

Solicitud del Permiso y Presentación del Plan de Quema Controlada de una Plantación Comercial de Caña de Azúcar:

Desarrollo de un Ejemplo Práctico.

Marco Chaves Solera¹

INTRODUCCIÓN

La quema de las plantaciones de caña de azúcar para realizar su cosecha ha sido una práctica agrícola de uso tradicional y mayoritario en el mundo donde se cultiva la gramínea endulzante, virtud de las características propias y muy particulares que el cultivo posee y, también, por el contexto en que esa agroindustria se desenvuelve. Puede aseverarse con certeza, que la quema es una práctica necesaria y casi obligada en determinadas circunstancias y condiciones productivas, por tanto intrínsecas a esa importante actividad agroindustrial y económica. Históricamente la caña de azúcar y la quema han estado estrechamente ligadas, como lo comentaran con amplitud CHAVES y BERMÚDEZ (2006b).

Estas circunstancias ligadas a la amplia presencia y distribución del cultivo en la zona tropical y subtropical mundial, ha favorecido que esa práctica agrícola se haya regulado, tecnificado y mejorado significativamente con el paso del tiempo, procurando con ello reducir, eliminar y/o mitigar sus eventuales impactos, como lo indican y comentan los mismos autores (CHAVES y BERMÚDEZ 2006acd).

Puede asegurarse que hoy día la quema de las plantaciones de caña de azúcar para realizar su cosecha es una práctica agrícola que va de manera sistemática en franca reducción, virtud del dinámico y vertiginoso desarrollo tecnológico alcanzado, las regulaciones impuestas, la mayor conciencia ambiental existente y la responsabilidad empresarial desarrollada, puesta de manifiesto con las grandes inversiones y adecuaciones productivas que se han venido haciendo; pese a lo cual, debemos reconocer que en determinadas circunstancias y condiciones, como se anotó, resulta necesaria y casi obligada.

En forma responsable y compartida, el Estado y los actores sociales y económicos han venido de manera sistemática, continua y visionaria haciendo grandes esfuerzos por alinear, orientar, integrar y articular sus acciones de manera balanceada en procura de lograr establecer y operar el complejo marco conceptual del Desarrollo Sostenible.

Es así como en ese marco de aspiraciones, acciones y oportunidades, se aprobó el pasado 30 de julio el *Reglamento para Quemadas Agrícolas Controladas*, Decreto Ejecutivo N° 35368-MAG-S-MINAET, del 6 de mayo y publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 147 (COSTA RICA 2009); el cual viene a derogar y sustituir el *Reglamento Para Quemadas Controladas con Fines Agrícolas y Pecuarios*, Decreto Ejecutivo N° 23850-MAG-SP, del 4 de noviembre y publicado el 14 de diciembre de 1994, en el

¹ Ingeniero Agrónomo, MSc. Gerente. *Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA-LAICA)*, San José, Costa Rica. E-mail: mchavez@laica.co.cr. Teléfono (506) 2284-6066 / (506) 2284 6067 / Fax (506) 2223-0839. **Noviembre del 2009.**

Diario Oficial La Gaceta N° 237 (COSTA RICA 1994), el cual luego de operar por espacio de 15 largos años, resultaba ya insuficiente e inoperante para atender las necesidades actuales en materia de quemas agrícolas.

La nueva normativa actualiza y moderniza varios aspectos tecnológicos, ambientales y jurídicos vinculados con la práctica de la quema, adaptándola al nuevo contexto productivo vigente actualmente en el país, como lo explica ampliamente CHAVES SOLERA (2009). Por esta razón, resulta importante e imperativo profundizar en el análisis del contenido de dicha normativa con el objeto de conocer e interpretar correctamente los alcances técnicos agronómicos que lo fundamentan, para informar y capacitar al sector productivo vinculado dándole así sentido y validez a la legislación, con lo cual no pasa a ser simple “*letra muerta*” sino un importante instrumento promotor del Desarrollo Sostenible.

OBJETIVO

El fin principal y primordial del presente artículo es citar, analizar y comentar los aspectos técnico-agronómicos más relevantes, vinculados con la solicitud del Permiso de Quema y la presentación del Plan de Quema que los productores deben presentar ante las autoridades competentes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Los mismos son requeridos para obtener autorización para utilizar el fuego en forma controlada en cualquier plantación de caña de azúcar en Costa Rica; esto en concordancia con la nueva Reglamentación vigente actualmente. Se desarrolla además con fines ilustrativos, demostrativos y orientadores un ejemplo práctico de cómo proceder con la presentación de dichos requisitos.

PROCEDIMIENTO REGLAMENTARIO VIGENTE

El fundamento normativo y la base técnica de lo que se define como “*Quema Controlada*”, lo establecen en un muy alto grado los procedimientos requeridos para obtener el Permiso de Quema y también lo contenido en el Plan de Quemadas que deberán presentar los interesados.

