



Interciencia

ISSN: 0378-1844

interciencia@ivic.ve

Asociación Interciencia

Venezuela

Rodríguez, Iokiñe

Conocimiento indígena vs científico: el conflicto por el uso del fuego en el parque nacional canaima,  
Venezuela

Interciencia, vol. 29, núm. 3, marzo, 2004, pp. 121-129

Asociación Interciencia

Caracas, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33909003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

---

# CONOCIMIENTO INDÍGENA VS CIENTÍFICO: EL CONFLICTO POR EL USO DEL FUEGO EN EL PARQUE NACIONAL CANAIMA, VENEZUELA

IOKIÑE RODRÍGUEZ

---

Los conflictos por el uso del fuego por pueblos indígenas han sido ampliamente documentados a nivel mundial, particularmente en parques nacionales (Lewis, 1989; Hough, 1993; Puyravaud *et al.*, 1995; Fairhead y Leach, 1996). Desde 1872, cuando Yellowstone, el primer parque nacional del mundo fue creado, se ha tendido a restringir la quema en áreas protegidas debido a la creencia de que el fuego es intrínsecamente dañino para los ecosistemas y la conservación de la vida silvestre (MacKinnon *et al.*, 1986; Pyne, 1997). Sin embargo, investigaciones recientes sobre la ecología del fuego han cuestionado esta visión. Por ejemplo, en África Occidental y Australia, a pesar de una larga historia de lucha en contra del uso del fuego, se ha determinado que en lugar de contribuir con la sabanización, las prácticas indígenas son una herramienta fundamental para el manejo de mosaicos dinámicos de sabana y bosques-sabana (Lewis, 1989; Fairhead y Leach, 1996; Mbow *et al.*, 2000; Laris, 2002). En algunos casos, esto ha llevado a una mayor integración del conocimiento indígena en los programas de manejo del fuego en áreas protegidas (Press, 1987). Sin embargo, en América Latina, prácticamente no existe experiencia en el manejo de este tipo de conflictos.

En este artículo se examina el caso del Parque Nacional Canai-

ma, ubicado en el sur-este del Estado Bolívar, Venezuela (Figura 1), particularmente en su sector oriental, popularmente conocido como la Gran Sabana. Información básica sobre esta área protegida se encuentra en Sharpe y Rodríguez (1997).

Los habitantes del Parque Nacional son los indígenas Pemón, un sub-grupo de los Caribe que, hasta donde se sabe, reside en el área desde antes de la llegada de los primeros misioneros españoles al sur del Estado Bolívar en el siglo XVII (Thomas, 1980). Asentados actualmente en pequeños poblados permanentes de 100 a 1000 personas, dependen para su subsistencia de la cacería, pesca, agricultura de conucos, recolección y más recientemente del turismo y la minería a pequeña escala.

Por más de 30 años la quema extensiva de sabana por parte de los Pemón ha causado serios conflictos, lo que ha llevado a que sean conocidos en Venezuela como los "Quemones". Existe un acuerdo casi unánime entre científicos y técnicos asociados al manejo del Parque Nacional que el uso del fuego está causando una reducción gradual de los bosques. Esta percepción se ha generalizado hasta el punto de constituirse en sabiduría popular entre los venezolanos y ha llevado a que, por décadas, numerosas instituciones hayan intentado reducir o modificar esta práctica en el Parque Nacional. Sin embargo, ha habido escasos resultados positivos.

El objetivo del artículo es analizar las causas de este largo antagonismo por el uso del fuego y sugerir vías para transformar las interacciones a largo plazo. Se utiliza información generada durante 11 meses de trabajo en la zona (octubre 98 - noviembre 99) a través de a) una investigación participativa en la comunidad Pemón de Kumarakapay (San Francisco de Yuruañí), que involucró 29 entrevistas a profundidad con abuelos y jóvenes, la realización de tres talleres comunitarios y visitas a unidades productivas y a zonas de erosión; b) entrevistas con informantes claves en las comunidades Pemón de Liwo-Riwo, San Rafael de Kamoiran y Kavanayen; c) entrevistas a científicos y técnicos; y d) revisión de fuentes secundarias (material hemerográfico, científico e histórico) de información (Rodríguez, 2002).

Se intenta demostrar que la negativa de los Pemón a reducir las quemadas de sabana es debida a que la visión dominante sobre el uso del fuego y su impacto está basada en un gran desconocimiento de la lógica cultural y ambiental local, y que en algunos casos hasta carece de bases científicas válidas. Para ello se analiza las diferentes visiones del fuego entre los Pemón, científicos y técnicos, y se examina la evidencia disponible sobre la frecuencia de fuegos, historia ambiental del área, registros de grandes incendios, ecología del fuego, patrones agrícolas locales y sedimentación de los ríos. Se concluye que

---

**PALABRAS CLAVES /** Áreas Protegidas / Conflicto Ambiental / Indígenas / Parque Nacional Canaima / Pemón / Quema / Sabana / Venezuela /

Recibido: 13/01/2004. Aceptado: 09/03/2004.

Iokiñe Rodríguez. **Socióloga, Universidad Central de Venezuela. M.Phil. en Ambiente y Desarrollo, Cambridge University, Inglaterra. Ph.D. en Estudios del Desarrollo, University of Sussex, Inglaterra. Docente, Universidad Experimental de Guayana, Puerto Ordaz, Venezuela. Dirección: Av. Carabobo, Edif. Izarra, Apto 4, El Rosal, Caracas, 1060, Venezuela. e-mail: iokirod@telcel.net.ve**

---

aunque los conflictos actuales se fundamentan en las diferentes percepciones de los actores, existe suficiente sobreposición entre los distintos puntos de vista como para proponer cambios constructivos para el manejo del área protegida.

### La Sociología del Paisaje como Ángulo Analítico

El marco conceptual del presente análisis es la sociología del paisaje (Greider y Garkovich, 1994), que propone que la naturaleza tiene un significado distinto para diferentes tipos de personas, de acuerdo a la definición que tienen de ellos mismos y a los valores, sistemas de creencias e intereses que tienen en la naturaleza y su uso.

Comprender las causas del conflicto por el uso del fuego en el contexto de la sociología del paisaje conlleva a 1) estudiar el significado que tiene el fuego para diferentes grupos y las percepciones que tienen de su impacto ambiental, 2) analizar cómo estas diferencias simbólicas dificultan el entendimiento del manejo ambiental local, y 3) entender las relaciones de poder al interior de la lucha sobre diferentes construcciones de la naturaleza. Esto último requiere analizar a) ¿cómo se produce el conocimiento sobre el fuego y su impacto?, b) ¿quién controla la producción del conocimiento sobre el fuego y su impacto?, y c) ¿cómo movilizan los diferentes actores apoyo hacia sus respectivas construcciones de la naturaleza y el fuego?

### La Historia del Conflicto

El año 1974 marca el inicio de la era de control de incendios en el Parque Nacional. Por un lado, en ese año se publicó el Plan Rector del Parque Nacional Canaima, el primer documento oficial con lineamientos y prioridades de conservación para el área (CORPOTURISMO, 1974). La quema de sabana se identificó como “probablemente el principal factor de perturbación” del parque y por primera vez se definen acciones penales para controlarla. Por otro lado, se le asignó a la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) la responsabilidad de salvaguardar los bosques y ríos de la Cuenca del Caroní para asegurar el buen funcionamiento de la represa del Guri, el complejo hidroeléctrico más importante del país (Gaceta Oficial, 1974).

A partir de entonces se iniciaron varias intervenciones dirigidas a eliminar o reducir el uso del fuego en la Gran Sabana. Variaron desde el uso de la represión militar, pasando por la introducción de alternativas agrícolas hasta un programa de control de incendios desarrollado por la compañía Electrificación del Caroní



Figura 1. Ubicación del Parque Nacional Canaima.

