



Fence-line contrast between treatment paddocks with different utilisation rates: medium utilisation on the left and high utilisation paddock on the right. (CSIRO)

Ecograz (Australia)

DESCRIPCIÓN

An ecologically sound and practical grazing management system, based on rotation and wet season resting.

Open eucalypt woodlands cover approximately 15 million hectares in the semi-arid plains of north-east Australia, and support about a million head of cattle. Keeping these grazing lands productive and healthy demands good management, and getting the right balance between stock numbers and the forage resource is a considerable challenge. Land in good condition has a healthy coverage of so-called '3P grasses': native perennial, productive and palatable grasses, important to cattle and to the health of the landscape. Less palatable plants include annual grasses, native and exotic forbs and shrubs. The heterogeneity of the pasture resource results in uneven utilisation, and thus overgrazing in parts.

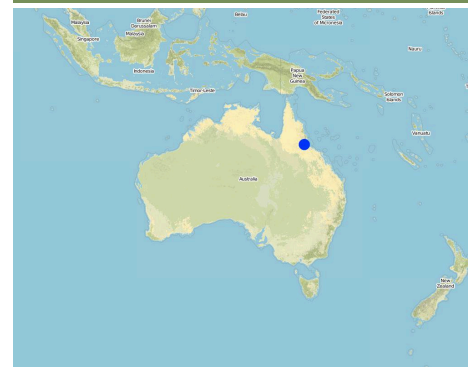
In order to prevent pastures in good condition from degrading, or to restore/improve deteriorated pastures, utilisation needs to be adjusted according to climate and the state of the '3P grasses'. In practice, the only means of manipulating pasture composition over large areas are grazing, resting from grazing, and burning.

The flexible Ecograz system includes wet season resting, and is based on the establishment of three paddocks with two herds within a rotational system. The key is that all paddocks get some wet season rest two years out of three. Wet season rests are divided into two phases: (1) The early wet season rest starts after the first rains in November/December and continues for 6-8 weeks, it is particularly good for perennial grass recovery; (2) the late wet season rest lasts until March/April and aids both seed set and vegetative recovery.

Average paddocks of around 3,000 ha in size are sub-divided into three relatively equal sizes, though some flexibility is required to balance variation in the productive capacity of different land types within the paddock. The paddocks are fenced and extra water points through polythene piping and additional water troughs, and where required, pumps are established. The return on investment can be realised within a few years.

The main management challenges are: (1) the timing and length of the early wet season rest, which depends on how effectively the early rains promote vegetative growth of perennial grasses, and (2) the movement of animals during the wet season. The number of stock movements are fixed - but the timing is flexible and should be responsive to the situation: the challenge is to learn to assess the pasture condition, read the situation, and schedule the timing and length of the rest period accordingly. The main criterion is the recovery state of perennial grasses.

LUGAR



Lugar: North-eastern Queensland, Queensland, Australia

No. de sitios de Tecnología analizados:

Georreferencia de sitios seleccionados

• 145.5797, -18.6855

Difusión de la Tecnología: distribuida parejamente sobre un área (10.0 km²)

¿En un área de protección permanente?:

Fecha de la implementación: hace menos de 10 años (recientemente)

Tipo de introducción

- ☐ mediante la innovación de usuarios de tierras
- ☐ como parte de un sistema tradicional (> 50 años)
- ☒ durante experimentos/ investigación
- ☐ mediante proyectos/ intervenciones externas



The impact of poor grazing land management: degraded area with annual grasses, forbs and bare soil after heavy grazing (CSIRO)



The impact of poor grazing land management: woodlands with a dense cover of '3P grasses' (CSIRO)

CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propósito principal

- ☐ mejorar la producción
- ☒ reducir, prevenir, restaurar la degradación de la tierra
- ☐ 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



Tierra de pastoreo

- Ganadería de hacienda

Provisión de agua

- ☒ de secano
- ☐ mixta de secano – irrigada
- ☐ totalmente irrigada

Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- ☐ prevenir la degradación de la tierra
- ☒ reducir la degradación de la tierra
- ☐ restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- ☐ adaptarse a la degradación de la tierra
- ☐ no aplica