Define el Decreto Ejecutivo como Quema Controlada, el “*Fuego provocado intencionalmente a material vegetal, bajo un plan preestablecido, en el cual se asumen todas las medidas preventivas para mitigar daños a los recursos naturales y propiedades colindantes, la cual se realiza con fines fitosanitarios, facilitación de cosechas o limpieza de terrenos*” (COSTA RICA 2009).

Con el objeto de conocer lo que en específico se indica en el Reglamento vigente en relación a esos dos importantes requisitos, seguidamente se analizan ambos puntos:

a) Permiso de Quemadas

Es definido por el nuevo Reglamento de Quemadas Controladas (COSTA RICA 2009) en su Artículo 3°, como la: *Autorización escrita otorgada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería para efectuar una quema agrícola controlada.*

En materia regulatoria y vinculado propiamente con la solicitud del Permiso de Quema, establece expresamente dicha normativa lo que se transcribe seguidamente:

CAPITULO II

Permisos de quema controlada y requisitos

*Artículo 4°- **Permiso de quema.** Para realizar quemas controladas en terrenos agrícolas, es necesario contar con la autorización escrita otorgada por la dependencia local o regional que resulte competente del Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG.*

*Artículo 5°- **Solicitud del permiso.** La solicitud del permiso de quema será gestionado por:*

- a) El interesado o su mandatario en forma personal. En el caso de que se realice a través de mandatario, deberá estarse a lo dispuesto por el artículo 1256 del Código Civil, por ello deberá presentarse el documento de mandato autenticado por un Abogado.*
- b) Tratándose de personas jurídicas, la solicitud será firmada por su representante legal. Los apoderados generalísimos y generales, deberán aportar la certificación registral o notarial del poder, con no más de tres meses de extendida. Los apoderados especiales deberán aportar el original del respectivo poder, o bien, certificación notarial con no más de tres meses de extendida, en caso de que se haya otorgado ante notario público.*
- c) Se faculta a las asociaciones de productores así como a las empresas agroindustriales encargadas de recibir y procesar las correspondientes materias primas agrícolas, para que puedan gestionar en forma conjunta los permisos de quemas de los productores independientes. Para tales efectos, el productor deberá suscribir a favor de la asociación de productores o de la empresa agroindustrial, una autorización escrita, debidamente autenticada.*

La asociación de productores o la empresa agroindustrial quedará facultada para completar y suscribir, a nombre y por cuenta de los productores independientes, el formulario de Solicitud de Permiso Para Quema Agrícola (Anexo 1), así como el formulario, Plan de Quemas (Anexo 2).

Los productores independientes serán los responsables de velar por la correcta ejecución de la quema controlada en los sitios autorizados, acatando las disposiciones del presente reglamento y las medidas de precaución contempladas en la Resolución que concede el permiso de quema; deberán asumir además la responsabilidad que les sea imputable en caso de producirse daños y perjuicios a terceros.

*Artículo 6°- **Requisitos.** Para el trámite del permiso el interesado deberá completar el formulario oficial (Anexo 1), que estará disponible en las oficinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Si por alguna circunstancia no estuvieran disponibles dichos formularios, la solicitud podrá ser presentada en papel tamaño carta. Los datos consignados en la solicitud de permiso serán rendidos por el interesado bajo Fe de Juramento.*

De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos Ley N° 8220 del 4 de marzo de 2002, los

interesados podrán hacer remisión a la información que ya conste en el respectivo expediente.

b) Plan de Quemias

En el caso particular y específico del Plan de Quemias, el mismo Reglamento lo define como el: *Conjunto de prácticas agrícolas, tendientes a garantizar un efectivo control del fuego y minimizar sus impactos negativos en el medio ambiente y la salud de las personas.* Se concluye que las acciones indicadas y solicitadas atender y cumplir son estrictamente de orden técnico, motivo por el cual deben ser viables y factibles de realizar en el campo, evitando simplemente nombrarlas para cumplir con el requisito, lo que sería irresponsable y muy lamentable.

En torno a este importante requisito técnico dicta el Reglamento vigente lo siguiente:

*Artículo 8º- **Plan de quema.** El solicitante deberá presentar un plan de quema (Anexo 2) que acompañe el formulario.*

*Artículo 10º- **Resolución.** Presentados los requisitos de manera completa o subsanados los defectos, el Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá resolver la solicitud de Permiso de Quema en un plazo máximo de treinta (30) días calendario.*

DESARROLLO DE UN EJEMPLO PRÁCTICO

Como se infiere de lo señalado anteriormente, efectivamente los condicionantes técnicos que establece el nuevo Reglamento y corresponde al agricultor atender y responder, se encuentran contenidos en los **Anexos 1 y 2**, motivo por el cual es entonces importante profundizar en ellos. Los Anexos se adjuntan al final del documento. El **Anexo 3** es por su parte de uso restringido y exclusivo para los funcionarios del MAG y el *Sistema de Áreas de Conservación (SINAC)* del Ministerio de Ambiente y Telecomunicaciones (MINAET) encargados de otorgar el permiso en casos calificados por encontrarse los “... *lotes por quemar ubicados contiguo a reservas forestales, refugios de vida silvestre, humedales y monumentos nacionales*”, como lo señala el artículo 12º del Reglamento.