(EDELCA), filial de la CVG. Sin embargo, ninguna ha logrado reducir el número de fuegos (Barreto, 1989) y el programa de control de incendios se torna insostenible en el tiempo.

La oposición Pemón hacia las políticas de control de incendios se manifiesta en forma de una silenciosa pero persistente resistencia (Scott, 1990) a) continuando con las prácticas tradicionales de quema a pesar de los esfuerzos institucionales por cambiarlas y b) iniciando incendios para irritar a EDELCA o hacer que los bomberos “trabajen y se mojen”. Tal es el sentimiento de frustración por la negativa de los Pemón para reducir la quema de sabana que muchos investigadores, técnicos y altos funcionarios de EDELCA creen que la única manera de controlar los fuegos en el parque es a través de un régimen severo de represión (Rodríguez, 2002).

### La Formación del Discurso del Fuego en el Parque Nacional Canaima

La visión dominante del fuego como agente degradante de la Gran Sabana y del papel supuestamente destructivo que ejercen los Pemón, son producto de más de un siglo de interpretaciones sobre el uso que éstos dan al fuego de parte de personas no indígenas. Las primeras interpretaciones fueron hechas por exploradores, científicos, naturalistas y misioneros extranjeros que comenzaron a visitar la Gran Sabana a partir de finales del siglo XVIII. Además de información específica sobre la geografía, riqueza natural o características socioculturales del área, en muchos de estos documentos

imperaba una percepción negativa del uso extensivo del fuego en la Gran Sabana basada en una concepción europea del paisaje y con una carga importante de racismo (eg Schomburgk, 1848; Boddam-Whetham, 1879; Im Thurn, 1885; Appun, 1893; Koch-Grünberg, 1917a; Clementi, 1920; Tate, 1930; Mayr y Phelps, 1967). Esta percepción fue directamente asimilada por representantes del gobierno venezolano (Aguerrevere *et al.* 1939; CORPOTURISMO, 1974).

Las quemas extensivas y repetidas de la sabana fueron históricamente asociadas con descuido y negligencia de parte de los Pemón hacia el ambiente (Schomburgk, 1848; Im Thurn, 1885; Appun, 1893). El fuego no era visto como un componente integral del paisaje (Clementi, 1920) sino como el responsable de una reducción sistemática de los bosques de la Gran Sabana (Tate, 1930; Christoffel, 1939; Mayr y Phelps, 1967).

Con la creación del complejo industrial de Ciudad Guayana en 1950 y el inicio de la construcción de la represa del Guri en 1964, el discurso en contra del fuego se tornó incluso más intenso (Magallanes, 1979; Pierluissi, 1979). El fuego se convirtió en una amenaza directa para las prioridades de desarrollo de la región y del país debido a su aparente impacto sobre las cabeceras del Cuenca del Caroní. Implícita en la lectura que se ha hecho históricamente de la formación del paisaje de la Gran Sabana está la noción que los Pemón carecen de conocimientos necesarios para usar el fuego o manejar la tierra, hasta el punto de haber sido calificados como piromaniacos en documentos ofi-

ciales (CORPOTURISMO, 1974), para explicar el uso extensivo del fuego. Este razonamiento, aunado a la importancia estratégica de la Gran Sabana para la producción de hidroelectricidad, sirvió de justificación, en 1981, para la creación del programa de control de incendios de EDELCA, cuyos objetivos son (Gómez, 1995):

- Reducir el grado de impacto del fuego sobre la vegetación en sectores prioritarios mediante la rápida intervención de la brigada de combate de incendios.
- Reducir o minimizar la quema mediante la implementación de un programa intensivo de prevención de fuegos.
- Asegurar un manejo adecuado del fuego de parte de los Pemón.

El programa se apoya en tres áreas programáticas: a) el combate de incendios, b) la prevención de incendios a través de actividades de educación ambiental y c) la investigación sobre fuego. De estas tres áreas, el combate de incendios ha sido la más consolidada. EDELCA cuenta con un equipo de helicópteros, aviones, casetas de vigilancia y bomberos (gran parte de los cuales son jóvenes Pemón) que permiten monitorizar y combatir los fuegos más críticos durante la temporada de verano, de enero a mayo.

Las tres áreas programáticas del programa de control de incendios han ayudado a que prevalezca en la zona una visión negativa del fuego. A través de ellas EDELCA primero ha movilizad el apoyo de personas que comparten su visión institucional del fuego (por ejemplo, algunos científicos) o que son propensas a ser convencidas de ella (por ejemplo, jóvenes Pemón). Segundo, ha determinado que es y que no es conocimiento válido al interpretar el cambio ambiental en el Parque Nacional: las visiones Pemón discordantes (fundamentalmente de los abuelos) han sido marginalizadas y excluidas de la discusión. Y tercero, ha ejercido un fuerte control en la manera como es producido el conocimiento sobre el fuego y su impacto, y prestado prácticamente ninguna atención a estudiar los regímenes locales de uso del fuego así como al conocimiento Pemón asociado a la quema. Esto ha dado como resultado una confrontación entre distintos saberes sobre el fuego y su uso.

### Contrastando Percepciones sobre el Fuego

Los técnicos de EDELCA y los científicos tienden a ver el fuego como un agente externo al paisaje debido a su aparente incompatibilidad con la biota del área (Tabla I). De acuerdo a la perspec-

TABLA I  
VISIONES DEL FUEGO ENTRE TÉCNICOS, CIENTÍFICOS Y JÓVENES Y ABUELOS PEMÓN

Visiones del fuego	Abuelos Pemón y jóvenes Pemón menos transculturizados	Técnicos de EDELCA, científicos y jóvenes Pemón más transculturizados
Lugar del fuego en el paisaje	Parte integral del ambiente. El fuego hace sentir feliz a <i>pata</i> . Mantiene limpia la sabana.	Negativo, destructivo. Un componente ajeno al paisaje.
Valor Estético de fuego	Hace que la sabana se vea verde y bonita.	Disminuye el valor y la belleza del paisaje. Referencia a sabana y troncos ennegrecidos.
Lógica Pemón en el uso del fuego	Es esencial para vivir. Previene incendios. Trae felicidad al Pemón y a <i>pata</i> (su tierra). Es parte de su identidad cultural.	Uso productivo (cacería, agricultura, comunicación, mantenimiento de caminos).
Uso del fuego	Libre, no hace falta control.	Control estricto
Métodos para controlar incendios	El fuego se controla con fuego. Quema continua de porciones de la sabana. Quema antes de lluvias o aguaceros.	Corta fuegos, batidores, helicópteros, investigación científica, monitoreo.

tiva de algunos científicos, el uso continuo del fuego por los Pemón ha modificado el paisaje de la Gran Sabana, limitando la extensión de bosques bajos, medios y altos, así como matorrales y sabanas arbustivas que habría en la zona en la ausencia del fuego. Se argumenta que esto ha ocurrido debido a que la vegetación local no está bien adaptada al fuego; una vez impactada, su recuperación es muy lenta y en algunos casos se inhibe por completo (Hernández, 1987b; Otto Huber y Nelda Dezzee, comunicaciones personales).

Este grupo frecuentemente hace referencia a las sabanas ennegrecidas por la acción del fuego y a los troncos quemados que quedan en pie como testigos de bosques destruidos por tres grandes incendios, ocurridos en 1926, 1940 y 1979 (Tate, 1930; Mayr y Phelps, 1967; Galán, 1984; Fölster y Dezzee, 1994). Tal es la importancia dada a estas imágenes, que se ha sugerido que el uso del fuego en la zona disminuye el "valor" del área y su atractivo para el turismo (Hernández, 1987a).

