



El bosque seco en llamas. Estructura agraria y ecología política del fuego en Costa Rica

*Wilson Picado Umaña**
*Carlos Cruz Chaves***

Resumen: Este artículo analiza la dinámica de los incendios forestales en Costa Rica desde una perspectiva histórica. Su hipótesis es que los cambios ocurridos en la estructura productiva y la política agraria en Costa Rica entre 1950 y 1980 influyeron sobre los regímenes de incendios actuales. Para explicar este proceso utiliza referentes teóricos y metodológicos provenientes de la historia ambiental y la ecología del fuego. El estudio se basa en información de revistas agrícolas, periódicos y otras fuentes primarias situadas en la Biblioteca Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional de Manejo del Fuego y del Instituto de Desarrollo Rural. También tiene un componente de historia oral mediante entrevistas personales y grupales, así como giras de campo y talleres realizados con estudiantes, campesinos y funcionarios públicos en el Parque Nacional Barra Honda y el Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica.

Palabras clave: incendios forestales, bosque tropical seco, historia ambiental, Guanacaste, Costa Rica.

Abstract: This article analyzes the dynamic of forest fires in Costa Rica from a historical perspective. Its hypothesis is that changes in the productive structure as well as Costa Rica's agricultural policy between 1950 and 1980 influenced on the current fire regimes. To explain this process uses theoretical and methodological references from Environmental History and Ecology of Fire. This study is based on information obtained in agricultural magazines, newspapers and other primary sources located the Biblioteca Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional de Manejo del Fuego and Instituto

Fecha de recepción: 25/05/14 • Fecha de aprobación: 19/11/14

* Costarricense. Doctor en Historia por la Universidad de Santiago de Compostela, España. Docente e investigador de la Escuela de Historia y la Maestría en Historia Aplicada de la Universidad Nacional, Costa Rica. Correo electrónico: wpicado@gmail.com

** Costarricense. Egresado de la Maestría en Historia Aplicada por la Universidad Nacional. Profesor de la Sede Regional Chorotega de esa misma universidad. Es investigador del Observatorio de Historia Agroecológica y Ambiental, de la Escuela de Historia y la Maestría en Historia Aplicada de la Universidad Nacional. Correo electrónico: carlos.cruz.chaves@una.cr

de Desarrollo Rural. It also has a oral history part through personal and group interviews, field trips and workshops with students, farmers and government officials in the Parque Nacional Barra Honda and Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica.

Keywords: forest fires, tropical dry forest, environmental history, Guanacaste, Costa Rica.

“Había atravesado gran parte de la pampa caliginosa en la noche, cuando la luna era un rasguño en forma de pestaña y ardían los jaraguales y los cornizuelos punzantes, prendidos desde la tarde que se hacía lejana”.

José Antonio Zavaleta, La coyolera de Nemesia

“Era la época en que el maíz ya estaba por pizcarse y las milpas se veían secas y dobladas por los ventarrones que soplan por este tiempo sobre el Llano. Así que se veía muy bonito ver caminar el fuego en los potreros; ver hecho una pura brasa casi todo el llano en la quemazón aquella, con el humo ondulado por arriba; aquel humo oloroso a carrizo y a miel, porque la lumbre había llegado también a los cañaverales”.

Juan Rulfo, El llano en llamas

Introducción¹

Es común que en marzo y abril de cada año aparezcan reportajes y noticias acerca del impacto de incendios forestales en distintas regiones de Costa Rica, y especialmente en el Trópico Seco, en la provincia de Guanacaste. Por lo general, en dichas notas el fuego es asumido como un fenómeno negativo y etiquetado como un “depredador ardiente” que consume y destruye miles de hectáreas de bosques y pastizales.² Y se plantea, por tanto, como un problema que se debe evitar, y en sentido estricto, eliminar. Una apreciación del incendio que es secundada por la “criminalización” de sus causas y causantes, debido al dramático efecto visual que generan las tierras quemadas, especialmente en zonas protegidas. Sin embargo, más allá de la legitimidad que puedan tener estos llamados y demandas por controlar los incendios, o de la necesidad de cumplir con un orden jurídico que proteja las riquezas forestales, predomina en dicha

1 Los autores agradecen la ayuda brindada a esta investigación por Wilfredo Matarrita -don Pino-, así como por los funcionarios del Parque Nacional Barra Honda, del Parque Nacional Santa Rosa y del Programa de Protección e Incendios del Área de Conservación Guanacaste. También a los estudiantes de la Sede Regional Chorotege y de la Escuela de Historia de la Universidad Nacional, quienes formaron parte de talleres sobre incendios forestales con campesinos y funcionarios del Parque Nacional Barra Honda y el Área de Conservación Guanacaste, entre 2011 y 2013. El Dr. Juli Pausas, del Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CSIC-España) generosamente brindó consejos e información a los autores durante su estadia en Costa Rica en 2013. Agradecemos las observaciones planteadas por los evaluadores designados por la Revista de Historia. Asimismo, reconocemos el valioso apoyo recibido durante la investigación por Wainer Coto, Jeimy Trejos y Martín Miranda.

2 Pablo Bulgarelli, “Depredador ardiente”, *La Nación*, 13 de julio de 1998, 2.

cobertura periodística y en nuestra propia percepción como lectores o televidentes, la tendencia a contemplar el problema desde un punto de vista de corto plazo, aferrado a la valoración de sus causas inmediatas. Es decir, a estimar el incendio como un hecho aislado y accidental, fuera de un “patrón” o “régimen” que explique su presencia anual y estacional a lo largo del tiempo. Con el agravante de que esta visión limita la comprensión del fenómeno y, en alguna medida, explica la continua revisión que han tenido las legislaciones emitidas en nuestro país sobre las quemadas y los incendios debido a su ineficacia para “controlar” o “eliminar” el problema mediante la acción punitiva.³

Este artículo pretende analizar el fenómeno de los incendios forestales desde una perspectiva histórica. Su objetivo es estudiar sus causas no solamente inmediatas, sino también mediatas, relacionadas con los cambios ocurridos en la estructura productiva y la política agraria en Costa Rica durante los últimos cincuenta años. En la primera parte se presentará una introducción al problema, que toma nota de elementos teóricos provenientes de la historia ambiental y la ecología del fuego, en busca de realizar un abordaje de dicho fenómeno a partir del concepto de régimen de incendios. En la segunda parte del artículo se estudiarán cuatro procesos históricos que, de acuerdo con nuestra posición, incidieron en la conformación del actual régimen de incendios predominante en el ecosistema del Bosque Tropical Seco, en la provincia de Guanacaste -al noroeste de Costa Rica-. Estos procesos son: la transformación técnica que experimentó la agricultura de Costa Rica a partir de 1950, la expansión de los pastizales y la deforestación ocurridas entre 1950 y 1970, la creación del sistema de áreas protegidas en la década de 1970 y el establecimiento de los asentamientos campesinos del Instituto de Tierras y Colonización (ITCO)⁴ en esa misma década. En la tercera parte, a la luz del citado concepto de régimen de incendios, se interpretarán las estadísticas oficiales sobre incendios forestales en Costa Rica, disponibles para el país especialmente durante los últimos quince años. Como es lo usual, en la parte final se presentarán las conclusiones de la investigación.

Historia ambiental y ecología del fuego

Existe una significativa bibliografía sobre la historia del fuego y los incendios forestales. Ejemplos de lo anterior son los estudios de autores como Stephen Pyne, quien se ha dedicado a estudiar el fuego como un elemento fundamental

3 Véase: Ministerio de Agricultura e Industrias, *Legislación de quemadas en Costa Rica* (San José, Costa Rica: Ministerio de Agricultura e Industrias, 1958); y Comisión Nacional de Incendios Forestales, *Estrategia nacional de manejo del fuego de Costa Rica (2006-2010)* (San José, Costa Rica: Ministerio del Ambiente y Energía, 2006), 21-22.

4 Este instituto fue creado en 1961 mediante la Ley 2.825 -octubre de 1961-. En 1982 fue renombrado como Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) mediante la Ley 6.735. En 2012 el IDA fue transformado en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) mediante la Ley 9.036 -mayo de 2012-.

en la evolución histórica de ecosistemas y sociedades.⁵ También deben considerarse las investigaciones de Kull sobre el impacto de los incendios forestales en Madagascar,⁶ de Richardson sobre el Caribe;⁷ las pesquisas de Balboa sobre los incendios forestales en los montes de Galicia⁸ y la obra clásica de Warren Dean sobre la destrucción de los bosques del Atlántico en Brasil,⁹ entre otros estudios.¹⁰ Menos significativa es la producción bibliográfica para Costa Rica y Centroamérica en general. La mayor parte de las publicaciones han sido realizadas por ecólogos, geógrafos o expertos gubernamentales. Sobresalen al respecto los estudios de Horn con un enfoque ecológico de larga duración,¹¹ así como los balances realizados para el período contemporáneo por Murillo, Barboza y Lobo para el caso de Costa Rica.¹² De igual forma, Moraga y Villalobos abordaron el tema desde perspectivas geográficas y meteorológicas, relacionadas con el efecto del Fenómeno del Niño sobre la dinámica de los incendios forestales.¹³ Con la influencia de los anteriores estudios, en este artículo se propone una estrategia híbrida de análisis, que recurre a la inclusión de herramientas teóricas y metodológicas de la historia ambiental, así como de otras provenientes de la denominada ecología del fuego, un campo de desarrollo reciente en la Ecología. La historia ambiental, como es sabido, pretende explicar los cambios ocurridos en el tiempo en tres grandes esferas de la acción humana: primero, la dinámica de las transformaciones en el ambiente “material”, esto es, el estudio del impacto de la actividad humana sobre la Naturaleza y en sentido inverso. Segundo, los “esfuerzos

- 5 Stephen Pyne, *Fire: A Brief History* (Washington, EE. UU.: University of Washington Press, 2001). Y del mismo autor, *World Fire: The Culture of Fire on Earth* (Washington, EE. UU.: University of Washington Press, 2010).
- 6 Christian A. Kull, *Isle of Fire: The Political Ecology of Landscape Burning in Madagascar* (Chicago, EE. UU.: University of Chicago Press, 2004).
- 7 Bonham C. Richardson, *Igniting the Caribbean's Past: Fire in British West Indian History* (North Carolina, EE. UU.: The University of North Carolina Press, 2003).
- 8 Xesús Balboa, “El fuego en la historia de los montes gallegos: de las rozas al incendio forestal”, en: *Incendios históricos: una aproximación multidisciplinar*, (coord.) Eduardo Araque Jiménez (Andalucía, España: Universidad Internacional de Andalucía, 1999), 255-277.
- 9 Warren Dean, *With Broadax and Firebrand. The Destruction of the Brazilian Atlantic Forest* (California, EE. UU.: University of California Press, 1995).
- 10 S. Jensen y G. McPherson, *Living with Fire. Fire Ecology and Policy for the Twenty-First Century* (California, EE. UU.: University of California Press, 2008).
- 11 Rachel M. Clement y Sally P. Horn, “Pre-Columbian Land-Use History in Costa Rica: A 3000-year Record of Forest Clearance, Agriculture and Fires from Laguna Zoncho”, *The Holocene* (Inglaterra) 11, n. 4 (2001): 419-426; Sally P. Horn y Robert L. Sanford, “Holocene Fires in Costa Rica”, *Biotropica* (EE. UU.) 24, n. 3 (setiembre 1992): 354-361.
- 12 Wilfran Murillo, “Costa Rica y Centroamérica ante los incendios forestales”, *Revista Ambientico* (Costa Rica) 117 (junio 2003): 3-4. Gerardo Barboza, “Impacto ecológico de incendios en nuestro bosque seco”, *Revista Ambientico* (Costa Rica) 117 (junio 2003): 5-6. Sonia Lobo, “Incendios forestales y áreas de conservación”, *Revista Ambientico* (Costa Rica) 117 (junio 2003): 7.
- 13 Julio Moraga, “Evaluación del riesgo ante incendios forestales en la cuenca del río Tempisque, Costa Rica”, *Revista Geográfica de América Central* (Costa Rica) 45 (julio-diciembre 2010): 33-44; Roberto Villalobos, José Alberto Retana y Anselmo Acuña, “El Niño y los incendios forestales en Costa Rica”, *Instituto Meteorológico Nacional* (2000): http://www.imn.ac.cr/publicaciones/estudios/nino_incendios_forestales.pdf (Fecha de acceso: 16 de noviembre de 2014).

conscientes” del ser humano por regular sus relaciones con la Naturaleza, es decir, el componente de la acción política -en un sentido amplio- que define y normaliza estas relaciones. Tercero, los constructos sociales, pensamientos e ideologías recreados en función de explicar y describir los vínculos de los grupos humanos con su entorno.¹⁴

Por su parte, la ecología del fuego estudia el papel del fuego en los ecosistemas y organismos, basándose en los principios de la teoría ecológica y la teoría de la evolución de las especies.¹⁵ Este campo pretende explicar los incendios forestales desde un punto de vista sistémico, de mediano y largo plazo.¹⁶ Intenta, por tanto, trascender la noción de que un incendio es un fenómeno que ocurre solo en un sentido accidental y coyuntural, debido a la acción única -y culpable- del ser humano. Sobre esta perspectiva, obsérvese la siguiente afirmación:

“Tradicionalmente, los incendios se han visto como un desastre ecológico que destruye ecosistemas. Esa visión negativa está bastante aceptada por la sociedad, incluidos muchos gestores del medio ambiente. La idea básica de esta posición se fundamenta en el hecho de que, en la actualidad, los incendios son producidos principalmente por humanos y, por tanto, en condiciones “naturales” -sin humanos- no deberían ocurrir. También influye la imagen desoladora del ecosistema justo tras el paso del fuego -“el desastre”-, sin una visión dinámica y a medio o largo plazo”.¹⁷

¿Existe algún “cruce de caminos” entre la historia ambiental y la ecología del fuego en un sentido teórico y metodológico? Entendiendo que se trata de disciplinas con utillajes teóricos distintos, hemos encontrado en la ecología del fuego un concepto que, desde nuestro punto de vista, valida la importancia y el papel del conocimiento histórico como una herramienta para comprender el fenómeno de los incendios forestales en una dimensión retrospectiva. Este es el concepto de “régimen de incendios”. Para los ecólogos del fuego:

“Estudiar un incendio aislado en el tiempo y en el espacio aislado no permite enmarcar correctamente sus causas y consecuencias, y limita en gran medida la comprensión de estas. Llamamos “régimen de incendios” al conjunto de características de los incendios en un área o ecosistema determinado y a lo largo de un período de tiempo, especialmente en referencia a la frecuencia, la intensidad y el tipo de incendio (tipo de propagación). Aunque los regímenes de incendios son muy diversos (de hecho, no hay dos paisajes con exactamente el mismo régimen), de manera

14 John R. McNeill, “The Historiography of Environmental History”, *The Oxford History of Historical Writing* (Inglaterra) 5 (2011): 159; Manuel González de Molina, “La historia ambiental y el fin de la ‘utopía metafísica’ de la modernidad”, *Aula-Historia Social* (España) 12 (2003): 18-42.

