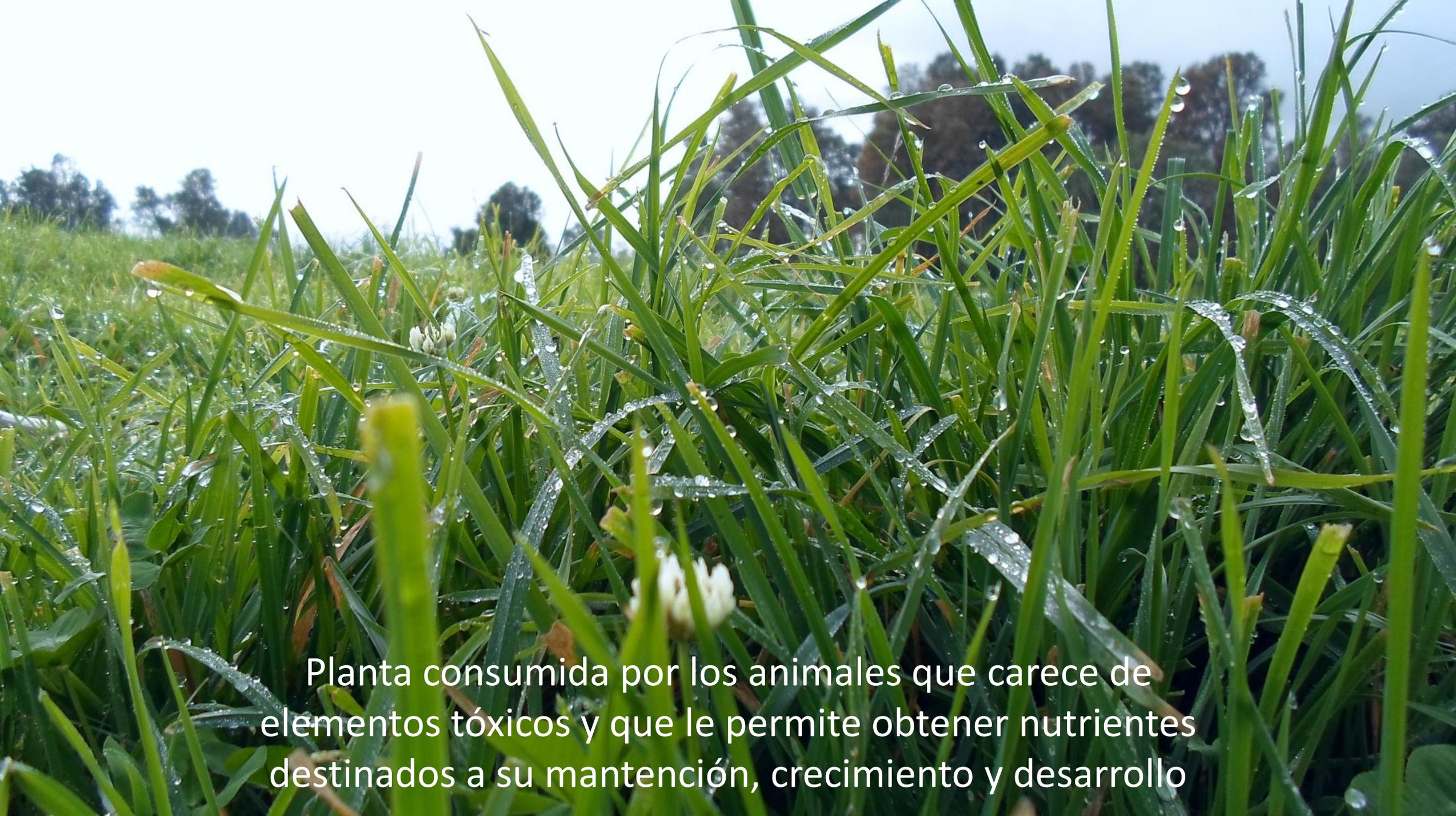
Las praderas naturales o naturalizadas solo se deben manejar



Las pasturas son exóticas y se deben sembrar dado que no son estables en el tiempo



Definición de especie forrajera



Planta consumida por los animales que carece de elementos tóxicos y que le permite obtener nutrientes destinados a su mantención, crecimiento y desarrollo



Especies gramíneas

Ballica anual

Lolium multiflorum Lam. var. *Westerwoldicum*





Ballica perenne

Lolium perenne L.



