



Pradera después de tres meses de recuperación, bajo pastoreo con bovinos de engorde (Alvaro Rincón Castillo)

Tecnología para la recuperación y el manejo de praderas en la Orinoquía (Colômbia)

Recuperación de praderas

DESCRIÇÃO

Technical recommendations for the improvement of pastures in the Colombian Orinoquia based on the recovery or renovation of the grasslands through different tillage techniques, fertilization and the addition of leguminous plants.

Technological recommendations are presented to increase the productivity of degraded pastures, one of the main problems of cattle raising in the Orinoquia. It is a technology of easy application by farmers, which is carried out according to the degree of degradation of the pastures. In the case of pastures that have large amount of grasses, but their vigor is low and forage production is slow, it is recommended to recover pastures. When the grass population is low and the pasture has been invaded by other species that cannot be used to feed the livestock, it is necessary to renovate pastures.

For the recovery, vertical tillage as chisel plow is recommended, at a shallow depth to avoid the damage caused by the agricultural machinery. This tillage has to be complemented with fertilization with minerals such as phosphorus (P), calcium (Ca), magnesium (Mg), potassium (K), sulfur (S) and nitrogen (N).

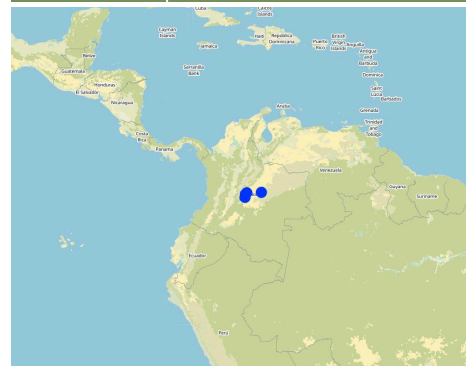
For the renovation of pastures, the used species are *Urochloa decumbens*, *Urochloa humidicola*, *Urochloa brizantha*, and other hybrids of *Urochloa*. It is recommended more intense tillage of the soil through mechanical implements, such as the spike harrow or disk harrow, complemented with fertilization. In addition, soil cover, N content, and soil nutrition can be improved by introducing legumes such as *Pueraria phaseoloides* cv Kudzu tropical, *Stylosanthes capitata* cv Capica, *Desmodium heterocarpum* cv Maquenque, or forage peanut (*Arachis pintoi*).

In the renewed grasslands the forage production increased by more than 100% for at least three consecutive years. On the other hand, as a result of the efficient association of forage legumes with grasses, animal productivity is 50% higher than in pure grass pastures fertilized with 50 kg/ha of nitrogen.

Pasture improvement is a good SLM practice since it results in a higher vegetation cover that protects the soil and, over time, leads to an increase in organic matter and soil biota. The grassland recovery and renovation should be complemented by good grazing cattle management, which is restarted 2 to 3 months after the treatments have been applied. It is recommended to divide the paddocks for rotational grazing to allow the grasses to rest and produce new shoots and avoid overgrazing, which can cause further deterioration of the pastures.

With the renovation and good grassland management, animal production increased by 160-300% compared to degraded grasslands. On the other hand, daily milk production per cow increased by 22%, and milk produced during lactation in one hectare increased by 175%. In the improved pastures, more animals can be grazed on a smaller area, which reduces the area devoted to livestock farming and reduces the pressure on forests that have traditionally been cleared for pasture.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Departamentos del Meta, Vichada, Casanare, Colômbia

Nº de sites de tecnologia analisados: 10-100 locais

Geo-referência de locais selecionados

- -73.48768, 4.27218
- -73.68889, 3.82835
- -73.63453, 4.14423
- -72.07934, 4.31171

Difusão da tecnologia: Uniformemente difundida numa área

Em uma área permanentemente protegida?: Não

Data da implementação: 1999; 10-50 anos atrás

Tipo de introdução

- ☐ através de inovação dos usuários da terra
- ☐ Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- ☒ durante experiências/ pesquisa
- ☒ através de projetos/intervenções externas



Pradera de *Uroclua humidicola* en Avanzado estado de degradación (Álvaro Rincón Castillo)