15 Juli G. Pausas, *incendios forestales. Una visión desde la ecología* (Madrid, España: CSIC-Catarata, 2012), 117.

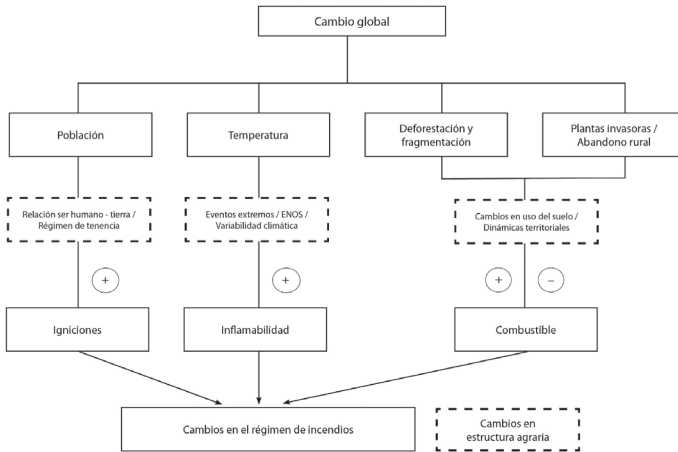
16 Juli G. Pausas y Jon E. Keeley, “A Burning History: The Role of Fire in the History of Life”, *BioScience* (Inglaterra) 57, n. 7 (julio-agosto 2009): 593-601.

17 Pausas, *Incendios forestales...*, 8.

cuantitativa los grandes tipos de vegetación están relacionados con regímenes de incendios claramente contrastados¹⁸.

La figura 1 contiene los principales componentes del “régimen de incendios”. A saber: 1. población, 2. temperatura, 3. deforestación y fragmentación, y 4. plantas invasoras y abandono rural. La población determina las igniciones, en otras palabras, las posibilidades de que un ser humano provoque un incendio. En casos como el de Costa Rica, si bien abundan los rayos, debido a las condiciones climáticas imperantes no se considera que las igniciones sean de origen natural -debido a rayos-, como sí podrían serlo para las sabanas africanas.¹⁹ La temperatura determina la inflamabilidad, es decir, la facilidad de generar la llama e iniciar un fuego. La deforestación y la fragmentación favorecen la existencia de combustible -biomasa-, indispensable para que ocurra un incendio. La relación entre estos elementos y el fuego es, sin embargo, dual: la deforestación puede favorecer los incendios al abrir portillos para el avance de las llamas.²⁰ Pero, a su vez, una tala radical del bosque disminuye el combustible posible por quemar. Finalmente, las plantas invasoras -“exóticas”- y el abandono rural -o abandono de pastizales- favorecen la acumulación de combustible.

Figura 1
Esquema de régimen de incendios y sus componentes históricos



Fuente: Interpretación realizada a partir de: Pausas, *Incendios forestales...*, 102.

18 *Ibid.*, 20.

19 Acerca del origen antropogénico de los incendios forestales en el Trópico Seco, véase: Daniel H. Janzen, *Guanacaste National Park: Tropical Ecological and Cultural Restoration* (San José, Costa Rica: EUNED-FPN-PEA, 1986), 70. Sobre el origen natural: Beth A. Middleton, Eduardo Sanchez-Rojas, Beth Suedmeyer y Astrid Michels, “Fire in a Tropical Dry Forest of Central America: A Natural Part of the Disturbance Regime?”, *Biotropica* (EE. UU.) 29, n. 4 (diciembre 1997): 515-517.

20 Anselmo Acuña, “Deforestación e incendios forestales en Costa Rica”, *Boletín Meteorológico Mensual. Instituto Meteorológico Nacional* (Costa Rica) s.n. (2002): 14-19.

Este esquema permite reconocer que cada ecosistema tiene su propio régimen de incendios, tanto como que cada régimen de incendios tiene su propio contexto histórico, es decir, social. Si observamos nuevamente la figura nos daremos cuenta de que una serie de componentes que los ecólogos del fuego han identificado como elementos de un régimen de incendios pueden ser traducidos al lenguaje del historiador en otros términos. Así, por ejemplo, la variable “población” seguramente es entendida por los ecólogos desde un punto de vista cuantitativo, asignado a la presión poblacional por unidad de superficie. Sin embargo, como historiadores, aunque mantenemos el interés sobre este dato, podemos leerlo desde un punto de vista más amplio, referido a la relación “tierra-ser humano”, que a su vez puede ser traducido a una categoría como, por ejemplo, “régimen de tenencia de la tierra”. Para los efectos de este artículo, tal y como se detallará en las siguientes páginas, esta relación resulta particularmente útil. Sobre la variable “temperatura” tenemos poco que decir respecto a lo que dirá un ecólogo o un geógrafo; aunque ciertamente se trata de un tema de interés del historiador cuando refiere, en una escala mayor, al análisis de procesos de variación climática en la mediana o larga duración, como es el caso de la ocurrencia de eventos extremos como las sequías y las fases cálidas del fenómeno ENOS. Las variables de “deforestación”, “fragmentación del paisaje”, “plantas invasoras” y “abandono rural”, aunque resulten denominaciones diríase que técnicas, están relacionadas con procesos que campos como la historia agraria y ambiental estudian desde varias décadas atrás, tales como “régimen de uso del suelo” -según se detallaba en los censos agrarios de la época desarrollista- o bien, más recientemente, “dinámicas territoriales”, siguiendo los modernos enfoques sobre el territorio. Pero quizás lo más llamativo es el hecho de que el cambio global en el régimen de incendios puede entenderse también como un cambio en lo que los historiadores denominan como “estructura agraria”, esto es, en el sistema de relaciones sociales y agroecológicas constituidas en torno al uso, propiedad y tenencia de la tierra.

A continuación se analizarán cuatro procesos que constituyen componentes históricos del régimen de incendios predominante en el Trópico Seco. Primero se repasará el crecimiento productivo que mostró la agricultura de Costa Rica a partir de 1950. El propósito de este primer apartado no es solamente describir dicho crecimiento, sino también consiste en demostrar cómo, a pesar del costo ecológico integral que generó la modernización agrícola, el “problema ambiental” en la Costa Rica de los setentas fue definido en función específica del “problema forestal”. Una definición que, como se verá adelante, permite entender el tipo de respuesta que el Estado brindó al problema mediante la creación de las áreas protegidas.

En el segundo apartado se estudiará la expansión territorial de los pastizales ocurrida entre 1960 y 1980. El objetivo de este apartado es asociar dicha

expansión con la presencia dominante entre los potreros de plantas “invasoras” como el Jaragua” -*Hyparrhenia rufa* (Nees.) Stapf-; una hierba gramínea determinante en la recurrencia y afectación de incendios, especialmente en el Trópico Seco.

En tercer lugar, se estudiarán los cambios vinculados con el establecimiento de las políticas de conservación en el país a partir de la década de 1970, desde el principio de que estas políticas han permitido la formación de grandes áreas territoriales, las cuales, debido a la lógica de conservación como espacios cerrados al uso humano directo, han propiciado la acumulación de biomasa.

En cuarto lugar, se repasará la agudización que mostraron los conflictos por la tierra en Costa Rica entre 1970 y 1980, así como la intervención realizada en este problema por el Estado mediante la acción del ITCO. En este caso interesa destacar la coexistencia de dos políticas conflictivas entre sí desde el punto de vista territorial y social, generadoras por ello de potenciales igniciones humanas: el establecimiento del sistema de parques nacionales y la política de creación de asentamientos campesinos.

Revolución Verde y crecimiento productivo: bases del cambio territorial y del paisaje

Como lo indican los expertos, las variaciones en los modelos productivos conllevan, a su vez, cambios en la gestión del paisaje y en el uso del territorio y, en consecuencia, en la dinámica de los regímenes de incendios. Pausas advierte al respecto que: “Puesto que los incendios son procesos que se generan debido a la continuidad y conectividad espacial del combustible, pequeños cambios del paisaje a lo largo del tiempo pueden generar, en un momento determinado, un cambio abrupto en el régimen de incendios”.²¹ Este mismo autor señala, a manera de ejemplo, cómo la industrialización y la modernización ocurridas en el mundo rural mediterráneo durante el siglo XX tuvieron implicaciones sobre el desarrollo de los incendios forestales. En estas regiones, el abandono de las actividades agrícolas y ganaderas, especialmente evidente en las décadas finales del siglo, incrementó la cantidad y la continuidad del combustible, de la misma forma que lo hizo el aumento de los bosques de coníferas destinados a la producción de madera y la conservación de cuencas.²²

El caso de Costa Rica también evidencia el peso que tuvo la gran transformación experimentada por la actividad agropecuaria a partir de 1950 sobre dichos regímenes. Aunque ciertamente lo manifiesta bajo una causalidad compleja,

21 Pausas, *Incendios forestales...*, 40.

22 *Ibid.*, 42.

que igual relaciona el incremento de la productividad agrícola alcanzado en el marco de la tecnología de la Revolución Verde, con la permanencia de formas de explotación “tradicionales” en el uso de la tierra, como la ganadería extensiva. Repasemos a continuación estos procesos.

La cifra de un millón representó un punto de referencia en los límites del crecimiento de la población y la producción agropecuaria de Costa Rica durante la segunda mitad del siglo XX. A mediados de los años cincuenta la población del país alcanzó un millón de habitantes,²³ diecinueve años después llegó a dos y en la década de 1990 a tres millones.²⁴ El café por primera vez produjo una cosecha de un millón de fanegas en 1958-1959, le tomó quince años para llegar a dos millones en 1973 y diez años después produjo tres millones en la cosecha 1984-1985.²⁵ La producción de caña de azúcar sobrepasó el millón de toneladas en los primeros años de la década de 1960 y se incrementó a más de dos millones en 1973.²⁶ Lo mismo ocurrió con la producción de banano, la cual sobrepasó el millón de toneladas en 1973.²⁷ En el ámbito pecuario, el Censo Agropecuario de 1963 reveló como la ganadería controlaba en ese año más de un millón de hectáreas, con un hato que también superaba el millón de cabezas.²⁸ El millón de toneladas no era una cifra factible de alcanzar para la producción de arroz, debido a su escala de cultivo, aún así el grano evidenció un crecimiento ciertamente tardío, cuyo punto máximo se situó a finales de la década de 1970 y los primeros años de los ochentas, justo antes de la implementación de las políticas de ajuste macroeconómico.²⁹

En lo que se refiere a la actividad agropecuaria, los ciclos de crecimiento antes descritos se enmarcaron en la reestructuración y expansión del mercado mundial de materias primas desde la posguerra, así como en el auge, a partir de 1960, de la tecnología asociada con la Revolución Verde. El café y la caña de azúcar participaron de mercados en el exterior que, bajo la influencia de la Guerra Fría, fueron regulados por acuerdos y convenios entre países, que aseguraron a productores y otros agentes de la cadena una relativa estabilidad de precios.³⁰

23 *La Nación*, “Hoy llega Costa Rica al millón”, 24 de octubre de 1956, No. 2.941, Portada.

24 Luis Rosero, “Situación demográfica de Costa Rica”, en: *Evolución demográfica de Costa Rica y su impacto en los sistemas de salud y pensiones*, (eds.) Grettel López y Reinaldo Herrera (San José, Costa Rica: Academia de Centroamérica; Centro Centroamericano de Población), 3. Héctor Pérez Brignoli, *La población de Costa Rica (1750-2000). Una historia experimental* (San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica - EUCR, 2010).

