



3.2

Combate de incendios en Viet Nam. Foto: Departamento de Protección Forestal

La tendencia descendente de los incendios forestales en Viet Nam y sus enseñanzas

Nguyen Thi Thuy, Hoang Viet Anh y Tran Lam Dong

“Como resultado de políticas efectivas, Vietnam ha revertido la tendencia de aumento en la frecuencia e intensidad de los incendios forestales observada en el resto del mundo.”

Introducción

Una amplia gama de climas y una compleja topografía le dan forma a los paisajes de Viet Nam y a sus diversos ecosistemas forestales. Éstos incluyen bosques tropicales, bosques deciduos de dipterocarpáceas, pinares, bosques de pantano de turberas, bosques degradados y plantaciones. En la actualidad, los bosques abarcan 42% de la superficie del país, pero esto no siempre fue así. La cobertura boscosa descendió desde 43% en 1945 hasta 27% en 1990 (de Jong et al. 2006), cuando los bosques remanentes se encontraban tan degradados que muchas compañías forestales estatales no disponían de más madera para cosechar (Phúc and Nghi 2014).

Antes de 1975, durante los años de la guerra civil, los bosques fueron sobreexplotados para obtener madera que se exportaba como fuente de ingresos (Phúc and Nghi 2014); en ese entonces muchos incendios forestales fueron provocados por bombardeos aéreos y quemaduras intencionales



(Chandler and Bentley 1970). Migrar hacia las zonas montañosas era algo común hasta la década de 1990 (Marx and Fleischer 2010), cuando el fuego era empleado a menudo para limpiar el terreno con fines agrícolas y de agricultura itinerante (Westing 1983; Truỳên 2007). Tales prácticas siguieron estando muy difundidas entre muchas minorías étnicas en las tierras altas centrales y del noroeste hasta la década de 2000 (Hai et al. 2009; Quê et al. 2009).

Aunque los incendios de vegetación han sido un problema recurrente, tanto el número total de incendios como la superficie total quemada anualmente han declinado en las últimas dos décadas. Este artículo esboza las políticas gubernamentales y otros factores, los respectivos roles que ellas han desempeñado a la hora de explicar el descenso de los incendios forestales, así como las lecciones aprendidas de la prevención y extinción de incendios forestales en Vietnam. Para situar estas políticas en el contexto local en lo que respecta a tendencias, capacidades y vacíos existentes en materia de incendios, se aplicó una encuesta a 28 miembros de igual número de organizaciones involucrados en tareas de prevención y combate de incendios forestales. Los resultados de esta encuesta se ofrecen por primera vez en el presente artículo.

Tendencias nacionales de expansión de bosques y reducción de incendios

En 1990, el gobierno nacional respondió a la tendencia alarmante de degradación forestal. Treinta años

después, en 2020, la cubierta boscosa había ya incrementado hasta un 42%. Esto incluía 10.279.185 hectáreas (ha) de bosques naturales y 4.398.030 ha de plantaciones (Decisión No. 1558/QĐ-BNN-TCLN); la mayor parte de esta expansión se debe a haber duplicado el área de plantaciones (Figura 1).

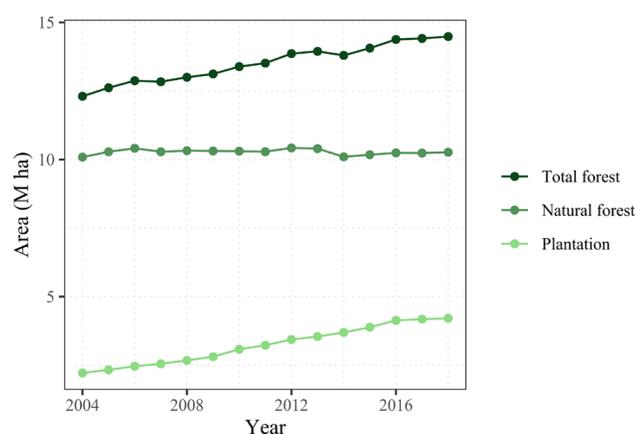


Figura 1: Área forestal en Viet Nam (2004–18). Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MARD).

