ISSN 0797-616 X

SELECCION DE TEMAS AGROPECUARIOS

CICLO FORESTAL

La Revista del Siglo XXI

editorial hemisferio sur

SELECCION DE TEMAS AGROPECUARIOS

LOS RECURSOS NATURALES

FORESTACION

La Revista del Siglo XXI

Coordinador:

Ing. Agr. Rinaldo Tuset

HEMISFERIO SUR

EDITORIAL AGROPECUARIA HEMISFERIO SUR

Buenos Aires 335 - Tels. 96 45 15 - 96 45 20 (Fax)
Montevideo - Uruguay

3

REVISTA AGROPECUARIA

SELECCION DE TEMAS AGROPECUARIOS

LOS RECURSOS NATURALES

FORESTACION

Julio, 1994

© Copyright EDITORIAL AGROPECUARIA HEMISFERIO SUR S.R.L.

Los artículos traducidos y los originales, son seleccionados teniendo presente las condiciones del medio ambiente en el área del Mercosur.

De todos los artículos firmados se responsabilizan los autores.

LA PORTADA: A) *Eucalyptus ficifolia* (eucalipto de flor roja) floreciendo en verano, en Punta del Este.
B) *Peltophorum dubium* (ibirapitá; árbol de Artigas; yvyrá-pytá) floreciendo en verano, en Montevideo.
C) Protección para plantaciones urbanas, ensayada por el Municipio de Montevideo, con fuertes listones de eucalipto.

Prohibida la reproducción total o parcial de las presentes traducciones y artículos originales, sin permiso escrito del editor.

Redactor responsable según Ley de Prensa Nº 15.672 del 9/11/954, Arts. 4 y 6: Dr. Sergio E. Peri.
Esta Revista es editada con papel proporcionado por FANAPEL.
El papel es reciclable.

Ministerio de Educación y Cultura
Ministerio de Industria y Energía
Permiso Nº 2568 **C 4566** Depósito Legal 288.329/94.

CONTENIDO

Un tema nuevo para los programas de educación forestal: Silvicultura urbana y periurbana (Parte II) 5

El taladro del pino (*Hylotrupes bajulus*) 23
R. G. Chiani

Encuesta Piloto: Evaluación de pérdidas económicas ocasionadas por incendios de campos y uso del fuego por productores ganaderos 34
O. Tesolin, H. Zucchini, J. Goldammer

Principios del secado de madera en hornos 53
D. S. Dedrick

Album forestal 69

Bibliografía forestal 75

Novedades forestales 78

ENCUESTA PILOTO: EVALUACION DE PERDIDAS ECONOMICAS OCASIONADAS POR INCENDIOS DE CAMPOS Y USO DEL FUEGO POR PRODUCTORES GANADEROS

OMAR TESOLIN, HUGO ZUCCHINI[1], JOHANN GOLDAMMER[2]

INTRODUCCION

En la Argentina, los incendios de campos y forestales son un problema recurrente cada año. Según las estadísticas nacionales disponibles (Irigoin, 1993), en promedio poco más de un millón de hectáreas se queman anualmente. Aunque la dificultad para recopilar información sugiere que, la cifra anterior, duplicada, sería una estimación más cercana a lo que sucede en la realidad.

Esta falta de información básica motivó que la Dirección de Producción Forestal buscara un método que pudiera comenzar a llenar este vacío. Junto al Dr. Johann Goldammer se pensó que una encuesta anónima podría ser un modo para obtener la información buscada.

Los principales propósitos de esta encuesta piloto fueron: valorar la importancia que los productores otorgan al problema de los incendios en su región, cuantificar las pérdidas económicas, conocer el interés por incorporar tecnología, saber qué medidas toman cuando realizan quemas prescriptas –si las practicaran–, a quién recurren en caso de no poder controlar un incendio con medios propios y determinar si una encuesta anónima fuera un medio eficaz para obtener información fiable.

Al mismo tiempo, pensamos que todo programa de manejo del fuego debe necesariamente incluir las necesidades y opiniones de los productores.

