

## Quema prescrita en Pastizales Nativos

### Herramienta sustentable para el manejo de pastizales nativos

06/11/19. FCA/UNA - CONACYT  
14-138

#### QUEMA PRESCRIPTA:

"Fuego aplicado de manera conocida a cualquier combustible, de un área específica, bajo condiciones climáticas seleccionadas, de modo de que se produzcan los objetivos fijados"

"**Diestra** aplicación del fuego sobre la vegetación, en **condiciones** (de humedad del suelo, del combustible, de la temperatura ambiente, y vientos) **óptimas**, de modo que permita su confinamiento a un **área predefinida** y que produzca al mismo tiempo una **intensidad de calor y velocidad de desplazamiento** tal, que logre **cumplir con los objetivos planteados**"

#### OBJETIVOS

- Mejorar la producción, calidad y utilización de la pastura
- Eliminar sp no palatables, remover materiales de baja calidad (enternecer)
- Facilitar accesibilidad del forraje
- Controlar vegetación competitiva: sps leñosas vs pastos
- Eliminar residuos de cosecha para preparar cama de siembras
- **Otros objetivos en otros países:**
  - Disminuir riesgos de incendio
  - Controlar plagas y enfermedades
  - Mejorar fertilidad del suelo
  - Acelerar el ciclo de nutrientes, etc

#### QUEMA

Es un componente natural, que provoca disturbios, pero puede ser importante en ciertos ecosistemas.

#### USOS EN ROU:

- ◆ Enterneamiento de campos
- ◆ Preparar "cama de siembra", cobertura
- ◆ Limpieza de c.sucios, **en los que no cabe otra medida**

#### PARA EVITAR RIESGOS

Quema Prescrita

#### QUEMA PRESCRIPTA:

"Fuego aplicado de manera conocida a cualquier combustible, de un área específica, bajo condiciones climáticas seleccionadas, de modo de que se produzcan los objetivos fijados"

"**Diestra** aplicación del fuego sobre la vegetación, en **condiciones** (de humedad del suelo, del combustible, de la temperatura ambiente, y vientos) **óptimas**, de modo que permita su confinamiento a un **área predefinida** y que produzca al mismo tiempo una **intensidad de calor y velocidad de desplazamiento** tal, que logre **cumplir con los objetivos planteados**"

#### REQUISITOS

Considerar especies presentes (semillazón, época, minimizar suelo desnudo)

Combustible: tipo, cantidad y disposición. Las máx temp 300°C se dan durante no más de 1 minuto y lejos del suelo (5-20cm).

El suelo debe estar húmedo (\*cond. mayor profundidad pero menor temp: suelos arcillosos menor temp: máx 40°C en superf, cambios ≥ a 10°C sólo en los 1º 5 mm de suelo, 4°C en 2cm, 1°C en 5cm)

Velocidad del viento: más temp del fuego y menos del suelo.; Afecta la tasa de propagación. Brisa firme a favor, **menor a 15-20 km/h**

Temperatura del aire, se relaciona con la del suelo

Humedad relativa **60-70%**

Pendiente: a mayor más velocidad; **menor a 20%** por riesgo de erosión

**CONSECUENCIAS DE LA QUEMA**

**MODIFICACIÓN DEL AMBIENTE**

**Temperatura del suelo:** < 75°C a 1 mm, población microbiana, hongos?. Posteriormente 2-10°C por 3 meses, en los 1º 20cm del suelo 1 a 5°C por 5 meses.