25 Víctor Manuel Pérez S., “Veinticinco años de investigación sistemática del cultivo del café en Costa Rica: 1950-1975”, *Agronomía Costarricense* (Costa Rica) 1, n. 2 (1977): 183.

26 Dirección General de Estadística y Censos, *Censo Agropecuario de 1973* (San José, Costa Rica, 1974).

27 Jorge León, *Historia económica de Costa Rica en el siglo XX. Tomo II: La economía rural* (San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica - EUCR, 2012), 286.

28 Dirección General de Estadística y Censos, *Censo agropecuario de 1963* (San José, Costa Rica, 1965).

29 José I. Murillo y Rolando González, *Manual de producción de arroz secano en Costa Rica* (San José, Costa Rica: CAFESA, 1982), 40.

30 Mario Samper, *Crisis y perspectivas del café latinoamericano* (San José, Costa Rica: Universidad Nacional-ICAFÉ, 1994).

Pero además experimentaron una tecnificación en sus sistemas de cultivo que les permitió incrementar, significativamente, los rendimientos por hectárea. En el café, el promedio nacional del rendimiento por hectárea se triplicó entre 1950 y 1973, mientras que en la caña de azúcar la producción pasó de cerca de 36 toneladas por hectárea en 1950, a poco más de 47 en 1963 y alrededor de 80 en 1980.³¹ En el arroz, el incremento fue nuevamente tardío, al ritmo de la consolidación del apoyo estatal mediante la fijación del precio de sustentación, la apertura del crédito y el aseguramiento de las cosechas. Aunque el rendimiento en el grano se estancó en 0,8 toneladas métricas entre 1950 y los últimos años de la década de 1960, a partir de los setentas se acrecentó hasta alcanzar 2,6 toneladas en 1980.³² En banano el aumento también fue importante como producto del cambio en los sistemas de cultivo, la renovación varietal y la aplicación intensiva de agroquímicos.³³ La ganadería, sobre todo la de carne, evidenció un desarrollo menos notable en cuanto a la intensificación productiva: entre 1950 y 1963 la carga animal por hectárea se estancó sobre 0,8 cabezas, pasando a poco más de la unidad por hectárea en 1973 y llegando a 1,2 en 1984.³⁴

Costo ecológico del crecimiento

Una serie de procesos evidenciaron los costos ecológicos asociados con este crecimiento productivo. El aumento en los rendimientos por hectárea se logró gracias a la renovación de las variedades de cultivo, mediante la introducción de plantas de porte bajo, altamente sensibles a la fertilización química, dejando a un lado las variedades de porte alto -criollas y otras importadas- y homogenizando cada vez más el capital genético. En cultivos como el café las nuevas variedades como caturra y catuaí, en los años noventa lograron cubrir cerca del 90 por ciento de las plantaciones.³⁵ De igual forma, en el arroz la planta CR 1113, relacionada genéticamente con las variedades procedentes del Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI), abarcó la mayor parte de los sembradíos a finales de los años setenta. Debido a las características biológicas de las plantas, dicha renovación demandó el incremento en la aplicación de fertilizantes químicos, pero además supuso un aumento en la aplicación de otros insumos para el control de plagas y enfermedades. Así, por ejemplo, mientras que en 1967 se estimaba para el país un consumo aparente de 80 mil toneladas métricas de

31 León, 299.

32 Murillo y González, 40.

33 León, *Historia económica...*, 286.

34 Para los datos de 1950, 1963 y 1973, véase: Anabelle Porras y Beatriz Villareal, *Deforestación en Costa Rica. Implicaciones sociales, económicas y legales* (San José, Costa Rica: Editorial Costa Rica - ECR, 1993), 17. Para los datos de 1984: Dirección General de Estadística y Censos, *Censo Agropecuario de 1984* (San José, Costa Rica, 1987), 37, 145.

35 ICAFÉ, *Compendio de datos estadísticos del café de Costa Rica* (San José, Costa Rica: Departamento de Estudios Agrícolas y Económicos, 1995), 15.

fertilizantes, en 1982 la cantidad se había elevado a más de 180 mil toneladas.³⁶ En el café, mientras que en 1979 se aplicaron unos 500 kilogramos de fertilizante por hectárea, en 1986 la aplicación fue de unos 1.071 kilogramos.³⁷

En cuanto a los plaguicidas, mientras que en el período 1950-1955 se consumieron anualmente cerca de 400 toneladas métricas, entre 1970-1975 el consumo anual se elevó a 5 mil toneladas.³⁸ La contaminación de los suelos,³⁹ aguas y cuencas, la afectación sobre ecosistemas⁴⁰ y la exposición de las personas⁴¹ a los agroquímicos fueron problemas que surgieron paralelamente a la expansión agropecuaria, incluso desde la misma década de 1950, cuando era común el uso de DDT y “clordano”.⁴² Durante este período la preocupación por la salud pública, propia del Estado de Bienestar, se consolidó contradictoriamente en medio de una dominante preocupación por la salud de las plantaciones agrícolas. En términos generales, el incremento en el uso de insumos de origen industrial transformó a la plantación agrícola en una explotación dependiente de la importación de energía desde el exterior para la reconstitución de la fertilidad y el control de la sanidad de las plantas. El crecimiento de las cosechas, a su vez, aumentó el consumo de energía de origen fósil para el procesamiento de la materia prima y en casos como el café amplió, además, el consumo de biomasa, necesaria para el secado del grano.⁴³

La erosión y la deforestación estuvieron interrelacionadas con el crecimiento de la producción agrícola y pecuaria, pero fueron contempladas y atendidas como problemas ecológicos de manera desigual por la población y los expertos. La erosión, “esa tierra que mancha de café los ríos”, como la calificaba un Ministro de Agricultura en 1950,⁴⁴ afectó especialmente a regiones de ladera, situadas al suroeste del país, donde la tala del bosque dio paso a la formación de pastizales y zonas de cultivo, dominados por formas de explotación que de-

36 Manuel Pontigo y Alfredo Amezcua, *Demanda y consumo de fertilizantes por tipo de cultivo en Costa Rica* (San José, Costa Rica: FERTICA, 1979), 12.

37 *CAFETICO*, No. 9, (San José, Costa Rica: diciembre 1992), 6.

38 Jorge León, Justo Aguilar y Carlos Barboza, *Un análisis del desarrollo científico tecnológico del sector agropecuario de Costa Rica* (San José, Costa Rica: CONICIT, 1982), 7-37.

39 Álvaro Cordero y Gerardo F. Ramírez, “Acumulamiento de cobre en los suelos del Pacífico Sur de Costa Rica y sus efectos detrimentales en la agricultura”, *Agronomía Costarricense* (Costa Rica) 3, n. 1 (1979): 63.

40 Ana Gabriela Pérez-Castillo, “Evaluación de las aguas del sector de riego de Tamarindo y su influencia sobre el Parque Nacional Palo Verde”, *Ciencia y Tecnología* (Costa Rica) 26, 1 y 2 (2010): 71.

41 Virginia Umaña y Manuel Constenla, “Determinación de plaguicidas organoclorados en leche humana en Costa Rica”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica) 32 n. 1 (1984): 233. Además: Mercedes Barquero y Manuel A. Constenla, “Residuos de plaguicidas organoclorados en tejido adiposo humano en Costa Rica”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica) 34, n. 1 (1986): 7.

42 Yendry Vargas, *Conviviendo con el uso cotidiano de agroquímicos: riesgos humanos y ambientales en el Trópico Seco de Costa Rica (1950-2011)* (Tesis de Maestría en Historia Aplicada, Universidad Nacional de Costa Rica, 2013) -investigación en desarrollo-.

43 Maximiliano López, José Fernández y Wilson Picado, “La cosecha subestimada. Producción, multifuncionalidad y energía en la cafcultura de Costa Rica” (Ponencia presentada en el *VII Simposio Latinoamericano y Caribeño de Historia Ambiental*: Buenos Aires, Argentina, 2014).

44 Claudio Volio, “Esa tierra que mancha de café los ríos”, *Suelo Tico* (Costa Rica) 6 (1952): 15.

gradaron los suelos y que, con el paso de los años, se convirtieron en uno de los factores causantes de crisis de producción agrícola y de procesos de expulsión de la población.⁴⁵ Estudios realizados en los primeros años de la década de 1980 indicaron que cerca de un 17 por ciento de las tierras del país estaban “fuertemente erosionadas o degradadas”;⁴⁶ problema que era particularmente evidente en las cuencas del Pacífico, donde el porcentaje de degradación alcanzaba el 25 por ciento.⁴⁷

A pesar de lo anterior, en las décadas de 1970 y 1980, la erosión no recibió la atención en el debate público que concentró el problema de la deforestación. En efecto, la intensa tala del bosque a partir de 1950 tuvo un impacto evidente en el paisaje de un país que, en 20 años, se había convertido en un “pastizal”, como lo advertía una reconocida académica en 1977.⁴⁸ La intensidad también provocó que la cuantificación del ritmo de tala se desarrollara en medio de polémicas respecto al cálculo de los promedios anuales de desaparición del bosque, así como de los factores causantes del fenómeno. De acuerdo con Porras y Villareal, mientras que los pastos acrecentaron su cobertura aproximadamente en una tercera parte entre 1963 y 1973, los bosques perdieron casi 400 mil hectáreas en el período.⁴⁹

No obstante esta tendencia, los datos sobre la corta anual fueron menos concluyentes.⁵⁰ Los datos de Joyce sugirieron una desaparición anual de cerca de 50 mil hectáreas de bosque, mientras que los de González y Hatshorn indicaron un promedio de entre 25 y 60 mil hectáreas por año.⁵¹ La polémica también estuvo presente en la definición de las causas. Como lo rescataron Rodríguez y Vargas, la noción de que la deforestación era el resultado de la presión de los campesinos e invasores de tierras estaba sutil o abiertamente expresa en las posiciones de organismos internacionales y de industriales del sector.⁵² Otras explicaciones se contextualizaron en la denominada “*hamburger connection*”, la cual estableció un vínculo entre el consumo de carne en los Estados Unidos,

45 Hugh Popenoe, “Soil Conservation in Central America and Panama: Current Problems”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica) 24 (1976): 79; Elemer Bornemisza, “Conservación de suelos en Centroamérica y Panamá. Un comentario y una proposición de cambio de enfoque”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica), 24 (1976): 83.

46 H. Jeffrey Leonard, *Recursos naturales y desarrollo económico en América Central. Un perfil ambiental regional* (San José, Costa Rica: Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo-Earthscan, 1986), 132.

47 *Ibid.*, 134.

48 María Eugenia Bozzoli, “Comentario de la Dra. María Eugenia Bozzoli”, en: *La Costa Rica del año 2000* (San José, Costa Rica: Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, 1977), 571.

49 Porras y Villareal, 16-17.

50 James J. Parsons, “Forest to Pasture: Development or Destruction?”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica) 24 (1976): 121.

51 Véase un balance de la polémica en: Silvia Rodríguez y Emilio Vargas, *El recurso forestal en Costa Rica. Políticas públicas y sociedad* (Heredia, Costa Rica: Editorial de la Universidad Nacional - EUNA, 1988), 17-18.

52 *Ibid.*, 32-35.

la expansión ganadera y la corta del bosque en Latinoamérica.⁵³ Más allá de este debate, puede sugerirse que la deforestación constituyó uno de los primeros problemas ecológicos entendidos en el país desde una perspectiva “ambientalista”, delimitada como problema en el marco de una preocupación explícita por su sostenibilidad y su conservación de parte de diversos actores en la sociedad.

Entre pastizales y paisajes “africanizados”: formación del ciclo social del fuego

La imagen de Costa Rica como un “gran pastizal”, proyectada por académicos y funcionarios públicos en la década de 1970, puede resultar chocante para cualquier costarricense en la actualidad. Sobre todo para las nuevas generaciones que crecieron con la imagen en reverso de una Costa Rica reforestada y cubierta en una tercera parte de su territorio por áreas protegidas, como dice imprecisamente el eslogan gubernamental de turno. Sin embargo, el panorama era notoriamente distinto al empezar dicha década.

Entre 1950 y 1973 la extensión que cubrían los pastos en el país se incrementó en más del doble, pasando de unas 680.200 hectáreas a cerca de 1.558.053 hectáreas en el último de los años. Al mismo tiempo, los bosques se redujeron de poco más de un millón de hectáreas en 1950 a 716 mil hectáreas en 1973.⁵⁴ El mayor beneficiado de este cambio en el paisaje fue la ganadería y, en especial, la ganadería de carne. A lo largo del período este sector afianzó su participación en la estructura productiva del país, incrementando continuamente el tamaño del hato. En 1939, de acuerdo con los datos de León, Barboza y Aguilar, el total de cabezas de ganado vacuno en el país era de unas 374.800, una cifra que aumentó a 607.900 cabezas en 1950. En 1973 el hato era ya de 1.693.900 cabezas y solo siete años más tarde había superado los dos millones de cabezas.⁵⁵ En lo que respecta a la producción de carne bovina, el crecimiento de la actividad fue notable entre las décadas de 1950 y 1960, con tasas de crecimiento anuales que superaron el cuatro por ciento.⁵⁶ Como es de suponer, esta expansión se concentró en las tierras del norte y del Pacífico del país, bajo una dinámica extensiva en el uso

53 Norman Myres, “The Hamburger Connection: How Central America’s Forests Became North America’s Hamburgers”, *Ambio. A Journal of the Human Environment* (Suecia) 10 (1981): 3-8. Una crítica a este enfoque se encuentra en: Marc Edelman, *The Logic of the Latifundio. The Large Estates of Northwestern Costa Rica Since the Late Nineteenth Century* (California, EE. UU.: Stanford University Press, 1992), 2.