De esta manera, en octubre de 1993, la Dirección de Producción Forestal envió cerca de 850 cartas a productores ganaderos de las provincias de –entre otras– Mendoza, La Pampa, Santa Fe y Corrientes. Cada sobre contenía una nota de presentación, que indicaba los propósitos del trabajo, y la encuesta, con una serie de dieciséis preguntas, que el productor podía contestar en forma anónima (ver copia al final del trabajo). La devolución de la carta tenía el franqueo pago.

[1] Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Dirección de Producción Forestal.
[2] Fire Ecology Research Group. University of Freiburg.
La Editorial Hemisferio Sur agradece a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina, por haber autorizado la publicación del presente artículo.

RESULTADOS

Cuadro 1. Cantidad de encuestas enviadas y recibidas.

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras (b)	Todas
Cartas enviadas (a)	150	127	377	66	65	785
Cartas recibidas	24	17	52	11	13	117
% cartas recibidas	16	13,4	13,8	16,7	20	14,9

(a) Las cartas que fueron devueltas por diversos motivos no están aquí incluidas.
(b) Cartas recibidas (13): Chaco (3), Córdoba (5), Entre Ríos (1), Misiones (1), Salta (1) y Santiago del Estero (2).

A continuación se encuentran tabuladas la mayoría de las respuestas de los productores (con sus preguntas correspondientes). A los fines prácticos, la encuesta enviada estaba dividida en dos partes. La primera referida a cuestiones generales, y la segunda, a puntos más específicos.

Primera parte

1. ¿Qué grado de importancia le otorga usted a los incendios forestales en su región?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Nº de respuestas	23	17	46	11	12	109
Insignificante	0	2	23	2	4	31 (28,4)*
Mediana	1	3	12	2	2	20 (18,4)
Alta	22	12	11	7	6	58 (53,2)

* Los valores entre paréntesis representan porcentajes respecto del total.

2. ¿Usted considera que: a) los incendios forestales son siempre destructivos, o que, b) a veces pueden cumplir una función que beneficia los propósitos particulares de manejo del campo?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Respuestas	23	17	47	10	11	108
a)	19	2	25	6	2	54 (50%)
b)	4	15	22	4	9	54 (50%)

3. Alguna vez su propiedad sufrió un daño económico a causa de incendios que (aquí el productor podía señalar más de una opción):

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Escaparon de control	3	3	8	5	3	22
b) Fueron causados por incendiarios	9	2	16	5	4	36
c) Fueron causados por accidentes	6	5	11	3	2	27
d) Fueron causados por la caída de rayos	18	6	3	1	0	28
e) Tuvieron origen desconocido	10	4	10	2	2	28

4. En promedio, ¿qué afecta una mayor superficie de su campo, las quemas controladas* o los incendios?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Respuestas	23	11	36	10	8	88
Quema controlada	0	7	19	9	5	40(45,4%)
Incendios	23	4	17	1	3	48(54,6%)

* Para no introducir términos que pudieran ser desconocidos y que llevaran a confusión, quemas controladas y prescriptas fueron consideradas como sinónimos.

5. Si usted realiza quemas controladas, ¿considera que la información suministrada por el Servicio Meteorológico Nacional es suficiente?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Respuestas	18	12	32	9	8	79
SI	0	5	9	2	2	18(22,8%)
NO	18	7	23	7	6	61(77,2%)

6. ¿Usted estaría interesado en poner en práctica tecnología con la cual pudiera elaborar un índice de peligro de incendio y/o realizar mejores quemas controladas?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Respuestas	19	16	40	11	10	96
SI	17	13	30	9	7	76(79,1%)
NO	2	3	10	2	3	20(20,9%)

Segunda parte*

3. En los últimos cinco años, ¿alguna parte de su propiedad se ha quemado de alguna de las siguientes maneras? (aquí el productor podía señalar más de una opción):

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Quemas controladas	3	9	24	9	6	51
b) Caída de rayos	16	3	3	0	0	22
c) Como resultado de accidentes	5	6	14	4	5	34
d) Accionar de incendiarios	4	1	14	3	4	26
e) Causas desconocidas	8	4	4	1	1	18
f) En los últimos 5 años no se ha quemado ninguna parte de mi campo	5	3	15	1	3	27

6. ¿Cuál es el principal tipo de vegetación afectado por el fuego? (aquí era posible señalar más de una opción).