Los jóvenes Pemón, en términos generales, comparten la visión que tienen los científicos y técnicos sobre el fuego. Cambios en el sistema educativo, las religiones católica y adventista, y los intentos premeditados de EDELCA por formar una nueva visión de la naturaleza entre los Pemón, han contribuido a que los jóvenes vean el fuego de forma crítica y negativa. En casos extremos, este proceso de cambio cultural ha causado un fuerte sentido de vergüenza étnica por el uso del fuego en la zona:

"Yo estoy harto del fuego. A veces me da vergüenza cuando la gente me pregunta porque hay tantos fuegos y no tengo como responderles; entonces cierro mis oídos. Siempre les digo, 'Ah! Eso lo hacen por puro placer'. Yo les digo que cuando los abuelos se vayan ya no habrá más incendios. Creo que será mejor así." (Joven Pemón. Kukurakapay, 19/08/99).

En contraste con la visión dominante del fuego, en el mundo tradicional Pemón el fuego es comúnmente definido como "un símbolo de vida y de alegría". Según los abuelos, el fuego no sólo trae alegría al Pemón, sino que también a *Pata*, su lugar, su tierra. Es común oír a los abuelos decir "si no hay fuegos, *Pata* está triste". El fuego está presente en numerosos aspectos de la vida del Pemón (Tabla II) y es además parte de la autodefinición de los Pemón como "gente de sabana", a diferencia de sus vecinos los *Ingarikok*, quienes son conocidos como "gente de bosque" (Koch-Grünberg, 1917b).

Ver el horizonte, la sabana y el humo le da al Pemón un fuerte sentido de tranquilidad. Esto tiene que ver con el uso del fuego en la transmisión de mensajes sobre el bienestar de la familia y amigos durante rutinas diarias. Diferentes densidades, formas y colores del humo tienen significados distintos para el Pemón. Pueden diferenciar una señal de emergencia de una cacería exitosa, o un fuego de sabana de uno de bosque o de matorral. La ausencia de fuego también puede ser una señal de que algo anda mal. Por ello, algunos

abuelos definen al fuego como “una carta o mensajero”.

Por otro lado, en contraste con la visión antiestética del fuego que tienen los técnicos y científicos, para los abuelos Pemón es a través del fuego que la sabana se mantiene “verde y bonita”:

“El fuego para nosotros es importante para remplazar el monte viejo, quemamos para que salga monte nuevo. Es como un hombre que no se ha afeitado y su pelo ha crecido, se ve feo. Si se afeita se ve buen mozo. Es igual con la sabana.” (Abuela Pemón, Kumarakapay, 11/05/99).

Todo esto determina que a diferencia de la visión de los científicos y técnicos, para los abuelos Pemón el fuego sea visto como una parte integral del paisaje, así como de su identidad cultural.

A esto se une la diferencia más significativa en las percepciones del fuego: las visiones sobre el control de incendios. Los científicos, técnicos y en algunos casos los jóvenes Pemón no reconocen que el uso del fuego se basa en una lógica ambiental, particularmente en términos de controlar los grandes incendios. Influenciados por percepciones históricas respecto a la aparente “ignorancia” de los Pemón, los científicos y técnicos creen que en caso que se emplee el fuego como herramienta de manejo esto debe hacerse a través de un control externo estricto. Esto involucra el uso de tecnología y métodos modernos (aviones, helicópteros, batidores y corta-fuegos), en lugar de las prácticas tradicionales indígenas. En contraste, los abuelos Pemón argumentan que “el fuego sólo se combate con fuego”. Explican haber desarrollado un sistema de quema sofisticado que involucra la quema continua y selectiva de “pequeños parches” de sabana durante todo el año para prevenir grandes incendios:

“El fuego se usa para hacerle el mantenimiento a nuestras tierras. Dejar la sabana crecer es mucho más peligroso por que puede causar un incendio grande. Para evitar eso quemamos parte por parte.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 11/05/99).

Este proceso se hace de manera cooperativa, cada persona retoman espontáneamente donde otra lo dejó:

“Para que no se queme una gran extensión uno tiene que prender el fuego donde ves la paja amontonada y eso se apaga por si sola, por su propia cuenta. Prendes eso, se quema y después se apaga. Cuando alguien pasa por ahí hace lo mismo y prende de donde se paro el fuego anterior.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 05/08/99).

De esta manera, según los abuelos los grandes incendios se evi-

TABLA II  
USOS DADOS AL FUEGO POR LOS PEMÓN

Para cocinar
Comunicación
Limpieza de caminos al ir de pesca, cacería, hacia los conucos, visitas, etc.
Hace que las sabanas se vean bonitas y verdes
Limpieza y mantenimiento a las sabanas: prevención de incendios
Rejuvenecimiento de la sabana para los animales silvestres y el ganado
Cacería ( <i>Rampiim</i> )
Preparación de conuco
Para mantenerse calientes (el fuego como “cobija”)
Aleja y espanta animales peligrosos
Cura enfermedades (el fuego tiene propiedades mágicas: <i>taren</i> )
El humo hace que salgan los saltamontes (recolección)
Secado de la leña
Facilita la captura de peces

tan, manteniendo, mediante la quema sistemática y colaborativa, un mosaico de pequeñas porciones de sabana en diferentes etapas de sucesión. Esto lleva a los Pemón a creer que “los fuegos tienen su propio control”, un punto de vista muy distinto al que impera en la filosofía de control de incendios de EDELCA. De hecho, los abuelos Pemón ven con muy malos ojos que se apaguen los fuegos de sabana:

“Lo que está haciendo la gente de EDELCA está causando mayor destrucción porque en algunas partes se puede observar que la sabana ya está muy crecida. Si por accidente eso se quema puede causar un gran incendio.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 13/08/99).

La lluvia también juega un papel en este proceso. Hay sólo dos períodos en el año en los cuales la lluvia esta prácticamente ausente de la Gran Sabana: *pamak-wiyu* (septiembre) y *toronkan* (enero-febrero). *Toronkan* es el período más seco y debe su nombre a los vientos fuertes y constantes que soplan en esta época del año. Es por lo tanto el período más riesgoso para quemar. El resto del tiempo, incluso durante la época de verano, la lluvia está presente y también lo está el fuego. Por ello, no es problema quemar en verano si se combina con algún aguacero cercano.

El uso del fuego como herramienta de control de incendios tal como descrito por los abuelos Pemón presenta grandes similitudes con prácticas indígenas de quema prescrita descritas en otras partes del mundo como Australia (Lewis, 1989), Guinea (Fairhead y Leach, 1996), Mali (Laris, 2002) y Senegal (Mbow *et al.*, 2000). Los resultados de estos estudios han llevado a que exista hoy en día una propuesta global para re-introducir las prácticas indígenas de quema como herramienta permanente de manejo de la tierra y de ecosistemas (Lewis, 1989; Puyravaud *et al.*, 1995, Fairhead y Leach, 1996; Laris, 2002). En algunos casos ésto

ya esta siendo hecho con relativo éxito (Press, 1987), incluso en países como EEUU y Canadá, donde décadas atrás existía una política estricta en contra del uso del fuego en áreas silvestres (Weber y Taylor, 1992; Pyne, 1997).

#### Cambio Ambiental en la Gran Sabana: Coincidencias y Discordancias Interculturales

Como ya fue señalado, los científicos y técnicos han propuesto que el uso del fuego en la Gran Sabana está causando una gradual desaparición de los bosques y que este proceso se ha acelerado en el último siglo (Galán, 1984; Fölster, 1986; Hernández, 1987b; Fölster y Dezzee, 1994; Yony Rivas, comunicación personal). Esta percepción es frecuentemente expresada en imágenes catastróficas:

“No es exagerado aventurar que, de no mediar una labor efectiva de protección y una toma de conciencia adecuada, al ritmo actual la aridización completa de la Gran Sabana puede producirse en tan solo un período de 100-200 años, o tal vez mucho menos si se tiene en cuenta el crecimiento de la población. El Gran Desierto no es una probabilidad tan remota como muchos suponen.” (Galán, 1984).