**Humedad del suelo:** disminuye: por encostramiento, menor infiltración, y mayor evaporación

**Prop. químicas del suelo:** ↑Ca, Mg, K y P (sales solubles lav)  
 ↓Al<sub>ox</sub>  
 ↓N y S por volatilización si la frecuencia de quema es mayor a 3 años (retorna por condensación de humo y precipitaciones)  
 Materia orgánica ↓ por descomposición de mantillo y raíces por altas temp. o erosión. ↓al oxidarse  
 pH ↑(0.2 a 0.9) en los primeros cm por 1 o 2 años

**CONSECUENCIAS DE LA QUEMA**

**MODIFICACIÓN DEL AMBIENTE**

**Prop. físicas del suelo:** Si la MO ↓, menor estructura, más compactación, por eliminación de mantillo agregados más pequeños, menor infiltración, más escurrimiento, más erosión

**CONSECUENCIAS DE LA QUEMA**

**MODIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN**

**Germinación** ↑por temp hasta 60°C: rotura de dormancia y de las capas internas, ↑ imbibición, elimina mantillo: ↑luz, ↑alelopatía. Generalmente ↑la diversidad de especies.

**Rebrote y dinámica del recubrimiento** Se acelera por temp. (1 a 3 semanas), remoción del mantillo, ↑luz, y ↑de nutrientes.

**Tamaño y vigor**

**Floración** ↑los dos primeros años, por remoción del mantillo

**Producción** errático, depende de sp., época, año, frecuencia

**Utilización y calidad** ↑PC, P, ↑fibra, restos secos, menor selección

**Cambios en la composición botánica**

**Cambios en la composición botánica**

- Estado fenológico: activo crecimiento vs reposo
- Ubicación de puntos de crecimiento  
cespitosas → estoloníferas → rizomatosas
- Anuales vs Perennes
- Dicotiledoneas vs Gramíneas
- Pastos tempranos en la sucesión vs tardíos
- C3 vs C4
- Apetecibilidad → Acumulación sust de resevas

**La quema favorece a algunas especies y afecta detrimentalmente a otras**

**QUEMA DE ESPARTILLARES**

Frecuencia % Prom 2 potreros, Julio y nov	Sin quema	Con quema	Con quema /sin quema
Aristida sp	26	8	30.8
Stipa charruana	100	100	100
Bouteloua megapotamica	23	5	21.7
Chloris bahiensis	15	6	40
Eleusine tristachya	48	14	29.2
Eragrostis lugens	69	37	53.6
Setaria geniculata	32	23	71.9
Chevreulia sarmentosa	81	32	39.5
Dichondra repens	96	97	101
Lolium multiflorum	80	92	115
Medicago sp.	21	25	119
Baccharis coridifolia	31	46	148

Quema fin de verano

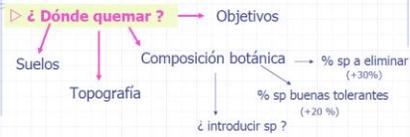
F: elaborado de Rosengurt, 1946

**EFFECTO DE LA QUEMA en el tapiz**

	Inicial (22/4)	Corte (22/9)	Quema (22/9)
Disponible (kg MS/ha)	5934	1734	1293
% Restos secos	32	19	18
%Gram. estival	37	22	14
%Gram. Invernal	9	20	18
% M.C.S.	7	8	16
%Mal. Enanas	3	19	20
%Leguminosas	10	7	6
%Gram inoideas	2	4	9

F:Barbaturu et al.,1996

## MANEJO DE LA QUEMA



**NO QUEMAR si la frecuencia de chirca, mio mio y/o cardilla es alta**

**NO TODOS LOS CAMPOS SON APTOS DE SER QUEMADOS**

## MANEJO DE LA QUEMA

### ▷ ¿ Cómo quemar ?

Estudio previo: Objetivo, composición botánica, ¿eliminar, favorecer, introducir?, combustible adecuado

Realizar contrafuegos: fuego o herramienta, ancho 30-60m si hay arbustos, sino 20m, cuidado con alambrados

Mecheros

**Suelo húmedo**

**Quemar de tardecita**

**Temp. del aire 10-20°C, vel.del viento <20km/h, hum>60%**

## MANEJO POS-QUEMA

Espartillares y pajonales, si se desean reducir, pastorear enseguida, evitando compactación sobre todo si fue en manchones

Si no, esperar a que la pastura vuelva a cubrir el suelo antes del pastoreo, para evitar erosión y degradación

Si se siembran especies idem. Cuidar compactación por pisoteo