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Pastizal	13	11	34	10	6	74
b) Arbustal	11	3	5	2	5	26
c) Pastizal con grupos de árboles aislados	16	2	13	3	3	37
d) Bosque	4	6	1	3	1	15

* Aclaración. Las respuestas a las preguntas 2, 4 y 5 fueron utilizadas en la confección del cuadro 2. La información obtenida de la pregunta 9 fue tan pobre que fue excluida de los resultados.

7. ¿Practica usted quemas controladas en su propiedad?

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Respuestas	24	17	50	11	13	115
SI	3	9	26	10	8	56(48,7%)
NO	21	8	24	1	5	59(51,3%)

Si la respuesta es afirmativa, ¿cuál es el propósito de las quemas controladas? (aquí era posible señalar más de una opción):

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Eliminar malezas	3	4	15	7	4	33
b) Estimular el crecimiento de nuevas pasturas para el ganado	1	8	18	8	7	42
c) Eliminar desechos forestales	1	1	4	1	2	9
d) Eliminar residuos agrícolas	0	0	3	0	1	4
e) Eliminar bosque	0	0	0	0	1	1
f) Eliminar plagas	0	0	2	1	1	4

8. ¿Cuando usted realiza una quema controlada, considera alguno de los siguientes aspectos? (Aquí el productor podía señalar uno o más ítems.)

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Velocidad del viento	2	7	18	6	5	38
b) Hora del día	1	6	12	6	4	29
c) Humedad relativa	1	6	6	2	3	18
d) Humedad del material a quemar	0	5	11	3	1	20
e) Temperatura	2	6	6	4	2	20
f) Averiguo el pronóstico meteorológico para la fecha	1	0	4	1	1	7
g) Considero quemar a favor o en contra del viento	2	5	18	4	4	33
h) Nada	0	0	0	0	0	0

10. Cuando se produce un incendio, ¿qué hace? (Aquí era posible indicar más de un ítem.)

	Provincia					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
a) Tiene organizado junto a su(s) vecino(s) algún sistema de mutua ayuda	5	2	1	2	0	10
b) Pide ayuda a la Municipalidad	2	3	2	0	0	7
c) Pide ayuda a Defensa Civil	5	1	0	0	0	6
d) Pide ayuda a bomberos	6	1	13	1	2	23
e) Pide ayuda a la policía	4	3	0	0	0	7
f) Pide ayuda a los vecinos	19	6	12	3	2	42

Cuadro 2. Pérdidas económicas promedio (por superficie quemada y tamaño de la propiedad).

Valores promedio	PROVINCIA					
	Mendoza	La Pampa	Santa Fe	Corrientes	Otras	Todas
Superficie promedio (en ha) de cada establecimiento	10.598	6.671	3.118	9.590	5.191	6.007
Superficie anual quemada (ha)	590,2	780,3	218,8	2.568,8	1.450,7	772,0
Porcentaje anual quemado de cada establecimiento	5,5	11,7	7,0	26,8	27,9	12,8
Pérdidas económicas por establecimiento (en $)	16.500	6.833	4.394	—	11.755	7.298
Pérdidas económicas por ha del establecimiento ($/ha)	1,55	1,02	1,41	—	2,26	1,21
Pérdidas económicas por ha quemada del establecimiento ($/ha)	27,9	8,75	20,08	—	8,10	9,45
Recurrencia de los incendios en cada establecimiento (en años)	4,8	1,9	3,1	1,3	1,6	2,9

CONCLUSIONES

Obviamente, no era necesario realizar ningún tipo de encuesta para saber que los incendios de campos –y las pérdidas económicas derivadas de éstos– son importantes en regiones como el sudeste de Mendoza o el centro-oeste de La Pampa. Pero no se disponía, hasta el momento, tanto de una primera estimación de las pérdidas económicas, como de la opinión de los productores.

Es importante señalar que, seguramente, de todos los productores que recibieron la encuesta, aquellos que alguna vez padecieron (o padecen) problemas de incendios o hacen algún uso del fuego tuvieron mayor predisposición para contestar y enviar la encuesta. Por otro lado, extender los escasos valores de este trabajo preliminar al total de la región o provincias es aún prematuro.

Como se puede apreciar en los cuadros y tablas, el rótulo Otras involucra muy pocas provincias y con características geográficas disímiles; su inclusión sólo tuvo un carácter informativo.

