



Académico, Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional, Costa Rica ([damian.sanchez.rodriguez@una.ac.cr](mailto:damian.sanchez.rodriguez@una.ac.cr))

## La madera caída: un recurso subutilizado de los bosques

Damián Sánchez Rodríguez  
Albert Morera Beita



Académico, Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional, Costa Rica ([albert.morera.beita@una.ac.cr](mailto:morera.beita@una.ac.cr))



La sociedad costarricense ha utilizado la madera de los bosques como un recurso apreciable para la construcción de viviendas, la confección de muebles, puertas y de múltiples otros productos. Históricamente los bosques han provisto de madera al mercado nacional, complementado con madera de plantaciones forestales y otras modalidades de usos agropecuarios. Sin embargo, en años recientes la balanza se invirtió y el mercado de madera es abastecido principalmente por plantaciones forestales, complementado con lo aprovechado en bosques naturales y otras modalidades. Según la Oficina Nacional Forestal (ONF), desde el 2006 se refleja que los bosques aportan menos del 10 % de la madera que se utiliza en el país (ONF, 2007). A pesar de esta situación, los bosques se encuentran entre los pocos ecosistemas que pueden proveer una gran variedad de especies de maderas valiosas, de grandes dimensiones y de forma renovable, las cuales muchas veces son consideradas como gourmet con un alto valor en el mercado. Estas son algunas de las características por las cuales se debe promover el manejo forestal; sin embargo, el principal

enfoque se centra en el recurso arbóreo en pie, omitiendo la posibilidad de recuperar y utilizar la madera caída.

La madera caída es un recurso que se encuentra presente en todos los ecosistemas forestales y se origina a partir de los árboles que caen de manera natural a causa de la dinámica presente en los bosques (Castillo *et al.*, 2007). Este recurso cumple importantes funciones en el ecosistema y según sus condiciones, una proporción de este recurso permite su utilización (Figura 1). Esta premisa plantea la posibilidad de recuperar una parte del volumen de los troncos que presentan condiciones óptimas para su aprovechamiento, permitiendo así que las personas propietarias puedan recibir ingresos de un recurso subutilizado. Esta práctica no

entra en conflicto con la funcionalidad del bosque, ya que se mantiene la mayor cantidad de los troncos en el sitio.

En 1992 se llevó a cabo por primera vez en Costa Rica el aprovechamiento de madera caída como un esquema de manejo del recurso forestal de forma comunitaria, en el cual se aprovechó la madera y se generaron ingresos adicionales con una actividad de mínimo impacto (Bedoya y Barrantes, s.f.). Esta experiencia se desarrolló con el proyecto Reservas Extractivas de Madera Caída (REMAC) en la Península de Osa y se desarrolló en fincas que contaran con caminos anteriormente utilizados para la extracción de madera. Sin embargo, a inicios de 1990, los bosques de la Península de Osa



**Figura 1.** La madera caída se encuentra en diferentes condiciones de deterioro, de manera que es importante reconocer su especie, visualizar su constitución, grosor y estado de descomposición para determinar cuáles troncos son posibles de aprovechar.

se encontraban bajo mucha presión por la intensa extracción de madera, lo cual ocasionó que en 1996 se declarara una veda para la extracción de madera en la Reserva Forestal Golfo Dulce (RFGD) (COE-COCEIBA, 2012). Posterior a esta veda, transcurrieron diez años para que en el 2005 se creara el Decreto Ejecutivo 32386 (MINAE, 2005), el cual faculta y regula el aprovechamiento de madera caída en las fincas de personas propietarias o poseedoras dentro de la RFGD.

En el 2016 Costa Rica sufre los efectos del Huracán Otto, que perjudicó de manera importante la zona norte del país, ocasionando pérdidas humanas, económicas y una amplia destrucción a su paso. Este evento ocasionó que muchas áreas plantadas o con cobertura forestal quedaran desprovistas o con los troncos de

los árboles en el suelo, ocasionando una pérdida generalizada del volumen de la madera (Figura 2). Este escenario planteó la interrogante sobre qué hacer con esos recursos, de manera que en diciembre del 2016 se creó el Decreto Ejecutivo 40099 (MINAE, 2016), para aprovechar los árboles caídos a causa del huracán con vigencia de un año. Este decreto permitió atender los casos donde los árboles representaban algún riesgo por su condición y permitió recuperar el recurso maderable derribado por el huracán en los cantones donde se declaró la emergencia. Como parte de la experiencia generada y falta de normativa, en junio del 2017 se promulga el Decreto Ejecutivo 40477 (MINAE, 2017), el cual deroga el Decreto Ejecutivo 32386-MINAE y dicta las regulaciones para aprovechar la madera aserrada de



**Figura 2.** La intensidad de los vientos del huracán Otto generó grandes claros en los bosques de la Zona Norte y otros sitios del país, evidenciados acá con la gran cantidad de árboles caídos sobre el suelo.