Recuperación de una pradera de *Uroclua decumbens* con labranza vertical (Álvaro Rincón Castillo)

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- ☒ Melhora a produção
- ☒ Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- ☒ Preserva ecossistema
- ☐ Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia
- ☐ Preservar/melhorar a biodiversidade
- ☐ Reduzir riscos de desastre
- ☐ Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos
- ☐ Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- ☒ Criar impacto econômico benéfico
- ☐ Cria impacto social benéfico

Uso da terra

Uso do solo misturado dentro da mesma unidade de terra: Sim



Pastagem

- Fazenda pecuária
 - Pastos melhorados
- É praticado o manejo integrado de culturas e pecuária? Sim

Espécie	Contagem
gado - lácteo	n.a.
gado - carne bovina não-láctea	n.a.

Abastecimento de água

- ☒ Precipitação natural
- ☐ Misto de precipitação natural-irrigado
- ☐ Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- ☐ Prevenir degradação do solo
- ☒ Reduzir a degradação do solo
- ☒ Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- ☐ Adaptar à degradação do solo
- ☐ Não aplicável

Degradação abordada



Deteriorização física do solo - Pc: Compactação, Pk: quebra e ressecamento



Degradação biológica - Bc: redução da cobertura vegetal, Bq: quantidade/ declínio da biomassa, Bs: Qualidade e composição de espécies/declínio de diversidade

Grupo de GST

- Gestão de pastoralismo e pastagem
- Gestão integrada plantação-criação de animais

Medidas de GST



Medidas vegetativas - V2: gramíneas e plantas herbáceas perenes



Medidas de gestão - M2: Mudança de gestão/nível de intensidade, M3: Disposição de acordo com o ambiente natural e humano

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

En la parte superior derecha se presenta una pradera degradada con baja disponibilidad de forraje, presencia de otras especies que no son forrajeras. Esta degradación de praderas se refleja en la mala condición corporal de los animales. En la foto de la izquierda se presenta la labranza vertical con cinchos como practica para recuperar praderas que complementada con la aplicación de fertilizantes de acuerdo a las deficiencias del suelo y la siembra de pastos cuando es necesario, se logran praderas productivas con alta disponibilidad de forraje como se puede ver en la foto de la parte inferior izquierda.



Author: Alvaro Rincón Castillo

Para la recuperación de praderas se recomienda hacer una labranza vertical con cinces, a una profundidad superior a 25 cm, como la que se logra con el implemento llamado “renovador de praderas”, de tal forma que las plantas del pasto sean poco afectadas por la maquinaria agrícola. Esta labranza puede ser complementada con fertilización que incluya aquellos minerales deficitarios reportados en el análisis de suelos.

En la Orinoquía, los nutrientes que presentan menor concentración en los suelos son el P, Ca, Mg, K, S y el N. Se recomienda aplicar esta oferta tecnológica al inicio de época de lluvias (abril) y a mediados del año, cuando normalmente se presenta un “veranillo” (agosto, septiembre). En los meses muy lluviosos no se recomienda aplicar esta tecnología debido a las dificultades para hacer la labranza y la siembra de las especies forrajeras. Para la renovación de praderas es necesario considerar lo siguiente:

1) Una labranza más intensa, la cual se puede iniciar con implementos como los cinces, y luego ser completada con pase de rastra y pulidor. La intensidad de la labranza dependerá del contenido de arcilla en el suelo (en suelos franco-arenosos (menor arcilla), la labranza deberá ser menos intensa que en un suelo arcilloso). En el Piedemonte Llanero, la labranza de las praderas promueve el desarrollo de alta población de malezas proveniente de semillas que han estado latentes en el suelo; por consiguiente, deben ser recuperadas con labranza vertical para evitar el volteo del suelo y la siembra de especies forrajeras de crecimiento invasor, como *Brachiaria humidicola* cv Llanero, con alta densidad de siembra (6 a 7 kg/ha de semilla).