De los productores que contestaron, poco más de la mitad –53,2%– considera que es alta la importancia de los incendios en su región. Entre ellos, los de Mendoza –95,7%– son los que otorgan mayor gravedad al problema. Al mismo tiempo, los ganaderos de esta provincia también se destacan por considerar que el fuego no pudiera tener función benéfica alguna –82,6%–. En La Pampa, una importante proporción de productores también considera que la importancia de los incendios en su región es alta; pero a diferencia de los mendocinos, el 88,2% encuentra que los incendios podrían tener alguna función benéfica. Mientras tanto, en Santa Fe, la cantidad de productores que piensa que es insignificante el problema es igual a la que lo considera de mediana y alta importancia.

Una situación de paridad también se refleja al contar, por un lado, el total de ganaderos que considera que los incendios son siempre destructivos (54) y, por el otro, que piensa que pueden cumplir alguna función benéfica (54).

En cuanto a los incendios que ocasionaron pérdidas económicas, ninguna causa tuvo una tendencia más importante que las otras, aunque en la tabla, la caída de rayos, en Mendoza, y los incendiarios, en Santa Fe, tienen una mayor frecuencia que los otros factores.

En cuanto a qué afecta una mayor proporción del campo, las quemas controladas o los incendios, los productores mendocinos parecen mantener una posición singular. Además de considerar como alta la importancia de los incendios y de no encontrarles función positiva, la mayoría de los ganaderos se ve más afectada por incendios que por quemas controladas –23 contra 0–. Al mismo tiempo, estos productores consideran que la información suministrada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) es insuficiente –100%–, y consecuentemente con esta posición, el 89,4% muestra interés por recibir tecnología.

Aquí es importante señalar que, del total que contestó el ítem referente a la información suministrada por el SMN –79 productores–, tres de cada cuatro ganaderos piensa que la información suministrada por el SMN es insuficiente. Mientras que casi uno de cada cinco muestra interés por aplicar tecnología.

En Mendoza, los productores consideran que, en los últimos cinco años, el principal origen del fuego coincide con la cusa que con mayor recurrencia provocó pérdidas económicas: la caída de rayos.

En la tabla de la pregunta 6, los pastizales fueron el principal tipo de vegetación quemado, seguido de lejos por pastizales con grupos de árboles aislados.

De los productores que contestaron, poco menos de la mitad, el 48,7%, practica quemas controladas; siendo Corrientes, la provincia donde mayor cantidad de ganaderos las pondría en práctica. Aquí, nuevamente, Mendoza muestra una posición congruente con sus respuestas anteriores, con el menor porcentaje de quemas controladas –de 24, sólo 3 respuestas afirmativas–. El principal propósito de las quemas controladas sería renovar pasturas para el ganado, seguido de la eliminación de malezas.

En cuanto a los aspectos considerados antes de realizar una quema controlada y/o prescripta, los ítems más elegidos fueron: la velocidad del viento, quemar a favor o en contra del viento y la hora del día. La totalidad de los productores que contestaron esta pregunda tomaron en cuenta al menos 2 de los ítems mencionados antes de encender el fuego.

Las respuestas a la pregunta 10 sugieren la escasa confianza de los productores en entes municipales y/o provinciales para controlar los incendios. Cuando no lo pueden dominar por sus propios medios, la mayoría de los ganaderos –el 54%– acude a sus vecinos para controlar el incendio. Aunque entre éstos, sólo uno de cada cuatro se encuentra organizado de alguna manera –bajo la forma de consorcios, por ejemplo– para dominar el fuego. Frente a un incendio, sólo en Santa Fe, la acción municipal de los bomberos es tenida en cuenta por los productores.

En el cuadro 2 se observa que el porcentaje promedio anual quemado en cada campo osciló entre 5,5% (en Mendoza) y 26,8% (en Corrientes).

El promedio total de las pérdidas económicas de cada establecimiento es de 1,21 $/ha ($ = U$S). Las mayores pérdidas se registran en Mendoza (1,55 $/ha), donde sólo el 12,5% de los productores practicaría quemas controladas y/o prescriptas. Mientras que las menores pérdidas se registran

en La Pampa, donde poco más de la mitad de los ganaderos realizaría quemas controladas y/o prescriptas.