54 Porras y Villareal, 17.

55 Jorge León, Carlos Barboza y Justo Aguilar, *Desarrollo tecnológico en la ganadería de carne* (San José, Costa Rica, CONICIT, 1982), 3.

56 Aunque deben evitarse explicaciones “mecánicas” -y solamente externas- sobre las causas de la expansión ganadera en Costa Rica, es indudable el peso que tuvo en este proceso la creciente demanda de carne en Estados Unidos a partir de 1960. Véase: Norman Myers y Richard Tucker, “Deforestation in Central America: Spanish Legacy and North American Consumers”, *Environmental Review* (EE. UU.) 11, n. 1 (1987): 55-71.

de los pastos: en 1984, las provincias de Puntarenas, Guanacaste y Alajuela controlaban más del 75 por ciento del hato nacional para carne, según un promedio de carga animal que rondaba el animal por hectárea.⁵⁷

Investigadores como María Eugenia Bozzoli, James J. Parsons y Joseph A. Tosi mostraron su preocupación ante esta “potrerización” del territorio nacional. Recurriendo a datos de censos agropecuarios, Bozzoli demostró en 1976 el predominio de los pastos como uso del suelo en prácticamente todo el país. “La conversión de Costa Rica en un pastizal”, advertía esta autora, “se llevó a cabo en un máximo de 20 años”.⁵⁸ Luego señalaba que a dicho ritmo, en un plazo de 15 años, “habrá desaparecido toda la selva”, a menos que se tomaran medidas oportunas. Asimismo, destacaba que la expansión ganadera era también costosa en términos sociales, debido a que, por su lógica extensiva, propiciaba el desplazamiento de la población rural y la concentración de la tierra. “Se ha reforzado la élite que se beneficia con la exportación de ganado”, reclamaba Bozzoli, “se ha disminuido a los campesinos independientes, a los arrendatarios y a los propietarios de fincas subfamiliares”.⁵⁹

En ese mismo año, en un artículo publicado en la *Revista de Biología Tropical*, Parsons señalaba que la expansión de los pastos en Centroamérica estaba asociada al uso creciente de pastos “artificiales o cultivados”.⁶⁰ La potrerización era tan marcada en la región, según este autor, que la agricultura de frontera agrícola no era sino una “etapa transitoria” entre la eliminación del bosque y la creación de pastizales. Enmarcados en el auge ganadero de la posguerra, estos procesos resultaban evidentemente contradictorios, apuntaba Parsons, porque si bien es cierto que a partir de 1960 el área cubierta por pastos y el hato ganadero se habían duplicado en la región, el consumo per cápita de carne en países como Costa Rica había decrecido entre los años finales de la década de 1950 y la década siguiente. Pero las dimensiones del problema no eran solo de tipo social. Parsons advertía que las consecuencias ecológicas de la transformación de los bosques en pastizales “eran poco comprendidas” y que el crecimiento en la cobertura de los pastos de origen africano, aunque había mejorado la disponibilidad de forrajes para la ganadería, estaba ocurriendo gracias a especies que eran “colonizadores agresivos”, que se expandían más allá de las zonas previstas.

Las ideas de Parsons fueron respaldadas por Joseph A. Tosi, funcionario del Centro Científico Tropical. En unos comentarios sobre el artículo de Parsons, este investigador fue contundente al indicar que “Nuestra preocupación con los alcances, la severidad y las tasas de cambios ecológicos desfavorables sobre nuestro medio pueden atribuirse en gran parte, directa o indirectamente, a

57 Alfonso Ramírez y Tirso Maltodano, *Desarrollo socioeconómico y el ambiente natural de Costa Rica. Situación actual y perspectivas* (San José, Costa Rica: Fundación Neotrópica, 1988), 50-53.

58 Bozzoli, 571-572.

59 *Ibid.*

60 Parsons, 132-133.

la insensata y desenfrenada expansión de la ganadería tradicional hacia tierras menos aptas para esta actividad”.⁶¹ Tosi concentró su atención sobre el problema forestal y específicamente en el “desperdicio” de madera que generaba la creación de los pastizales; un desperdicio en “dimensiones y calidades” que difícilmente se podría recuperar en el futuro, afirmaba. Destacó que buena parte de los bosques talados eran de “avanzadas etapas sucesionales”, con elevado contenido de maderas en grandes troncos. Y eran especies que no se adaptaban fácilmente a la reproducción en suelos degradados o de antiguo pastoreo.⁶²

El pasto Jaragua y las quemas

Entre las especies que mejor aprovecharon la desaparición de los bosques y el crecimiento de los pastizales destacó una planta exótica, proveniente desde África: el jaragua. Esta especie formó parte de un grupo de pastos de origen africano que ingresaron en tierras americanas desde tiempos coloniales, invadiendo y colonizando los suelos, y favoreciendo lo que algunos autores han denominado como la “africanización” de los pastizales en el Nuevo Mundo.⁶³ Entre estos pastos puede mencionarse el “guinea” -*Panicum máximum*-, “pará” -*Brachiaria mutica*-, “gordura” -o calingüero- -*Melinis minutiflora* P. Beauv- y el “kikuyo” -*Pennisetum clandestinum*-, entre otros. La historia de la introducción de estos pastos tiene varios puntos en común. Casi todos ingresaron a través de Brasil o de las Antillas, siguiendo las rutas de las economías de plantación y la esclavitud.⁶⁴

El pasto guinea, por ejemplo, ingresó al continente desde el siglo XVII, a través de Barbados y luego Jamaica. Desde este último lugar fue transportado a Colombia y también a Centroamérica. Pittier cita que fue traído a Costa Rica desde Jamaica por Santiago Millet a finales del siglo XIX.⁶⁵ El pará revela una historia semejante, aunque tardía: se expandió en el continente especialmente a partir del siglo XIX, y en particular en Colombia, donde tuvo un gran impacto sobre la actividad ganadera. Según Pittier era una de las especies exóticas de pasto “más esparcidas” en el país durante la primera mitad del siglo XX.⁶⁶

La primera descripción científica del calingüero se realizó en Brasil en 1812. Se dice que fue introducido en Venezuela en 1860 pero sin mayor efecto. En Colombia aparentemente llegó en la primera década del siglo XX, donde tuvo

61 Joseph A. Tosi, “Transformación del bosque en pastizal: ¿desarrollo o destrucción?”, *Revista de Biología Tropical* (Costa Rica) 24 (1976): 139-141.

62 *Ibid*, 140.

63 James J. Parsons, “Spread of African Pasture Grasses to the American Tropics”, *Journal of Range Management* (1972): 12-17.

64 *Ibid*, 13.

65 Henri Pittier, *Plantas usuales de Costa Rica* (San José, Costa Rica: Editorial Costa Rica - ECR, 1978), 273.

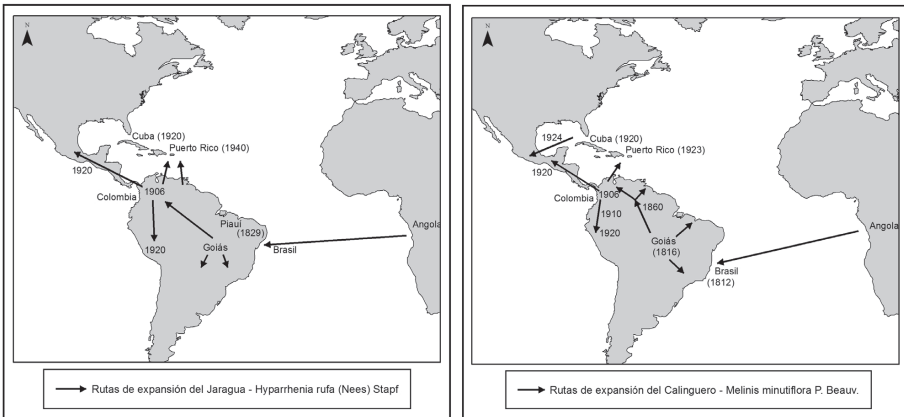
66 *Ibid*, 274; José Feo, “Forrajes (Una opinión)”, *Boletín de Fomento* (Costa Rica) 1 (enero 1911): 44-45.

una importante expansión en Antioquia. Parsons afirma que en Costa Rica es ya mencionado en 1906,⁶⁷ mientras que en Cuba, México y Puerto Rico su llegada puede darse para la década de 1920.⁶⁸

En cuanto al kikuyu, este era un pasto especialmente adaptado a las tierras altas. Su presencia es datada en Costa Rica en 1928, en las faldas del volcán Irazú, aunque otros autores mencionan que fue introducido desde Estados Unidos por Rafael Vargas, quien lo sembró en la zona de Coronado en la década de 1920.⁶⁹ El jaragua, por su parte, fue identificado taxonómicamente por primera vez en 1829 en Brasil⁷⁰ y se extendió en Colombia y América Central entre finales del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX.⁷¹

La rápida extensión de estos pastos en Costa Rica la constató Gudmundson, acudiendo a datos censales de cobertura a principios del siglo XX. Según este autor, en 1905 los pastos “exóticos” en Guanacaste cubrían cerca de 19 mil hectáreas, una extensión que se incrementó sustancialmente para 1929.⁷²

Figura 2
Rutas de llegada de los pastos jaragua y calingero a Centroamérica



Fuente: James J. Parsons, “Spread of African...”.

67 Tomás Carrasquilla, “Un buen forraje. El calingero”, *La Escuela de Agricultura* (Costa Rica) 1, n. 3 (marzo 1929): 40-41; “El rey de los forrajes: el calingero”, *La Escuela de Agricultura* (Costa Rica) 2, n. 3 (marzo 1930): 64-65.

68 Parsons, “Spread of African...”, 14-15.

69 La referencia al volcán Irazú proviene de Parsons -“Spread of African...”, 16-, mientras que la mención sobre Vargas es de: Minor Leiva Canales, Contribución del ingeniero agrónomo al desarrollo de la ganadería, en: Álvaro Jiménez Castro (ed.), *Medio siglo de contribución al progreso nacional (1941-1991)* (San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad Estatal a Distancia - EUNED, 2001), 266.

70 Parsons, “Spread of African...”, 15-16.

71 Albert S., Hitchcock, *The Grasses of Central America* (Washington, EE. UU.: US Government Print. Office, 1930), 694; Sixto Alberto Padilla, “El célebre pasto brasileño Androp Gón Rufus (jaragua)”, *Boletín de Fomento* (Costa Rica) 9 (octubre 1911): 660-669.

72 Lowell Gudmundson, “Apuntes para una historia de la ganadería en Costa Rica, 1850-1950”, *Revista de Ciencias Sociales* (Costa Rica) 17-18 (1979): 72.

El jaragua fue, sin duda, el “gran colonizador”. Y basta un dato para confirmar su éxito no solamente durante la expansión ganadera de la primera mitad del siglo XX, sino también a lo largo de la segunda mitad del siglo: a inicios de la década de 1990, del total del área de pastos cultivados en el país, el jaragua ocupaba cerca de 780 mil hectáreas, lo que significaba poco más de un 40 por ciento del total.⁷³ El dominio era aún más marcado en provincias como Guanacaste, donde este pasto controlaba el 70 por ciento de los pastos cultivados. ¿Cuáles fueron las bases de esta colonización? Una serie de prácticas agronómicas, llevadas a cabo por estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura en la década de 1940, nos dan una serie de pistas útiles para responder a esta pregunta.

Observemos primero la descripción que realiza uno de estos practicantes sobre la relevancia de esta especie para la ganadería, especialmente para las haciendas establecidas en las tierras del Trópico Seco del país:

“La explotación ganadera trae como consecuencia la formación de potreros. Aunque la mayor parte del ganado es engordado en los sitios, se cultivan tres clases de pastos: Jaragua -*Hyparrhenia rufa*-, Guinea -*Panicum máximum*-, y Pará -*Panicum barninoide*-. Casi todos los potreros están hechos de Jaragua que constituye, con el ganado Nelore, la salvación de los ganaderos del Pacífico, a juicio de los mismos. Por sus magníficas condiciones de adaptabilidad y resistencia constituye el pasto ideal para esta zona”.⁷⁴

Como se mencionó antes, este pasto es una especie particularmente adecuada para la ganadería de engorde en condiciones agroecológicas como las imperantes en el entorno del Guanacaste y del Pacífico Central de Costa Rica. En este tipo de ambiente se recomienda el pastoreo cuando la planta tiene unos 60 centímetros de altura y un buen “contenido de hojas”. El jaragua tiene la virtud adicional que prácticamente no permite la invasión de otras especies, aunque tiene la desventaja de que la subutilización propicia la maduración excesiva del pasto, generando tallos leñosos, menos nutritivos y obligando a la sustitución y el retoño de tallos nuevos.⁷⁵ Cuando esto ocurre, es el momento en el cual el

73 Gonzalo Cortés, *Atlas Agropecuario de Costa Rica* (San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad Estatal a Distancia - EUNED, 1994), 434. Por otra parte, para inicios de la década de 1980, según datos de la Encuesta Nacional de Ganado Bovino de 1982, el jaragua controlaba cerca de 810.410 hectáreas. Véase: Rocío Saborío López, *Diagnóstico sobre el comportamiento de la actividad ganadera. Período 1974-1984* (San José, Costa Rica: SEPSA-IICA, 1985), 5.