En contraste, los Pemón (particularmente los abuelos) creen que el fuego no ha causado cambios ambientales notables. Sostienen que el paisaje se mantiene igual que en los tiempos de sus ancestros e insisten que “la naturaleza y el creador”, en lugar del fuego, produjeron los pocos bosques que hay en la zona.

Este debate podría ser en gran parte aclarado con estudios de largo plazo de mapas y descripciones históricas, testimonios orales y análisis de fotografías aéreas y de satélite de la cobertura boscosa del parque, lo cual hasta la fecha no ha sido hecho. A pesar de las aseveraciones

catastróficas de parte de muchos científicos y técnicos, la investigación ecológica existente sólo provee explicaciones parciales de la dinámica bosque-sabana y cambio ambiental en el parque (Fölster, 1992; Rull, 1992). Además, los estudios del impacto del fuego son puntuales y muy localizados, y las características del suelo, vegetación y las prácticas de quema varían considerablemente de un área a otra, lo cual impide sacar conclusiones sobre los cambios de la cobertura boscosa en el parque (Otto Huber, comunicación personal).

El objetivo del resto del artículo es analizar las diferentes percepciones existentes sobre cambio ambiental a través de la discusión de seis tópicos fundamentales: a) frecuencia de incendios, b) historia ambiental de la Gran Sabana, c) grandes incendios, d) impacto del fuego en los ecotonos bosque-sabana, e) impacto de la agricultura de conucos sobre los bosques, y f) sedimentación de los ríos.

De modo interesante, en algunos aspectos el conocimiento Pemón sobre la ecología del fuego y sus percepciones del cambio ambiental se asemejan a las de algunos técnicos y científicos. Apoyarse en las coincidencias podría ofrecer un punto de partida para la transformación de este conflicto.

#### *Frecuencia de incendios*

La percepción de los técnicos y científicos sobre el papel del fuego en el proceso de degradación de los bosques de la Gran Sabana es atribuida en gran parte a un aparente aumento en la frecuencia de incendios (Galán, 1984; Fölster, 1986; Hernández, 1987a; Fölster y Dezzio, 1994). Subyacente a esta explicación encontramos el supuesto de que una población mayor conlleva al aumento de la degradación ambiental. Por ejemplo:

“Es justo afirmar que el impacto del fuego se ha incrementado en las últimas décadas debido al aumento y la concentración de la población, junto con el desarrollo de procesos de aculturización, transculturización y mestizaje. Un cambio en el estilo de vida aumenta las demandas de alimentos y consecuentemente, hay una mayor explotación de los escasos recursos naturales.” (Hernández, 1987a).

La visión de los abuelos Pemón difiere. Para ellos, los cambios en sus estilos de vida han causado la reducción en el uso del fuego:

“Hoy en día hay menos quema que antes. Antes no era posible comprar carne, gallina, sardinas y la gente tenía que salir a buscar su propia comida. Ellos agarraban su *kumache* (picante) y su *casabe* (pan de yuca) y se iban de

pesca. Usaban el fuego para comunicarse. Pero hoy en día hay menos fuego porque algunos obtienen su carne en las tiendas.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 17/08/99).

Algunos científicos y técnicos corroboran este punto de vista. Según uno de los primeros coordinadores del programa de control de incendios de EDELCA, la frecuencia de los incendios se ha mantenido estable en las últimas décadas (John Junor, comunicación personal). Kingsbury (1999) al analizar la estadísticas sobre fuego de EDELCA de los últimos 15 años (1981-1994) encontró que, contrario a lo que se hipotetiza comúnmente “la incidencia de los fuegos por caer no ha aumentado como resultado de una disminución de los animales de caza, más bien ha disminuido”. Esto sugiere que la visión de que los fuegos han aumentado parece simplemente ser producto de percepciones personales y con certeza no está basada en investigaciones de cambio social o ambiental en un período lo suficientemente largo para que permita sacar conclusiones.

#### *La historia ambiental de la Gran Sabana*

El origen del paisaje contemporáneo de la Gran Sabana es otro de los puntos de controversia. Los puntos centrales del debate son si la región estuvo cubierta por bosque en tiempos históricos y si la reducción del bosque ha sido causada por humanos (Fölster, 1986). La presencia histórica de población humana dependiente del fuego lógicamente contribuye a que se suponga que la Gran Sabana es un ambiente hecho por la mano del hombre. El clima actual del área parcialmente apoya esta presunción, ya que el clima húmedo tropical existente en la cuenca alta del Río Caroní, donde se encuentra ubicado el Parque Nacional, normalmente tendría una cobertura boscosa (Fölster, 1986; Rull, 1992). Algunas interpretaciones hechas en el pasado sobre la historia ambiental de la región afirmaban que la vegetación dominante del área en el pasado era bosque (Christoffel, 1939). Incluso en la actualidad, este punto de vista está presente entre algunos directivos de EDELCA (Rodríguez, 2002). Esta manera de explicar la historia ambiental de la Gran Sabana es el resultado de interpretaciones de la formación del paisaje basadas en observaciones específicas y de corto plazo. Utilizando observaciones de largo plazo, tanto el conocimiento científico como el indígena llegan a una conclusión muy diferente: la sabana, más que el bosque, ha sido la vegetación dominante del área desde hace tiempos remotos.

Estudios palinológicos sugieren que los bosques y las sabanas han coexistido por más de 4000 años (Rull, 1992). Más aún, el clima húmedo del área no se comenzó a formar hasta hace 8000 a 10.000 años atrás, lo que indica que la sabana ha existido en el área por mucho más tiempo que el bosque (Schubert, 1995). Esto se corrobora por la presencia en el área de 109 especies endémicas de plantas de sabana (Picón, 1995), las que no hubiesen evolucionado sin la presencia de un área considerable de hábitat durante un largo tiempo evolutivo.

Esto no invalida, no obstante, la creencia que tienen muchos científicos y técnicos de que existe una tendencia hacia la expansión de la sabana a expensas del bosque. Los estudios palinológicos sugieren que las sabanas se han expandido en los últimos 5000 años. Sin embargo, aunque el fuego fue considerado como uno de los factores contribuyentes, una caída drástica de la humedad entre 4000 y 2700 años AC explicaría la reducción gradual de los bosques (Rull, 1992).

En sus leyendas los Pemón tienen una manera muy diferente de explicar la historia ambiental de la Gran Sabana: el paisaje, tal y como lo vemos hoy en día, fue formado por los hermanos *Makunaima*, hijos del sol y de una mujer de jaspe (Koch-Grünberg, 1917a; Armellada, 1989).

Dice la leyenda de *Makunaima* que el responsable de que existan pocos bosques en la Gran Sabana es el menor de los hermanos *Makunaima*, quien incitó a su hermano mayor a que le ayudara a cortar el tronco del *Wadayakek*, un árbol mitológico muy grande que daba una gran cantidad de frutos distintos. Debido a que el tronco del *Wadayakek* era muy duro y estaba cubierto de lianas y abejas, los hermanos *Makunaima* tuvieron grandes dificultades para cortarlo y el árbol cayó hacia lo que hoy conocemos como Guyana, o como dice la leyenda “el otro lado”. Sólo algunas de las ramas cayeron de “este lado”. Los lugares donde cayeron los troncos se llaman *tuai waden* y *muik* y es donde hoy en día se consiguen cambures y otras plantas alimenticias en forma silvestre. Estos son los lugares preferidos por los Pemón para sembrar, conocidos científicamente como lugares de diabasa. También con la caída del tronco, una gran cantidad de agua salió de sus adentros y con ella, una gran cantidad de peces grandes que fueron arrastrados aguas abajo. Así es como los Pemón explican que todas las zonas boscosas y las áreas fértiles se encuentran al este, oeste y norte de su territorio y que sólo una pequeña proporción de tierra fértil y peces pequeños puedan ser encontrados en sus tierras. De

acuerdo a la leyenda, el tronco del *Wadakayek* puede aún ser visto en forma de uno de los tepuy: *Wadakapiapii*. Otro tepuy, el *Roraima*, es el resto del árbol caído (Koch-Grünberg, 1917a; Armellada 1989).

Vemos pues, que hay una marcada coincidencia entre el conocimiento Pemón y el científico respecto a la presencia histórica de sabanas en la zona. Las explicaciones convencionales que atribuyen al fuego la responsabilidad de la formación del paisaje, y particularmente de las grandes extensiones de sabana, son superficiales e incompletas.

### *Los grandes incendios*

El argumento más usado por técnicos y científicos para indicar la reducción de la cobertura boscosa debido al impacto del fuego, son los troncos ennegrecidos que quedan en pie en algunas zonas de la Gran Sabana como resultado de los incendios de 1926, 1940 y 1979 (Galán, 1984; Fölster, 1986; Barreto, 1989; Fölster y Dezzeo, 1994; Gómez y Picón, 1994).

Estos grandes incendios comúnmente han sido atribuidos a las prácticas de los Pemón durante períodos de sequía extrema. (Galán, 1984; Fölster, 1986; Hernández, 1987b; Fölster y Dezzeo, 1994; Huber y Zent, 1995; Kingsbury, 1999). Según Fölster y Dezzeo (1994) “no hay duda que la población local ha tenido una gran parte de la responsabilidad en el desarrollo de estos incendios”. Implícito en esta opinión está la percepción que el uso inadecuado del fuego, más que las condiciones climáticas, tienen una mayor responsabilidad en la ocurrencia de grandes incendios.

Los Pemón dan otra explicación a estos incendios. Ellos concuerdan con que tuvieron lugar a lo largo de este siglo, pero no los consideran indicadores de cambio ambiental causado por fuegos de sabana provocados por ellos mismos.

El año 1926 fue uno de los años más secos de este siglo en Venezuela. Se le conoce como el año de la “Gran Humareda” debido a una densa nube de humo que cubrió todo el Estado Bolívar durante tres meses, atribuida por técnicos y científicos a gigantescos incendios forestales provenientes de la Gran Sabana (Galán, 1984). Esto, a pesar que la prensa regional de la época documentó para ese año extensas quemaduras de sabana y bosque, y una gran sequía no solo en todo el Estado Bolívar y otras regiones del país, sino también en países vecinos (*El Luchador*, Ciudad Bolívar, abril-junio 1926). Esta visión, al parecer fue propagada a través del primer re-

cuento escrito que se hizo del único incendio forestal que a ciencia cierta tuvo lugar en el parque en 1926, en las faldas del Roraima:

“Las tierras bajas del Roraima están escasamente habitadas por los indios Arekuna (un sub-grupo de los Pemón), quienes habitan las cuencas del Cotinga, Kukenan y Caroní. Ellos tienen una costumbre deplorable de prender fuego a las sabanas de su territorio. Los fuegos se extienden por cientos de hectáreas de sabana anualmente, y al entrar a los bosques, destruyen o alteran intensamente los componentes de grandes porciones de la vegetación. Sentimos una gran lástima al encontrar que dos años antes de la llegada de nuestra expedición, en un año de sequía extrema, la mayor parte de los bosques de diabasa de las faldas del Roraima fueron totalmente destruidos.” (Tate, 1930; traducción de la autora).

Sin embargo, los testimonios orales recogidos entre los Pemón dan una explicación muy diferente sobre el origen de este incendio. Concuerdan en que el incendio a) se originó en las faldas del Roraima, b) no fue iniciado por los Pemón, c) ocurrió en un período de sequía extrema, d) no se originó de una quema de sabana sino de un fuego iniciado dentro del bosque, y e) se expandió por que la sabana estaba sobrecrecida.

Además, los testimonios orales, más un documento escrito de la época de lo que parece ser el mismo evento, coinciden en que el fuego se originó durante una de las muchas expediciones de principios de siglo al Roraima. Un abuelo Pemón explica lo ocurrido:

“Una vez cuando vinieron los ingleses de Inglaterra trajeron como ayudantes a los parientes Ingarikok de Kuatin (en la entonces Guyana Inglesa), ellos son de la selva. Acamparon a la orilla de una quebrada en la base del Roraima, era bosque. Era en los meses de verano. Entonces era muy peligroso, por que un pequeño fuego se podía convertir en un gran incendio en el propio bosque. Eso fue lo que pasó... Fueron mientras la base del Roraima era boscosa. Cuando acamparon en ese sitio, como antes no había cobija, ellos amontonaron bastantes leñas y prendieron fuego. Amanecieron en compañía del fuego. Era costumbre de ellos apagar el fuego con agua antes de irse. Entonces como hacía mucha sequía no se dieron cuenta que había fuego más abajo y apagaron lo de arriba. Después que lo apagaron subieron hacia el Roraima. Cuando estaban llegando casi a la cima vieron que el

sitio donde habían acampado se estaba prendiendo un incendio. La gente se alarmó, muchos se escaparon hacia los pozos de agua, se echaban en el agua. Otros se escaparon por la cabecera de Kamaiwa y se quemó la base del Roraima y se puso como lo que podemos observar en la cabecera de Kuariparu... Eso fue en tiempos de mi papá. Era el fuego que prendieron los Ingarikok.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 13/08/99).

Un testimonio muy similar fue obtenido de quien fuera la hija del guía Pemón que estuvo presente en la expedición, conocido entre los Pemón como *Achik*, en inglés Isaac.

Estos testimonios se asemejan de una manera sorprendente al recuento escrito de Desmond Holdridge, un explorador estadounidense que en 1926 visitó el Roraima en busca de diamantes. Holdridge comenzó su expedición al Roraima desde la Guyana Inglesa y explícitamente menciona en su recuento haber contratado como porteadores a un grupo de indios Patamona, conocidos como los *Ingarikok* entre los Pemón (Koch-Grünberg, 1917b). También menciona que durante el ascenso al Roraima, Isaac (o *Achik*) fue su guía local. Más aún, es evidente que el bosque de la base del Roraima estaba intacto antes de llevarse a cabo la expedición:

“Un cinturón de bosque se extendía alrededor de la montaña y no era nada fácil ver donde estaba la ruta de ascenso, claro sabíamos que existía; Sir Everhard Im Thurm la había descubierto y usado años atrás.” (Holdridge 1933; traducción de la autora)

El resto del relato habla por si solo:

“El tercer día comenzamos nuestros ascenso ... Para el medio día ya estábamos bien arriba. La rampa estaba tan densamente cubierta con árboles y lianas que nunca podíamos saber cuanto habíamos subido ... Abruptamente el bosque se acabó e Isaac y yo -bastante más adelante que los otros- llegamos a un punto en el cual sólo había grama y ripio, y una subida empinada de unos doscientos pies nos separaba de la cima. Nos habíamos parado para recuperar el aliento cuando una explosión de gritos desde más abajo nos decía que algo andaba mal ya que los gritos eran del tipo que se guardan para anunciar desastres mayores. Isaac tomó nota apopléjicamente. Mis preguntas se encontraron con un torrente de inteligible Arekuna. Finalmente, me exclamó “*Apok!*, *Apok!* - Fuego!, Fuego!- y deduje que había un incendio forestal abajo de nosotros ...

una densa nube de humo blanco ascendía desde el lugar donde habíamos acampado. Incluso mil quinientos pies por encima de él, el rugido de las llamas llegaba hasta nuestros oídos; estábamos en inminente peligro de quedar aislados en la cima hasta que el fuego se apaciguara y eso parecía ser un trabajo de al menos diez días. No teníamos otra alternativa, teníamos que bajar inmediatamente.” (Holdridge 1933; traducción de la autora).