2) En la recuperación o renovación de praderas se ha observado el efecto positivo que tiene la labranza del suelo mediante el uso de implementos mecánicos, como el arado de cinces y la rastra. Para obtener un mejor efecto de la labranza en el control de las malezas, esta debe realizarse al inicio de la época de lluvias y en días soleados. Cuando la población de malezas de hoja ancha afecta la germinación y el desarrollo del pasto, se recomienda hacer control con herbicidas específicos. En aquellos casos que en las praderas degradadas hay alta invasión de la gramínea nativa, conocida como grama amarga (*Homolepis aturensis*), la labranza se puede hacer con un arado de vertedera, ya que con este implemento se incorpora este material vegetal en el interior del suelo, lo que permite buena preparación del suelo y reduce el uso de maquinaria agrícola.

3) Fertilización. El efecto de la labranza en recuperación y renovación de praderas es mayor y más duradero cuando se complementa con la aplicación de fertilizantes requeridos para suplir los nutrientes deficitarios.

4) Las fuentes utilizadas de calcio y fósforo son las escorias Thomas y las rocas fosfóricas, de calcio y magnesio la fuente es la cal dolomítica; y de calcio y azufre, el yeso agrícola. Las cantidades que se utilizan deberán estar de acuerdo con los contenidos de los minerales en el suelo y a los requerimientos del pasto.

5) Introducción de leguminosas. Las leguminosas forrajeras dan buena cobertura al suelo, mejoran la calidad del forraje, aportan N al suelo –que es aprovechado por la gramínea acompañante, reducen los costos de fertilización nitrogenada y aportan otros nutrientes al suelo por reciclaje. Después de realizada la labranza, se mezclan los fertilizantes con las semillas de las leguminosas, como el *Pueraria phaseoloides* cv Kudzu tropical, *Stylosanthes capitata* cv. Capica o *Desmodium heterocarpum* cv. maquenque. En caso de baja población de la gramínea, también se adiciona semilla a la mezcla, la cual debe ser distribuida en el área a recuperar, con una encaladora. En caso de no tener este implemento, se puede hacer con voleadora o en forma manual, procurando una distribución uniforme en todo el lote. Otra leguminosa que se puede introducir a una pradera ya establecida o en proceso de recuperación, es el maní forrajero, el cual se puede establecer con material vegetativo, ubicándolo en surcos cada 2 m y a una distancia entre plantas de 1 m.

6) El pastoreo se reinicia entre los 2 y 3 meses después de realizadas las prácticas de labranza, siembra y fertilización. Se utilizan bovinos para engorde o de doble propósito; de buena genética para lograr mejor respuesta en la ganancia de peso o producción de leche. Se recomienda dividir los potreros para hacer un pastoreo rotacional con un período de pastoreo que dependerá del número de potreros, potreros y un descanso entre 28 y 35 días. La carga animal se calcula de acuerdo a la disponibilidad de forraje, deberá estar entre 700 y 1200 kg/ha de peso vivo. La altura del pastoreo dependerá del hábito de crecimiento de las especies (especies de crecimiento postrado como el *U. humidicola* se pastorea hasta una altura de 15 a 20 cm y



Author: Alvaro Rincón Castillo

especies de crecimiento erecto o semierecto como U. brizantha se pastorea a una altura de 25 a 30 cm.

ESTABELECIMIENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados: por área de tecnologia
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **n.a.**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 3800.0
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: n.a

Fatores mais importantes que afetam os custos

El estado de degradación de lo suelos determina el grado de intervención. En praderas con alto grado de degradación los costos son más altos por mayor uso de maquinaria y semillas. El incremento de los costos de los fertilizantes que está condicionado al valor del petróleo y el aumento del dólar