En la Ley de Protección y Desarrollo de los Recursos Forestales de 1991 se clasificó a los bosques en tres clases -bosques de uso especial, de protección y de producción- y se exigió que el manejo y la protección de cada clase cumplieran una normativa específica. Esta clasificación logró favorecer un manejo forestal eficaz y, a la vez, garantizar la conservación de los bosques y el desarrollo económico:

1. Los bosques de uso especial se manejan principalmente en función de la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y los recursos genéticos, la preservación de reliquias históricas y culturales y la investigación científica.
2. Los bosques de protección preservan las fuentes de agua, reducen la erosión del suelo, la desertificación y los impactos de los desastres naturales, a la vez que ayudan a regular el clima, etc.
3. Los bosques de producción tienen como objetivo la producción de madera y productos forestales no madereros, y su posterior transformación y comercio.

Desde 2004, una media de 3.803 ha de bosques han ardido cada año: 1.025 ha de bosques naturales y 2.777 ha de plantaciones. El número anual de incendios y el tamaño de las zonas quemadas han fluctuado considerablemente, pero ambos indicadores muestran una tendencia general a la baja (figuras 2a y 2b). Los datos desglosados para el periodo comprendido entre 2005 y 2010 (figuras 2c y 2d) confirman que los incendios son mucho más frecuentes en las plantaciones que en los bosques naturales. La temporada de incendios forestales ocurre de diciembre a mayo en la mayoría de las regiones ecológicas, y de marzo a septiembre en las regiones de la costa centro-norte y centro-sur (MARD 2007).