árboles caídos de manera natural en bosques privados, utilizando un esquema de dos modalidades: aprovechamiento menor y aprovechamiento mayor a 10 árboles. Este decreto clarifica el panorama de incertidumbre existente en la legislación costarricense y surge como una guía para la utilización de la madera caída.

Las iniciativas generadas en la década de 1990 sugieren un aprovechamiento organizado por las comunidades, con mayor distribución de las actividades y recursos que se podían aprovechar de la madera caída. Sin embargo, existía un vacío legal en cuanto a las regulaciones y límites necesarios para evitar una mayor alteración del entorno. Después de los decretos establecidos en el 2005 y 2017, se generó una normativa que procura una afectación reducida del ecosistema

y establece límites para el aprovechamiento de la madera caída. No obstante, también se crearon una serie de procedimientos que en algunas ocasiones dificultan el aprovechamiento del recurso.

La madera caída puede ser valorada como un bien complementario del manejo forestal, aprovechando este recurso al intervenir un bosque, siempre y cuando se respete el principio precautorio asociado y considerando su factibilidad económica (**Figura 3**). Este recurso siempre va a estar presente en los ecosistemas forestales y en mayor medida en los bosques maduros. Además, en el largo plazo —y producto de una mayor intensidad de eventos extremos provocados por el cambio climático (IPCC, 2007)— se espera que el volumen de la madera caída incremente.



**Figura 3.** El aserrío *in situ* permite recuperar la madera en cuadro, con lo cual se aumenta su rendimiento de transporte.

Ante este panorama, en Costa Rica sería importante articular esfuerzos para recuperar y utilizar la madera caída, incentivar su uso, darle un valor agregado y generar oportunidades que estimulen su uso de manera legal para favorecer al sector forestal. Este tiene mucho que aportar y cuenta con profesionales promotores de oportunidades que pueden ver en los bosques posibilidades y la madera caída es uno de los recursos, que, sin incurrir en muchos gastos, constituye una opción sustentable para los dueños del recurso. Sin embargo, es necesario el ingreso de este bien en la cadena de custodia que le pueda generar un valor agregado, por ejemplo, algún tipo de marca por cumplir medidas de calidad, compromiso con el ambiente, apoyo a comunidades y familias en zonas rurales que se integren al sector forestal.

Alineado con la política nacional de descarbonización, también se promovería la utilización de madera en lugar de productos sustitutos contaminantes y no renovables. Lograr este cometido requiere la integración de la academia con instituciones gubernamentales atinentes a la gestión de los recursos naturales, generando información técnica y científica actualizada que permita caracterizar y monitorear la madera caída, procurando así su óptimo aprovechamiento.

## Referencias

Bedoya, R., y Barrantes, P. (s.f.). Guía para la elaboración de planes de manejo forestal dirigido al aprovechamiento de madera caída y algunas consideraciones para la planificación de las actividades

de aprovechamiento. [http://www.eco-index.org/search/pdfs/698report\\_1.pdf](http://www.eco-index.org/search/pdfs/698report_1.pdf)

Castillo, M., Fallas, A., y Quesada, R. (2007). Distribución y abundancia de árboles de dosel del bosque húmedo tropical en la Península de Osa. Cartago, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad- CTCBO, Critical Ecosystem Partnership Fund- Conservación Internacional, Instituto Tecnológico de Costa Rica. [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/725/Informe\\_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/725/Informe_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

COECOCEIBA [Comunidades Ecologistas La Ceiba]. (2012). Madera caída del bosque tropical: una opción ambientalmente sana y socialmente justa para producir madera. Coecoceiba-Amigos de la Tierra: Costa Rica.

IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change]. (2007). Climate Change 2007: Synthesis Report, Summary for Policymakers. Valencia: IPCC. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4\\_syr\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf)

MINAE [Ministerio de Ambiente y Energía, CR]. (2017). Decreto Ejecutivo N° 40477. Regulaciones para el aprovechamiento y extracción de madera aserrada de árboles caídos naturalmente en bosques privados. Gaceta 162 del 04 de julio del 2017.

MINAE [Ministerio de Ambiente y Energía, CR]. (2016). Decreto Ejecutivo N° 40099. Establece Condiciones Habilitadoras para el Aprovechamiento de árboles caídos por eventos asociados al Huracán Otto. Gaceta 246 del 22 de diciembre del 2016.

MINAE [Ministerio de Ambiente y Energía, CR]. (2005). Decreto Ejecutivo N° 32386. Regula otorgamiento por parte del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, las autorizaciones de aprovechamiento de madera caída que se encuentra dentro de la circunscripción territorial de Reserva Forestal de Golfo Dulce, del Área de Conservación Osa. Gaceta 106 del 02 de junio del 2005.

ONF [Oficina Nacional Forestal]. (2007). Usos y aportes de la madera en Costa Rica: Estadísticas 2006. Disponible en <https://onfcr.org/wp-content/uploads/media/uploads/documents/informe-usos-y-aportes-2006.pdf>