¿Debe el funcionario del MAG visitar la plantación para otorgar el Permiso de Quema?

Si, el funcionario del MAG debe en principio y por razones obvias visitar la finca las veces que sea necesario, con el fin de verificar directamente en el campo lo que autoriza (o no) y asume como responsabilidad personal y profesional. Acontece sin embargo aquí algo importante de comentar y es la distancia y desfase que se puede presentar entre el momento en que el productor solicita el permiso, el funcionario lo otorga y se realiza la quema en el campo, tiempo que podría circunstancialmente ser muy amplio. Corresponde por tanto al funcionario del MAG determinar con base en sus capacidades y posibilidades el mejor momento para realizar la visita de verificación y supervisión.

En principio deberían haber dos momentos ideales de visita del funcionario del MAG: a) previo a la quema para recorrer la finca o lote que se va a quemar y hacer las observaciones y recomendaciones que estime válidas, oportunas y pertinentes al

productor y, b) durante la quema, con el objeto de verificar si se cumplen y aplican correctamente las recomendaciones específicas y requerimientos indicados en el permiso y establecidos en el Reglamento.

No es secreto sin embargo, reconocer las limitaciones de recursos que mantienen y han mantenido históricamente los funcionarios del MAG para poder, en el presente caso, cumplir a cabalidad con esta obligación institucional; la cual se une al tiempo requerido e implicado en realizar las visitas, lo cual agrega además la cantidad de solicitudes que en forma concentrada se presentan en determinados momentos de la zafra cuyo periodo de máxima operación va de enero a abril.

El Cuadro 1 expone con fines informativos la cantidad de entregadores de caña reportados y registrados oficialmente ante LAICA según rango de entrega específico, en concordancia con lo que establecen la Ley N° 7818 Ley Orgánica de la Agricultura e Industria de la Caña de Azúcar del 22 de setiembre de 1998 y su Reglamento Ejecutivo, Decreto N° 28665-MAG del 27 de abril del 2000 (COSTA RICA 1998, 2000).

CUADRO 1.

Cantidad de Entregadores de Caña de Azúcar ubicados según Rango de Producción (TM).

Rangos Producción (TM)	ZAFRAS								
	2000- 01	2001- 02	2002- 03	2003- 04	2004- 05	2005- 06	2006- 07	2007- 08	2008- 09
De 1 a 250	4.149	4.686	5.549	7.042	9.352	10.557	10.914	10.779	8.921
De 251 a 500	722	748	812	876	839	798	860	662	592
De 501 a 1.000	248	250	287	350	303	249	322	337	356
De 1.001 a 1.500	88	101	103	94	67	74	86	63	71
De 1.501 a 5.000	199	182	161	186	156	94	85	79	79
Mayor de 5.000	36	38	35	38	28	24	39	25	17
TOTAL	5.442	6.005	6.947	8.586	10.745	11.796	12.306	11.945	10.036

FUENTE: Departamento Técnico LAICA (noviembre 2009).

Como se aprecia, la cantidad de entregadores de caña en el país es bastante alta con un promedio de 11.430 para las últimas tres zafras (2006-2009) y un total de 10.036 en la última zafra 2008-2009. Resulta realmente difícil el poder pretender atender esa gran cantidad de productores como corresponde, realizando varias visitas a la finca. El Cuadro revela además la gran cantidad de entregas pequeñas (1 a 250 TM) cuya base son los pequeños agricultores, lo que representó el 89,3% (10.205 entregadores) como promedio de las últimas tres zafras

Se estima que el área actualmente sembrada (junio del 2009) con caña de azúcar en el país es de aproximadamente 53.030 hectáreas, de las cuales se cosecha cerca del 92,5% equivalente a 49.030 has, como se anota específicamente para cada región productora en el Cuadro 2.

La región cañera de Guanacaste es la más amplia al representar el 46,8% correspondiente a 24.820 has, seguida por la Zona Norte representada por los cantones de San Carlos y Los Chiles con el 16,2% equivalente a 8.600 has. La Zona denominada Pacífico Seco (Guanacaste + Puntarenas) se estima que representa el 58,6% (31.080 has) del área sembrada con caña destinada a la fabricación de azúcar.

CUADRO 2.
Área de Caña de Azúcar Sembrada
Según Región productora.

REGIÓN / ZONA	ÁREA (has)	
	TOTAL	%
GUANACASTE	24.820	46,81
PUNTARENAS	6.260	11,80
VALLE CENTRAL	4.490	8,47
ZONA NORTE	8.600	16,22
ZONA SUR	4.600	8,67
TURRIALBA	4.260	8,03
TOTAL	53.030	
PORCENTAJE		100

FUENTE: LAICA-DIECA (noviembre 2009).

