

EFECTO DE LAS QUEMAS EN LA AGRICULTURA

Luis Alfredo Molina Valero*

Con la aparición del hombre sobre la tierra, hace muchos miles de años, éste convivió junto con los animales, unos mansos y otros feroces. Para defender a las madres y sus hijos de las fieras, cogió piedras, rompió palos para ahuyentarlas.

Se metió y vivió en cuevas, convirtiéndose en cavernícola, posiblemente tapó la puerta de entrada, para evitar que los devoraran mientras dormían. Se trepó a los árboles, consumió frutos silvestres, masticó hojas y construyó sobre la copa de los mismos sus camas para descansar.

Se metió a los lagos para construir chozas lacustres, todo con el afán de supervivencia, derivando su comida de la caza y la pesca.

Domesticó animales, fue nómada y pastoril, protegió sus rebaños, seleccionó los frutos y las plantas por sus diferentes usos: comestibles, ornamentales, medicinales, estimulantes, alucinógenas, dando así origen a la agricultura, la que se remonta a unos 12.000 años aproximadamente.

Tanto en la etapa de cazador como de agricultor el hombre necesitó del fuego, el que apareció de frotar piedras, las que sufrieron un calentamiento hasta que produjeron chispas candentes que cayeron sobre hojas o pajas secas, las que ardieron un poco y el hombre se quemó posiblemente y sintió el efecto del fuego. También es de suponer, que los rayos y relámpagos quemaron árboles y bosques o posibles erupciones volcánicas o la llegada de meteoros incandescentes produjeron el mismo efecto de las quemas.

*Profesor Titular, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.

Hace aproximadamente medio millón de años, en lugares tan apartados entre sí, como Pekín en la China el «Homo erectus» se sirvió del fuego para calentarse y cocer sus alimentos. El hombre perfeccionó el método, frotando paños secos y duros y produjo el fuego. Toda la sensación de calor le sirvió al hombre para reunirse en torno a la fuente para calentar su cuerpo y el de sus congéneres, lo llevo consigo a todas partes para asar sus presas, representadas por conejos, liebres, ovejas, cabras, elefantes, rinocerontes, caballos, bisontes, búfalos, camellos, jabalíes, antílopes y ciervos. Las carnes de todas estas presas quizás fueron pasadas por la brasa, posiblemente le eran más agradables que crudas y sangrantes.

Significado del fuego

La palabra fuego viene del latín Focus que significa: hogar, luz, calor. El fuego es producido por la elevación de la temperatura de un cuerpo. El fuego fue considerado por los filósofos presocráticos como uno de los cuatro más importantes elementos de la naturaleza.

Cuando hay elevación de temperatura, habrá presencia de gases, los que al dar luz constituyen la llama. Con base en esta definición y por la importancia que ha tenido a través de la historia desde su descubrimiento, se ha creado una serie de frases alusivas al fuego, unas filosóficas, otras producto del común de las gentes y muchas de diversa índole que llevan mensajes y significados de gran trascendencia a lo largo de miles de generaciones, hasta la iglesia utiliza la bendición del fuego.

Frases como las que se mencionan a continuación se repiten a diario:

Metó las manos al fuego: se usa para defender el honor y la honra de las personas.

Atizar el fuego: Hacer que se profundice un problema.

Arde a fuego lento: Cuando algo se destruye muy lentamente.

Jugar con candela: Por la insistencia en una cosa se convierte en problema de difícil solución.

Hacer fuego: Disparar contra alguien o contra algo.

A sangre y fuego: Cuando se lucha con coraje o se persigue algo con la fuerza de las armas.

Fuegos artificiales: Usar pólvora que produce diversos matices en el aire o cohetes con pólvora.

El «Homo erectus» descubrió el fuego y fue considerado como el descubrimiento más importante para la cocina, destrucción de todos los desechos que no sirven y convertirlos en cenizas y en la era moderna para calentar chimeneas en épocas invernales que de no existir harían imposible la vida.

El fuego se ha usado para generar vapor, para mover barcos y trenes, grandes calderas para esterilizar cuerpos contaminados, encendido de carros, destrucción de residuos, quema de gases tóxicos en fábricas, fundición de hierro, procesamiento de artículos, alimentos, drogas, quema de ladrillo, refinerías.

El fuego para fines maléficos

El fuego se ha usado para quemar personas vivas con sustancias inflamables, en bombas de todos los tipos, desde bombas caseras hasta bombas atómicas que han destruido grandes ciudades como Iroshima y Nagasaki. El emperador Nerón prendió fuego a Roma y se deleitó viéndola arder tocando el arpa. Bogotá fue incendiada casi en su totalidad el nueve de abril. Cali fue destruida gran parte de la ciudad con camiones cargados de dinamita. En la actualidad se utilizan carros bombas, armas de fuego de todas las clases y

calibres con fines maléficis, la quema de vehículos, bosques naturales y artificiales y otras actividades derivadas de la maleficencia humana.