Atividades de implantação

- Reconocimiento del área y evaluación de disponibilidad y calidad de forraje, cobertura del suelo, evaluación de características químicas y físicas de los suelos, presencia de la especie forrajera, otras especies en evaluación de composición botánica, presencia de plagas y enfermedades en los pastos. Estas evaluaciones iniciales se realizan con el fin de tener bases para la toma de decisiones y determinar los tratamientos para recuperar la pradera. (Periodicidade/frequência: Antes de la época seca, cuando las especies forrajeras no tengan limitantes de agua para su crecimiento. inicio de lluvias (abril))
- Labranza de acuerdo con la textura de los suelos y estado de degradación de las praderas (Periodicidade/frequência: Inicio de lluvias (abril))
- Siembra de leguminosas forrajeras y de gramíneas forrajeras en el caso que la población en la pradera a recuperar sea baja. Simultáneamente se realiza la fertilización de acuerdo con el análisis químico de suelos (Periodicidade/frequência: Inmediatamente después de terminada la preparación de suelos)
- Reinicio del pastoreo, con una carga animal de acuerdo con la disponibilidad de forraje y periodos de ocupación de cuerdo al numero de potreros y descanso entre 28 y 35 días (Periodicidade/frequência: A los 2 o 3 meses después de la labranza (Depende de la fertilidad del suelo. En suelos mas fertiles los pastos se desarrollan más rápido y el pastoreo se puede iniciar a los dos meses después de labranza) Puede der antes de la siembra (Después de la labranza) o cuando los pasos ya se hayan desarrollado)
- Hacer control de arvenses de acuerdo a su aparición (Periodicidade/frequência: None)

Estabelecer insumos e custos

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (n.a.)	Custos totais por entrada (n.a.)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Siembra y fertilización		0,5	65000,0	32500,0	
Control de hormigas en la siembra		1,0	65000,0	65000,0	
Equipamento					
Pase de cincel		1,0	100000,0	100000,0	
Pase de rastra		1,0	100000,0	100000,0	
Pase de pulidor		1,0	80000,0	80000,0	
Siembra y aplicación de fertilizantes con encaladora		1,0	80000,0	80000,0	
Control de malezas de fumigación		1,0	80000,0	80000,0	
Material vegetal					
Semilla de pasto		6,0	40000,0	240000,0	
Semilla de leguminosa (ej. Desmodium heterocarpon)		0,5	100000,0	50000,0	
Fertilizantes e biocidas					
Cal dolomítica		8,0	11000,0	88000,0	
Escorias Tomas		12,0	25000,0	300000,0	
Yeso agrícola		3,0	28000,0	84000,0	
Cloruro de potasio		1,0	86000,0	86000,0	
Insecticida para control de hormiga		1,0	7000,0	7000,0	
Herbicida para control de arvenses antes de siembra		2,0	17000,0	34000,0	
Outros					
Transporte externo de insumos		1400,0	60,0	84000,0	
Transporte interno de insumos		1200,0	40,0	48000,0	
Custos totais para a implantação da tecnologia				1'558'500.0	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>410.13</i>	

Atividades de manutenção

- Hacer fertilización de mantenimiento cada año con aproximadamente (en kg/ha): 20 de P, 18 de N, 14 de Mg, 20 de S y 25 de K, utilizando fuentes de rápida disponibilidad. Esta fertilización deberá ser aplicada al pasto al voleo en forma manual o mecanizada (Periodicidade/frequência: Entre agosto y septiembre)
- Hacer control localizado de arvenses en forma manual o con herbicidas especificos (Periodicidade/frequência: Cuando aparezcan en los potreros)

Insumos e custos de manutenção

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (n.a.)	Custos totais por entrada (n.a.)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					

Aplicación de abonos de mantenimiento	Jornal	0,5	65000,0	32500,0	
Equipamento					
Voleadora para aplicar los abonos	pase	1,0	80000,0	80000,0	
Fertilizantes e biocidas					
Fosfato diamonico	Bulto de 50 kg	2,0	105000,0	210000,0	
Sulfato de magnesio	Bulto de 50 kg	2,0	64000,0	128000,0	
Cloruro de potasio	Bulto de 50 kg	1,0	86000,0	86000,0	
Outros					
Transporte externo de insumos		250,0	60,0	15000,0	
Transporte interno de insumos		250,0	40,0	10000,0	
Custos totais para a manutenção da tecnologia				561'500.0	
<i>Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD</i>				<i>147.76</i>	

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- ☐ <250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☐ 501-750 mm
- ☐ 751-1.000 mm
- ☐ 1.001-1.500 mm
- ☐ 1.501-2.000 mm
- ☒ 2.001-3.000 mm
- ☐ 3.001-4.000 mm
- ☐ > 4.000 mm