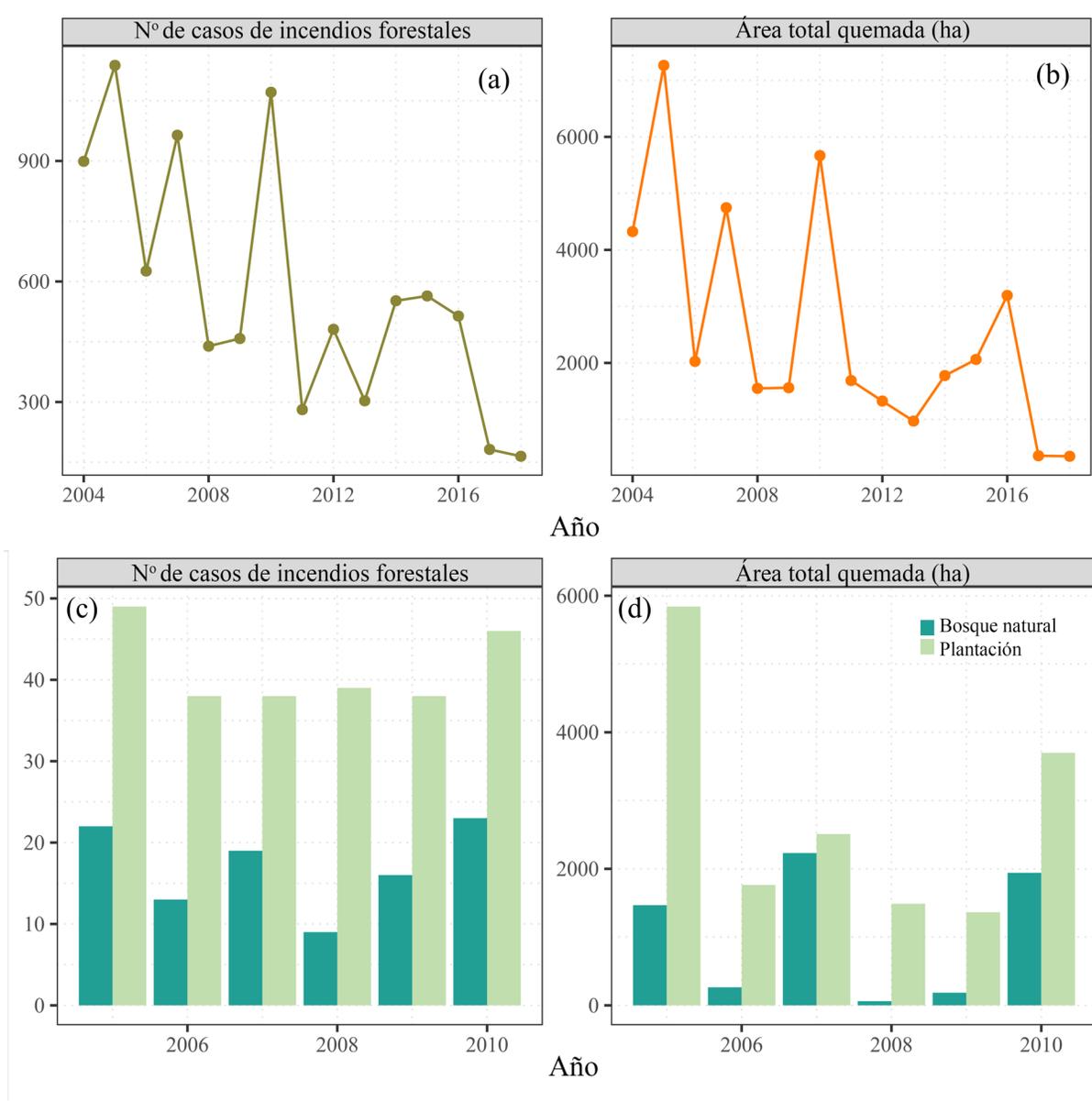


Figura 2: Número total de incendios y áreas quemadas anualmente en la nación entre 2004 y 2018 (a y b), y en bosques naturales y plantaciones entre 2004 y 2010 (c y d). Fuente: Departamento de Protección Forestal de Viet Nam



Los bosques tropicales degradados son especialmente vulnerables ante los incendios en la estación seca. Foto: Ninh Viet Khuong

El rol de las políticas gubernamentales desde 1990

Al reconocer y responder ante la degradación de los bosques, el gobierno nacional promulgó casi 150 políticas relacionadas con la protección y el desarrollo de los bosques, entre 1990 y 2001 (Sam y Trung 2003). Las más importantes fueron la Ley de Protección y Desarrollo Forestal de 1991 (nº 58-LCT/HDNN8) y la Ley del Suelo de 1993 (nº 24-L/ CTN), que respaldó la asignación de tierras a diversas entidades en las dos décadas siguientes. En 1998, el gobierno inició un programa para reforestar cinco millones de hectáreas (nº 661/QĐ-TTg), el cual sentó las bases para el desarrollo de las plantaciones en Vietnam.

En las décadas de 1990 y 2000 se promulgaron otras políticas para apoyar el reasentamiento y el desarrollo económico de las minorías étnicas pobres (por ejemplo, los decretos nº 135/1998/QĐ-TTg, nº 134/2004/QĐ-TTg y nº 33/2007/QĐ-TTg). Estas políticas mejoraron los medios de subsistencia y redujeron notablemente los impactos negativos sobre los bosques, incluidos los incendios forestales (Tinh y Nghi 2012).

La Ley de Protección y Desarrollo de los Recursos Forestales de 1991 prohibió las quemaduras en terrenos forestales y especificó que los organismos estatales eran responsables de formular y dirigir la aplicación de planes de prevención y extinción de incendios forestales. Posteriormente, la responsabilidad se trasladó a todos los propietarios de bosques, incluidos los particulares y

las comunidades locales, a raíz de la Ley de Protección y Desarrollo Forestal de 2004 (Decreto nº 29/2004/QH11); esto se perfeccionó en 2006 mediante el Decreto nº 09/2006/NĐ-CP y mediante la Ley Forestal de 2017 (Decreto nº 16/2017/QH14). Estas leyes también especifican las responsabilidades de protección forestal de los ministerios y organismos de nivel ministerial. Desde 1999, las sanciones por violentar la protección de los bosques e incendios forestales se especifican en el Código Penal (Decreto nº 15/1999/QH10).

La Ley de Protección y Desarrollo Forestal de 2004 fue especialmente importante a la hora de definir el papel de las fuerzas de guardabosques (que se establecieron por primera vez en 1973 en virtud del Decreto nº 101-CP). Estas unidades especializadas se encargan de desarrollar programas y planes de prevención y extinción de incendios forestales, previsión y alerta temprana, así como de formar a los propietarios forestales en la elaboración y aplicación de planes de prevención y extinción de incendios forestales. La ley de 2004 también proporcionó la base jurídica para el pago por servicios medioambientales forestales (Thuy et al. 2013), lo que ha contribuido significativamente a la protección de los bosques y la prevención de incendios. En 2020, se recibieron pagos por 6,7 millones de hectáreas de bosques (VNFF 2021).