Efecto de las quemas en la agricultura

Las quemas han existido desde tiempos inmemoriales, en todas partes del mundo para eliminar residuos de cosechas, limpiar potreros, quemar barbechos en la tala de bosques, para la adecuación de terrenos con destino a la agricultura y ganadería. Las quemas se han utilizado para evitar mano de obra en la limpieza de potreros, para la eliminación de arbustos espinosos que impiden el acceso a los potreros y para permitir la germinación de algunos pastos, especialmente gramíneas y leguminosas en climas cálidos.

Perjuicio de las quemas

Cuando se queman los cañaverales todo el cisco y cenizas de las hojas son llevados por el viento a gran altura y largas distancias, enrareciendo la atmósfera, contaminando el aire, las aguas, produciendo la contaminación ambiental de la cual se viene hablando desde hace cerca de 50 años.

Uno de los mayores contaminantes es el gas carbónico que tiene diversas fuentes, entre otras las quemas de cualquier género.

El CO_2 que debería ser aprovechado por las plantas en la fotosíntesis, no lo puede hacer por la destrucción de los bosques. Por consiguiente no es captado en su totalidad, convirtiéndose en contaminante que va a la atmósfera, donde debería ser absorbido por la capa de ozono y vapor de agua, pero como esta capa está siendo destruida por los contaminantes atmosféricos, por ello, no está en capacidad de retener el CO_2 . Por lo tanto llega a las nubes y por el sol se refleja a la tierra calentando la superficie, elevando la temperatura y dificultando cada vez la vida sobre la tierra. Este fenómeno se conoce comúnmente con el nombre de efecto invernadero.

Los cambios actuales de temperatura se deben al aumento constante de CO_2 proveniente de las quemas de la poca o nada vegetación de los valles o montañas escarpadas, rastrojos, residuos de cosecha y lo más lamentable de la vegetación espontánea de las cuencas hidrográficas, poniendo en peligro los yacimientos y vertientes de agua que abastecen a los campos y ciudades.

Efectos inmediatos de las quemas

Como efectos inmediatos de las quemas se tienen los siguientes:

Destrucción de la materia orgánica de los suelos.

Destrucción de los microorganismos del suelo: hongos, bacterias, algas, líquenes, plantas parásitas, nematodos, protozoarios, semillas de malezas.

Las sustancias nutritivas de las plantas se convierten en cenizas y se volatilizan.

Se resquebraja la cobertura del suelo.

Se destruye la cobertura del suelo por la erosión eólica e hídrica.

Se provoca el desprendimiento de rocas, grava, arena, taponando las quebradas, los ríos y las vías carreteables.

Se acentúan los deslizamientos y las cárcavas.

Se desbordan los ríos perdiendo navegabilidad e inundando los valles y los cultivos.

Se secan los yacimientos de agua.

Se destruyen las aves y sus nidos y otras migran a diferentes regiones.

Se destruye la entomofauna benéfica.

Se destruye la fauna silvestre.

Se destruyen los reptiles y los batracios útiles para el control biológico de insectos plagas.

Se acaba con la regeneración de especies vegetales, etapa que conlleva muchos años.

Algunas de las especies vegetales se extinguen definitivamente provocando la erosión genética.

Las quemas son uno de los peores crímenes que se pueden causar a la naturaleza, por la conversión de la vida en materia inerte o cenizas.

Pensemos en cuántos millones de microorganismos benéficos por gramo de suelo, por metro cuadrado y por hectárea. Cuántas plantas por metro cuadrado y por hectárea son eliminadas por las quemas.

El agua que antes brotaba de las rocas, con las quemas se acabaron sus yacimientos, mostrando desolación y miseria en sus alrededores. La expansión de la frontera agrícola cada vez presiona áreas inaccesibles e incultas. El color verde de los bosques ha cambiado por el color marrón o castaño de las piedras que afloran, alejando la vida y presagiando su destrucción definitiva.

Incendios en el país

El Ministerio del Medio Ambiente dio a conocer el día 27 de agosto de 1997, por medio del Espectador el último reporte sobre la ocurrencia de incendios forestales, ocasionados por la intensa sequía derivada del fenómeno del Niño.

