

Usando la biomasa forestal como una fuente de energía sostenible

Juan. A. Blanco (coord.). 2016 (1ª edición). Ed. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. ISBN: 978-84-9769-302-8

Manuel Fernández

Universidad de Huelva. Escuela Técnica Superior Ingeniería. Campus de La Rábida, S/N, 21071. Huelva.

e-mail: manuel.fernandez@dcaf.uhu.es

A principios del siglo XIX el 95 % la energía primaria consumida en el mundo procedía de fuentes renovables. Gradualmente fueron siendo desplazadas por combustibles fósiles hasta que, a principios del siglo XX, su peso se redujo al 38 %, mientras que a finales del mismo descendió hasta el 16 % (André et al., 2012). No obstante, actualmente se ha incrementado ligeramente, hasta el 19 % (REN21, 2015), rompiendo la tendencia decreciente de los últimos dos siglos. Este cambio de tendencia se ha debido a la constatación de los efectos negativos sobre el medio ambiente del uso de combustibles fósiles, que hizo que los países más desarrollados, incluidos España y la UE, adoptaran compromisos para impulsar el uso de fuentes de energía limpia y renovable (Consejo de Europa, 2007; André et al., 2012, Naciones Unidas, 2015). En el conjunto de las energías renovables, la biomasa, mediante quema directa o tras su procesado más o menos complejo, aporta el 63 % de la energía consumida mundialmente a partir de fuentes renovables (REN21, 2015). Sin embargo, el uso de la biomasa no es homogéneo entre países, con mayor proporción de uso cuanto menor es el grado de desarrollo. Se estima que, en todo el mundo, más de 2700 millones de personas dependen actualmente de la biomasa como principal fuente de energía, en su mayor parte habitantes de zonas rurales que utilizan biomasa leñosa de sistemas agroforestales sometidos a prácticas no sostenibles (Bogdanski et al., 2010). Además, se prevé que la demanda de biomasa se incremente en los próximos años, no tanto por un gran aumento en usos tradicionales sino por la incorporación a la demanda de

productos derivados de ella como astillas, pellets, biogás, bioetanol, etc. (IEA, 2010). Para asegurar que la demanda futura de biomasa no altere irreversiblemente los sistemas de producción se requiere conocer los sistemas agrícolas y forestales, así como cuidarlos mediante la aplicación de prácticas de manejo adecuadas (Bogdanski *et al.*, 2010; Christersson and Verma, 2006). La obra que aquí se presenta, coordinada por J.A. Blanco, haciéndose eco de esta problemática, presenta el caso concreto de la biomasa forestal, exponiendo de un modo general los determinantes ecológicos, técnicos, económicos y sociales de su aprovechamiento.

En España, en 2011, el 43 % de la energía producida por fuentes renovables procedía de biomasa (el 12 % respecto al total energético) (IDAE, 2011), por debajo de la media mundial pero en el mismo orden de magnitud que los países desarrollados. En este contexto, la biomasa leñosa, y dentro de ella la forestal, se presenta como una fuente importante de energía renovable, con aplicaciones térmicas y eléctricas (IDAE, 2007). Además, puesto que el aprovechamiento de la biomasa forestal tiene lugar en ámbito rural, debería ser considerado parte de la estrategia de desarrollo rural, ya que sus producciones económicas generan rentas y empleo que se quedan, en su mayor parte, en el medio rural fijando la población (Montero y Serrada, 2013). La obra también dedica dos capítulos (noveno y décimo) a poner de manifiesto la repercusión socioeconómica que implica el aprovechamiento de la biomasa forestal, no sólo a nivel macroeconómico sino, especialmente, en la revitalización de la sociedad rural, posicionándose como un producto más de los montes cuya demanda actual es creciente. Asimismo, dedica un capítulo (el sexto) a mostrar el caso concreto desarrollado en una provincia con tanta repercusión forestal como es Navarra.

La gestión sostenible de las fuentes de biomasa forestal se presenta como un componente necesario para lograr un equilibrio en el ciclo del carbono y contribuir a mitigar el cambio global (Latte *et al.*, 2013). Si a todo ello añadimos que el cambio climático originado por la actividad humana prevé un escenario de mayor aridez para la región mediterránea (IPCC, 2007), que originará alteraciones en la vegetación imposibles de prever en su totalidad (García *et al.*, 2014), se hace imprescindible hacer especial hincapié en la sostenibilidad ecológica, que provea una renta sostenida en el tiempo a la vez que preserve la biodiversidad y la capacidad productiva. Esta obra no es ajena a ello, dedicándole cuatro capítulos (del segundo al quinto), abordando aspectos biológicos, de gestión forestal y de su relación con la certificación y la sostenibilidad.