La Ley de Bosques de 2017 (aclarada en el Decreto nº 156/2018/NĐ-CP) reguló el uso del fuego en los bosques y cerca de ellos, así como la prevención y extinción de incendios, estipulando las responsabilidades

para desarrollar planes de prevención y extinción de incendios. La ley también reguló la valoración de las indemnizaciones cuando se producen incendios forestales, así como las políticas de prevención y extinción de incendios forestales relacionadas con las inversiones

en recursos, equipos, sistemas de vigilancia y alerta temprana. La Circular n° 25/2019/TT-BNNPTNT también especificó la necesidad de formación en materia de prevención y extinción de incendios forestales. Véase la Figura 3.

POLÍTICAS RELACIONADAS CON INCENDIOS FORESTALES



Figura 3: Principales políticas de Viet Nam relacionadas con incendios forestales, 1991–2019

El gobierno nacional también ha promovido el manejo forestal sostenible y el desarrollo de iniciativas de medios de subsistencia para la población local. El país es signatario de tratados internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (MoNRE 2020), y también introdujo REDD+ en Vietnam. Esto ayudó a tomar conciencia sobre la necesidad de proteger los bosques, reducir la deforestación y prevenir los incendios forestales. Además, se han aplicado sistemas de gestión forestal sostenible y certificación forestal en más de 300.000 ha (Administración Forestal de Vietnam 2021), principalmente en plantaciones, en las que no hay quemadas.

Prevención y combate de incendios forestales

Para comprender las percepciones locales sobre los incendios forestales, en enero de 2022 se realizó una encuesta en línea a 28 funcionarios, en su mayoría expertos técnicos, de igual número de organizaciones de gestión forestal de todo Vietnam. Los cuestionarios fueron elaborados por los autores y compartidos públicamente. Se diseñaron para recopilar información sobre seis temas:

1. prevención de incendios forestales y experiencias en la lucha contra incendios;
2. tecnologías y herramientas utilizadas;



Quema de residuos en plantaciones, después de la cosecha. Foto: Tran Lam Dong

3. capacidades y formación;
4. experiencias de la organización en la prevención y lucha contra incendios forestales;
5. conocimiento de las normativas y políticas relacionadas; y
6. los recursos de manejo forestal de la organización.

Las organizaciones participantes procedían del Noroeste (Hoa Binh, Lai Chau, Son La), Noreste (Ha Giang, Phu Tho, Lao Cai, Thai Nguyen), Región Centro-Norte (Thanh Hoa, Nghe An, Thua Thien Hue, Quang Tri), Costa Centro Sur (Quang Nam, Quang Ngai, Binh Dinh, Ninh Thuan, Binh Thuan), Tierras Altas Centrales (Dak Nong, Lam Dong), y Sureste (Ba Ria - Vung Tau). Entre ellas figuraban los subdepartamentos de los organismos de protección forestal, los consejos de gestión de las zonas protegidas y los guardas forestales de las comunas.

Cerca del 60% de los encuestados reportaron incendios en sus jurisdicciones todos los años. Sin embargo, la gran mayoría de ellos manifestaron que la frecuencia de los incendios forestales había disminuido o no había cambiado en los últimos 10 años (Figura 4). Ellos atribuyeron esta tendencia, en gran parte, a las nuevas políticas que habían contribuido a incrementar el grado de conciencia sobre los riesgos del fuego así como a mejorar las prácticas de manejo de los bosques. Sólo tres de los encuestados (10%) señalaron que los incendios forestales habían incrementado debido al cambio climático, la difusión de fuegos no intencionados o por conflictos. La mayor parte de los incendios sucedieron en plantaciones de acacia y pino, así como en bosques

deciduos naturales de dipterocarpáceas, en bosques regenerados o degradados y en pastizales.