En Colombia ocurrieron entre julio y agosto de 1997, 3.185 incendios, que afectaron a 62.533 hectáreas en 202 municipios. Los departamentos más afectados por las conflagraciones fueron Cesar con 30.000 hectáreas afectadas y Caldas con 9.455 hectáreas. Le siguieron en su orden Tolima 7.152, Cundinamarca 5.615, Antioquia 3.558, Valle del Cauca 1.371, Boyacá 1.204 y los Parques Naturales 801 hectáreas.

En el Departamento de Nariño durante el mes de agosto y parte de septiembre de 1997 en la época de tiempo seco, se quemaron aproximadamente 9.000 hectáreas incluyendo bosques, rastrojos, vegetación de regeneración ubicada en zonas pendientes que antes fueron yacimientos de agua, asentamiento de aves, fauna silvestre y medio propicio para muchas especies vegetales que desaparecerán definitivamente y que las generaciones venideras ya no conocerán.

Legislación sobre las quemas

Existe una abundante legislación que se inició con el Decreto 1383 de 1940, el cual fijaba una «zona forestal protectora» que debía mantenerse revestida de «masas arbóreas» y en donde no se podría realizar ni talas o desmontes ni quemas. Se estableció que esa zona protectora estaría formada por todos los terrenos situados en las cabeceras de los ríos, arroyos y quebradas, por las márgenes y laderas con pendiente superior al 40% y por todos aquellos terrenos que a juicio del Ministerio de Economía (de ese entonces), convenga mantener el bosque.

Luego, vino el Decreto 1300 de 1941 que fijaba, sanciones por la contravención al Decreto anterior y estableció la competencia de los diversos funcionarios y el procedimiento que debería seguirse en la aplicación de las penas. Un año más tarde se dictó el Decreto 1454 que en su artículo 12 dice: «En adelante las quemas, como sistema de explotación, solo podrán efectuarse previo permiso del alcalde respectivo, él solo lo concederá a virtud del con-

cepto de los Agrónomos e Inspectores de bosques nacionales o departamentales.

En 1946, bajo el gobierno del presidente Lleras, se dictó el Decreto 284, el cual estableció lo siguiente: Artículo 5º, como de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 12 del Decreto-Ley 1454 de 1942, las quemas como sistema de explotación forestal o agropecuaria, sólo podrán efectuarse previo permiso del alcalde respectivo, previo concepto de Agrónomos o Inspectores nacionales o departamentales.

A su vez estableció las penas y sanciones consignadas en el Artículo 252 del Código Penal. De aquella época hacia acá se han venido dictando leyes decretos y se han establecido multas irrisorias que no se aplican ni se cumplen, convirtiendo las quemas en una actividad casi deportiva y de distracción para los pirómanos y gentes incultas.

Consideraciones acerca de las quemas

Las quemas, como se afirma en este mismo escrito, constituyen uno de los peores crímenes que se cometen contra la naturaleza, la cual crece lenta y silenciosa sin protestar, únicamente el ruido silbante del viento y de las lluvias se escucha a lo lejos y luego se pierde en el espacio.

La vegetación define la clase de suelos, su valor depende de ella y de las fuentes de agua. La mayoría de la vegetación de una región es decrecimiento espontáneo donde las aves, algunos animales y el viento diseminan y transportan las semillas y las distribuyen al azar, en los sitios escarpados que no permiten el acceso al hombre ni los animales. Únicamente, las condiciones ambientales favorables las hacen germinar, crecer y florecer, proteger las rocas y adornar el paisaje, con su colorido y belleza sin igual, semejando muchas veces los jardines colgantes de las ciudades bíblicas de Nínive y Babilonia o de otras ciudades desaparecidas por el tiempo y cubiertas por las dunas de arena del desierto.

En nuestra época y en este país saturado de leyes y sanciones, existe un acervo de éstas, referentes a las quemas, contaminación ambiental, destrucción de la ecología, contaminación de aguas, pero todas inoperantes, para los criminales e incendiarios de la naturaleza indefensa, pero sus efectos serán nefastos y catastróficos por la eliminación de las aguas, aumento de la temperatura, muchos terrenos planos o escarpados morirán y se convertirán en desiertos desoladores.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO. Incendios. El Espectador, Bogotá. Agosto 28, 1997: 15A.

ENCICLOPEDIA TIERRA. El País, Cali. Aguilar Santillana, 1992. 279 p.

SELECCIONES DEL READER'S DIGEST. Historia del hombre. México. Impresora y Editores Mexicana, S. A. 1978. 368 p.

SUÁREZ DE CASTRO, F. Algunos efectos de las quemas sobre el suelo y las cosechas. Revista Selecciones Agropecuarias, (Colombia). 1(4): 5-18. 1964.