



Overview of area constructed with brush layering (Palesa Leoaneka)



full details of a brush layering (Koetlisi Koetlisi)

CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propósito principal

- mejorar la producción
- reducir, prevenir, restaurar la degradación del suelo
- conservar el ecosistema
- proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- preservar/ mejorar biodiversidad
- reducir el riesgo de desastres naturales
- adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos
- mitigar cambio climático y sus impactos
- crear impacto económico benéfico
- crear impacto social benéfico

Uso de tierra

Mezcla de tipos de uso de tierras dentro de la misma unidad de tierras:
No



Tierra de pastoreo

- Pastoralismo semi-nómada
- Pastoreo mejorado

Tipo de animal: ganado - carne de res no lechera

¿Se practica el manejo integrado de cultivos - ganado? Sí

Productos y servicios: carne, transporte/ de tiro

Especies	Count
ganado - de trabajo, no lácteo	n.d.

Provisión de agua

- de secano
- mixta de secano – irrigada
- totalmente irrigada

Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- prevenir la degradación del suelo
- reducir la degradación del suelo
- restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- adaptarse a la degradación del suelo
- no aplica

La degradación considerada



erosión de suelos por agua - Wt: pérdida de capa arable/ erosión de la superficie



erosión de suelos por viento - Et: pérdida de capa arable



deterioro físico del suelo - Pk: desmoronamiento y encostramiento, Pi: sellado de suelo



degradación biológica - Bc: reducción de la cobertura vegetal del suelo, Bh: pérdida de hábitats, Bq: reducción de la cantidad/ biomasa, Bl: pérdida de la vida del suelo



degradación del agua - Hq: reducción de la calidad de subterráneas

Grupo MST

- manejo de agricultura—ganadería integrada

Medidas MST



medidas vegetativas - V2: Pastos y plantas herbáceas perennes, V4:reemplazo o eliminación de especies extrañas/ invasoras



medidas de manejo - M5: Control/ cambio de composición de las especies

DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

There is no criteria on how to construct the brush packs, the brush/invasers are uprooted from somewhere, whether within the same area or transported from another area, what is important is that any bare land within the catchment is applied this technology. The brush is simply placed on any area that has no vegetative cover, and stones are put on top of the brush so as to avoid being blown away by the wind. There is no specific design for this technology. As a result, there cannot be any technical drawing for this technology.



Author: Koetlisi Koetlisi

ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan: por área de Tecnología (unidad de tamaño y área: **0.25ha**; factor de conversión a una hectárea: **1 ha = N/A**)
- Moneda usada para calcular costos: **USD**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = n.d.
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 4.6

Factores más determinantes que afectan los costos

The technology is a free one, anybody even a layman does implement it. Herders at cattle post do implement it. There are no costs incurred to implement it. The implementation as well as maintenance are least cost effective

Actividades de establecimiento

1. public gathering (Momento/ frecuencia: Any)
2. brush control (Momento/ frecuencia: before flowering)
3. brush layering (Momento/ frecuencia: Any)

Insumos y costos para establecimiento (per 0.25ha)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (USD)	Costos totales por insumo (USD)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
	person-days	1,0	5,0	5,0	5,0
Equipo					
muttock	piece	1,0	16,0	16,0	
Costos totales para establecer la Tecnología				21.0	
<i>Costos totales para establecer la Tecnología en USD</i>				<i>21.0</i>	

Actividades de mantenimiento

1. N/A (Momento/ frecuencia: N/A)

Insumos y costos de mantenimiento (per 0.25ha)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (USD)	Costos totales por insumo (USD)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
--------------------	--------	----------	-------------------------	---------------------------------	---

Mano de obra					
N/A	N/A				

ENTORNO NATURAL

Promedio anual de lluvia

- < 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

- húmeda
- Sub-húmeda
- semi-árida
- árida

Especificaciones sobre el clima

Promedio anual de lluvia en mm:1200.0
 Lesotho highlands receive generally very good rains
 Nombre de la estación meteorológica: Bokong
 Lesotho is generally on temperate zones

Pendiente

- plana (0-2 %)
- ligera (3-5%)
- moderada (6-10%)
- ondulada (11-15%)
- accidentada (16-30%)
- empinada (31-60%)
- muy empinada (>60%)

Formaciones telúricas

- meseta/ planicies
- cordilleras
- laderas montañosas
- laderas de cerro
- pies de monte
- fondo del valle

Altura

- 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.

La Tecnología se aplica en

- situaciones convexas
- situaciones cóncavas
- no relevante

Profundidad promedio del suelo

- muy superficial (0-20 cm)
- superficial (21-50 cm)
- moderadamente profunda (51-80 cm)
- profunda (81-120 cm)
- muy profunda (>120 cm)

Textura del suelo (capa arable)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)
- fina/ pesada (arcilla)

Textura del suelo (> 20 cm debajo de la superficie)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)
- fina/ pesada (arcilla)

Materia orgánica de capa arable

- elevada (>3%)
- media (1-3%)
- baja (<1%)

Agua subterránea

- en superficie
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilidad de aguas superficiales

- excesiva
- bueno
- mediana
- pobre/ ninguna

Calidad de agua (sin tratar)

- agua potable de buena calidad
- agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)
- solo para uso agrícola (irrigación)
- inutilizable

La calidad de agua se refiere a: agua subterránea y superficial

¿La salinidad del agua es un problema?