En cuanto a producción existe un paralelismo con respecto a la información anterior como lo demuestra el Cuadro 3, puesto que la región del Pacífico Seco procesó el 64,8% (2.262.422 TM) de la materia prima, con la cual fabricó durante la zafra 2008-2009, el 63,8% del azúcar nacional correspondiente a 230.993,8 TM. Sigue siendo Guanacaste la región más productora en el país.

CUADRO 3.
Caña Procesada y Azúcar Fabricada en Costa Rica según Región Productora
Durante la Zafra 2008-2009.

Región Productora	Caña Molida		Azúcar Fabricada (96° pol)	
	TM	%	TM	%
Guanacaste	1.942.790,6	55,63	199.927,55	55,25
Puntarenas	319.630,6	9,15	31.066,30	8,59
Zona Norte	395.410,7	11,32	35.733,15	9,88
Valle Central	365.901,6	10,48	40.853,35	11,29
Turrialba	257.722,2	7,38	27.672,85	7,65
Zona Sur	210.777,0	6,04	26.583,45	7,35
Total	3.492.233,0	100	361.836,65	100

FUENTE: Departamento Técnico LAICA (noviembre 2009).

El Cuadro 4 expone por su parte la cantidad de entregadores de caña de azúcar organizado en esta oportunidad por Región Productora, lo cual permite establecer con buen fundamento las proyecciones del número potencial de solicitudes de quema que podrían eventualmente estarse presentando ante los organismos competentes responsables de otorgar los Permisos de Quema, lo cual debe ser considerado por las autoridades competentes de tramitar y otorgar los permisos; obviamente hay que considerar que no todos los agricultores queman sus plantaciones. Como se infiere la cantidad de productores y por ende de solicitudes potenciales es grande en algunas regiones como acontece particularmente en Guanacaste, Zona Sur y Valle Central, principalmente.

CUADRO 4.
Número Total de Entregadores de Caña por Región Productora y Zafra.

Zonas de Producción	ZAFRAS								
	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Guanacaste	1.043	1.233	1.347	1.563	3.391	4.436	4.744	5.021	4.493
Puntarenas	120	326	133	153	152	148	151	147	126
Valle Central	1.704	1.464	1.829	1.975	1.888	1.870	1.838	1.611	1.402
Zona Norte	785	888	924	1.020	1.077	1.024	1.153	1.153	906
Turrialba	627	564	772	637	719	715	840	830	636
Zona Sur	1.154	1.530	1.942	3.238	3.518	3.603	3.580	3.183	2.473
TOTAL	5.442	6.005	6.947	8.586	10.745	11.796	12.306	11.945	10.036

FUENTE: Departamento Técnico LAICA (noviembre 2009).

¿Puede el productor conocer las razones por las cuales no se le otorgó el Permiso de Quema?

Si, resulta un derecho del interesado y un deber del funcionario público indicarle y fundamentarle al productor el porque circunstancias no se le aprobó el otorgamiento del Permiso de Quema.

Visto hasta aquí el asunto, procede ahora conocer y puntualizar los requerimientos específicos de información que implica llenar los **Anexos 1 y 2**, para lo cual se adjuntan los dos formularios correspondientes con un ejemplo ilustrativo de cómo llenarlos. Con esto se pretende instruir y orientar al productor como actuar al respecto.

En el caso particular del formulario nombrado como **Anexo 1** la información implicada es de carácter estrictamente personal, por lo cual el solicitante no tiene ningún problema en poder completarla. Como se puede verificar en dicha fórmula, la consulta planteada pretende ubicar físicamente el solicitante y la finca donde se va a realizar la quema. Consulta además sobre que se es lo que va a quemar, si es la plantación en pie o el residuo vegetal; también el día y la hora prevista para quemar como el área (has) implicada, lo cual se refiere al lote en específico que se va a quemar y no necesariamente toda la finca. En esto se debe tener cuidado de sólo anotar el tamaño del lote o área por quemar.

Si vale la pena llamar la atención y reiterar en el sentido de que la información proporcionada sea veraz, comprensible y ubicable en lo físico-geográfico, con el objeto de que la persona sea requerida y comunicada por parte de la autoridad competente cuando sea necesario. Si el acceso es difícil o no tuviera el solicitante medio (*teléfono, fax, correo electrónico*) dónde poder notificarle, puede anotar un punto de referencia (amigo, pulpería) dónde lo conozcan y se le pueda comunicar. Como se anotó anteriormente, en el caso de las personas jurídicas se opera diferente respecto a las personas físicas. De acuerdo con el artículo 6° del Reglamento “*Los datos consignados en la solicitud de permiso serán rendidos por el interesado bajo Fe de Juramento*”.