En el mismo sentido, en Mendoza, las pérdidas económicas por hectárea quemada alcanzan los mayores valores (27,9 $/ha), y en La Pampa, los menores (8,75 $/ha quemada). El valor mencionado para Mendoza triplica el promedio de todas las provincias consideradas (9,45 $/ha quemada). Es importante destacar que en las pérdidas por hectárea del establecimiento y en las pérdidas por hectárea quemada, los valores anteriores se refieren a pérdidas directas, no consideran, por ejemplo, la imposibilidad posterior de mantener la carga animal en el lote.

La recurrencia de los incendios y la superficie anual quemada también pueden dar una idea de la importancia del fuego en cada región. En La Pampa, por ejemplo, en muchos campos, cada 4,4 años se quemaría un área equivalente a la superficie del establecimiento del productor. En Mendoza, cada 3,7 años; en Santa Fe, cada 6,5 años, y cada 2,8 años en Corrientes.

Quisiéramos observar que en sus contestaciones, en algunas preguntas, muchos productores se contradijeron; tal es el caso de la pregunta 5 de la Primera Parte, donde a pesar de no practicar quemas controladas y/o prescriptas (como quedaba establecido poco después en la tabla a la pregunta 7 de la Segunda Parte) la contestaron para expresar su conformidad –suponemos– con la información brindada por el SMN.

Como punto final, consideramos que una encuesta anónima puede ser un medio relativamente sencillo de obtener información rápida y abundante de los productores, aunque es cierto que la facilidad para conseguir cantidad de información se contrapone con la imposibilidad de llegar a obtener un conocimiento detallado de muchas prácticas o más pormenorizado de las pérdidas económicas.

AGRADECIMIENTOS

La Dirección de Producción Forestal desea agradecer el interés puesto en este trabajo a: la Sociedad Rural Argentina, que cedió el "mailing" de muchos de los productores encuestados, y a la Federación Agraria Argentina (FAA) y la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa (CARBAP) que señalaron dónde debíamos dirigirnos para conseguir información.

BIBLIOGRAFIA

IRIGOIN, Nilda. 1993. Estadísticas sobre incendios forestales y de pastizales. Dirección de Producción Forestal. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

ANEXO

Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Buenos Aires, 30 de septiembre de 1993

Sr. Productor:

Sabemos que muchas veces en su región, la quema de vegetación o la eliminación de rastrojos por fuego se transforma en incendios de consecuencias insospechadas para su propiedad.

En otras oportunidades, es posible que desconozca que el fuego es usado por productores de países desarrollados como un arma barata y eficiente en beneficio del campo; donde es utilizado para renovar las pasturas, o bien para disminuir el riesgo de incendios de magnitud.

Pero en la Argentina carecemos de información fidedigna sobre la opinión del productor sobre este tema, como así también de datos concretos de la cantidad de hectáreas quemadas cada año. La presente encuesta está dirigida a llenar este vacío.

La información que logremos será muy interesante para usted. De los resultados obtenidos, pondremos en práctica un plan de manejo del fuego que estará adaptado a cada región particular y que tendrá en cuenta las necesidades expresadas por los productores.

En estos momentos, otros cientos de productores también están recibiendo la misma encuesta. En esta primer etapa, nuestra atención fue puesta en las provincias de La Pampa, San Luis, Formosa, Chaco, Santa Fe y Corrientes. Pero dentro de poco, también llegaremos al resto de las provincias donde las quemas y los incendios son recurrentes, al mismo tiempo que intensificaremos la búsqueda de información entre otros productores de las provincias mencionadas.

En la tarea, la Secretaría de Agricultura, Gandería y Pesca no está sola, contamos con la ayuda técnica del Instituto Max Planck, de Alemania.

Necesitamos que nos ayude a ayudarlo. Responder a las 16 preguntas es muy sencillo y no le demandará mucho tiempo. En el sobre adjunto introduzca las dos hojas y llévelo al correo cuando le quede a mano. El franqueo está pago. Quedamos a la espera de su respuesta. Muchas gracias por su tiempo.