La mayoría de los incendios en Viet Nam son originados por actividades humanas, intencionales o no. Las tres causas principales señaladas por los encuestados fueron: 1) cultivos de roza y quema (o de rotación), 2) cacería ilegal (incluyendo la recolección de miel de abejas), la cual suele ocurrir en bosques naturales, y 3) actividades relacionadas con las plantaciones (Figura 5), donde la quema de los residuos de las cosechas son

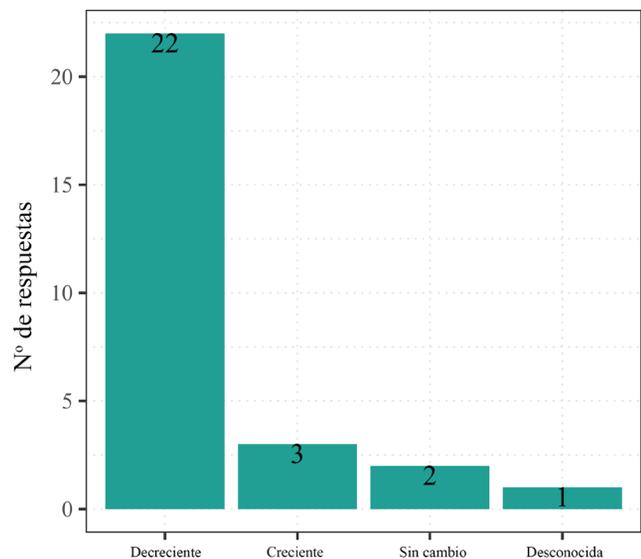


Figura 4: Tendencias percibidas en relación a la ocurrencia de incendios forestales entre 2010 y 2020.

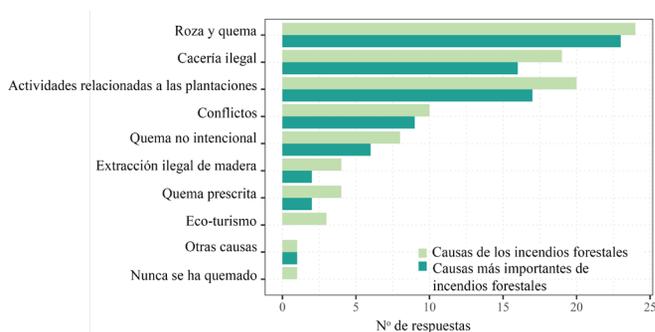


Figura 5: Causas de los incendios forestales según las personas encuestadas

la principal causa de los incendios forestales. La quema no intencionada se consideró como una causa más importante que la extracción ilegal de madera, la quema prescrita u otras causas posibles. La quema prescrita es la causa más frecuente de fuegos en los bosques deciduos de dipterocarpaceas.

Además del uso de torres de vigilancia, walkie-talkies y herramientas básicas para el combate de incendios, tres cuartas partes de los encuestados indicaron que su organización utiliza el sistema en línea para el monitoreo de incendios y notificaciones de mensajería SMS para la detección temprana de incendios. Sin embargo, la detección satelital y mediante sistemas de información geográfica (SIG) son usadas por sólo 7 de las 28 organizaciones (25%), mientras que otras tecnologías son usadas en raras ocasiones. Una cuarta parte de las organizaciones no emplean ningún tipo de tecnologías avanzadas en la prevención y combate de incendios. Casi dos terceras partes de las organizaciones (64%) disponen de menos de cinco empleados en su plantilla con habilidades de mapeo, sistemas de información geográfica (SIG), sensores remotos u otras tecnologías relacionadas con la prevención y el combate de incendios. Sin embargo, en respuesta a esta situación, una cuarta parte de las organizaciones llevaban a cabo entre dos y cinco cursos de entrenamiento cada año en materia de prevención y combate de incendios, mientras que más de la mitad realizaban al menos un curso anual. La formación se realiza para mejorar las capacidades del personal técnico, de los habitantes de la localidad y de las autoridades locales, relacionadas con medidas para prevenir incendios forestales, actividades que pueden provocarlos, identificación de localidades con potencial de incendiarse, uso de equipos, construcción de cortafuegos y demostraciones de combate de incendios (Figura 6).