Adicionalmente y pese a que el Reglamento no lo consigna ni solicita expresamente, resulta muy apropiado adicionar a la información del Anexo 1, copia de un **Plano Catastrado de la Finca**, lo cual ayudará a quién corresponde tomar la decisión de otorgar o no el permiso. Es indudablemente un buen mensaje que será tomado en cuenta por el servidor público. Esta medida se ve de todas formas favorecida por lo que señala el artículo 6° del Decreto Ejecutivo, al indicar expresamente que “*De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos Ley N° 8220 del 4 de marzo de 2002, los interesados podrán hacer remisión a la información que ya conste en el respectivo expediente*”. Como se recordará, el MAG esta obligado a clasificar y organizar la documentación derivada de la tramitación de los permisos de quema, como lo refiere el artículo 18° del Reglamento y que fuera explicado por CHAVES (2009).

En cuanto al **Anexo 2** la información solicitada por el MAG es estrictamente técnica y va referida fundamentalmente al **Plan de Quemados**, razón por la cual se le debe prestar mucha atención debido a que lo que se consigne en el formulario se rinde bajo la Fe del Juramento de que es cierta. Es además sobre esta información que el funcionario del MAG tomará la decisión de otorgar o no el Permiso, lo que justifica el esfuerzo que se haga en informar correctamente.

La información solicitada el Anexo 2 va referida básicamente a tres elementos principales:

- **Acceso al lugar**
- **Ronda Cortafuego**
- **Equipos, herramientas y maquinaria disponible**

En el primer caso de **Acceso al Lugar** se consulta en torno a las características de la Topografía del lugar donde se realizará la quema, esto medido por el *Grado de Pendiente* que posea el lote, para lo cual se dan varias opciones para señalar: < 3%, 3-

12%, > 12% y variable. Como acontece en muchas fincas, la topografía es a veces muy cambiante, razón por la cual se debe tomar con carácter genérico un criterio promedio, lo que no genera en principio ningún problema.

En relación a la **Ronda Cortafuego** cuyo fin principal es delimitar el área por quemar para evitar el paso del fuego hacia otros sitios no previstos ni convenientes, se deberá abrir y limpiar un área denominada Ronda Cortafuego en el perímetro del área que se pretende quemar. El Reglamento establece varias regulaciones al respecto, siendo claro al señalar en el artículo 13° inciso b) que la misma “.. mida la altura del material combustible que se quemará, la cual no podrá ser menor de 1 metro (un metro de ancho).”

El artículo 14° del Reglamento establece y refiere expresamente a la **Limpieza de frentes de calle y orillas de caminos**, lo cual viene de alguna manera muy vinculado con las Rondas Cortafuegos por ser esa área parte del lote susceptible de quemar, aunque este fuera de la propiedad. Dicta dicho artículo al respecto lo siguiente: “*Con el fin de evitar incendios, la persona a quién se otorgó el permiso deberá limpiar el frente de la calle y las orillas de los caminos, o en su defecto, realizar las rondas según se especifica en el artículo 13 de este Reglamento, no debiendo utilizarse la quema con tales propósitos*”.

El ancho de la Ronda podría para efectos muy prácticos y ágiles, representar la corta (en verde) de dos surcos de caña de la plantación, lo que representaría dejar un espacio de 3,0 metros (siembra a una distancia de 1,5 m). Dicho espacio debe luego de cortado limpiarse con rastrillo y/o escoba retirando el material vegetal colocándolo dentro de lo posible dentro del área que se va a quemar. Solicita el Anexo una breve descripción de las labores que se van a ejecutar en relación a la construcción de las Rondas, lo cual se detalla con un breve ejemplo en el Anexo ilustrativo adjunto.

En cuanto al tópico de los **Equipos, herramientas y maquinaria disponible** para realizar la quema, el Anexo 2 abre un espacio por medio del cual propone realizar varias actividades agrícolas preventivas valoradas en tres tiempos: **Antes, Durante y Después de la Quema**, las cuales para facilidad del usuario son de “*marcar con x*”.

En el caso particular del momento **Antes de la Quema** se sugiere y propone realizar las siguientes labores:

- ❖ Avisar a los vecinos. Tal como lo establece obligatoriamente de todas formas el Decreto Ejecutivo en su artículo 13° inciso g).
- ❖ Delimitar el área por quemar. Esta acción esta también expresamente anotada en el Decreto en el artículo 13° inciso a).
- ❖ Disponer un Plan Emergente Complementario. Esta medida inteligente y responsable se sugiere previendo de antemano como actuar caso el fuego pierda control o acontezca un caso fortuito o de fuerza mayor que pudiera eventualmente generar alguna fatalidad; de manera que ante cualquier eventualidad o imprevisto se recomienda contar con los protocolos alternativos de acción del caso. Se procura actuar con previsión y no por simple reacción.
- ❖ Hacer Rondas Cortafuego. Ya este asunto se comentó con anterioridad en lo específico por lo que viene a ser redundante.