Festuca

Festuca arundinacea Schreb

A close-up photograph of a green grass spikelet (Dactylis glomerata) against a blurred background of other grasses. The spikelet is the central focus, showing its dense, cylindrical structure of small, light green florets. A single, long, narrow green leaf blade is visible to the right of the spikelet. The background consists of a dense carpet of similar green grasses, which are out of focus, creating a soft, textured backdrop.

Pasto ovido

Dactylis glomerata L.



Pasto miel

Holcus lanatus L.

Falaris

Phalaris aquatica L.



A photograph of a lush green field. The foreground and middle ground are dominated by tall, slender green grasses. Interspersed among the grasses are numerous small, white, clover-like flowers. The flowers have a characteristic rounded, head-like appearance. The background is a dense expanse of similar grasses, creating a sense of depth. The overall color palette is vibrant green with white accents from the flowers.

Especies leguminosas



Trébol blanco

Trifolium repens L.



Trébol rosado

Trifolium pratense L.

Alfalfa

Medicago sativa L.



Alfalfa chilota

Lotus uliginosus Schkuhr





Trébol encarnado

Trifolium incarnatum L.



Trébol subterráneo

Trifolium subterraneum L.



Hualputra
Medicago arabica L.



Especies suplementarias



Avena spp.



Cebada

Hordeum vulgare L.



Trigo

Triticum aestivum L.



Triticale

Triticale x Triticosecale sp.



Centeno

Secale cereale L. ssp. cereale



Maíz

Zea mays L.



Sorgho

Sorghum bicolor (L.)



Arveja

Pisum sativum L.



Lupino

Lupinus albus L.

A close-up photograph of a Vicia plant. The image shows a green stem with several long, narrow, green leaves. A cluster of purple flowers is in focus, showing their characteristic papilionaceous structure. The background is blurred, showing more of the plant and some light-colored spots.

Vicia - Arvejilla

Vicia spp.



Especies naturalizadas



Alfilerillo



Poa o Piojillo

A close-up photograph of a grass spikelet, likely from a species of grass. The spikelet is the central focus, showing a series of small, overlapping floral parts. The background is a soft-focus field of green grass and several bright yellow flowers, creating a bokeh effect. The lighting is natural, highlighting the texture of the grass.

Pasto oloroso

A close-up photograph of a single spikelet of fox tail grass (Bambusa nana). The spikelet is the central focus, showing a dense cluster of small, green, cylindrical flower heads. From the top of each flower head, numerous long, thin, and slightly curved hairs (pappus) extend outwards, giving the entire spikelet a soft, feathery appearance. The spikelet is attached to a single, upright, lanceolate leaf that is bright green and has a pointed tip. The background is a soft-focus field of similar green grass, creating a sense of depth and natural habitat.

Cola de zorro



Bromo



Vulpia

Viola
Pensamiento





Hierba azul
Viborera



Pasto del chancho



Bolsita del pastor



Siete venas



Vinagrillo



Trifolium filiforme L.

Utilización y consumo





Pastoreo



Soiling



El forraje fresco es consumido por el ganado en un lugar distinto al que es producido



Forraje conservado: Ensilaje



Una forma de elaborar ensilaje es a través del sistema de corte directo donde el forraje se corta y almacena con la humedad que contienen las plantas



En los ensilajes premarchito y henilaje el forraje es removido para extraer el agua superficial y exponer a las plantas a un proceso de deshidratación acelerado antes de ser almacenado



El forraje es cosechado en estado deshidratado y almacenado en el silo



Silos bolo



Silo bunker o canadiense



Forraje conservado: Heno



El heno es un producto que posee un contenido de humedad inferior a 15%



Ración Totalmente Mezclada (TMR)

Sistemas pastoriles



En los sistemas pastoriles los animales consumen en forma directa el pasto que se produce en la pradera



Para hacer un uso eficiente del forraje los animales son sometidos a sistemas de control del consumo



La disponibilidad de forraje esta relacionada con el manejo de pastoreo, época del año, composición botánica, fertilidad del suelo y nutrición de las plantas



Diversos instrumentos de medición permiten definir el número de animales que pueden consumir el forraje disponible

A photograph of a herd of deer in a lush green field. The deer are scattered across the middle ground, some facing the camera and others with their backs to it. The background is a dense forest of tall trees, some with vibrant autumn foliage in shades of red and orange. The foreground is dominated by a large, dark tree trunk on the left and a large, leafy tree on the right, framing the scene.

Ecosistema de pastizales

Magister en Innovación y Gestión Agroalimentaria
2023

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera