



Los incendios forestales en Ghana están aumentando en intensidad y severidad. Foto: Joseph Asante

Manejo inclusivo del fuego en la zona de transición de Ghana

Joseph Asante, Mercy Owusu Ansah y Daniel Kofi Abu

“Cumplir los objetivos de restauración forestal a largo plazo requiere la aplicación de quemadas prescritas y bien manejadas que supongan un riesgo ecológico y social mínimo.”

Introducción

El uso del fuego forma parte integral del manejo sostenible de las tierras realizado por los pequeños agricultores en gran parte del África subsahariana, pero las malas prácticas de manejo del fuego -unidas a unas condiciones meteorológicas más cálidas y secas- han provocado más incendios forestales. Adicionalmente, los mayores esfuerzos de conservación y la conversión de tierras están amenazando la sostenibilidad de los recursos de la biodiversidad y los medios de subsistencia. Aún más, con la creciente presión demográfica y la expansión urbana, un mayor número de personas viven y trabajan en zonas de alto riesgo de incendio, lo que aumenta tanto la probabilidad de que sucedan más incendios forestales como de que la población local sufra sus consecuencias.

En Ghana, los incendios forestales son ya un fenómeno anual (Appiah et al. 2010), con la consiguiente pérdida de vidas, propiedades y biodiversidad.



Una plantación de teca quemada en el distrito municipal de Atebubu-Amantin. Foto: Joseph Asante

La pérdida anual de ingresos procedentes de la madera comercializable –debido a los incendios forestales– se estima en 24 millones de dólares (MLNR 2011). Del mismo modo, los daños causados por los incendios forestales a las granjas, los productos agrícolas y los recursos de biodiversidad siguen siendo numerosos, pero no se cuantifican, y apenas existen indemnizaciones. El Ministerio de Tierras y Recursos Naturales estimó que en 2012 la superficie total anual propensa a los incendios forestales oscilaría entre el 30% en las zonas de bosque alto y de transición, hasta más del 90% en la zona seca de la sabana septentrional (MLFM 2006). El aumento de los incendios forestales se atribuye a la continua expansión de la conversión de tierras para fines agrícolas mediante el uso del fuego, y a otros medios de subsistencia, tales como la caza, la producción de carbón vegetal y las prácticas culturales.

Este artículo documenta las experiencias y lecciones extraídas de la iniciativa de Manejo Comunitario Colaborativo y Adaptativo del Fuego, llevada a cabo por Tropenbos Ghana en el marco del proyecto Restauración del Paisaje Forestal a través de una Cadena de Valor de Dendroenergía Sostenible. El enfoque se basó en consultas con las comunidades locales y en una revisión de las políticas y normativas de manejo del fuego, lo que condujo a la creación de apoyos e incentivos para el uso y el manejo seguros y eficaces del fuego. Se espera que estas conclusiones puedan servir de base para las prácticas de manejo del fuego en otros lugares, al tiempo que se reconoce que el manejo comunitario colaborativo y adaptativo del fuego es un proceso en evolución, por lo

que requiere un aprendizaje constante para mejorar las prácticas futuras.

El rol del fuego

Los incendios forestales desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de los ecosistemas forestales, ya que reciclan los nutrientes, estimulan la floración y la germinación de las semillas y favorecen el desarrollo de nuevos brotes y ramas. Los incendios pueden ser beneficiosos para reducir la carga de combustibles y mantener la composición y estructura de las especies en ecosistemas resistentes y tolerantes al fuego.

Sin embargo, los incendios forestales causan degradación de los bosques (Kosoe et al., 2015) así como deforestación en Ghana (Danquah, 2009). Los incendios forestales también originan importantes daños a los recursos madereros, degradan los suelos y destruyen los recursos biológicos. Los incendios forestales, cada vez más frecuentes, están afectando grandes extensiones de zonas de bosque seco que, aunque históricamente han estado sujetas a incendios de baja a moderada severidad, ahora sufren incendios graves. Esto puede estar introduciendo una condición de cambio hacia nuevos estados que no mantendrán las mismas funciones ecológicas y sociales a futuro.

Los incendios forestales están modificando la estructura y composición de los bosques naturales de Ghana a un ritmo que supera con creces el impacto de los aclareos mecánicos y los tratamientos con quemaduras prescritas (Reynolds et al. 2013). Esto demuestra las amenazas

que los incendios forestales pueden suponer para los esfuerzos de restauración si no se consideran desde una perspectiva amplia. Aunque el ritmo y la escala de la mejora del manejo del fuego se han expandido, los incendios forestales siguen siendo el principal agente que afecta a la vegetación en toda Ghana. Esto subraya la necesidad de abordar los riesgos y efectos de los incendios forestales en la planificación de la restauración del paisaje forestal.

Tendencias y causas de los incendios

Tanto 2014 como 2015 fueron años récord de incendios forestales en Ghana, en una amplia gama de bosques naturales y bajo manejo, así como en otros tipos de tierras, incluyendo grandes áreas afectadas por quemaduras de alta severidad. Los incendios forestales también se repitieron en muchas zonas que estaban siendo objeto de esfuerzos de restauración, tras haber registrado quemaduras previas. La Reserva Forestal de Ankasa y las zonas vecinas se enfrentaron a un aumento de los incendios forestales entre 2015 y 2017 (Husseini et al. 2020). Desde 2018, grandes partes de algunas reservas forestales importantes -incluso en la zona de bosque alto de Ghana- ardieron, incluidas Abonyere y Bonsampepo, y la situación en la zona de sabana también empeoró. Estos grandes incendios supusieron un enorme reto para los administradores, otros actores involucrados y las comunidades, a la hora de obtener recursos para restaurar las zonas quemadas y proteger el resto del paisaje.

Diversos factores han sido señalados como causantes de las alarmantes y crecientes tasas de deforestación en Ghana. Entre ellos destacan, en la sabana septentrional y las zonas de transición, la limpieza de tierras para la agricultura o nuevos asentamientos, la tala ilegal para obtener divisas o para la construcción local, y la producción de carbón vegetal, junto con las tormentas de viento y las sequías prolongadas. Todos estos factores también actúan de forma interdependiente.

Entre los problemas organizativos que dificultan la prevención y extinción de incendios forestales (Agyemang et al. 2015) se encuentran (i) la escasa coordinación y colaboración institucional y la falta de claridad en las responsabilidades; (ii) la limitada participación e interés de los actores involucrados en las discusiones sobre los incendios forestales; (iii) la limitada comprensión sobre las tendencias de los incendios forestales; y (iv) la adopción de enfoques menos eficaces y no integrales para el manejo del fuego. Sin embargo, también se sabe que los agricultores poseen conocimientos que utilizan para controlar los incendios y que deberían recibir apoyo (Amisshah 2009; Amisshah et al. 2010).

Políticas nacionales en materia de incendios

Reconociendo la necesidad de abordar los efectos de los incendios forestales en los bosques y otros ecosistemas, el Ministerio de Tierras y Bosques elaboró en 2006 la Política Nacional de Incendios Forestales. La política promueve un manejo eficaz y eficiente del fuego para el



Participación de la comunidad en el uso eficaz del fuego y la prevención de incendios forestales en el distrito municipal de Atebubu-Amantin. Foto: Joseph Asante



Formación de bomberos voluntarios comunitarios en el Distrito Municipal de Atebubu-Amantin. Foto: Daniel Kofi Abu

uso sostenible de los recursos naturales y la conservación del ambiente. Posteriormente, se elaboraron directrices de manejo del fuego, incluido el Procedimiento para Manejo Comunitario del Fuego en 2011, con el apoyo de organizaciones locales e internacionales. Sin embargo, estas medidas no se han aplicado adecuadamente, lo que ha provocado un aumento de los incendios forestales.

La revisión que se hizo en 2012 sobre la Política Forestal y de Fauna Silvestre tampoco aportó ningún cambio a la situación. Una revisión crítica de esta política (dirección estratégica 1.6) indica la existencia de un vacío a la hora de abordar los retos del control de los incendios forestales, con una ausencia de directrices explícitas sobre cómo se pondrá a disposición el apoyo logístico para el control de los incendios. Además, el marco de gestión destinado a abordar los retos de la lucha contra los incendios forestales incluye la sensibilización y la formación sobre mecanismos correctivos (por ejemplo, la creación de cortafuegos), pero sólo después de que se haya notificado un incendio forestal.

La Ley del Servicio Nacional de Incendios de Ghana de 1997 (Ley 537) también pretendía regular el manejo de los incendios no controlados y establecer disposiciones para los incendios forestales. Sin embargo, la ley presentaba deficiencias en lo que respecta al manejo de los incendios forestales, ya que estaba muy sesgada hacia los incendios industriales y domésticos, más que hacia los incendios forestales. En general, las políticas legales vigentes en Ghana sobre silvicultura, fauna y gestión ambiental no incluyen medidas explícitas adecuadas

para prevenir y controlar los incendios forestales (Husseini et al. 2020).

Aplicación de enfoques comunitarios de manejo del fuego

El manejo comunitario colaborativo y adaptativo del fuego se introdujo en diez comunidades productoras de carbón vegetal como parte del proyecto de Restauración del Paisaje Forestal a través de una Cadena de Valor de Dendroenergía Sostenible. Fue implementado conjuntamente en 2020-22 por la GIZ (Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo, por sus siglas en alemán), el Ministerio de Tierras y Recursos Naturales de Ghana y el Ministerio de Energía, en asociación con UICN NL y tres socios locales de implementación: UICN-Ghana, Tropenbos Ghana y A Rocha Ghana. El proyecto trabajó con terratenientes y pequeños propietarios para restaurar los paisajes forestales de las regiones de Bono East (comunidades de Kintampo y Atebubu) y Savanna (Parque Nacional de Mole), propensas a los incendios de vegetación. El proyecto se basó en el trabajo previo realizado en estas zonas por Tropenbos Ghana y sus socios en materia de protección forestal, agrosilvicultura y restauración.

Los objetivos específicos del proyecto eran apoyar la reforestación para la producción sostenible de dendroenergía en tierras degradadas, rehabilitar las partes degradadas de las reservas forestales y mejorar la eficiencia energética. Las experiencias adquiridas se utilizaron para informar sobre la aplicación de la política climática nacional y la estrategia REDD+, y contribuyeron

a la mejora del marco para la gestión forestal sostenible y la adaptación y mitigación del cambio climático.

El proyecto adoptó un enfoque de manejo del fuego adaptativo e integrador. El enfoque implicaba el desarrollo de estructuras comunitarias de manejo del fuego, incluida la creación de grupos de bomberos voluntarios comunitarios. Se garantizó la colaboración de los actores involucrados a nivel comunitario, de distrito y nacional, porque ninguno de ellos, de forma aislada, bien sea a nivel comunitario o a nivel de distrito, pueden poner en práctica un uso y un manejo eficaces del fuego. La colaboración incluyó la participación de las comunidades en la aceptación y adopción de prácticas eficaces de uso y manejo del fuego, con capacidad para integrar los planes de uso y manejo del fuego en sus actividades de uso de la tierra.

El desarrollo de capacidades sobre las prácticas actuales de uso y manejo del fuego incluyó la formación de un grupo de bomberos voluntarios en cada comunidad, así como formación de distintos grupos comunitarios, tales como agricultores, productores de carbón, autoridades tradicionales, estudiantes en las escuelas, etc. El desarrollo de las capacidades de los grupos de bomberos voluntarios incluyó la formación en detección y extinción de incendios, el uso de un sistema de clasificación del peligro de incendios para proporcionar indicaciones sobre posibles incendios forestales, la comprensión de cómo se inician los incendios y el conocimiento del comportamiento del fuego. Esto

permitió a los líderes de las brigadas de bomberos de la comunidad desarrollar planes eficaces de extinción y preextinción de incendios para ayudar a tomar decisiones sobre cuándo, dónde y cómo controlar de forma segura los incendios.

El enfoque también se centró en estrategias de manejo post-incendio y en acción climática, incluyendo la restauración de áreas forestales degradadas y riberas de ríos, y la incorporación de árboles en las fincas. El objetivo consistió en ayudar a las comunidades a tomar medidas para mejorar las zonas seleccionadas y, al mismo tiempo, garantizar que las zonas propensas a los incendios tuvieran la capacidad de recuperarse tras ellos.

Además, se introdujo un amplio mecanismo de incentivos para estimular la participación de las comunidades y establecer un sentido de propiedad y responsabilidad local en el manejo del fuego. Esto incluyó el apoyo a viveros comunitarios mediante la colaboración de la población local en el suministro de plántones de árboles destinados a restaurar zonas degradadas y establecer plantaciones en las fincas. Otros incentivos fueron el suministro de equipos de extinción de incendios, herramientas de comunicación y apoyo en el traslado de los grupos de bomberos voluntarios de la comunidad, para que pudieran movilizarse y responder con prontitud a las emergencias de incendios.

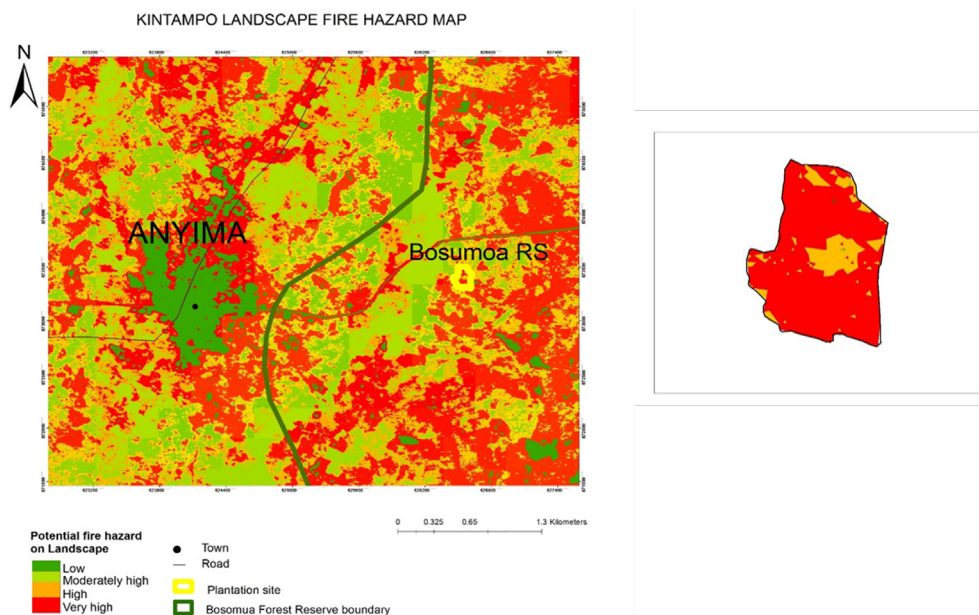


Figura 1: Riesgo de incendio en Anyima, una de las zonas incluidas en el proyecto. La mayor parte de esta zona presenta un riesgo de incendio muy elevado. Fuente: Proyecto de restauración del paisaje forestal de la GIZ, 2020.

Resultados positivos

Las comunidades destinatarias elaboraron y aplicaron de forma colaborativa planes de restauración y manejo del fuego, que incluían análisis detallados de los peligros y tasas de incidencia de los incendios. Los planes definían las medidas que debían tomarse para controlar los incendios y mantener de forma continua las zonas restauradas. Este enfoque inclusivo de manejo mejoró la participación de la comunidad en la toma de decisiones y la planificación del uso y control del fuego. Ha contribuido a que otros actores colaboren con ellos en el uso y el manejo del fuego, incluyendo a agricultores, autoridades tradicionales e instituciones estatales. Como resultado, las comunidades tienen mucha más capacidad para participar en debates sobre el uso y el manejo del fuego, y eso las ha posicionado como participantes estratégicos para futuros compromisos. Otro resultado clave es el aumento de la cubierta arbórea y forestal en las zonas seleccionadas. Los participantes plantaron más de 500.000 árboles en el transcurso del proyecto, cubriendo más de 250 hectáreas. En última instancia, esto contribuirá a los esfuerzos de mitigación del cambio climático y adaptación al mismo, al tiempo que mejorará las condiciones para otras actividades de subsistencia, en particular la agricultura.

Los paisajes de las áreas incluidas en el proyecto se encontraban en zonas de riesgo de incendio moderado a alto o muy alto (Figura 1). Uno de los resultados del proyecto ha sido la reducción de los incendios forestales durante el periodo de intervención (2020-22), especialmente en torno a las arboledas sagradas y los lugares restaurados. De este modo, las comunidades han trabajado para salvaguardar sus tierras contra los incendios forestales, incluidos los bosques restaurados, las fincas y los parques. Este logro se atribuye a la adhesión de las comunidades a las normas locales sobre el uso y el manejo del fuego, a la supervisión por parte de grupos de bomberos voluntarios sobre la aplicación de quemados durante la preparación de las tierras y a la pronta notificación de los conatos de incendio y respuesta ante los mismos. Se espera que las comunidades mantengan estas estrategias y sistemas de respuesta y sigan controlando los incendios con eficacia.

Como dijo un miembro de la comunidad, “... no podemos vivir sin fuego: debemos aprender a manejarlo colectivamente”. Para alcanzar los objetivos de restauración del bosque seco a largo plazo será necesario aumentar las quemados prescritas y bien aplicadas que supongan un riesgo ecológico y social mínimo. La principal disyuntiva asociada a la

restauración del bosque seco es el equilibrio entre la escala de la restauración y el nivel de resistencia ante el fuego.

Conclusiones

La restauración del paisaje forestal y el manejo del fuego están inextricablemente unidas, sobre todo en la zona de transición de Ghana y en las zonas más secas del norte del país. Por lo tanto, cualquier intento de restauración de los bosques debe incluir un sistema eficaz de manejo del fuego. El manejo comunitario del fuego, basado en la colaboración y la adaptación, que refuerza la capacidad local y garantiza la inclusión local mediante incentivos adecuados, ha demostrado ser eficaz. Esto es clave para reducir la amenaza de los incendios forestales que afectan a las comunidades de la zona de transición de Ghana. El uso y el manejo del fuego según el enfoque del proyecto están avanzando hacia los objetivos de restauración y adaptación al clima, ajustando el mosaico estructural de los bosques y restableciendo y estabilizando la retroalimentación fuego-vegetación. Sin embargo, hay que esforzarse por impulsar este enfoque integrador en el manejo del fuego a mayor escala; los responsables políticos deben iniciar reformas para que las leyes y normativas sobre el fuego y el control de incendios sean más viables y fáciles de aplicar.

Como ocurre con la mayoría de las catástrofes, cuando el humo se disipa, surgen preguntas; en concreto, ¿qué se podría haber hecho para minimizar estos sucesos y el riesgo asociado? Estudios anteriores y la cartografía de incendios forestales en Ghana han identificado que los incentivos y la formación en manejo del fuego como elementos claves para un manejo comunitario del fuego eficaz, colaborativo y adaptativo. Estos hallazgos dieron forma al enfoque de manejo del fuego de Tropenbos Ghana en la zona de transición del país, basado en el entendimiento de que las comunidades que están dotadas de conocimientos sobre el uso y el manejo del fuego pueden, por tanto, evaluar y manejar los incendios con eficacia. Para ello es fundamental reforzar la capacidad de las comunidades para entender el fuego y participar activamente en su manejo, al tiempo que se les proporcionan incentivos tales como equipos adecuados de lucha contra incendios, herramientas de comunicación y apoyo para la movilidad.

En la actualidad, las comunidades beneficiarias pueden entablar diálogos eficaces con otros agentes sobre el uso y el manejo del fuego, y han demostrado en la práctica su capacidad para prevenir los incendios salvaguardando con éxito 252 hectáreas de bosques

restaurados, zonas ribereñas y parques agroforestales. Los resultados de esta iniciativa comunitaria de manejo del fuego, de carácter adaptativo y colaborativo, demuestran que las comunidades pueden utilizar y prevenir los incendios de forma eficaz y eficiente si cuentan con el apoyo necesario. Esto incluye la mejora de la capacidad de todos los actores relevantes en las prácticas contemporáneas de manejo del fuego, junto con reformas políticas y normativas que hagan hincapié en la inclusión de múltiples actores involucrados en el manejo del fuego a mayor escala.

Referencias

Agyemang SO, Muller M and Barnes VR. 2015. Fire in Ghana's dry forest: Causes, frequency, effects and management interventions. In Keane RE, Jolly M, Parsons R and Riley K. eds. *Proceedings of the large wildland fires conference*, May 19–23, 2014, Missoula, MT. Proc., RMRS-P-73, Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 15–21. <https://www.fs.usda.gov/research/treesearch/49423>.

Amissah L. 2009. Indigenous fire management practices in Ghana. In Parrotta JA, Oteng-Yeboah A and Cobbina J. eds. *Traditional forest-related knowledge and sustainable forest management in Africa*. IUFRO World Series Vol. 23:131–135. <https://www.iufro.org/uploads/media/ws23.pdf>.

Amissah L, Kyereh B and Agyeman VK. 2010. Wildfire incidence and management in the forest transition zone of Ghana: Farmer's perspectives. *Ghana Journal of Forestry* 26(1):61–73. <https://www.ajol.info/index.php/gjf/article/view/66202>.

Appiah M, Damnyag L, Blay D and Pappinen A. 2010. Forest and agroecosystem fire management in Ghana. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 15(6):551–570. <https://doi.org/10.1007/S11027-010-9236-Z>.

Danquah S. 2009. Deforestation as a result of wildfire incidence in the Worobong Forest Reserve in the Eastern Region of Ghana. *Geophysical Research Abstracts* 11:EGU2009-1544. <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2009EGUGA..11.1544D/abstract>.

Husseini R, Aboah DT and Issifu H. 2020. Fire control systems in forest reserves: An assessment of three forest districts in the Northern region, Ghana. *Scientific African* 7:e00245. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00245>.

Kosoe EA, Adjei POW and Oduro W. 2015. The forest fire problem of degrading Tain II Forest Reserve in Ghana: Rethinking community participation in fire management and sustainable forestry. *Ghana Journal of Geography* 7(2):79–112. <https://www.ajol.info/index.php/gjg/article/view/129219>.

MLFM (Ministry of Land, Forestry and Mines). 2006. *National Wildfire Management Policy*. MLFM, Accra, Ghana. <https://gfmco.online/intro/2015/update-1054/Ghana-Wildfire-Policy-2006.pdf>.

MLNR (Ministry of Lands and Natural Resources). 2011. *Guidelines and Manual: Procedures for Community-Based Fire Management – CBFIM*. MLNR, Accra, Ghana. <https://gfmco.online/intro/2015/update-1055/ITTO-Community-Fire-Management-Guidelines-Ghana-2011.pdf>.

Reynolds RT, Meador AJS, Youtz JA, Nicolet T, Matonis MS, Jackson PL, DeLorenzo DG and Graves AD. 2013. *Restoring composition and structure in Southwestern frequent-fire forests: A science-based framework for improving ecosystem resiliency*. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-310. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. <https://doi.org/10.2737/RMRS-GTR-310>.

Afiliación de los autores

Joseph Asante, Senior project officer, Tropenbos Ghana, Kumasi, Ghana (jasante@tropenbosgh.org)

Mercy Owusu Ansah, Director, Tropenbos Ghana, Kumasi, Ghana (mercyowusuansah@yahoo.com)

Daniel Kofi Abu, Project manager, Tropenbos Ghana, Kumasi, Ghana (dabu@tropenbosgh.org)