Ing. Agr. José Luis Darraidou
Director de Producción Forestal, SAGA

PRIMERA PARTE

1. **¿Qué grado de importancia le otorga usted a los incendios forestales en su región? (Haga una cruz al lado de la opción elegida.)**
   MEDIANA ALTA

2. **Usted considera que: a) los incendios forestales son siempre destructivos, o que, b) a veces pueden cumplir una funciòn que beneficia los propósitos particulares de manejo del campo.** (Marque con una cruz al lado de la opción elegida.)
   a) b)

3. **Alguna vez su propiedad sufrió un daño económico a causa de incendios que** (si considera necesario, puede señalar más de una opción):
   a) escaparon de control.
   b) fueron cauados por incendiarios.
   c) fueron causados por accidentes.
   d) Fueron causados por la caída de rayos.
   e) tuvieron origen desconocido.
   f) fueron causados por (podría especificar) . . . . . .
   ¿Podría indicar a cuánto ascendió el daño económico? . . . .
   . . . . . .

4. **En promedio, ¿qué afecta una mayor superficie de su campo, las quemas controladas o los incendios?** (Haga una cruz al lado de la opción elegida.)
   Las quemas controladas Los incendios

5. **Si usted realiza quemas controladas, considera que la información suministrada por el Servicio Meteorológica Nacional es suficiente?** (Haga una cruz al lado de la opción elegida.)
   SI NO

6. **¿Usted estaría interesado en poner en práctica tecnología con la cual pudiera elaborar un índice de peligro de incendio y/o realizar mejores quemas controladas?** (Haga una cruz al lado de la opción elegida.)
   SI NO

SEGUNDA PARTE

1. **¿A qué provincia pertenece su campo y cuál es el nombre del departamento donde está ubicado?**
   Provincia Departamento

2. **¿Qué cantidad de hectáreas tiene su campo?** _____

3. **En los últimos cinco años, alguna parte de su propiedad se ha quemado de algunas de las siguientes maneras?** (Si considera necesario, puede señalar más de una opción.)
   a) por quemas controladas.
   b) por la caída de rayos.
   c) como resultado de accidentes.
   d) por el accionar de incendiarios.
   e) causas desconocidas.
   f) otras causas (podría especificar)
   g) en los últimos cinco años no se ha quemado ninguna parte de mi campo.

4. **¿Cuántas hectáreas son quemadas en promedio por año en su propiedad?** (No considere la causa del fuego.)
   En promedio, se queman aproximadamente ___ha por año.

5. **Cada cuántos años, en promedio, tiene usted un incendio en su campo?**
   En promedio, cada ___ años tengo un incendio en el campo.

6. **Cuál es el tipo de vegetación afectado por el fuego?** (Si considera necesario, puede señalar más de una opción.)
   a) pastizal.
   b) arbustal.
   c) pastizal con grupos de árboles aislados.
   d) bosque.

7. **¿Practica usted quemas controladas en su propiedad?** (Haga una cruz al lado de la opción elegida.)
   SI NO

Si la respuesta es afirmativa, ¿podría indicar el propósito de las quemas controladas?
a) eliminar malezas.
b) estimular el crecimiento de nuevas pasturas para el ganado.
c) eliminar desechos forestales.
d) eliminar residuos agrícolas (rastrojos).
e) eliminar bosque.
f) eliminar plagas.
g) si ninguno de los ítems anteriores fue de su elección, por favor, podría usted señalar su propósito particular.

8. **Cuando usted realiza una quema controlada, ¿considera alguno de los siguientes aspectos?** (Si considera necesario, puede señalar más de un ítem.)
   a) velocidad del viento.
   b) hora del día.
   c) humedad relativa.
   d) humedad del material a quemar.
   e) temperatura.
   f) averiguo el pronóstico meteorológico para la fecha.
   g) considero quemar a favor, o en contra del viento.
   h) nada.

9. **¿En qué mes, o meses, realiza comúnmente las quemas controladas?** .....

10. **Cuando se produce un incendio, ¿qué hace?** (Si considera necesario, puede señalar más de un ítem.)
    a) Tiene organizado junto a su(s) vecino(s) algún sistema de mutua ayuda.
    b) Pide ayuda a la Municipalidad.
    c) Pide ayuda a Defensa Civil.
    d) Pide ayuda a Bomberos.
    e) Pide ayuda a la policía.
    f) Pide ayuda a los vecinos.
    g) Otros (podría especificar).....