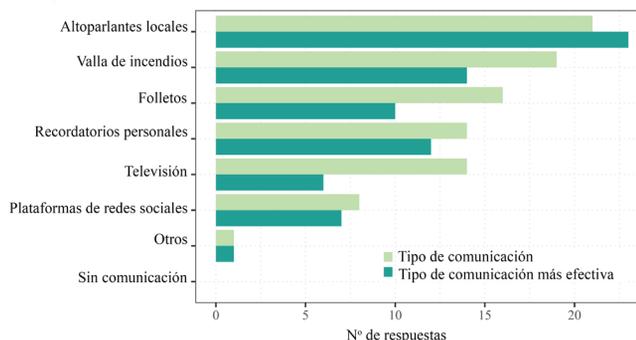


Figura 6: Temas de formación en materia de prevención y combate de incendios forestales

En virtud de las limitaciones de recursos y capacidades para la prevención y el combate de incendios forestales, la divulgación de información en las localidades es un asunto crítico. Los encuestados señalaron que los medios más efectivos para divulgar la información son: reuniones locales, voceros comunitarios, carteleras que indican el nivel de riesgo de incendios, folletos, recordatorios personales, las redes sociales y la televisión (Figura 7).

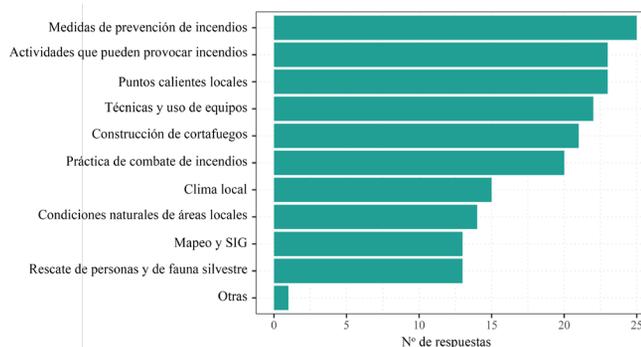


Figura 7: Comunicación sobre prevención y combate de incendios forestales

Conclusiones

En los últimos 15 años, los incendios forestales en Vietnam han ido disminuyendo, y ahora se producen con más frecuencia en las plantaciones que en los bosques naturales. Los motores más importantes de esta tendencia decreciente han sido la promulgación y aplicación efectiva de políticas de apoyo a la asignación de bosques y tierras y al desarrollo económico, junto con una estricta normativa de protección forestal. En términos de política, Vietnam parece ser un modelo que otros países podrían seguir.

Dados los problemas relacionados con los incendios asociados a las plantaciones, el aumento de las áreas

de plantación, especialmente en el contexto del cambio climático, puede suponer un reto para la gestión forestal. Con un número modesto de funcionarios dedicados a la prevención y extinción de incendios, y con equipos y recursos limitados, es muy importante sensibilizar, mejorar las capacidades técnicas y difundir información sobre la prevención y extinción de incendios forestales tanto para los funcionarios locales como para los propietarios forestales. Los resultados de la encuesta de la que se informa en este artículo indican la existencia de lagunas de conocimiento que aún deben llenarse.

La gestión forestal sostenible y la certificación forestal, el pago por servicios medioambientales forestales y los créditos de carbono también pueden ser herramientas valiosas que ayuden a reducir los incendios forestales en Vietnam. Es necesario considerar estas medidas, especialmente en el contexto del aumento de las superficies de plantaciones forestales.

Referencias

- Chandler CC and Bentley JR. 1970. *Forest fire as a military weapon*. Final Report. Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0509724.pdf>.
- de Jong W, Sam DD and Hung TV. 2006. *Forest rehabilitation in Vietnam: Histories, realities and future*. Bogor, Indonesia: CIFOR. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/2106>.
- Hai VD, Con TV, Quát NX, et al. 2009. *Shifting agriculture of several ethnic minorities in the Central Highlands and policies and solutions for rational use of forest land*. Vietnamese Academy of Forestry Science. <http://vafs.gov.vn/vn/canh-tac-nuong-ray-cua-mot-so-dan-toc-thieu-so-o-tay-nguyen-va-cac-chinh-sach-giai-phap-su-dung-hop-ly-dat-rung/>.
- MARD (Ministry of Agriculture and Rural Development). 2007. *Training manual for forest fire prevention and fighting (Basic program)*. Ministry of Agriculture and Rural Development, Hanoi, Viet Nam.
- Marx V and Fleischer K. 2010. *Internal migration: Opportunities and challenges for socio-economic development in Viet Nam*. Ha Noi, Viet Nam: United Nations. <https://vietnam.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Migration%20Main%20PaperENGINAL.pdf>.
- MoNRE (Ministry of Natural Resources and Environment). 2021. *National Climate Assessment Report*. Viet Nam publishing house of natural resources, environment and cartography. Ministry of Natural Resources and Environment, Hanoi, Viet Nam.
- MoNRE (Ministry of Natural Resources and Environment). 2020. *UNFCCC Convention and Viet Nam's participation*. News item. Ministry of Natural Resources and Environment. <https://monre.gov.vn/Pages/cong-uoc-unfccc-va-su-tham-gia-cua-viet-nam.aspx>.
- Phúc TX and Nghi TH. 2014. *Forest Land allocation in the context of forestry sector restructuring: opportunities for forestry development and upland livelihood improvement*. Hue, Viet Nam: Tropenbos International. https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/fla-report_eng-pdf.pdf.
- Que ND, Quang DV and Giang DT. 2009. *Research results on building a model of shifting cultivation towards sustainable land use in the Northwest*. Vietnamese Academy of Forest Sciences. <http://vafs.gov.vn/vn/ket-qua-nghien-cuu-xay-dung-mo-hinh-canh-tac-ray-theo-huong-su-dung-dat-ben-vung-o-tay-bac/>.
- Sam DD and Trung LQ. 2003. Forest policy trends in Viet Nam. In Inoue M and Isozaki H (eds.). *People and Forest — Policy and Local Reality in Southeast Asia, the Russian Far East and Japan*. Dordrecht, the Netherlands: Springer, 157–167. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-2554-5>.
- Thuy PT, Bennett K, Phuong VT, Brunner J, Dung LN and Tien ND. 2013. *Payments for forest environmental services in Viet Nam: From policy to practice*. Occasional Paper No. 98. Bogor, Indonesia: CIFOR. <https://doi.org/10.17528/cifor/004247>.
- Tinh DV and Nghi TH. 2012. *Community forestry in the Central Region of Viet Nam*. Tropenbos International. <https://www.tropenbos.org/resources/publications/community+forestry+in+central+region+of+viet+nam>.
- Truyen ND. 2007. *Sedentary and settlement for ethnic minorities in the Northern mountainous region*. www.tapchiconsan.org.vn/thong-tin-ly-luan/-/2018/78/cong-tac-dinh-canh-dinh-cu-doi-voi-dong-bao-cac-dan-toc-thieu-so-mien-nui-phia-bac.aspx.
- Vietnam Administration of Forestry. 2021. *All smallholder forest owners in Viet Nam can apply for sustainable forest certification VFCS/PEFC*. News item. <https://tongcuclamnghiep.gov.vn/LamNghiep/Index/moi-chu-rung-nho-o-viet-nam-deu-co-the-ap-dung-chung-chi-rung-ben-vung-vfcspefc-4419>.
- VNFF (Viet Nam Forest Protection and Development Fund). 2021. *6.7 M ha of forest received payment for forest environmental services*. Central News Item. Viet Nam Forest Protection and Development Fund (VNFF). <http://vnff.vn/tin-tuc/tin-trung-uong/2021/12/6-7-trieu-ha-rung-duoc-huong-tien-dich-vu-moi-truong-rung>.
- Westing AH. 1983. The environmental aftermath of warfare in Viet Nam. *Natural Resources Journal* 23(2):365–389. <https://digitalrepository.unm.edu/nrj/vol23/iss2/7>.

Afiliación de los autores

Nguyen Thi Thuy, Researcher, Vietnamese Academy of Forest Sciences, Hanoi, Viet Nam (huy.nguyen.um@gmail.com)

Hoang Viet Anh, Researcher, Vietnamese Academy of Forest Sciences, Hanoi, Viet Nam (hoangvietanh@gmail.com)

Tran Lam Dong, Researcher, Vietnamese Academy of Forest Sciences, Hanoi, Viet Nam (tranlamdong@gmail.com)