74 Luis Jones Vargas, *Informe de práctica para obtener el grado de Bachiller en Ciencias Agrícolas* (Escuela Nacional de Agricultura, Costa Rica, 1942), 14.

75 Cortés, 440. Para un estudio para la época, véase: Oscar Agreda, *Efectos del fotoperíodo y variabilidad en el pasto jaragua - Hyparrhenia rufa (Nees.) Stapf* – (Turrialba, Costa Rica: IICA-Centro Tropical de Investigación y Enseñanza de Graduados, 1961), 5. Este autor advirtió sobre la pérdida del valor nutritivo del pasto, especialmente cuando empieza a florecer, cuando desarrolla tallos florales altos y fibrosos, “casi inaprovechables” y con bajo contenido de nutrientes. Además: R. Daubenmire, “Ecology of *Hyparrhenia rufa* (Nees) in Derived Savanna in North-Western Costa Rica”, *British Ecological Society* (Inglaterra) 9, n. 1 (abril 1972): 11-23.

fuego entra a jugar su papel y la quema del pastizal se convierte en una práctica útil para el ganadero.

Contemplemos la descripción que realizó al respecto Luis Jones en 1942, como parte de su práctica agronómica en una hacienda del Pacífico Central:

“Es costumbre muy general, cuando se aproxima el invierno, poner fuego a las plantaciones y regar luego la semilla que tiene gran poder germinativo: puede permanecer por largo tiempo en el suelo germinando en cualquier oportunidad. Pude apreciar como la semilla almacenada, se hincha con el calor, rompiendo los sacos en que es almacenada”.⁷⁶

Más adelante, menciona con detalle el proceso de siembra y quema del pasto:

“La siembra se hace por semilla y al voleo. Es conveniente darle una limpia cuando está pequeño por la competencia que se establece con las malas hierbas. Resiste bien el fuego. En verano muy prolongado se encuentra aparentemente seco, aunque conserva gran cantidad de savia en la parte central del tallo y el exterior de él es muy leñoso impidiendo que el ganado lo coma. Por este motivo no se presta para quemarlo sino después de dos o tres meses de buen verano, en día calmado, es decir, que no sople mucho viento para que arda despacio hasta la raíz y entonces se producen retoños de gran fuerza que en dos meses o menos, según el terreno, ya se le puede echar el ganado”.⁷⁷

Una descripción semejante de estos itinerarios de quema la efectuó Germán Ortiz en 1940, en una finca ganadera en Orotina, en el Pacífico Central. Es especialmente relevante su impresión sobre el poder germinativo de la planta y su potencial colonizador:

“Es el pasto que se encuentra sembrado en casi la totalidad de los repastos de esta región, esto es debido a que es pasto que se adapta muy bien al clima cálido y terrenos pobres. A mi parecer este pasto es bueno cuando está tierno, ya que las vacas y demás animales lo comen con apetito, pero cuando el pasto florece y fructifica se seca y convierte en cañas más o menos gruesas, pero en todo caso duras, que son dejadas intactas por los animales... Por motivo de semillar en verano cuando los vientos son muy fuertes y debido a lo liviano de las semillas, es muy fácilmente llevado a grandes distancias y si logra caer en terrenos con otro cultivo, por razón del alto poder germinativo, lo invadirá, eliminando o ahogando el otro cultivo...”.⁷⁸

Es importante señalar que el poder de germinación y colonización del jaragua, así como su adaptabilidad a la quema están estrechamente asociados con su pasado africano. En efecto, botánicos y ecólogos han señalado que la

76 Jones, 14.

77 *Ibid.*, 14-15.

78 Germán Ortiz García, *Informe de práctica para obtener el grado de Bachiller en Ciencias Agrícolas* (Escuela Nacional de Agricultura, 1940), 4-5.

superioridad de este tipo de pastos, en cuanto a rendimiento y resistencia al pastoreo, obedece al proceso de selección evolutiva que experimentaron en sus hábitats de origen, miles de años atrás. Según estas teorías, el consumo de pastos por parte de herbívoros silvestres en las sabanas africanas seleccionó las especies más resistentes al pisoteo y al consumo intensivo, y luego, cuando se inició el pastoreo, a aquellas especies que mejor se adaptaron a las quemas continuas de los pastizales, realizadas por grupos humanos.⁷⁹ En todo caso, la coexistencia del jaragua y el fuego en las tierras secas del Pacífico propició una relación de conveniencia en un sentido ecológico; pero también social entre una planta exótica, un fenómeno físico y un actor humano, el ganadero.

El pasto era una especie invasora, particularmente agresiva y que eliminaba con facilidad la competencia de otras plantas. Una especie que, como se decía antes, aprovechó como pocas la tala del bosque y la formación de pastizales para colonizar el paisaje. Pero que se adaptó a la vez a las necesidades de los ganaderos en un contexto agroecológico en el cual la sequía es predominante y los pastos locales poco apreciados.⁸⁰ Y en un contexto económico en el cual el mercado de la carne se consolidó, y el aumento de precios y de demanda justificó el desarrollo de explotaciones con bajos niveles técnicos, de acuerdo con dinámicas extensivas en el uso del suelo. Por su rápido crecimiento y maduración, el jaragua requería de la presencia de una práctica de manejo radical en términos de sus resultados inmediatos, de tal forma que se aprovechara el valor nutritivo del forraje en el momento justo. Esta práctica fue la quema durante los meses finales del verano, durante un momento de extrema sequedad y elevadas temperaturas. La quema facilitaba la eliminación de los tallos leñosos y permitía el surgimiento de retoños, adecuados para el consumo del ganado vacuno.⁸¹ De este modo se formó un ciclo antropizado del fuego en el Trópico Seco, que empezaba un año y otro, durante cada mes de abril, justo antes de las lluvias.⁸²

Sobre biomasa y conflicto social: formación de parques nacionales y asentamientos campesinos

Más allá del paisaje dominante de los jaraguales en el Trópico Seco, la imagen de Costa Rica convertida en un pastizal contaba con una realidad objetiva

79 Jorge León Arguedas, *Botánica de los cultivos tropicales* (San José, Costa Rica: IICA, 2000), 432-433.

80 Vale indicar que el jaragua también fue útil en la producción de heno, un recurso indispensable para la ganadería regional en tiempos de sequía. Al respecto, véase: Omar Agüero Sole, *Henificación de jaragua en la zona de Liberia y su importancia para la ganadería guanacasteca* (San José, Costa Rica: Sección de Tesis de Grado y Ensayos No. 8, Universidad de Costa Rica, 1953).

81 Entrevista con Wilfredo Matarrita, Barrio Cubillo, Santa Ana, Nicoya, Guanacaste, mayo-junio de 2011.

82 El fuego ha tenido un papel decisivo en la modificación del paisaje en el noroeste de Guanacaste. Ecólogos y geógrafos han estudiado su impacto en la formación del paisaje de sabanas arbustivas, especialmente en zonas aledañas al Parque Nacional Santa Rosa. Véase: Gilbert Vargas, *Sabana arbustiva del Parque Nacional Santa Rosa, 1928-2004* (San José, Costa Rica: CEMEDE-Universidad Nacional, 2005).

innegable. Un estudio elaborado en 1978 calculó que la tasa lineal de deforestación en el país entre 1950 y 1961 rondó las 36 mil hectáreas por año, una cifra que aumentó hasta 45 mil hectáreas durante el período comprendido entre 1961 y 1977.⁸³ Si se cruza esta información con los datos aportados por Porras y Villareal, nos daremos cuenta de que, en su mayor parte, este proceso de tala ocurrió al margen de la regulación jurídica. En 1977, por ejemplo, el total nacional del área explotada mediante permisos era solo de 19348 hectáreas.⁸⁴ Por otra parte, además del aumento de la tala, este proceso implicó el traslado de la “frontera forestal”. Como lo comprobó el primero de los estudios antes citados, mientras que la tala en la década de 1950 se concentró en el Pacífico Central y Norte, así como en el Caribe, entre 1961 y la década de 1970 esta se concentró en el Caribe, pero sobre todo en la región Norte y en la región Sur del país. Los autores rescataban, además, que en 1977 Costa Rica poseía cerca de un 31,1 por ciento de su territorio en bosques. Asimismo, destacaban que, según sus cálculos, del 68,9 por ciento que había sido deforestado, cerca de un 22 por ciento fue talado durante el período entre 1961 y 1977.⁸⁵

Treinta años después del estudio de Pérez y Protti el panorama del país era distinto. La deforestación fue aparentemente revertida como problema global y, en su lugar, tuvo lugar un proceso de recuperación de la cubierta boscosa, sobre todo a partir de la década de 1990. La recuperación fue, en efecto, exitosa en términos cuantitativos. Según un estudio del Estado de la Nación, el balance negativo respecto a la pérdida de bosques desapareció entre los años finales de la década de 1980 y el año 2000. Mientras que entre 1960 y 1979 el país perdió 35 mil hectáreas por año y 39 mil entre 1979 y 1986, a partir de 1986 y hasta 2000 recuperó a un ritmo de 17 mil al año y de 26 mil entre 2000 y 2005. El resultado: un país reforestado. En 2005 se estimaba que el territorio nacional contaba con una cobertura en bosque de un 48 por ciento, del cual cerca del 44 por ciento estaba bajo alguna unidad de protección y el resto en manos privadas. Y casi la mitad de estos bosques privados formaban parte del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA).⁸⁶ Ante este panorama, conviene preguntarse, ¿cuáles fueron las condiciones sociales y territoriales bajo las cuales se desarrolló esta recuperación de la cobertura boscosa?

83 Samuel Pérez y Fernando Protti, *Comportamiento del sector forestal durante el período 1950-1977* (San José, Costa Rica: Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria, 1978), 43.

84 Porras y Villareal, 44-45.

85 Pérez y Protti, 9.

86 Julio Calvo, *Bosque, cobertura y recursos forestales 2008* (San José, Costa Rica: Decimoquinto Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2008), 2.

Estrategias y territorios en conflicto: restauración ecológica versus contención social

En 1970, al llegar José Figueres Ferrer al poder, se contaba con poco más de tres mil hectáreas protegidas. Pero solamente durante sus primeros tres años de mandato se incorporaron más de 40 mil hectáreas. El aumento fue aún más significativo durante la administración de Daniel Oduber, quien logró incorporar al Sistema de Parques Nacionales⁸⁷ extensas zonas como Chirripó y Corcovado, así como un número significativo de reservas forestales y refugios de vida silvestre.⁸⁸ La creación de nuevas áreas se mantuvo durante los gobiernos de Carazo Odio y Monge Álvarez -aún en medio de la crisis económica-, de tal forma que para el año de 1986 se disponía de casi un millón de hectáreas protegidas. Estas zonas de protección se consolidaron durante la década de 1990 y la primera década del presente siglo. Para 2012, por ejemplo, 1.332.907 hectáreas se encontraban cobijadas bajo algún tipo de protección, de las cuales 629394 estaban incluidas como parques nacionales, 237.553 como refugios nacionales de vida silvestre y 216.227 como reservas forestales. El resto se distribuía entre humedales, zonas protectoras, reservas biológicas o reservas naturales.⁸⁹

A pesar de esta historia aparentemente exitosa, las políticas de conservación del Estado costarricense coincidieron a lo largo del período con la agudización de la desigualdad social en el campo y el aumento de los conflictos por la tierra. Una primera forma de evaluar el problema de la desigualdad es contemplar los datos sobre la distribución y la estructura de la tenencia de la tierra. Así, por ejemplo, en 1984, luego de un par de décadas de transformación técnica en la agricultura, la estructura de la tenencia de la tierra en Costa Rica mantuvo niveles de concentración semejantes a los predominantes en 1950.⁹⁰ Según estimaciones de González, en 1984 las fincas entre 1 y 5 hectáreas representaban cerca del 51,5 por ciento del total de propiedades, pero controlaban solamente el 5,2 por ciento del área agrícola. Por su parte, las propiedades de más de 200 hectáreas -el 3,5 por ciento del total de fincas- abarcaban el 47,2 por ciento de las tierras.⁹¹ En el plano sectorial la dinámica desigual también imperó. En el

87 El Servicio de Parques Nacionales (SPN) fue creado mediante la Ley 6.084, de 24 de agosto de 1977. Sin embargo, este antes existía bajo la forma de un “Departamento de Parques Nacionales”, adscrito a la Dirección Forestal, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal 4.465 de 25 de noviembre de 1969. En esa misma ley, en el artículo 74, se definió la figura de “parque nacional”.

88 Rodríguez y Vargas, 168-172.

89 Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, *Estadísticas ambientales*, en: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas/compendio-estadisticas/compendio-costa-rica/compendio-costa-rica-ambiental> (Fecha de acceso: 20 de noviembre de 2014).

90 Rodrigo González B., “Consideraciones sobre el Censo Agropecuario de 1984”, *Revista de Ciencias Sociales* (Costa Rica) 37-38 (1987): 92.

91 *Ibid*, 91.

cultivo del arroz, la modernización implicó una notoria concentración de la tierra y la producción en manos de medianos y grandes productores, de igual manera como ocurrió con la explotación ganadera.⁹² En el café, si bien la tecnificación viabilizó la producción de tipo familiar en las zonas de ladera del sur del país, también excluyó de un modo dinámico a aquellos productores que no lograron modernizar sus fincas.⁹³ Estas mismas tendencias se presentaron en las diferentes regiones del país y, particularmente, en la provincia de Guanacaste, donde la modernización capitalista, además de acentuar la concentración de la tierra, propició la desaparición de pequeños agricultores y su conversión en peones, agravando el problema del acceso y la presión sobre dicho recurso.⁹⁴

En este marco, la ocupación precaria de tierras alcanzó su apogeo. Entre 1963 y 1979 Villarreal calculó que grupos de campesinos tomaron poco más de 700 mil hectáreas, mientras que entre 1980 y 1985 la cantidad fue de aproximadamente 120 mil hectáreas.⁹⁵ En 1970, para citar un año en particular, el ITCO contaba con registros de 817 fincas ocupadas, abarcando una superficie de cerca de 400 mil hectáreas.⁹⁶ Ante esta presión, la intervención del Estado fue inevitable. Mientras que en 1963 el ITCO intervino en la compra de 4.661 hectáreas, para un total de 324 familias beneficiarias, al final del período, en 1986, el acumulado de tierras compradas era de 663 mil hectáreas aproximadamente, con más de 32 mil familias beneficiarias.⁹⁷

Al tiempo que el ITCO buscaba controlar esta conflictividad social mediante la creación de los programas de asentamientos campesinos y luego las regiones de desarrollo, se consolidó en el país una política de conservación de zonas boscosas a través de la creación de parques nacionales y otras áreas

92 Sandra Cartín e Ileana Piszcz, *Producción de granos básicos en Costa Rica. Evolución histórica y participación del Estado en su desarrollo* (San José, Costa Rica: Tesis de Licenciatura en Sociología, Universidad de Costa Rica, 1988). Además: Antonio Matamoros, *La Revolución Verde y el cultivo del arroz: un intento de interpretación del desarrollo agrario en Costa Rica* (San José, Costa Rica: Tesis de Maestría en Sociología Rural, Universidad de Costa Rica, 1985).

93 Ciska Raventós, "Desarrollo económico, estructura y contradicciones sociales en la producción de café", *Revista de Historia* (Costa Rica) 14 (julio-diciembre 1986): 179.

94 Carlos Rodríguez, *Estructura agraria de Guanacaste y políticas estatales en el Distrito de Riego Arenal-Tempisque* (Tesis de Licenciatura en Sociología, Universidad de Costa Rica, 1988), 122-133.

95 Beatriz Villarreal, *Precarismo, campesinado y democracia* (San José, Costa Rica: FLACSO, 1992), 41. En la provincia de Guanacaste, entre 1951 y finales de los años setentas, Rodríguez estimó que ocurrieron poco más de 800 casos de conflictos por usurpación de tierras. Rodríguez, 127.

96 Estos datos fueron extraídos de informes del ITCO, citados en: Grupo Centroamericano de Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural, *Costa Rica: tenencia y uso de la tierra* (San José, Costa Rica: Programa de Capacitación Campesina para la Reforma Agraria, 1969), 28-29. Nota del autor: si bien esta publicación por lo general es datada en el año 1969, el texto incluye datos del año 1970. En todo caso, los datos sobre la toma de tierras y la extensión aquí indicados corresponden con los datos de: Francisco Barahona Riera, *Reforma agraria y poder político* (San José, Costa Rica: Editorial Costa Rica - ECR, 1980), 119.

97 Jorge Mora, "La distribución de la tierra y los asentamientos humanos en Costa Rica", en: *Centroamérica y los problemas del desarrollo en el campo* (Santiago de Chile, Chile: FAO, 1990), 97.

protegidas.⁹⁸ Entre 1970 y 1975, mientras aumentaban las invasiones de tierras, así como la violencia y la represión estatal en Guanacaste, Puntarenas y Limón, el Estado costarricense fue capaz de “preservar”, en la condición de “parque nacional”, territorios en diferentes regiones del país, con una extensión de 150 mil hectáreas, cantidad que al final de la década se había incrementado a 200 mil hectáreas.⁹⁹ En 1986, la extensión total de las tierras cubiertas con algún tipo de protección estatal era de 995.358,56 hectáreas,¹⁰⁰ una cantidad apenas superior al acumulado de tierras que experimentaron procesos de invasión entre 1963 y 1985 -850.428 hectáreas-.¹⁰¹

Conservacionistas y campesinos: la vecindad conflictiva

El cambio territorial como consecuencia de las políticas de conservación y de distribución de tierras fue notorio. A manera de ilustración, si se suma la cantidad de tierras protegidas con el acumulado de tierras tomadas, resulta una cantidad que representaba cerca de un 60 por ciento del área agrícola nacional declarada en el Censo Agropecuario de 1984. Solamente esta comparación indica que durante esos años la dinámica territorial en la Costa Rica rural estuvo inevitablemente afectada por la cercanía y los vínculos entre uno y otro tipo de territorio -ver mapa 1-. Y en un sentido social, estuvo también afectada por las relaciones y los conflictos entre los actores sociales asentados e involucrados con cada territorio: entre campesinos, conservacionistas y el Estado. A este respecto, es necesario hacer notar el complejo papel que asumió el campesino durante este período. O mejor dicho, el papel que le fue asignado por el Estado y los expertos. Respecto a la deforestación, Rodríguez y Vargas contrastaron las opiniones que mantenían industriales, expertos y funcionarios públicos sobre los “culpables” del problema. Como se indicó en la introducción de este artículo, los campesinos -precaristas o campesinos de frontera agrícola- fueron a menudo catalogados como los contribuyentes principales en la tala del bosque. Así, por ejemplo, en un informe elaborado en 1983 se reclamaba que “los precaristas siguen invadiendo impunemente tanto tierras públicas como particulares”, abarcando incluso reservas forestales y pretendiendo reivindicar que su ocupación fue anterior a la creación de la reserva.¹⁰² Un industrial, por su parte, argumentaba para la época que “Los campesinos no solo corrientemente usurpan terrenos con plantaciones

98 Un balance de estas políticas se encuentra en: Sterling Evans, *The Green Republic. A Conservation History of Costa Rica* (Texas, EE. UU.: University of Texas Press, 1999).

99 Rodríguez y Vargas, 169.

100 *Ibid*, 164.

101 Villareal, 41.

102 Rodríguez y Vargas, 33.

agrícolas tradicionales, sino que se especializan en destruir irracionalmente nuestros bosques”.¹⁰³

La percepción no fue distinta en lo que se refiere a la conservación. En sus relatos fundacionales, esta ha sido entendida como una política vertical, impulsada por el afán “preservacionista” del Estado costarricense y el avance del conocimiento en el medio científico nacional.¹⁰⁴ El rol de las comunidades, por ejemplo, ha quedado ciertamente a un lado, como una historia marginal al lado de una acción pública central. En su lugar, el campesino ha sido estimado no pocas veces como un “enemigo” de la conservación, un promotor de la caza furtiva, un competidor por el territorio mediante la invasión de haciendas y bosques, así como un intermediario entre los intereses de madereros y ganaderos. “La mayor amenaza a la integridad de las áreas silvestres”, resaltaba un informe de expertos en la década de 1980, “...son las invasiones de tierras por parte de un variado grupo de personas...: por precaristas o agricultores sin tierras, especuladores de tierras, empresarios madereros que promueven y a veces hasta pagan a terceras personas para que invadan tierras con el fin de posteriormente sacar madera de las fincas, ganaderos que de igual forma promueven la invasión de tierras para ampliar las superficie de pastizales y mineros...”.¹⁰⁵ Otras visiones eran más explícitas y señalaban al campesino de frontera agrícola como el causante de la deforestación y como un actor cuya actividad pondría en peligro inevitablemente la “integridad” de las áreas protegidas.¹⁰⁶ El campesino, según estas percepciones, talaba el bosque para demostrar que había “mejorado” la tierra. Luego sembraba maíz y otros cultivos “poco productivos”, los cuales, al bajar sus rendimientos con el paso de los años, sustituía por los pastos y la introducción de ganado, facilitando la degradación de los suelos.¹⁰⁷

Aún a principios de la década de 1990 predominaba esta visión. “El ritmo de la colonización agrícola es insostenible”, apuntaba un estudio publicado en 1990.¹⁰⁸ Y recalca que: “Costa Rica cuenta con sólo 51.000 km², y prácticamente la frontera agrícola ha llegado a su límite”. Luego señalaba que los terre-

103 *Ibid.*, 34.

104 Mario A. Boza, *Los Parques Nacionales de Costa Rica* (San José, Costa Rica: Servicio de Parques Nacionales-MAG, 1978); Mario A. Boza, “Conservation in Action: Past, Present, and Future of the National Park System of Costa Rica”, *Conservation Biology* (EE. UU.) 7, n. 2 (junio 1993): 239-247.

105 Ramírez y Maldonado, 88.

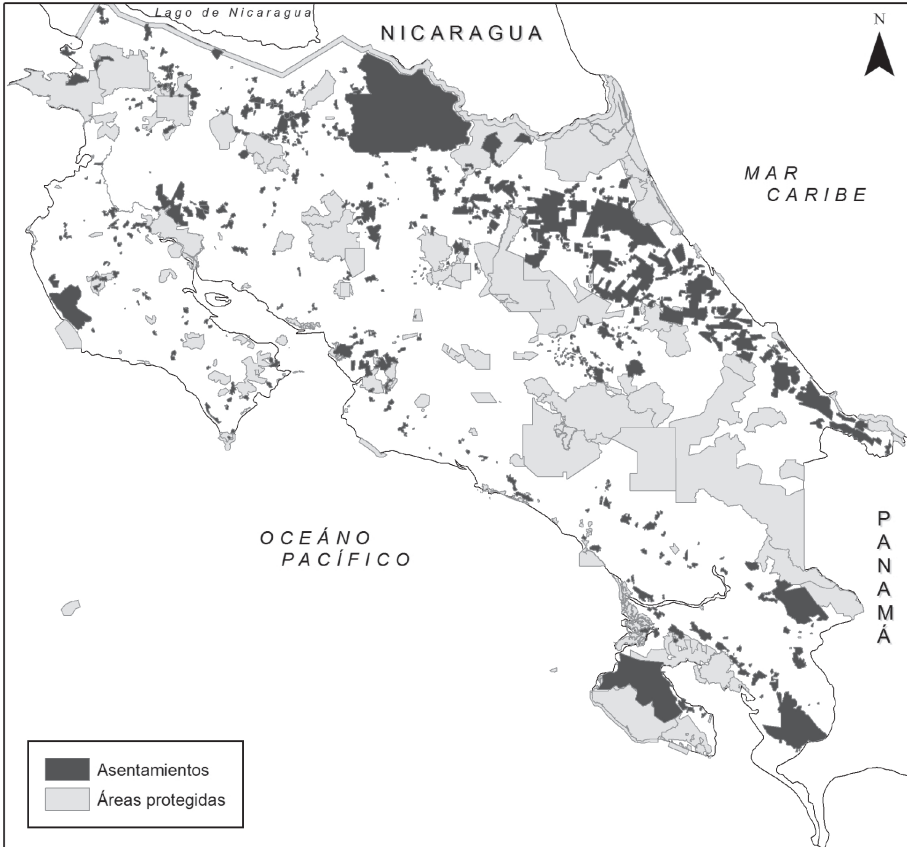
106 Obsérvese al respecto la posición de Luis Fournier acerca de este problema: “Desde luego que, al campesino no se le debe culpar en forma directa por esta acción, ya que él procura su subsistencia, pero sí es un agente deforestador, que en muchos casos vende a terratenientes su parcela cuando estas pierden su potencialidad inicial, migran a nuevas tierras y continúan con su actividad”. Luis Fournier, *Desarrollo y perspectivas del movimiento conservacionista costarricense* (San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica - EUCR, 1991), 71.

107 Álvaro Umaña, “La colonización agropecuaria y deforestación en Costa Rica”, *Revista Abra* (Costa Rica), 7-8 (1987): 32.

108 Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, “*Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Costa Rica*” (San José, Costa Rica: ECODES-MIRENEM, 1990), 1.

nos con cobertura forestal remanente no eran aptos para actividades productivas que no fueran la protección de los recursos hídricos, escénicos o la biodiversidad. “Sin embargo”, reclamaban los autores, “continúa la presión por colonizar nuevas áreas, sin considerar los altos costos sociales, económicos y ambientales”.

Mapa 1
Distribución territorial de asentamientos campesinos del INDER (IDA-ITCO) y de áreas protegidas en Costa Rica en el año 2008



Fuente: Instituto de Desarrollo Rural, *Asentamientos IDA. Mapa de ubicación* (San José, Costa Rica: Dirección Formación de Asentamientos-Unidad de SIG, INDER).

Este tipo de posiciones revelaban el matiz poco conocido de un conservacionismo tecnocrático y conservador. En primer lugar, la gravedad de la deforestación como problema nacional legitimó, ante la opinión pública y la esfera política, el conocimiento de científicos y funcionarios del sector. Una validación que, en algunos casos, llevó a estos expertos a cuestionar incluso la pertinencia o no de determinadas actividades productivas, bajo el principio de que los

recursos naturales y, sobre todo, la tierra, se tenían que usar “racionalmente”. El problema del país, se afirmaba, era que una parte significativa de su territorio era de “vocación forestal”, por lo tanto, no podían utilizarse como tierras agrícolas. “Muchas de las otras tierras [de uso agrícola]”, explicaba un reconocido autor en 1981, “rendirían probablemente más como tierras forestales”. Luego agregaba este mismo autor que el “uso inadecuado y empírico” de nuestros recursos naturales se evidenciaba en la “baja producción agrícola”.¹⁰⁹ Visto lo anterior, el campesino, ya de por sí cuestionado entonces por los políticos y los técnicos desarrollistas por su supuesta “incapacidad” para el cambio y la modernización técnica, se encontraba ahora ante un nuevo juicio en el que salía nuevamente sentenciado por los defensores de la conservación, debido a su actitud “extractiva” y “depredadora” del ambiente.

De esta forma, ascendiendo en la escala política y gubernamental, gracias al valor de su criterio técnico, el conservacionismo se manifestó como un movimiento conservador, social y políticamente hablando. Claramente reformista, el conservacionismo no podía atacar las bases estructurales del problema ambiental, las cuales estaban vinculadas con un patrón de crecimiento económico de tipo desarrollista, que privilegiaba el incremento de la productividad a la distribución y la equidad, con un elevado costo ecológico, tal y como se detalló al inicio de este artículo. Un patrón dentro del cual las élites agroexportadoras tenían el peso determinante. En su lugar, el conservacionismo atacaba a la periferia del problema: los campesinos y la frontera agrícola, una periferia habitada por actores distanciados del poder político y de las élites, enfrascados además en movimientos y luchas por la tierra, entremezcladas con las actividades de universidades y agrupaciones de izquierda. Lo que no contemplaba dicho conservacionismo era que la deforestación y la reforestación también tenían un fuerte componente comercial, y estaban relacionadas, por ello, con finqueros y empresarios de mediana y gran escala. En efecto, mientras que el campesino era etiquetado como el culpable principal de la deforestación, la mayor parte de los permisos para la tala del bosque se asignaban a fincas de más de 100 hectáreas de extensión, cuando la mayor parte del área reforestada mediante incentivos estatales estaba igualmente concentrada en este tipo de propiedades.¹¹⁰

El régimen de incendios como proceso acumulativo: entre remanentes históricos y nuevas dinámicas territoriales

Entendemos los anteriores procesos como grandes cambios territoriales, que afectaron la dinámica de los incendios forestales en una escala macro. En las siguientes páginas intentaremos evidenciar dicha incidencia mediante la

109 Luis Fournier, *Ecología y desarrollo en Costa Rica* (San José, Costa Rica: UNED, 1981), 85.

110 Rodríguez y Vargas, 88-94.

presentación de estadísticas e información sobre incendios, que refieren a una escala micro, o mejor dicho, local. Abordaremos esta tarea mediante la consideración de tres aspectos: primero, desde el punto de vista del potencial de las igniciones humanas, es decir, desde la óptica de las prácticas culturales asociadas con el fuego. En segundo lugar, a partir del análisis de la dinámica territorial asociada con los incendios, y tercero, a través de la interpretación del incendio como un indicador de tensión o conflicto entre diversos actores sociales y territoriales. Presentaremos nuestras ideas recurriendo a datos y ejemplos de escala nacional, pero también ejemplificando a partir de la situación vigente en la provincia de Guanacaste, donde se ha concentrado esta investigación. Los datos en cuestión provienen de la información publicada por el Programa Nacional de Manejo del Fuego, adscrito al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

La ignición humana: las quemas y la cultura del fuego

Es indudable la importancia del uso del fuego como una práctica agrícola y cotidiana, especialmente en hogares de las zonas rurales del país. En estas regiones, el fuego ha sido tradicionalmente una herramienta para la quema de rastrojos, pero también para la quema de residuos inorgánicos. En una encuesta realizada en 1978, aplicada en diferentes regiones del país, se constató que casi una tercera parte de los hogares encuestados utilizaban el fuego para quemar los residuos; un dato que alcanzaba el 40 por ciento en hogares situados en zonas rurales.¹¹¹

No debería sorprender demasiado esta información, sobre todo si contemplamos la importancia que tenía el fuego en la vida cotidiana de los habitantes de dichas zonas, aún en la década de 1970. Para tener una idea, a inicios de esa década, cerca de un 42 por ciento de los hogares del país cocinaban utilizando la cocina de leña y en provincias como Guanacaste este dato era de un 80 por ciento.¹¹² El fuego estaba en todas partes, como suele decirse.

Otro uso regular del fuego es mediante la quema de pastizales y de “rondas”.¹¹³ Cualquier visita a una zona agrícola en el Pacífico Seco durante los meses de pocas lluvias, evidenciará el uso frecuente de esta práctica. El que se trate de una práctica “legal”, en situaciones controladas, es un buen indicador no solamente de su uso continuo, sino también de la dificultad para controlarla o

111 Ministerio de Salud, *Aspectos socioeconómicos de la nutrición* (San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 1980), 21.

112 Ada, Lemckert, *El uso doméstico de la leña en Costa Rica* (Turrialba, Costa Rica: CATIE, 1981), 3.

113 Franjas “marginales” de pastos, cercanas a cercas o divisiones de la propiedad, usualmente aledañas a una carretera o calle.

eliminarla por completo mediante la legislación.¹¹⁴ En otro sentido, la presencia todavía significativa de pastos como el jaragua lo que demuestra es que las quemas de los pastizales en los meses de abril y mayo seguirán formando parte del paisaje del noroeste del país, vista su aparente efectividad para los ganaderos.

La siguiente práctica está asociada con la caza furtiva. En las entrevistas a campesinos y funcionarios públicos en numerosas ocasiones se mencionó el uso frecuente del fuego entre los cazadores para facilitar la caza de animales como el venado. La práctica es sencilla: una vez quemado el charral o tacotal, el cazador aguarda por las lluvias y la salida de los primeros retoños. Y espera luego por la llegada de los venados, en busca de alimento. La caza furtiva está asociada en su mayor parte, con cazadores eventuales que venden la carne de sus presas en los mercados locales, en bares y cantinas, donde es apetecida por su naturaleza exótica.¹¹⁵

Finalmente, las quemas estrictamente agrícolas, implementadas para facilitar la preparación de la tierra para el cultivo, representan cerca de un 14 por ciento del total de las causas de incendios. En este tipo de quema sobresalen aquellas generadas dentro de tierras de áreas protegidas, como es el caso del Parque Nacional Barra Honda, en la Península de Nicoya. En este sitio, anualmente ocurren incendios como producto de la quema de charrales y tacotales con el objetivo de cultivar frijoles y otros granos en parcelas situadas en el interior del parque.¹¹⁶ Parcelas cuya regularización y pago a sus dueños originarios no han sido resueltos aún, lo que sin duda explica dicho uso agrícola “al margen de la ley” y favorece la conflictividad entre agricultores, comunidades y la administración del parque.¹¹⁷

Es necesario situar estas prácticas en un contexto mayor. Empecemos por la quema de pastizales. Como se decía, la presencia aún relevante de pastos exóticos en fincas ganaderas del noroeste del país no hace sino mantener abierto

114 Sobre las “quemas controladas” véase: “Reglamento para quemas agrícolas controladas”, Decreto No. 35.368, MAG-MINAE, *La Gaceta* No. 147, de 30 julio de 2009. Además, sobre la polémica acerca de este reglamento: “Sala IV sigue trámite contra decreto para permisos de quemas agrícolas”, *Elpaiscr*, 11 de julio de 2013: http://www.elpais.cr/frontend/noticia_detalle/1/83355 (Fecha de acceso: 8 de enero de 2014).

115 Esta información fue obtenida durante los talleres realizados entre 2012 y 2013 con funcionarios del Programa de Protección e Incendios del Área de Conservación Guanacaste y estudiantes de la Carrera de Enseñanza de los Estudios Sociales e Historia, de la Universidad Nacional. Estos talleres se llevaron a cabo en el sector Pocosol, en dicha área de conservación.

116 Entrevista con Minor Díaz Orias, 6 de junio de 2011, Parque Nacional Barra Honda, Nicoya, Costa Rica; Entrevista con Rafael Fonseca Carrillo, 30 de junio de 2011, Nicoya, Costa Rica; y Entrevista con Wilfredo Matarrita, 19 de agosto de 2011, Barrio Cubillo, Santa Ana, Nicoya, Costa Rica. En una gira efectuada el 8 de octubre de 2011, los investigadores, en conjunto con el guía Norman Mayorga Matarrita, confirmaron la existencia de sembradíos de frijol y otros granos en las partes altas del Parque Nacional Barra Honda, en el sector El Flor. Casualmente esta es una de las zonas en las cuales los incendios son frecuentes cada año.

117 Se estima que, al menos, la mitad de las tierras del Parque Nacional Barra Honda no han sido efectivamente pagadas a sus propietarios iniciales. Véase: Luis Fernando Artavia Viquez, *Delimitación efectiva de parques nacionales, un caso de estudio: Parque Nacional Barra Honda, Costa Rica* (Tesis de Licenciatura en Geografía, Universidad de Costa Rica, 2008).

el ciclo del fuego.¹¹⁸ Los datos sobre incendios ocurridos en los últimos quince años, empezando desde el año 1998, son reveladores al respecto. Del total de poco más de 400 mil hectáreas que se quemaron entre 1998 y 2011, cerca de un 37 por ciento eran zonas de pastos; una cantidad que aumenta si se excluyen los pastos en abandono que sumaban casi 20 mil hectáreas. Y si se agregan los charrales -los cuales podemos asociar hipotéticamente con el proceso de abandono de pastizales-, la cantidad aumenta en más de 60 mil hectáreas.

Otra manera de contemplar el peso de esta práctica consiste en evaluar las principales causas de los incendios forestales: entre 1998 y 2011, de un total de 377 incendios, una tercera parte tuvo como origen la quema de pastos. En lo que respecta a la quema de residuos de los hogares, esta práctica fue la causa de cerca de un 5 por ciento del total de incendios, mientras que la quema para la caza representó poco más de un 12 por ciento del total. Estos datos parecen poco importantes, pero deben ser tomados con cuidado. Por una parte, estas dos últimas prácticas causaron casi una quinta parte del total de incendios, una porción nada despreciable. Por otra parte, es posible que, a pesar de su poca importancia relativa, estas prácticas hayan generado incendios de gran extensión. Lastimosamente, el nivel agregado de la información no permite evaluar esta relación.

La biomasa como factor: pastizales, bosques y sequías

En una perspectiva regional, la mayor parte de estos incendios se concentra en el Trópico Seco -véase mapa 2-. Entre 1998 y 2011 casi el 60 por ciento del área afectada por incendios -unas 250 mil hectáreas- correspondió con el Área de Conservación Tempisque y el Área de Conservación Guanacaste. Esta cantidad puede aumentar si se suman los datos correspondientes del Área Arenal-Tempisque -unas 60 mil hectáreas-. La importancia relativa del Trópico Seco, como es de esperarse, está asociada con unas condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de incendios forestales en los meses de marzo y abril, con períodos prolongados de sequías -véase gráfico 1-.¹¹⁹ Sin embargo, no debe olvidarse que la provincia de Guanacaste ha sido también una de las regiones en las cuales las áreas protegidas han incrementado su extensión en las últimas décadas.¹²⁰ A lo

118 D'Antonio y Vitousek han estudiado el impacto de las especies invasoras -como el jaragua- en la dinámica global de los ciclos de fuego. Carla D'Antonio y Peter Vitousek, "Biological Invasions By Exotic Grasses, The Grass/Fire Cycle, And Global Change", *Annual Review of Ecology and Systematics* (EE. UU.) 23 (1992): 63-87.

119 Sobre las sequías en Costa Rica y la región en estudio, véase: Instituto Meteorológico Nacional, *Clima, variabilidad y cambio climático* (San José, Costa Rica: Instituto Meteorológico Nacional-Comité Regional de Recursos Hidráulicos, 2008), 42-43.

120 Para un estudio en detalle sobre la "recuperación" de la cobertura forestal en Guanacaste, véase: J. Calvo Alvarado, B. McLennan, A. Sánchez Azofeifa y T. Garvin, "Deforestation And Forest Restoration in Guanacaste, Costa Rica: Putting Conservation Policies in Context", *Forest Ecology and Management* (EE. UU.) 258 (2009): 931-940.

que debe agregarse los pastizales que han sido abandonados debido a la crisis en el mercado de la carne, así como aquellos charrales en parcelas con baja actividad agrícola, situadas en asentamientos campesinos del INDER.¹²¹ Estos cambios, asociados con las condiciones climáticas extremas y la potencialidad de las igniciones humanas antes mencionadas, generan una disponibilidad creciente de biomasa, con un elevado riesgo de incendios.