Zona agroclimática

- ☒ úmido
- ☐ Subúmido
- ☐ Semiárido
- ☐ Árido

Especificações sobre o clima

Pluviosidade média anual em mm: 2900.0

Las lluvias comienzan a finales de marzo y terminan en diciembre. Los meses mas lluviosos son mayo, junio y julio y en algunos años octubre. En agosto disminuyen las lluvias presentándose un corto "veranillo". Los meses secos son enero febrero y parte de marzo. Por estrés hídrico en la época seca se presenta deficiencia de forraje en los potreros

Nome da estação meteorológica: Estación meteorológica del IDEAM, ubicada en el centro de investigación "La Libertad", km 17 vía Villavicencio – Puerto López. Municipio de Villavicencio, departamento del Meta. 9° 6' de latitud norte y 73° 34' de longitud oeste y 330 msnm.

la temperatura promedia en la época lluviosa es de 27 °C y en la época seca la temperatura ha estado entre 30 a 35°C y la humedad realtiva en los meses lluviosos es de 80% y en época seca de 70%

Inclinação

- ☒ Plano (0-2%)
- ☒ Suave ondulado (3-5%)
- ☐ Ondulado (6-10%)
- ☐ Moderadamente ondulado (11-15%)
- ☐ Forte ondulado (16-30%)
- ☐ Montanhoso (31-60%)
- ☐ Escarpado (>60%)

Formas de relevo

- ☒ Planalto/planície
- ☐ Cúmes
- ☐ Encosta de serra
- ☐ Encosta de morro
- ☒ Sopés
- ☐ Fundos de vale

Altitude

- ☐ 0-100 m s.n.m.
- ☒ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1.000 m s.n.m.
- ☐ 1.001-1.500 m s.n.m.
- ☐ 1.501-2.000 m s.n.m.
- ☐ 2.001-2.500 m s.n.m.
- ☐ 2.501-3.000 m s.n.m.
- ☐ 3.001-4.000 m s.n.m.
- ☐ > 4.000 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- ☐ Posições convexas
- ☐ Posições côncavas
- ☒ Não relevante

Profundidade do solo

- ☐ Muito raso (0-20 cm)
- ☒ Raso (21-50 cm)
- ☐ Moderadamente profundo (51-80 cm)
- ☐ Profundo (81-120 cm)
- ☐ Muito profundo (>120 cm)

Textura do solo (superficial)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☒ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- ☒ Grosso/fino (arenoso)
- ☐ Médio (limoso, siltoso)
- ☒ Fino/pesado (argila)

Teor de matéria orgânica do solo superior

- ☐ Alto (>3%)
- ☐ Médio (1-3%)
- ☒ Baixo (<1%)

Lençol freático

- ☐ Na superfície
- ☒ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- ☐ Excesso
- ☐ Bom
- ☒ Médio
- ☐ Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- ☐ Água potável boa
- ☐ Água potável precária (tratamento necessário)
- ☐ apenas para uso agrícola (irrigação)
- ☒ Inutilizável

A qualidade da água refere-se a: águas subterrâneas

A salinidade é um problema?

- ☐ Sim
- ☒ Não

Ocorrência de enchentes

- ☒ Sim
- ☐ Não

Diversidade de espécies

- ☐ Alto
- ☒ Médio
- ☐ Baixo

Diversidade de habitat

- ☐ Alto
- ☒ Médio
- ☐ Baixo

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

Orientação de mercado

- ☐ Subsistência (autoabastecimento)
- ☒ misto (subsistência/comercial)

Rendimento não agrícola

- ☐ Menos de 10% de toda renda
- ☒ 10-50% de toda renda
- ☒ >50% de toda renda

Nível relativo de riqueza

- ☐ Muito pobre
- ☐ Pobre
- ☒ Média
- ☒ Rico

Nível de mecanização

- ☒ Trabalho manual
- ☐ Tração animal
- ☒ Mecanizado/motorizado

☒ Comercial/mercado

☐ Muito rico

Sedentário ou nômade

- ☒ Sedentário
- ☐ Semi-nômade
- ☐ Nômade

Indivíduos ou grupos

- ☒ Indivíduo/unidade familiar
- ☐ Grupos/comunidade
- ☐ Cooperativa
- ☐ Empregado (empresa, governo)