- ❖ Eliminar material combustible no vegetal. Con esta medida se da validez al punto establecido como Prohibición y que se anota en el artículo 15° inciso j).
- ❖ Cualquier otra acción que pudiera ejecutarse con carácter opcional.

Por su parte establece el Plan como medidas opcionales a ejecutar **Durante la Quema**, las siguientes:

- ❖ Asegurar espacios laterales sin quemar. Esta medida esta contemplada expresamente en el artículo 13° inciso h) del Reglamento y procura evitar “*que las especies no queden atrapadas dentro por el fuego*”, como reza la norma.
- ❖ Coordinar acciones con personal encargado. La rapidez del fuego obliga a que durante su ejecución exista la coordinación requerida para que todo el proceso este bajo control y poder actuar con efectividad y oportunidad caso sea necesario.
- ❖ Verificar el área por quemar. Es importante recorrer el área que se va a quemar cerciorándose de que no hay factores de riesgo presentes ni objetos de peligro que pudieran provocar eventualmente un accidente o activar el fuego.
- ❖ Disponer equipo y materiales. Señala el Reglamento expresamente en su artículo 13° inciso c), la obligación del productor de “*Disponer y ubicar en puntos estratégicos próximos y accesibles al área por quemar, agua, equipos y herramientas para mitigar la intensidad del fuego en caso de emergencia*”. Cuando se refiere a puntos estratégicos obviamente esto obliga a asegurar facilidad de acceso, movilización y cercanía respecto a donde se ejecuta la quema.
- ❖ Quemar contra viento. También es norma preventiva citada por el Reglamento en su artículo 13° inciso e), agregando que la quema se debe hacer además a favor de pendiente. Deja como opción para casos de excepción la norma, la posibilidad de que la administración (MAG) autorice realizar la quema a favor de viento en casos calificados.
- ❖ Acompañar la ruta del fuego. Esta es una sabia y excelente recomendación que se sugiere en el Anexo 2, con la cual se procura que el ejecutor de la quema recorra y acompañe la ruta que lleva el fuego en avance por la plantación, asegurándose que la misma es la trazada originalmente y el control es absoluto. Con esta acción es posible adoptar a tiempo cualquier medida correctiva que se estime conveniente y necesario ejecutar para contrarrestar cualquier problema potencial e inesperado que pudiera surgir.

Finalmente, establece el Reglamento y contiene el Anexo 2 como acciones viable operar **Después de realizada la Quema**, las siguientes:

- ❖ Verificar fin de la quema. Es importante cerciorarse que la quema ha llegado a su fin, para lo cual deberá necesariamente recorrerse de nuevo la plantación. Resulta prudente con el fin de evitar accidentes aplicar y respetar la recomendación anotada en el artículo 13° inciso f) en el sentido de “*No ingresar al terreno en el tanto el fuego represente un riesgo*”.
- ❖ Apagar brotes de fuego. Es posible que luego de efectuada una quema y cuando se supone todo esta apagado y el fuego aplacado, resurjan en el campo brotes de fuegos que podrían crecer y reactivar su actividad. Debe tenerse también el cuidado de apagar oportunamente los brotes de fuego que podrían presentarse en lotes aledaños o contiguos al lote quemado y que no se tenía previsto

originalmente quemar, por causa de algún residuo caliente transportado por las corrientes de convección del calor generado en el lugar.

- ❖ No retirarse hasta el fin de la quema. La medida está concebida en el artículo 13° inciso f) del Decreto, al recomendar al productor “*No retirarse del lugar hasta asegurarse que el fuego quede completamente apagado*”. Esta recomendación viene fundamentada en lo anotado en el punto anterior.
- ❖ Valorar posibles impactos. El final de la quema y luego de realizada la cosecha de la plantación, es saludable y formativo hacer un diagnóstico y una valoración objetiva y analítica de los posibles impactos ocasionados con la práctica, sean negativos o positivos. Esto permitirá continuar fortaleciendo la curva de aprendizaje y favoreciendo el mejoramiento continuo en la búsqueda de consolidar una política de Desarrollo Sostenible. En realidad la quema no debe finalizar con apagar el fuego, sino con valorar su necesidad y resultado final.
- ❖ Cualquier otra opcional.

Como se infiere en torno al Anexo 2, las materias abordadas son bastante importantes y profundas en cuanto a contenido técnico y acción pragmática por desarrollar para su correcta ejecución en el campo, motivo por el cual el agricultor debe hacer en primera instancia conciencia sobre su importancia, pero también reflexionar seriamente sobre su capacidad real de cumplir responsablemente con lo marcado en el formulario del Plan de Quemadas. Reitero, no se debe marcar sólo por marcar para salir del paso, pues es clara y contundente la cita anotada al final del formulario que dice: “***Declaro bajo la Fe del Juramento, la cual dejo rendida en este acto, que la información anterior es verdadera.***” El irrespeto a este juramento podría caso se compruebe su incumplimiento, generarle problemas innecesarios al productor, entre los cuales están la denuncia judicial correspondiente y la suspensión inmediata del permiso de quema otorgado, como lo señalan los artículos 17°, 19° y 22° del Decreto Ejecutivo.