Estos testimonios sugieren una reconsideración de la interpretación convencional dada al origen del incendio de 1926. Primeramente, la conclusión sacada por Tate que el fuego fue causado por los Pemón debido a su “deplorable costumbre de prender fuego a las sabanas de su territorio” es incorrecta, ya que el incendio parece haberse originado dentro del bosque. Luego, el hecho que el incendio se originó durante una de las expediciones de principios de siglo al Roraima merece más atención. Los científicos y técnicos no han considerado la intervención de foráneos, y más específicamente de personas no indígenas o indígenas que no eran Pemón, como una posible causa de estos incendios. Tal como expresado por uno de los abuelos Pemón:

“Antes los Pemón no subíamos al Roraima. Hoy en día, turistas de otros lados, como los Brasileños y EDELCA vienen para acá. De esa misma manera ellos venían antes, y son ellos quienes quemaron esos bosques. Los Pemón no destruyen a *Pata* y no destruyeron el Roraima. Pero ahora nos echan la culpa a nosotros de eso. Pero eso fue la culpa de los turistas.” (Abuelo Pemón, Kumarakapay, 11/05/99).

La resistencia Pemón a aceptar su responsabilidad en la ocurrencia de otros eventos como los incendios de 1940 y 1979 (Rodríguez, 2002) todavía requiere de un análisis profundo.

#### *Impacto del fuego sobre los ecotonos bosque-sabana*

Otro indicador comúnmente usado por EDELCA como evidencia del proceso de deforestación es el impacto del fuego en los ecotonos bosques-sabana:

“muchos de los bosques, o la mayoría de ellos, muestran evidencia de haber sido quemados en los bordes, y el proceso de recuperación de los bosques es muy lento debido a las características del suelo. Este es muy pobre y entonces cada fuego tiene un impacto. Eso explica porque el bosque se retrae y la sabana se expande cada año. Por eso es que hablamos de un proceso de

sabanización.” (Técnico de EDELCA, 07/05/99).

De acuerdo a datos oficiales de EDELCA (medido en mapas de 1:250000) hay un total de 2400km de bordes de bosques en la Gran Sabana expuestos a la quema todos los años (Galán, 1984). Esto resulta en 7,4 a 9,6km<sup>2</sup> destruidos cada año producto de los fuegos de sabana, adentrándose 3 a 4m de los bordes del bosque. Esta manera de explicar la retracción del bosque es débil por dos razones: supone que el total de la extensión de los bosques que bordean un área es impactada anualmente, e ignora el proceso de recuperación del bosque después del fuego.

Una visión alternativa es que los bordes de bosques afectados por el fuego tienden a recuperarse antes de ser impactados nuevamente por el fuego. Basado en análisis de fotografías aéreas en un período de 20 años, Fölster y Dezzio (1994) concluyeron que los ecotonos bosque-sabana afectados por el fuego permanecen estables a lo largo del tiempo. Hernández (1987b) de manera similar, sostiene que los fuegos de sabana normalmente no entran al bosque excepto en períodos excesivamente secos.

El peligro mayor del fuego en los ecotonos bosque-sabana está en que se quemar el manto de raíces del bosque (Fölster, 1986; Huber y Zent, 1995). Esto no sólo causa la muerte a los árboles o los impacta severamente, sino que permite la expansión del fuego por vía subterránea, dando lugar así a un incendio de gran escala. Sin embargo, a pesar de la percepción de algunos científicos que el fuego regularmente entra al bosque y quema el manto de raíces (Huber y Zent, 1995), no existen datos sobre la frecuencia y ocurrencia de estos eventos (Kingsbury, 1999).

El conocimiento Pemón sobre la ecología del fuego se asemeja al de algunos de los ecólogos. En particular, los abuelos concuerdan con Hernández (1987b) y Fölster y Dezzio (1994) en que los bosques quemados sólo en sus bordes tienden naturalmente a recuperarse del fuego. También explican que sólo la quema repetida en el mismo borde de bosque, lo cual consideran un evento inusual y poco frecuente, puede llevar a deforestación permanente. Concuerdan además en que el mayor peligro que un fuego toque el borde de un bosque está en que afecte el manto de raíces, y este riesgo aumenta en períodos de sequía.

Algunos Pemón explican que el riesgo de que un fuego repetido sobre un mismo punto de borde del bosque incrementa si la sabana adjunta permanece sin quemar por mucho tiempo, ya que el

fuego estaría entonces más propenso a entrar con intensidad y fuerza al bosque. Este riesgo se reduce precisamente manteniendo la sabana baja mediante el uso del fuego.

En conclusión, aunque los abuelos Pemón coinciden con algunos científicos con respecto a cuándo y cómo el fuego puede afectar el ecotono bosque-sabana, no coinciden con ellos en que los bosques se han retraído o lo van a hacer como consecuencia del fuego. Sin embargo, el impacto de los fuegos en los ecotonos bosque-sabana sólo puede ser explicado cuantificando la frecuencia e intensidad de los fuegos en los bordes del bosque durante períodos de sequía. Esto tendrá que ser abordado por futuras investigaciones llevadas a cabo en conjunto con los Pemón.

#### *El fuego y la agricultura de conucos*

El impacto de la agricultura de conucos es otro de los indicadores comúnmente usado para ilustrar la influencia del fuego y de las prácticas Pemón sobre el cambio ambiental. Estudios recientes sobre la caracterización y el impacto del sistema agrícola Pemón concluyen que la agricultura de conucos es directamente responsable de la pérdida permanente de una porción importante de bosques de la Gran Sabana (Azuaje, 1986; Fölster, 1995; Kingsbury, 1999). Este impacto es particularmente notable en los alrededores de los asentamientos Pemón más grandes y cercanos a las principales rutas de acceso al parque nacional, concentración resultante de políticas de Estado de principios del siglo pasado.

Esta concentración en asentamientos permanentes, junto con el aumento de la población, son la causa de una tendencia marcada de conversión de bosques a sabanas, producto de la intensificación espacial y temporal del sistema agrícola (Kingsbury, 1999). La intensificación del sistema agrícola reduce el período de barbecho así como la disponibilidad de bosques aptos para la siembra, y eventualmente desencadena en la conversión de bosques a zonas de sabana (Azuaje, 1986; Fölster, 1995; Kingsbury, 1999). Además, la tala de vegetación joven y la concentración espacial de los conucos aumenta la cantidad de vegetación combustible, aumentando la probabilidad que se expanda un fuego de un cultivo a otro, hacia la sabana o incluso al bosque (Kingsbury, 1999).

Los Pemón, particularmente los asentados en poblados grandes y permanentes, están en total acuerdo con la visión de los técnicos y científicos que los bosques usados para la agricultura en zonas cercanas a las comunidades han dis-



minuido y en algunos casos han sido remplazados por vegetación de sabana (Rodríguez, 1998; Kingsbury, 1999). Sin embargo, y de modo interesante, los Pemón nunca citan al fuego como la explicación de la reducción de los bosques disponibles para la agricultura, sino al patrón de asentamiento moderno y al aumento de población (Rodríguez, 2002).

Dado a que existe un amplio acuerdo entre científicos, técnicos y los Pemón respecto a la reducción de los bosques producto de la actividad agrícola, ésta es un área que ofrece gran potencial para trabajo conjunto en favor de la conservación de los bosques de la zona. Posiblemente los recursos destinados al control y combate de incendios de sabana tendrían mejor receptividad a nivel local si fuesen dirigidos a buscar alternativas agrícolas sostenibles conjuntamente con los Pemón.

#### *El fuego y la sedimentación de los ríos*

Una de las mayores preocupaciones por el uso del fuego en el parque es su posible impacto sobre el ciclo hidrológico de la Cuenca del Río Caroní y particularmente sobre el período de vida de la represa del Guri. Como resultado, EDELCA ha invertido un esfuerzo importante en labores de educación ambiental, tratando de convencer a los Pemón que el uso del fuego podría conducir al secado de los ríos y quebradas.

Basados en apreciaciones personales, científicos y técnicos concuerdan en que el uso del fuego en el parque está acelerando la erosión y que esto está contribuyendo a la sedimentación de los ríos (Fölster, 1986; Nelda Dezzio, John Junor, Otto Huber, comunicaciones personales). Sin embargo, tanto jóvenes como abuelos Pemón abiertamente cuestionan dicha percepción:

“Los ríos nunca se van a secar por el uso del fuego, hemos dicho eso antes. Eso es lo que mis abuelos me han dicho. Ellos dicen que han estado viviendo de esta manera por años y nunca han visto que un río se seque por el uso del fuego, nunca.” (Joven Pemón, Kumarakapay, 05/08/99).

No obstante, al discutir en mayor detalle sus percepciones de cambio ambiental, los Pemón reconocen que en algunos ríos y quebradas sí hay procesos de sedimentación. Más que al fuego, los Pemón culpan a la deforestación causada por la construcción de la principal ruta de acceso al parque en 1980 y la subsiguiente erosión. Ya que la carretera fue construida por la CVG, los Pemón ven a este como otro cambio ambiental causado por foráneos.

Hay por lo tanto un desacuerdo fundamental sobre este indicador de cambio ambiental. Aunque hay coincidencia en que sí hay sedimentación de algunos ríos, hay un desacuerdo sobre su causa. En el futuro, un monitoreo experimental sistemático de la calidad del agua en algunos de los ríos de la Gran Sabana, llevado a cabo en conjunto con los Pemón, podría ayudar a esclarecer este debate.

#### **Conclusión**

Este artículo no ha pretendido refutar las visiones existentes entre un número importante de científicos y técnicos sobre los impactos negativos del fuego en la Gran Sabana. Hacer esto requeriría de un enfoque metodológico distinto al usado en este artículo. Más bien ha tratado de demostrar que sus visiones no son necesariamente más validas que las de los Pemón. La visión dominante lo es porque sus voceros han tenido mayor poder para movilizar apoyo hacia su perspectiva ambiental, no porque su visión sea intrínsecamente más correcta. Al igual que en otras partes del mundo donde se han documentado situaciones similares (Fairhead y Leach, 1996), elementos de la historia colonial e incluso racismo han determinado la forma como ha sido visto durante este último siglo el fuego en la Gran Sabana.

La transformación a largo plazo de este conflicto requiere de un mayor equilibrio entre las visiones de los Pemón, científicos y técnicos sobre el fuego, su uso e impacto ambiental, así como de un diálogo que les permita discutir y clarificar sus diferentes perspectivas.

Para ello es necesaria una mayor disposición de parte de científicos y técnicos para comprender la lógica Pemón en el uso del fuego. Según explican los abuelos, además del papel del fuego en la prevención de incendios de gran escala, éste es central en la identidad cultural Pemón. Por ello, cualquier intento por modificar su uso no sólo es visto por los Pemón como un riesgo ambiental sino que además es proclive a ser interpretado como una amenaza para su sobrevivencia cultural y por ende enfrentará una fuerte resistencia local.

Los datos presentados ayudan a comprender por qué los Pemón muchas veces pueden ser defensivos a la hora de asignarles la responsabilidad de procesos de cambio ambiental local derivados del uso del fuego. Al menos en el caso del incendio de 1926 se ha demostrado que las explicaciones realizadas por técnicos y científicos a este hecho durante décadas probablemente han sido incorrectas. Vemos también que la percepción

que tienen muchos científicos y técnicos sobre una mayor frecuencia de incendios en las últimas décadas no es necesariamente correcta.

Es por ello que la construcción de una visión más equilibrada sobre el fuego y su impacto requiere que las diferentes perspectivas sobre cambio ambiental en la Gran Sabana sean abiertamente analizadas y discutidas.

Aquellos aspectos en los cuales hay convergencias importantes, como las explicaciones sobre la historia ambiental de la Gran Sabana, el conocimiento de la ecología del fuego en los ecotonos bosque-sabana y la presión agrícola sobre los bosques, ofrecen oportunidades importantes para ir consolidando puntos de vista similares en favor de la conservación de los bosques. Hay aspectos en los cuales no se podrá avanzar en la construcción de una nueva visión sin hacer estudios mas detallados sobre el uso del fuego. Ejemplos de ello son la necesidad de generar mayor información respecto al impacto real del fuego en los ecotonos bosque-sabana y en la sedimentación de los ríos. Para evitar reproducir los conflictos existentes, dichos estudios deberían hacerse de forma conjunta entre técnicos, científicos y los Pemón.

Sin embargo, previa a esta confrontación de visiones, los Pemón tendrían que articular y clarificar entre ellos sus visiones del fuego. El diálogo necesario podría verse impedido por el recelo Pemón a comunicarse abiertamente con personas no indígenas sobre el fuego, el cual se debe a la manera como su conocimiento se ha fragmentado en las décadas recientes. Articular su conocimiento tradicional sobre el fuego les pondría en una posición más fuerte para debatir con otros sobre el uso del fuego.

Los jóvenes Pemón hasta cierto punto no tienen otra alternativa que tomarse en serio la necesidad de reaprender sobre el uso del fuego. Tal y como lo menciona una joven Pemón:

“Debemos pensar qué va a pasar aquí en unos pocos años cuando los abuelos, que son quienes usan el fuego aquí, mueran. La sabana va a crecer demasiado si no la quemamos. Eso es muy peligroso. Los jóvenes vamos a tener que empezar a pensar como es que vamos a usar el fuego en el futuro.” (Kumarakapay, 05/08/99).

El futuro del manejo del fuego en la Gran Sabana parece depender de que jóvenes y abuelos Pemón, técnicos y científicos trabajen en conjunto definiendo un sistema que integre sus diferentes conocimientos sobre el fuego. Esto ya se ha hecho en otras partes del mundo

con relativo éxito (Press, 1987; Lewis, 1989). Aquí yace el mayor reto para el desarrollo de un diálogo transformador sobre el fuego en el parque y en otras áreas protegidas de América Latina donde existan conflictos similares.

#### AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a Juvencio Gómez, Iraida Fernández y a los abuelos y jóvenes de Kumarakapay por su apoyo y participación en el trabajo de campo, a Ian Scoones y Jutta Blauert por su asesoría académica, a Miguel Lentino, Gabriel Picón y Ana María Fernández por el acceso a fuentes de información secundaria, y a Jon Paul Rodríguez, Kathryn Rodríguez-Clark y Christopher J. Sharpe por la revisión del manuscrito. El trabajo contó con el patrocinio del International Development Research Centre (IDRC), Ottawa, Canadá, y la tesis doctoral en la cual se basa contó con apoyo financiero del CONICIT y el Consejo Británico.