La máxima eficacia en el uso de la biomasa como fuente de energía se basa en no quedarse en su uso directo sino en buscar su valorización mediante transformación físico-mecánica (astillado, peletización, etc.), o físico-química hacia la obtención de diversos productos, en un esquema similar a la refinería tradicional. Como la calidad del producto de esta primera transformación depende diversas variables (especie vegetal, humedad, composición química, temperatura y presión de fabricación, etc.), se hace necesario estudiar las propiedades de cada tipo de biomasa y su adecuación a las normas de calidad y comercialización (Fer-

nández *et al.*, 2015). Asimismo, la obra se hace eco de ello y expone, en los capítulos séptimo y octavo, a las características técnicas de la biomasa y sus derivados, la necesidad de estándares y normativas que los regulen, así como de las emisiones originadas en su transformación energética.

En conclusión, se trata de una obra que, sin pretender profundizar en los aspectos más técnicos del uso de la biomasa forestal como fuente energética, expone en 10 capítulos los determinantes geopolíticos, técnicos, ecológicos, sociales y económicos de su utilización. Es una obra dirigida a un público amplio que, sin perder precisión en las definiciones de los conceptos ni en la exposición, ha logrado sintetizar un tema tan complejo en las doscientas páginas que la componen. En ella se pone de manifiesto la necesidad de combinar todos los factores actuantes (gestión sostenible de montes, desarrollo tecnológico, socio-economía y mercado energético mundial) para que el aprovechamiento de este recurso no merme la productividad y biodiversidad de los ecosistemas a la vez que reactiva las economías rurales y contribuye a la mitigación del cambio climático.

Bibliografía

- André, F.J., Castro, L.M., Cerdá, E., 2012. Las energías renovables en el ámbito internacional. Cuadernos económicos del ICE, 83: 11-36.
- Bogdanski, A., Dubois, O., Jamieson, C., Krell, R., 2010. Making Integrated Food-Energy Systems Work for People and Climate. FAO, Roma. 116 p.
- Christersson, L., Verma, K., 2006. Short-rotation forestry – a complement to “conventional” forestry. *Unasylva* n° 223, vol. 57: 34-39. FAO, Roma.
- Consejo de Europa, 2007. Plan de acción del Consejo Europeo (2007-2009). Política Energética para Europa. 7224/1/07 REV1, Bruselas.
- Fernández, M., García-Albalá, J., Andivia, E., Alaejos, J., Tapias, R., Menéndez, J. 2015. Sickle bush (*Dichrostachys cinerea* L.) field performance and physicochemical property assessment for energy purposes. *Biomass and Bioenergy* 81: 483-489.
- García, R.A., Cabeza, M., Rahbek, C., Araújo, M.B. 2014. Multiple dimensions of climate change and their implications for biodiversity. *Science* 2, 344(6183).
- IDAE, 2007. Energía de la Biomasa. Ed. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid, Spain. 134 p.
- IDAE, 2011. Plan de Energías Renovables 2011-2020. Ed. IDAE - Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España. Madrid. 823 p.
- IEA, 2010. World Energy Outlook 2010. Ed. International Energy Agency. Paris, France. 731 p.
- Latte, N., Colinet, G., Fayolle, A., Lejeune, P., Hébert, J., Claessens, H., Bauwens, S., 2013. Description of a new procedure to estimate the carbon stocks of all forest pools and impact assessment of methodological choices on the estimates. *European Journal of Forest Research*, 132: 565-577.
- Montero, G., Serrada, R., 2013. La situación de los bosques y el sector forestal en España - ISFE 2013. Ed. Sociedad Española de Ciencias Forestales. Lourizán (Pontevedra).

Naciones Unidas, 2015. Aprobación del Acuerdo de París (FCCC/CP/2015/L.9). Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, 21er período de sesiones. París, 12 de diciembre de 2015.

URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>

REN21, 2015. Renewables 2015 Global Status Report. Ed. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. France. ISBN: 978-3-9815934-6-4 <http://www.ren21.net/status-of-renewables/global-status-report/>