



**Ing. Agr. José C. Gayo**

Instituto Plan Agropecuario

# La quema de campo

En el Uruguay se tiene a la quema, como una práctica de manejo poco usada. A continuación se presentan respuestas a las preguntas más comunes, del uso del fuego.

**L**os productores no consideran a la quema como otra práctica de trabajo y se la asocia a malos manejos del campo natural.

Sin embargo por la menor carga lanar y por la abundancia de lluvias recientes, se ha acumulado mucho forraje que ha perdido calidad y que hoy se está quemando.

La decisión del uso del fuego en cualquier ecosistema, debe efectuarse tras un cuidadoso diagnóstico de alternativas de cada situación particular.

Con un clima tan variable como el nuestro, es difícil planificar con mucha antelación los manejos previos a la quema de un potrero, ya que no sabemos si habrá exceso de forraje o no.

## ¿Cómo debe pensarse la quema?

Debemos tener claro que es lo que queremos lograr con la quema y que ésta no nos domine.

El fuego es un disturbio que remueve organismos y abre espacios, los cuales pueden ser colonizados por individuos de la misma o diferentes especies.

El fuego debe planificarse y cumplir ciertas normas.

Debemos buscar quemar solo el material indeseable, tratando de que el fuego dañe lo menos posible a las estructuras inferiores de las especies productivas y al banco de semillas del suelo desde donde se iniciará el rebrote.

## ¿Para qué se quema?

Al quemar se busca recuperar un ecosistema, que ya no produce como antes.

En forma práctica y económica se quiere remover un material de restos secos, cañas florales, etc.

Este material tiene un doble efecto negativo: no permite la entrada de luz y afecta negativamente el crecimiento de la pastura y es poco palatable para el ganado (muy bajos niveles de proteína y altos de fibra cruda indigestible).

## ¿Qué se quema normalmente?

La quema se usa para limpiar pajonales, a veces espartillares o campo natural, con exceso de material muerto.

Para los diferentes materiales, deben aplicarse tácticas diferentes.

Al quemar pajonales, donde hay mucha cantidad de materia seca, debe quemarse con viento que venga desde el pajonal. El fuego progresa contra el viento en forma más lenta y hay menos riesgos de fuga del fuego.

Al quemar campo natural, debemos tener claro que un fuego lento es más peligroso, pues tenderá a llegar al suelo, pero es más controlable que uno rápido.

El fuego debe ser frío, con baja longitud de llamas.

El viento del sur es ideal, pues es más frío y la humedad del aire es menor.

## ¿En qué época se debe quemar?

Cuando se quiere favorecer a las especies invernales como stipas o flechillas, que aportan buen forraje en otoño e invierno, debe quemarse el exceso de forraje del verano a inicios de otoño, para favorecer a las mismas.

En campos más estivales, se debe quemar de agosto a octubre, para favorecer el rebrote de ese campo.

Se debe buscar que el suelo quede desnudo el menor tiempo posible, por lo que hay que quemar lo más cerca posible del rebrote y esto depende de cada campo.

## ¿Qué condiciones deben existir?

El largo de llama define la intensidad del fuego y por lo tanto el esfuerzo necesario para controlarlo (peligrosidad).

Con más de 1 metro de llama, las picadas de cortafuegos deben ser mayores a los 3 metros de ancho.

La intensidad del fuego es mayor:

- \* Cuanto más material seco hay (más de 2.000 kilos de materia seca acumulada por hectárea dan llamas de más de 1 metro)
- \* el viento es mayor (el viento suministra oxígeno al fuego)
- \* la temperatura es más alta (el calor acelera la reacción química de la combustión)
- \* la humedad es menor

No conviene quemar sin viento, porque no es predecible la dirección que el fuego tomaría.

Hay combinaciones que son muy peligrosas: mucho calor con viento y poca humedad relativa son las de mayor riesgo.

La mejor hora es de mañana temprano o de tardecita.

No se debería quemar más seguido que cada 4 a 5 años el mismo potrero. Quemar todos los años, hace que ese mantillo o material muerto no se incorpore al suelo y por lo tanto baje el nivel de materia orgánica.

Conviene quemar, si es posible, todo el potrero o bien en manchones, pero debe cerrarse al pastoreo para que los animales no recarguen las zonas quemadas. Se debe esperar el rebrote para reiniciar el pastoreo. Si los animales no se retiran, vuelven a comer las partes quemadas y los brotes tiernos lo que puede provocar la extinción de las especies buenas y se sigue acumulando exceso de forraje en otras



áreas ya endurecidas. Se debe considerar la separación de áreas para el pastoreo.