- Sí
- No

Incidencia de inundaciones

- Sí
- No

Diversidad de especies

- elevada
- mediana
- baja

Diversidad de hábitats

- elevada
- mediana
- baja

LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DE LA TIERRA QUE APLICAN LA TECNOLOGÍA

Orientación del mercado

- subsistencia (autoprovisionamiento)
- mixta (subsistencia/comercial)
- comercial/ mercado

Ingresos no agrarios

- menos del 10% de todos los ingresos
- 10-50% de todo el ingreso
- > 50% de todo el ingreso

Nivel relativo de riqueza

- muy pobre
- pobre
- promedio
- rico
- muy rico

Nivel de mecanización

- trabajo manual
- tracción animal
- mecanizado/motorizado

Sedentario o nómada

- Sedentario
- Semi-nómada
- Nómada

Individuos o grupos

- individual/ doméstico
- grupos/ comunal
- cooperativa
- empleado (compañía, gobierno)

Género

- mujeres
- hombres

Edad

- niños
- jóvenes
- personas de mediana edad
- ancianos

Área usada por hogar

- < 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

Escala

- pequeña escala
- escala mediana
- gran escala

Tenencia de tierra

- estado
- compañía
- comunitaria/ aldea
- grupal
- individual, sin título
- individual, con título

Derechos de uso de tierra

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual

Derechos de uso de agua

- acceso abierto (no organizado)

1,000-10,000 ha
> 10,000 ha

comunitarios (organizado)
arrendamiento
individual

Acceso a servicios e infraestructura

salud	pobre		bueno
educación	pobre		bueno
asistencia técnica	pobre		bueno
empleo (ej. fuera de la granja)	pobre		bueno
mercados	pobre		bueno
energía	pobre		bueno
caminos y transporte	pobre		bueno
agua potable y saneamiento	pobre		bueno
servicios financieros	pobre		bueno

Comentarios

Unlike most highlands in Lesotho, this area is most privileged due to Lesotho Highlands Development Authority interventions

IMPACTO

Impactos socioeconómicos

manejo de tierras

obstaculizado simplificado

Cantidad antes de MST: Degraded land
Cantidad luego de MST: Restoration significant
Layering restores bare areas

Impactos socioculturales

MST/ conocimiento de la degradación del suelo

disminuyó mejoró

Cantidad antes de MST: Poor
Cantidad luego de MST: Increased

Impactos ecológicos

humedad del suelo

disminuyó incrementó

Cantidad antes de MST: Wilting point
Cantidad luego de MST: Field capacity
Moisture content not measured

cubierta del suelo

disminuyó mejoró

Cantidad antes de MST: NDVI 0.1
Cantidad luego de MST: NDVI 0.5
Not measured but estimated from landsat

materia orgánica debajo del suelo C

disminuyó incrementó

Cantidad antes de MST: 1%
Cantidad luego de MST: 1.01%
Might improve with

cubierta vegetal

disminuyó incrementó

Cantidad antes de MST: NDVI 0.1
Cantidad luego de MST: NDVI 0.5
This technology has improved vegetation cover where it has been applied.

impactos de sequías

incrementó disminuyó

Cantidad antes de MST: wilting point
Cantidad luego de MST: prolonged field capacity
Brush works more or less like mulch.

Impactos fuera del sitio

disponibilidad de agua (aguas subterráneas, manantiales)

disminuyó incrementó

Cantidad antes de MST: Ground water not recharged
Cantidad luego de MST: Ground water mostly recharged
Several seasonal water sources enhanced

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Beneficios comparados con los costos de establecimiento

Ingresos a corto plazo: muy negativo muy positivo
Ingresos a largo plazo: muy negativo muy positivo

Beneficios comparados con costos de mantenimiento

Ingresos a corto plazo: muy negativo muy positivo
Ingresos a largo plazo: muy negativo muy positivo

according to land users, the technology is easy to implement

CAMBIO CLIMÁTICO

Otras consecuencias relacionadas al clima

Snow cover in some areas in the highlands nada bien muy bien Respuesta: no se sabe

ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

Porcentaje de usuarios de la tierra que adoptaron la Tecnología

casos individuales / experimentales

De todos quienes adoptaron la Tecnología, ¿cuántos lo hicieron sin recibir incentivos/ pagos materiales?

- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

Número de hogares y/ o área cubierta
40

¿La tecnología fue modificada recientemente para adaptarse a las condiciones cambiantes?

- Sí
- No

¿A qué condiciones cambiantes?

- cambios climáticos / extremos
- mercados cambiantes
- disponibilidad de mano de obra (ej. debido a migración)

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

- It requires no inputs
- It needs less equipment
- It does not need periodic monitoring and evaluation

Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave

- It can be demonstrated to a lot of people at the same time
- It is less time consuming
- It can be implemented without government funds

Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

- Locally available material liable to vandalism intensive extension

Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

- community participation extension service enforcement

REFERENCIAS

Compilador
Matoka Moshoeshoe

Editors

Revisado por
Rima Mekdaschi Studer
William Critchley

Fecha de la implementación: 26 de marzo de 2019

Últimas actualización: 16 de agosto de 2020

Personas de referencia

- Especialista MST

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_4594/

Datos MST vinculados

Approaches: Enhancement of existing SLM technologies into demonstration sites

https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2634/

Approaches: Enhancement of existing SLM technologies into demonstration sites

https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2634/

La documentación fue facilitada por

Institución

- Integrated Catchment Management Project (Integrated Catchment Management Project) - Lesoto

Proyecto

- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

Referencias claves

- N/A: N/A

Vínculos a la información relevante disponible en línea

- N/A: [N/A](#)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