Cazadores y vándalos: el conflicto social como factor

La última cuestión se refiere a la dinámica territorial y social que está detrás de los incendios forestales. Del total de hectáreas quemadas entre 1998 y 2011, solamente el 14 por ciento correspondió con tierras ubicadas dentro de áreas protegidas. Esto significa que la mayor parte de los incendios en los últimos quince años han ocurrido en propiedades privadas. En este marco, el bosque, en realidad, ha sido poco afectado si se compara con los charrales y pastizales: cerca de una décima parte de las tierras quemadas eran bosques.¹²² Tomando en cuenta que, según las estadísticas oficiales, una tercera parte de los incendios fueron causados por “vandalismo” y “venganzas”, puede sugerirse la hipótesis de que estos han sucedido en un escenario de conflictividad territorial y social -véase gráfico 2-.

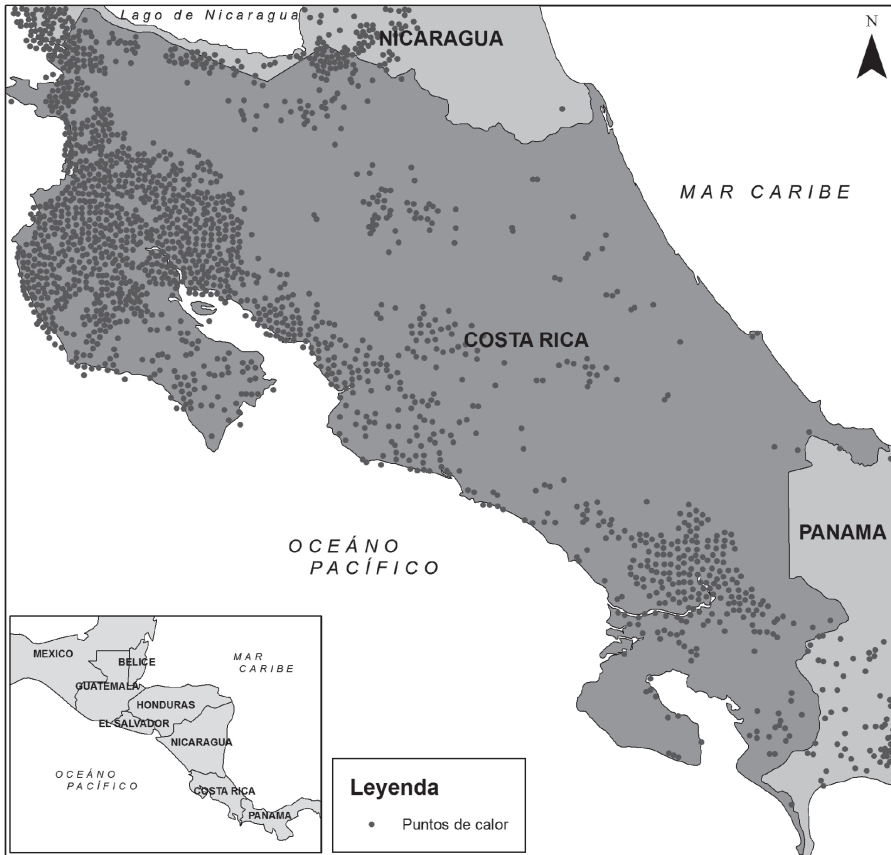
Regresemos nuevamente al caso del Trópico Seco para ejemplificar esta idea. Las dos grandes formas de tenencia que se han expandido en la región a lo largo de los últimos cuarenta años han sido la tierra dedicada a la conservación en manos del Estado o de particulares, y la tierra distribuida en asentamientos campesinos. Estos dos tipos de tenencia, en combinación con el proceso de decadencia de los pastizales y los cambios de uso del suelo para actividades turísticas, son los agentes principales de la dinámica territorial regional. El peso que tienen las causas de incendios por “vandalismo” o “venganza” lo que sugiere es que existen tensiones entre los actores que se desenvuelven entre uno y otro tipo de territorio. De hecho, las categorías utilizadas para clasificar las causas, no exentas de ambigüedades para un observador externo, en sí mismas lo revelan -véase gráfico 2-. Por otra parte, las entrevistas y el trabajo de campo realizados en el Parque Nacional Barra Honda y el Parque Nacional Santa Rosa comprobaron la particular relevancia de los conflictos -o tensiones- entre la administración de

121 No conocemos estudios sobre el manejo y el tipo de uso agropecuario o forestal que se implementan en parcelas de asentamientos campesinos. Sin embargo, en una gira de campo realizada el 1 de octubre de 2011, en el asentamiento Colonia Bolaños -aledaño al Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste-, los investigadores constataron la existencia de una cantidad importante de parcelas que no mostraban un uso agropecuario intensivo, sino más bien presentaban abandono y una evidente conversión de pastos en charrales y tacotales.

122 Janzen ha advertido que los “incendios forestales” en Guanacaste no son, en sentido estricto, “forestales” -como posiblemente lo entendería un lector de zonas templadas-, debido a que sobre todo consumen pastos y vegetación leñosa, además de la hojarasca debajo de los árboles del bosque. Janzen, 70.

las áreas protegidas, campesinos de asentamientos, inversionistas turísticos, así como finqueros privados. Y en medio de estos, los cazadores furtivos, provenientes de asentamientos, de pueblos cercanos o incluso de ciudades alejadas.

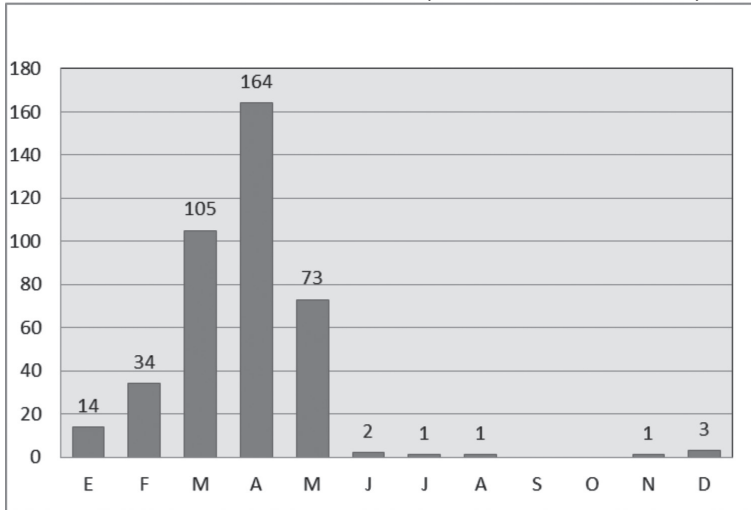
Mapa 2
Distribución de “puntos de calor” en Costa Rica entre 2001 y 2012¹²³



Fuente: Elaboración a partir de: Fire Information for Resource Management System / FIRMS -<https://earth-data.nasa.gov/data/near-real-time-data/firms-> y Juli Pausas, *Incendios forestales: ¿desastre o biodiversidad?* (Nicoya, Costa Rica: Conferencia presentada en la Sede Regional Chorotega-Universidad Nacional, 8 de mayo de 2013).

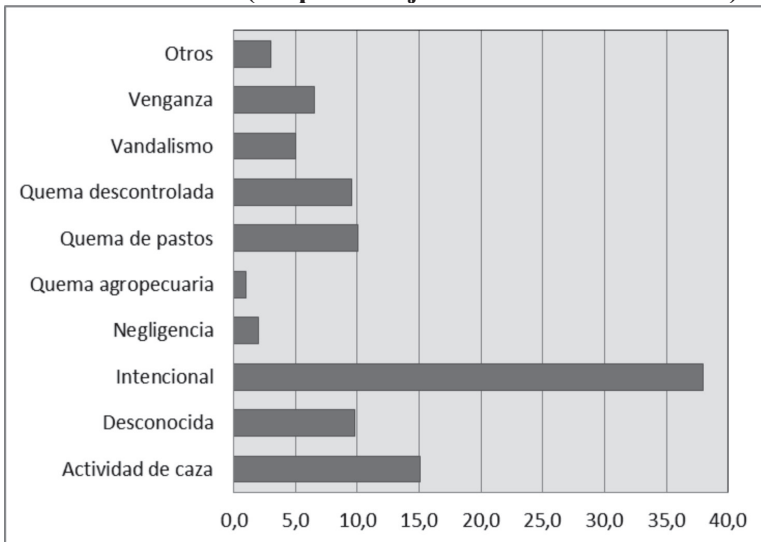
123 Un “punto de calor” puede referirse a un incendio forestal tanto como a una quema agrícola desarrollada en gran escala y en el marco de una agricultura intensiva, como es el caso del cultivo de la caña de azúcar. Sin embargo, los puntos asociados con el cultivo de la caña se concentran en zonas delimitadas, como lo pueden ser el valle del Tempisque y la zona del valle de El General, principalmente. En el resto de regiones se puede suponer que los puntos de calor corresponden, en efecto, a incendios forestales o quemadas agrícolas relacionadas con agricultura y ganadería de pequeña o mediana escala.

Gráfico 1
Distribución anual de los incendios forestales en el Área de Conservación Guanacaste entre 1997-2014 (Total = 398 incendios)



Fuente: Programa de Protección e Incendios del Área de Conservación Guanacaste.

Gráfico 2
Causas de incendios forestales en el Área de Conservación Guanacaste entre 1997-2014 (En porcentajes / Total = 398 incendios)



Fuente: Programa de Protección e Incendios del Área de Conservación Guanacaste.

Conclusiones: interpretando al fuego como fenómeno socioecológico

¿Acaso representan los anteriores conflictos una serie de herencias residuales y no resueltas del choque entre las políticas gubernamentales sobre los bosques y la tierra, y las luchas campesinas durante las décadas de 1970 y 1980? Independientemente de la respuesta, la información aquí presentada parece indicar que, así como existe un ciclo del fuego abierto en una escala micro, relacionado con la acumulación de biomasa y de la potencialidad de la ignición humana, existe un ciclo abierto en una escala social y territorial, referido a la existencia de usos y manejos del suelo que eventualmente pueden propiciar la generación de fricciones e igniciones premeditadas.¹²⁴

En este sentido, la dinámica física y ecológica del fuego debe ser contextualizada en un marco de ecología política y de historia ambiental, que permita entender la forma como las políticas gubernamentales de modernización productiva, de conservación de bosques y de formación de asentamientos campesinos, en las últimas décadas, propiciaron un conjunto de cambios territoriales que definen, en buena medida, el régimen de incendios en el cual se desenvuelve la región del noroeste de Costa Rica.

Así entendido, el fuego trasciende su condición de fenómeno físico y se convierte en un fenómeno que puede ser estudiado desde una perspectiva socioecológica. En primer lugar, los incendios forestales en el presente pueden ser comprendidos como elementos residuales de paisajes formados a lo largo del siglo XX, dominados por la presencia de plantas exóticas y de la expansión de los pastizales durante la segunda mitad de dicho siglo.

De esta manera, el fuego es, a la vez, el resultado de un proceso “moderno” como de uno aparentemente desfasado. Por una parte, la llegada de los pastos africanos al país representó un fenómeno que adelantó los actuales procesos de colonización de paisajes por parte de especies animales y vegetales “exóticas” -o invasoras-, que tanta preocupación y debate generan entre expertos y gobiernos en diferentes partes del planeta. Pero a la vez es el resultado de la consolidación de una actividad productiva -la ganadería de carne- que aprovechó una coyuntura excepcional de mercado para crecer en dos décadas, pero con una dinámica social y técnica que, en principio, era contraria a la imperante en torno a la tecnología de la Revolución Verde y su supuesta búsqueda del aumento de la productividad.

En otro sentido, el fuego es un elemento residual de la fricción territorial existente entre las áreas de conservación, los asentamientos campesinos y las fincas privadas. Como se sugirió en las páginas anteriores, uno de los grandes cambios territoriales que experimentó el país entre 1970 y 1990 fue la consolidación

124 Para un estudio del fuego como arma de protesta social, véase: Robert Kuhlken, “Settin’ the Woods on Fire: Rural Incendiarism as Protest”, *Geographical Review* (EE. UU.) 89, n. 3 (Julio de 1999): 343-363.

del bosque y de la “parcela” de asentamiento como usos del suelo dominantes. Durante esas décadas, la potrerización del país generó una serie de respuestas por parte del Estado, las cuales compartieron una lógica en común: la creación de “islotos” de protección o contención territorial. Sin entrar a discutir la voluntad y el empeño de sus impulsores, la creación de los parques nacionales buscó contener la expansión del pastizal, tanto como los asentamientos campesinos buscaron contener la conflictividad social derivada de la desigual estructura de la tenencia de la tierra entonces vigente, también asociada, aunque no exclusivamente, con la expansión del pastizal.

Lo que no deja de ser contradictorio es que la reacción del Estado ante estos problemas paralelos e integrados, originara que este mismo se convirtiera en el gran terrateniente moderno de Costa Rica. Dicho en un sentido amplio, el fuego revela, como pocos fenómenos, la naturaleza contradictoria del Estado desarrollista de la segunda mitad del siglo XX. Un Estado preocupado en aumentar la producción mediante la tecnología agrícola, aún a costa de la degradación del ambiente y de la concentración de la tierra, al mismo tiempo que dedicado a enfrentar el “problema ambiental” y el “problema social” -sesgadamente definidos- mediante políticas y programas que reñían territorialmente entre sí. Remitiendo a Pyne, esta sería la historia y el perfil del fuego “desarrollista”.