## ¿Qué efectos positivos y negativos tiene la quema en la pastura?

Bien manejada, la quema debería provocar un refinamiento, por aumento del vigor del campo (mayor macollaje, rebrote y masa vegetal verde).

El fuego afecta en mayor medida al nitrógeno, por su temperatura de volatilización baja, no así al resto de los minerales. Si el fuego es muy “caliente” se oxida humus, hay menos actividad de los microbios que descomponen restos y el suelo se empobrece.

Si la temperatura que alcanza al suelo no es alta, puede existir hasta un aumento breve de fertilidad y las especies poco afectadas por el fuego producir un crecimiento explosivo.

Las especies leñosas son más afectadas por el fuego que las gramíneas, pero hay especies como la chirca, cardilla y mío mío, que por el tipo de raíz que tienen son favorecidas.

Aumenta la proporción de suelo desnudo y pueden aumentar las malezas.

## ¿Cómo debe ser hecho un cortafuego?

Cuando se quema campo y las condiciones atmosféricas son buenas, el cortafuego debe tener alrededor de 3 metros. En caso

de que algún factor esté pasado en el límite recomendado, debería pensarse en 4 a 6 metros de ancho del cortafuego.

El cortafuego ideal es aquel que se realiza en base a una aplicación de herbicida y quema posterior del cortafuego en pleno invierno, de manera que cuando se va a quemar el potrero en primavera, ese cortafuego está verde.

## ¿Qué características tienen las cenizas?

Las cenizas son muy apetecidas por su alto contenido de sales (tienen alto contenido de calcio y no tanto de fósforo).

## ¿Qué características tiene el rebrote de un campo quemado?

Las especies poco afectadas por el fuego tienen un crecimiento explosivo, pues los nutrientes se liberan y quedan por poco tiempo disponibles para las plantas.

El rebrote del campo está más accesible para el ganado y es más palatable y hay que tener cuidado en la determinación del momento de reiniciar el pastoreo, para que el ganado no pisotee y seleccione las especies productivas.

El rebrote aprovecha mejor la mayor disponibilidad de nutrientes sin competencia de macollos maduros. Tiene más proteína y cenizas y menos fibra, pero la mejor calidad a más largo plazo viene dada por la eliminación de restos secos.

En el siguiente cuadro vemos que pasa con el rebrote después de pastorear y que pasa con el rebrote después de quemar y pastorear una paja brava.

Paja Brava	Digestibilidad de la materia orgánica	Proteína cruda	Cenizas minerales	Energía metabolizable
Planta entera madura	21.0	5.3	7.0	0.6
Rebrote vegetativo post pastoreo	32.6	9.2	9.4	1.0
Rebrote vegetativo post quema y pastoreo	45.2	15.0	15.0	1.4

Fuente: Serie técnica 44 de INIA

### ¿Qué impacto ecológico provoca la quema?

La quema existe como factor ecológico natural desde siempre. Los parques que han disminuido y tratado de controlar los fuegos, han tenido problemas serios de quemas descontroladas cuando éstas se dan.

El fuego emite gases (anhídrido carbónico) que son absorbidos cuando el material verde vuelve a crecer.

Puede haber más riesgo de erosión, por más escurrimiento superficial, ya que al eliminar los restos vegetales hay menos rugosidad en el suelo y más golpeteo de las gotas de lluvia.

Puede haber más compactación porque al bajar la materia orgánica se producen daños en la estructura del suelo.

Puede haber menos capacidad de almacenaje de agua porque al no haber restos secos habrá más evaporación, menos infiltración y más escurrimiento.

El fuego mal utilizado puede provocar problemas ecológicos.

### RECOMENDACIONES FINALES

Para lograr una quema controlada de un campo natural deberá existir la cantidad suficiente de material seco, debe haber algo de viento, la temperatura no debe ser muy alta y debe haber una buena humedad.

#### Cifras aproximadas recomendadas:

Condiciones	
Material seco	Más de 2.000 kilos de materia seca/há.
Velocidad del viento	Entre 10 y 20 km/hora
Temperatura	Menor a 30°C
Humedad relativa del aire	Mayor a 60%

Lo ideal para lograr una quema controlada, es ir probando en los días posteriores a la ocurrencia de una lluvia hasta que arda el material que se quiere quemar.

El arte de usar el fuego como una herramienta de manejo de campo consiste en la capacidad de elegir el día ideal.

Recordemos lo que dice Ed Komarek:

“El fuego es un buen sirviente, pero un mal amo”.

Se agradecen los aportes y sugerencias de los Ings. Agrs. Elbio Berretta y Ernesto Majó