En sus artículos CHAVES y BERMÚDEZ (2006ac) amplían y profundizan en torno al tema de las Quemadas Controladas y Tecnificadas de plantaciones de caña de azúcar.

En relación con el Anexo 3 adjunto en realidad es poco lo que hay que señalar y comentar, debido a que ese formulario es como se indicó con anterioridad, una fórmula que aplica y resuelve la Resolución que se convenga y adopte entre los funcionarios del MAG y el SINAC/MINAET en la Audiencia que deberán ambos tener en el análisis de las solicitudes que se hagan en áreas ecológicamente sensibles, como lo señala el artículo 12° del Decreto Ejecutivo. Por este motivo, dicho formulario es de uso interno y el productor no participa ni tiene injerencia alguna en el contenido del mismo.

CONCLUSIONES

Con base en lo anterior puede concluirse lo siguiente:

- 1) El fundamento del Reglamento de Quemadas Controladas se basa en un control técnico y responsable del fuego respetando todas las medidas y recomendaciones establecidas en el mismo.
- 2) El Plan de Quemadas resulta ser sin lugar a dudas el componente técnico que da sentido, fundamento y sustento al concepto pragmático de “*Quemada Controlada*”.

- 3) El control efectivo de una quema agrícola se fundamenta en la aplicación integrada, oportuna y articulada de medidas preventivas y correctivas, por lo que acciones aisladas poca efectividad tendrán.
- 4) Quema Controlada es un concepto que implica necesariamente realizar acciones en tres tiempos: Antes, Durante y Después de la quema.
- 5) Como práctica agrícola el fuego es un instrumento opcional de manejo que debe emplearse exclusivamente en condiciones y situaciones muy calificadas.
- 6) La responsabilidad, la prudencia, la pericia y la prevención son los argumentos que dan fundamento a un uso racional y efectivo del fuego.
- 7) El Reglamento vigente actualmente es un instrumento adecuado para operar la práctica satisfactoriamente la práctica de las quemas controladas dentro del marco del Desarrollo sostenible.
- 8) Debe tenerse siempre presente que el Reglamento para Quemadas Agrícolas Controladas es genérico y no exclusivo ni específico para el cultivo de la caña de azúcar, lo que lo hace muy flexible.

LITERATURA CONSULTADA

- 1) COSTA RICA. 1994. Reglamento Para Quemadas Controladas con Fines Agrícolas y Pecuarios. *Decreto Ejecutivo N° 23850-MAG-SP*, dado el 4 de noviembre y publicado el 14 de diciembre de 1994, en el Diario Oficial La Gaceta N° 237. p: 29, 30.
- 2) COSTA RICA. LAICA. 1998. Ley Orgánica de la Agricultura e Industria de la Caña de Azúcar N° 7818 del 22 de setiembre de 1998. San José, Costa Rica. LAICA. 117 p.
- 3) COSTA RICA. LAICA. 2000. *Decreto Ejecutivo N° 28665 – MAG* Reglamento Ejecutivo de la Ley Orgánica de la Agricultura e Industria de la Caña de azúcar N° 7818 de 22 setiembre de 1998. San José, Costa Rica. LAICA. 140 p.
- 4) COSTA RICA. 2009. Reglamento Para Quemadas Agrícolas Controladas. *Decreto Ejecutivo N° 35368-MAG-S-MINAET*, dado el 6 de mayo y publicado el 30 de julio del 2009, en el Diario Oficial La Gaceta N° 147. p: 2-5.
- 5) CHAVES SOLERA, M.; BERMÚDEZ LORÍA, A. 2006a. Consideraciones para la Quema Tecnificada de una Plantación Comercial de Caña de Azúcar en Costa Rica. En: Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Centroamérica (ATACA), 16, Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), 16. Heredia, Costa Rica, 2006. Memoria 2006. Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), agosto. Tomo I. p: 254-260.
- 6) CHAVES SOLERA, M.; BERMÚDEZ LORIA, A. 2006b. Motivos y Razones para Quemar las Plantaciones de Caña de Azúcar en Costa Rica. Políticas para la Agroindustria Azucarera Costarricense. En: Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Centroamérica (ATACA), 16, Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica

(ATACORI), 16. Heredia, Costa Rica, 2006. Memoria 2006. Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), agosto. Tomo I. p: 248-253.