La degradación considerada



erosión de suelos por agua - Wt: pérdida de capa arable/ erosión de la superficie , Wg: erosión en cárcavas, Wo: efectos de degradación fuera del sitio



deterioro físico del suelo - Pc: compactación , Pk: desmoronamiento y encostramiento



degradación biológica - Bc: reducción de la cobertura vegetal del suelo , Bs: reducción en la calidad y composición/ diversidad de las especies

Grupo MST

- sistemas de rotación (rotación de cosecha, cosecha rotatoria con descanso, agricultura migratoria)
- pastoralismo y manejo de tierras de pastoreo

Medidas MST



medidas de manejo - M2: Cambio de gestión/ nivel de intensidad

DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

The drawing refers to the 'two herd/three paddock Ecograz system'. Paddock A is rested in the early wet season, while Paddocks B and C are grazed. Paddock B is then rested for the late wet season while Paddocks A and C are grazed. Paddock C is then rested for the dry season and the next early wet season while Paddocks A and B are grazed. Paddock A is then rested for the late wet season and the rotational cycle continues in this fashion for the three years of the full rotation. Early wet season spelling should commence after the first significant rains in November/December and should continue for 6-8 weeks, depending on how effectively the early rains promote vegetative growth of perennial grasses. Late wet season rest typically last until March/April, depending on length of growing season.

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate;
Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: improvement of ground cover, increase in organic matter, increase / maintain water stored in soil, improvement of soil structure

Secondary technical functions: control of concentrated runoff: retain / trap, increase in soil fertility

Scattered / dispersed
Vegetative material: G : grass

Grass species: 3P grasses (native perennial, productive and palatable grasses)

Change of land use practices / intensity level: rotational system, timing and length of resting period, timing of animal movement

Control / change of species composition: grazing, (wet season) resting from grazing and burning

	Paddock A	Paddock B	Paddock C
Year 1	Early Wet	Rest	Graze
	Late Wet	Graze	Rest
	Dry	Graze	Graze
Year 2	Early Wet	Graze	Rest
	Late Wet	Rest	Graze
	Dry	Graze	Graze
Year 3	Early Wet	Graze	Rest
	Late Wet	Rest	Graze
	Dry	Graze	Graze

Author: Mats Gurtner

ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan: por área de Tecnología (unidad de tamaño y área: **1 ha**)
- 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: n.d.

Factores más determinantes que afectan los costos
n.d.

Actividades de establecimiento

- Paddocks first need to be surveyed to understand the various plant communities and soils (Momento/ frecuencia: None)
- Paddocks first need to be surveyed to understand the various plant communities and soils. (Momento/ frecuencia: None)
- Based on the survey and location of water points, and the most practical location for fences, a paddock design is developed: paddocks are subdivided into relatively equal sizes. (Momento/ frecuencia: None)
- Fencing the paddocks Material: metal barbed wire or plain wire for electric fences, steel fence posts, wooden or steel end assemblies (poles) to strain the fence, energisers (for electric fences). (Momento/ frecuencia: None)
- Provision of extra water points through polythene piping and additional water troughs - and where required, pumps. (Momento/ frecuencia: None)

Insumos y costos para establecimiento (per 1 ha)

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					
Labour	ha	1,0	4,0	4,0	100,0
Equipo					
Tools	ha	1,0			
Material de construcción					
others (specify): metal, wire, wood	ha	1,0	6,0	6,0	80,0
Costos totales para establecer la Tecnología				10.0	
<i>Costos totales para establecer la Tecnología en USD</i>				<i>10.0</i>	

Actividades de mantenimiento

- Monitoring pastures and soils (Momento/ frecuencia: None)
- Mustering (gathering) and shifting (moving) livestock (Momento/ frecuencia: None)
- Monitoring pastures and soils. (Momento/ frecuencia: None)
- Repair fences (wire, poles, etc) (Momento/ frecuencia: None)

Insumos y costos de mantenimiento (per 1 ha)

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					
Labour	ha	1,0	1,0	1,0	100,0
Equipo					
Tools	ha	1,0			
Indique los costos totales para mantener la Tecnología				1.0	
<i>Costos totales para mantener la Tecnología en USD</i>				<i>1.0</i>	

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

n.d.