#### REFERENCIAS

- Aguerrevere SE, López V, Delgado C, Freeman C (1939) Exploración de la Gran Sabana. *Revista de Fomento*. 3: 501-729.
- Appun C (1893) Roraima. *Timehri*. 7: 318-348.
- Armellada C (1989) *Tauron Pantón. Cuentos y leyendas de los Pemón (Venezuela)*. Abya-Yala. Quito, Ecuador. 276 pp.
- Azuaje A (1986) *Caracterización de conucos en la cuenca alta del Río Caroní*. Informe. CVG-EDELCA, Yuruani, Venezuela. 17 pp.
- Barreto A (1989) *Evaluación de control de incendios en la cuenca alta del Caroní*. Informe. CVG-EDELCA, Puerto Ordaz, Venezuela. 45 pp.
- Boddam-Whetham JW (1879) *Roraima and British Guiana, with a Glance at Bermuda, The West Indies, and the Spanish Main*. Hurst and Blackett. Londres, RU. 364 pp.
- Christoffel HM (1939) Informe definitivo sobre los suelos y posibilidades agrícolas en la Gran Sabana. En Aguerrevere SE, López V, Delgado C, Freeman C (Eds.) *Exploración de la Gran Sabana*. *Revista de Fomento* 3: 596-631.
- Clementi C (1920) *Through British Guiana to the Summit of Roraima*. Fisher Unwin. Londres, RU. 236 pp.
- CORPOTURISMO (1974) *Parque Nacional Canaima, La Gran Sabana/Plan Rector*. CORPOTURISMO/MAC/US National Park Service. Caracas, Venezuela. 212 pp.
- Fairhead J, Leach M (1996) *Misreading the African Landscape. Society and Ecology in a Forest-savanna Mosaic*. Cambridge University Press. Cambridge, RU. 354 pp.
- Fölster, H (1986) Forest-savanna dynamics and desertification processes in the Gran Sabana. *Interciencia*. 11: 311-316.
- Fölster H (1992) Holocene autochthonous forest degradation in Southeast Venezuela. En Goldammer JG (Ed.) *Tropical Forests in Transition*. Birkhäuser. Basilea, Suiza. pp. 25-44.
- Fölster H (1995) Local population concentrations in the Venezuelan Guyana and the breakdown of traditional swidden agriculture. En Heinen D, San José J, Caballero H (Eds.) *Naturaleza y Ecología Humana en el Neotrópico*. *Scientia Guianae* 5: 65-78.
- Fölster H, Dezzee N (1994) La degradación de la vegetación. En Dezzee N (Ed.) *Ecología de la Altiplanicie de la Gran Sabana (Guayana Venezolana)* I. Investigaciones sobre la dinámica bosque-sabana en el sector SE: subcuencas de los ríos Yuruaní, Arabopó y Alto Kukenan. *Scientia Guianae* 4: 145-186.
- Gaceta Oficial (1974) *Decreto N° 67*. Gaceta Oficial (27/04/1974). República de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Galán C (1984) *La Protección de la Cuenca del Río Caroní*. CVG-EDELCA. Caracas, Venezuela. 55 pp.
- Gómez E (1995) Programa control de incendios de vegetación, Cuenca Alta del Río Caroní. Plan anual temporada 1995-1996. Informe. CVG-EDELCA. Puerto Ordaz, Venezuela.
- Gómez E, Picón G (1994) Programa control de incendios forestales. *Edelca* 2: 13-15.
- Greider T, Garkovich L (1994) Landscapes: The social construction of nature and the environment. *Rural Sociol.* 59: 1-24.
- Hernández L (1987a) *Degradación de los bosques de la Gran Sabana*. Informe. EDELCA. Puerto Ordaz, Venezuela. 14 pp.
- Hernández L (1987b) *Efectos de los incendios de vegetación en el Parque Nacional Canaima*. Informe. CVG-EDELCA. Puerto Ordaz, Venezuela. 10 pp.
- Holdridge D (1933) *Pindorama, Jungle - to You*. Minton, Balch. Nueva York, EEUU. 273 pp.
- Hough J (1993) Why burn the bush? Social approaches to bush-fire management in West African National Parks. *Biological Conservation* 65: 23-28.
- Huber O, Zent S (1995) Indigenous people and vegetation in the Venezuela Guayana: some ecological considerations. En Heinen D, San José J, Caballero H (Eds.) *Naturaleza y Ecología Humana en el Neotrópico*. *Scientia Guianae* 5: 37-64.
- Im Thurn E (1885) *The Ascent of Roraima*. En Marett RR (Ed.), 1935) *Thoughts, Talks and Tramps*. Oxford University Press. Londres, RU. pp. 1-31.
- Kingsbury ND (1999) *Increasing Pressure on Decreasing Resources: A Case Study of Pemón Amerindian Shifting Cultivation in the Gran Sabana, Venezuela*. Tesis. York University. Toronto, Canada. 410 pp.
- Koch-Grünberg T (1917a) *Del Roraima al Orinoco*. Vol. 1. Trad. del alemán (1981). Armitano. Caracas, Venezuela. 402 pp.
- Koch-Grünberg T (1917b) *Del Roraima al Orinoco*. Vol. 3. Trad. del alemán (1981). Armitano. Caracas, Venezuela. 264 pp.
- Laris P (2002) Burning the seasonal mosaic: preventative burning strategies in the wooded savanna of southern Mali. *Human Ecology* 30: 155-186.
- Lewis H (1989) Ecological and technical knowledge of fire: aborigines versus park rangers in northern Australia. *American Anthropologist* 91: 940-961.
- MacKinnon J, MacKinnon K, Child G, Thorsell J (1986) *Managing Protected Areas in the Tropics*. IUCN. Gland, Suiza. 295 pp.
- Magallanes R (1979) Evitar a toda costa incendios en la Gran Sabana todos los años. *El Bolivarense*. 02 de Marzo de 1979. Ciudad Bolívar, Venezuela. p. 1.
- Mayr E, Phelps JrWH (1967) The origin of the bird fauna of the south Venezuelan highlands. *Bull. Am. Mus. Natural History* 136: 269-328.
- Mbow C, Nielsen T, Rasmussen K (2000) Savanna fires in east-central Senegal: distribution patterns, resource management and perceptions. *Human Ecology* 28: 561-583.
- Picón G (1995) Rare and endemic plant species of the Venezuelan Gran Sabana. Tesis. University of Missouri. St. Louis, MI, EEUU. 100 pp.
- Pierluissi C (1979) 40 Incendios Forestales en la Región. *Correo del Caroní*, 18 de Febrero de 1979. Ciudad Guayana, Venezuela. p. 1.
- Press A (1987) Fire Management in Kakadu National Park: the ecological basis for active use of fire. *Search* 18: 244-248.
- Puyravaud J, Shridhar D, Gaulier A, Aravajy S, Ramalingam S (1995) Impact of fire on a dry deciduous forest in the Bandipur National Park, southern India: Preliminary assessment and implications for management. *Current Science* 68: 745-751.
- Pyne S (1997) *Vestal Fire. An Environmental History, Told Through Fire, of Europe and Europe's Encounter with the World*. University of Washington Press. Seattle, EEUU. 659 pp.
- Rodríguez I (1998) Using PRA in conflict resolution: lessons from a Venezuelan experience in Canaima National Park. *PLA Notes* 33: 3-10.
- Rodríguez I (2002) The Transformative Role of Conflicts: Beyond Conflict Management in National Parks. A Case Study of Canaima National Park, Venezuela. Tesis. The University of Sussex. Brighton, RU. 251 pp.
- Rull V (1992) Successional patterns of the Gran Sabana (southeastern Venezuela) vegetation during the last 5000 years, and its responses to climatic fluctuations and fire. *J. Biogeogr.* 19: 329-338.
- Schomburgk R (1848) *Travels in British Guiana during the years 1840-1842*. Trad. del alemán (1923). 2 Vols. Weber. Leipzig, Alemania.
- Schubert C (1995) Origin of the Gran Sabana in southeastern Venezuela: no longer a "lost world". En Heinen D, San José J, Caballero H (Eds.) *Naturaleza y Ecología Humana en el Neotrópico*. *Scientia Guianae* 5: 147-174.
- Scott J (1990) *Domination and the arts of resistance. Hidden transcripts*. Yale University Press, New Haven, EEUU. 251 pp.
- Sharpe CJ, Rodríguez I (1997) Discovering the Lost World: Canaima National Park and World Heritage Site, Venezuela. *The George Wright Forum* 14: 15-23.
- Tate G (1930) Notes on the Mount Roraima Region. *Geogr. Rev.* 21: 53-68.
- Thomas DJ (1980) Los Pemón. En Lizarralde R, Seijas H (Eds.) *Los Aborígenes de Venezuela*. Vol. II. Fundación La Salle. Caracas, Venezuela. pp 308-379.
- Weber M, Taylor S (1992) The use of prescribed fire in the management of Canada's forested lands. *The Forestry Chronicle* 68: 324-334.