- 7) CHAVES SOLERA, M.; BERMÚDEZ LORIA, A. 2006c. Quema Regulada de Plantaciones para la Cosecha de la Caña de Azúcar en Costa Rica: Consideraciones Legales. En: *Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Centroamérica (ATACA), 16, Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), 16*. Heredia, Costa Rica, 2006. Memoria 2006. Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), agosto. Tomo I. p: 267-271.
- 8) CHAVES SOLERA, M.; BERMÚDEZ LORIA, A. 2006d. Regulaciones Internacionales sobre Quema de la Caña de Azúcar. En: *Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Centroamérica (ATACA), 16, Congreso de la Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), 16*. Heredia, Costa Rica, 2006. Memoria 2006. Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI), agosto. Tomo I. p: 261-266.
- 9) CHAVES SOLERA, M. 2009. Nueva Reglamentación para Quemar Cañaverales en Costa Rica: Una Interpretación Simple y Pragmática de sus Alcances. San José, Costa Rica, LAICA-DIECA, noviembre. 14 p.

Solicitud N° 857

ANEXO 1

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
SOLICITUD DE PERMISO PARA QUEMA AGRÍCOLA

FECHA: 07 12 2009

DIRECCIÓN/AGENCIA: Dirección Regional MAG Grecia, Alajuela

NOMBRE DEL SOLICITANTE: Juan José Jiménez Jarquín

CÉDULA DE IDENTIDAD: 4-0x5-845

UBICACIÓN DE LA FINCA:

PROVINCIA: Alajuela CANTÓN: Grecia DISTRITO: Tacares

OTRAS SEÑAS: De la pulpería el Trío 200 m norte y 25 este, frente a carretera

TELÉFONOS 2494-11xx // 2494-7x50

CORR ELECTR. cañazo@yahoo.com

MATERIAL A QUEMAR: Plantación Residuo Otro cite: _____

CULTIVO: Caña de Azúcar

FECHA PREVISTA/ QUEMAR: 12/01/2009

ÁREA PREVISTA QUEMAR: 2,5 has

HORA PREVISTA/QUEMAR: 5:30 p.m.

MEDIO PARA NOTIFICACIÓN. Fax: 2023-0x39-

Correo Electrónico: cañazo@yahoo.com-

Teléfonos: 2494-11xx // 2494-7x50

ANEXO 2

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

PLAN DE QUEMAS

- ACCESO AL LUGAR:

TOPOGRAFIA: PLANA (0-3%) ONDULADA (3-12%) QUEBRADA (> 12%) VARIABLE

- RONDA CORTAFUEGO:

ANCHO DE LA RONDA: 3,0 m

DESCRIBA LABORES A EJECUTAR: Se cortarán dos surcos de caña sin usar quema y la maleza presente alrededor del lote que se va a quemar, retirando después el material vegetal y colocándolo dentro del lote. Luego se limpia con rastrillo la ronda. Se quema contra viento dejando espacios amplios sin quemar por los lados.

- EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA DISPONIBLE (marque con "x"):

Agua Arado Rastra Bomba Cuchillo Rastrillo Escoba Otro cite: _____

- MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVISTAS REALIZAR (marque con "x"):

ANTES	<input checked="" type="checkbox"/> Avisar a vecinos	<input checked="" type="checkbox"/> Delimitar Área x Quemar	<input checked="" type="checkbox"/> Disponer Plan Emergente Complementario	<input checked="" type="checkbox"/> Hacer Rondas Cortafuego	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Material Combustible no Vegetal	<input type="checkbox"/> Otra indique
DURANTE	<input checked="" type="checkbox"/> Asegurar Espacios Laterales sin Quemar	<input checked="" type="checkbox"/> Coordinar Acciones con Personal Encargado	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar Área x Quemar	<input checked="" type="checkbox"/> Disponer Equipo y Materiales	<input checked="" type="checkbox"/> Quemar Contra Viento	<input checked="" type="checkbox"/> Acompañar Ruta del Fuego
DESPUÉS	<input checked="" type="checkbox"/> Verificar fin de quema	<input checked="" type="checkbox"/> Apagar brotes de fuego	<input checked="" type="checkbox"/> No retirarse hasta fin de quema	<input checked="" type="checkbox"/> Valorar Posibles Impactos	<input checked="" type="checkbox"/> Otra indique Hacer valoración final de quema	

DECLARO BAJO LA FE DE JURAMENTO, LA CUAL DEJO RENDIDA EN ESTE ACTO, QUE LA INFORMACIÓN ANTERIOR ES VERDADERA.

Lili Larquín

FIRMA SOLICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL

Miguel A Chenk

RECIBIDO POR
(Fecha y sello oficial)

ANEXO 3
AUDIENCIA MAG-SINAC/MINAET

Fecha		
Nombre funcionario MAG		
Cargo		
Firma		
Sede Regional MAG		
<u>Información de la solicitud de quema</u>		
Nombre de finca		
Localización		
Fecha de solicitud de quema		
Condiciones generales para la quema	Día:	
	Hora:	
	Responsable:	
	Medidas de seguridad que consigna:	
<u>Resolución SINAC</u>		
Nombre del funcionario		
Cargo		
Fecha y hora	Fecha:	Hora:
Permiso otorgado	Sí:	No:
Recomendaciones		
Firma:		