Gênero

- ☒ Mulheres
- ☒ Homens

Idade

- ☐ Crianças
- ☐ Jovens
- ☒ meia-idade
- ☒ idosos

Área utilizada por residência

- ☐ < 0,5 ha
- ☐ 0,5-1 ha
- ☐ 1-2 ha
- ☐ 2-5 ha
- ☒ 5-15 ha
- ☐ 15-50 ha
- ☒ 50-100 ha
- ☐ 100-500 ha
- ☐ 500-1.000 ha
- ☐ 1.000-10.000 ha
- ☐ > 10.000 ha

Escala

- ☐ Pequena escala
- ☐ Média escala
- ☐ Grande escala

Propriedade da terra

- ☐ Estado
- ☐ Empresa
- ☐ Comunitário/rural
- ☐ Grupo
- ☒ Indivíduo, não intitulado
- ☒ Indivíduo, intitulado

Direitos do uso da terra

- ☐ Acesso livre (não organizado)
- ☐ Comunitário (organizado)
- ☒ Arrendado
- ☒ Indivíduo

Direitos do uso da água

- ☒ Acesso livre (não organizado)
- ☐ Comunitário (organizado)
- ☐ Arrendado
- ☒ Indivíduo

Acesso a serviços e infraestrutura

- Saúde
- Educação
- Assistência técnica
- Emprego (p. ex. não agrícola)
- Mercados
- Energia
- Vias e transporte
- Água potável e saneamento
- Serviços financeiros

- | | | |
|-------|-------------------------------------|-----|
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |
| Pobre | ☒ | Bom |

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Produção de forragens

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: 700 kgMS/h

Quantidade posterior à GST: 1200 kgMS/h

Qualidade da forragem

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: 7% proteína cruda

Quantidade posterior à GST: 9% proteína cruda

Produção animal

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: 110 kg/ha/año de carne

Quantidade posterior à GST: 475 kg/ha/año de carne)

Es la productividad de de carne bovina

Despesas com insumos agrícolas

aumentado ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ diminuído

Quantidade anterior à GST: 0

Quantidade posterior à GST: \$863.000/ha/año

Uso de abonos

por mayor ganancia de peso de los animales

Rendimento agrícola

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: \$495.000/ha/año

Quantidade posterior à GST: 2.175.200/ha/año

Impactos socioculturais

Impactos ecológicos

Cobertura do solo

Reduzido ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Melhorado

Quantidade anterior à GST: 50%

Quantidade posterior à GST: 80%

Cobertura del suelo con las especies forrajeras

Compactação do solo

aumentado ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Reduzido

Quantidade anterior à GST: 1,5 g/cc

Quantidade posterior à GST: 1,2 g/cc

Densidad aparente disminuyó por cobertura del suelo

Cobertura vegetal

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: 50%

Quantidade posterior à GST: 80%

Biomassa/carbono acima do solo

diminuído ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ aumentado

Quantidade anterior à GST: 700 kgMS/ha

Quantidade posterior à GST: 1200 kgMS/ha

Impactos fora do local

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Retornos a curto prazo

muito negativo ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ muito positivo

Retornos a longo prazo muito negativo  muito positivo

Benefícios em relação aos custos de manutenção

Retornos a curto prazo muito negativo  muito positivo

Retornos a longo prazo muito negativo  muito positivo

MUDANÇA CLIMÁTICA

Mudança climática gradual

Temperatura anual aumento	não bem em absoluto  muito bem	Resposta: não conhecido
Temperatura sazonal aumento	não bem em absoluto  muito bem	Estação do ano: estação úmida/das chuvas Resposta: não conhecido
Precipitação pluviométrica anual aumento	não bem em absoluto  muito bem	Resposta: não conhecido
Precipitação pluviométrica sazonal aumento	não bem em absoluto  muito bem	Estação do ano: estação úmida/das chuvas Resposta: não conhecido

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

☐ casos isolados/experimental

☐ 1-10%

☒ 11-50%

☐ > 50%

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

☐ 0-10%

☒ 11-50%

☐ 51-90%

☐ 91-100%

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

☐ Sim

☒ Não

A quais condições de mudança?