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 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
- ☐ 1,000-10,000 ha
- ☒ > 10,000 ha

Escala

- ☐ pequeña escala
- ☐ escala mediana
- ☐ gran escala

Tenencia de tierra

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

Derechos de uso de tierra

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

Derechos de uso de agua

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

Acceso a servicios e infraestructura

IMPACTO

Impactos socioeconómicos

producción de forraje	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	incrementó
calidad de forraje	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	incrementó
ingreso agrario	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	incrementó
disparidades económicas	incrementó	☐	☒	☐	☐	☐	disminuyó
carga de trabajo	incrementó	☐	☒	☐	☐	☐	disminuyó

Impactos socioculturales

MST/ conocimiento de la	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	mejoró
degradación de la tierra							

Impactos ecológicos

humedad del suelo	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	incrementó
cubierta del suelo	disminuyó	☐	☐	☐	☐	☒	mejoró
pérdida de suelo	incrementó	☐	☐	☐	☐	☒	disminuyó

Impactos fuera del sitio

inundaciones río abajo (no deseadas)	incrementó	☐	☐	☐	☒	☐	disminuyó
colmatación río abajo	incrementó	☐	☐	☐	☐	☒	disminuyó
sedimentos transportados por el viento	incrementó	☐	☐	☐	☐	☒	disminuyó

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

CAMBIO CLIMÁTICO

ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

Porcentaje de usuarios de la tierra que adoptaron la Tecnología

- ☐ casos individuales / experimentales
- ☐ 1-10%
- ☐ 11-50%
- ☐ > 50%

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

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

Número de hogares y/ o área cubierta
15005

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

- ☐ Sí
- ☐ No

¿A qué condiciones cambiantes?

- ☐ cambios climáticos / extremos
- ☐ mercados cambiantes

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

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

- Increased perennial grass cover, improved pasture productivity, increased animal carrying capacity and associated increased profit

How can they be sustained / enhanced? Wide and long-term adoption of Ecograzing system.

- Improved soil cover reduces erosion and sediment flow into streams and dams

How can they be sustained / enhanced? Manage pasture condition through Ecograzing to maintain '3P grasses'.

- Greater stability of forage supply leading to less problems and less stress in farm management

How can they be sustained / enhanced? Wide and long-term adoption of Ecograzing system.

- Soil carbon reserves maintained/improved

How can they be sustained / enhanced? Wide and long-term adoption of Ecograzing system.

- Plant biodiversity protected

How can they be sustained / enhanced? Wide and long-term adoption of Ecograzing system.

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

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

- Adoption of technology needs long-term approach to accommodate for slow rate of change by ranchers Continue to demonstrate the advantages of the technology.
- Implementing rotational grazing incurs (moderate) investment costs in the form of fencing and new water points Investigate government subsidies and educate about long-term economic benefits.

REFERENCIAS

Compilador

Andrew Ash

Editors

Revisado por

Fabian Ottiger

Alexandra Gavilano

Fecha de la implementación: 27 de septiembre de 2010

Últimas actualización: 14 de febrero de 2019

Personas de referencia

Andrew Ash - Especialista MST

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_1332/

Datos MST vinculados

Approaches: Development and promotion of Ecograzing https://qcat.wocat.net/es/wocat/approaches/view/approaches_2333/

La documentación fue facilitada por

Institución

- CSIRO (CSIRO) - Australia

Proyecto

- Book project: where the land is greener - Case Studies and Analysis of Soil and Water Conservation Initiatives Worldwide (where the land is greener)

Referencias claves

- Ash A, Corfield J and Taoufik T (undated) The ECOGRAZE Project: developing guidelines to better manage grazing country. CSIRO, Meat and Livestock Commission and Queensland Government:
- Tothill JC and Gillies C (1992) The pasture lands of northern Australia: their condition, productivity and sustainability Occasional Publication No.5, Tropical Grassland Society of Australia, Brisbane:
- Tothill J and Partridge I (1998) Monitoring grazing lands in northern Australia - edited by Occasional Publication No.9, Tropical Grassland Society of Australia, Brisbane:

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