☐ Mudança climática/extremo

☐ Mercados dinâmicos

☐ Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- El principal problema que tiene la ganadería en la región es la falta de pasto ocasionada por la degradación de praderas, con esta tecnología se da solución a esta problemática.
- Hay dificultades para la implementación de esta tecnología por el incremento permanente de los insumos

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- 1)La tecnología desarrollada para recuperar praderas degradadas es exitosa, la inversión que se realiza para mejorar la productividad de los pastos puede ser recuperada durante el primer año de pastoreo, sin embargo, es muy importante el manejo posterior que se debe dar a las praderas con relación a la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje, periodos de ocupación y de descanso, control localizado de arvenses, fertilización de mantenimiento; para que las praderas mantengan su sostenibilidad y productividad.

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terra como superar

- Incremento en el costo de los insumos Reglamentar el precio de los insumos especialmente los fertilizantes
- Dependencia de maquinaria agrícola la cual es escasa Fomentar bancos de maquinaria en los municipios o asociaciones de productores. Validar e implementar el uso de maquinaria pequeña para pequeños productores

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada como superar

- La tecnología aplicada para la recuperación de praderas generalmente tiene una duración de corto plazo (1 a 3 años) La aplicación de esta tecnología debe ir acompañada del manejo posterior bajo pastoreo. Los productores deberán ser capacitados en la rotación de potreros, altura de pastoreo, capacidad de carga animal, periodos de ocupación y de descanso de las praderas, fertilización de mantenimiento; de esta forma las praderas no se vuelven a degradar y se tendrá una productividad permanente de carne o leche bovina

REFERÊNCIAS

Compilador/a

Claudia Patricia Rendón Ocampo

Editores

Revisor

Mateo Jaimes

Data da documentação: 17 de Março de 2021

Última atualização: 9 de Setembro de 2022

Pessoas capacitadas

Alvaro Rincón Castillo - Especialista em GST

Adriana Rivera Perez - co-compilador/a

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_5879/

Dados GST vinculados

n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- AGROSAVIA - Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA) - Colômbia

Projeto

- n.a.

Referências-chave

- Rincón, A. 2010. Degradación de praderas y estrategias para su recuperación. En: Establecimiento, manejo y utilización de recursos forrajeros en sistemas ganaderos de suelos ácidos. Eds. Rincón A. y Jaramillo, C ISBN 978-958-740-033-5.: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/1712>
- Factores de degradación y tecnología de recuperación de praderas en los Llanos orientales de Colombia.: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/17515>
- Beaulieu, N., Álvarez, M. y Rincón, A. 2006. Detección de la degradación en pasturas usando series temporales de imágenes multiespectrales en los Llanos orientales de Colombia. Boletín de investigación No. 08: https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/1218/42776_46888.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rincón, A. 2005. Producción de carne bovina en praderas renovadas con Brachiaria brizantha cv. Marandu en el Piedemonte de los Llanos orientales de Colombia: <https://revistacta.agrosavia.co/index.php/revista/article/view/45/47>
- Rincón, A. 2004. Rehabilitación de pasturas y producción animal en Brachiaria decumbens en la Altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia: https://www.tropicalgrasslands.info/public/journals/4/Elements/DOCUMENTS/2004-vol26-rev1-2-3/Vol_26_rev3_04_Completa.pdf#page=6
- Rincón, A. 1999. Degradación y recuperación de praderas en los Llanos orientales de Colombia. Boletín técnico No. 19: https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/16350/40426_25470.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Links para informação relevante que está disponível online

- Factores de degradación y tecnología de recuperación de praderas en los Llanos orientales de Colombia: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/handle/11348/3791>
- Degradación y recuperación de praderas en los Llanos orientales de Colombia: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=bac.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=025465>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

