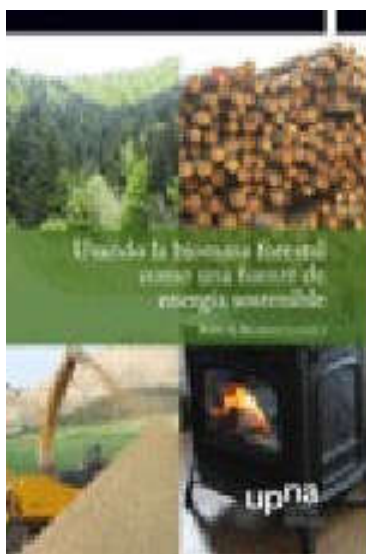


## RESEÑA DE LIBRO



### ***Usando la biomasa forestal como una fuente de energía sostenible***

### ***Using forest biomass as a sustainable energy source***

***Revista Cubana de Ciencias Forestales  
Año 2016, Volumen 4, número 2***

**Eduardo González-Izquierdo**

Ingeniero en Ciencias Forestales. Doctor en Ciencias Forestales. Profesor Titular. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca».  
Correo electrónico: [eduardo@upr.edu.cu](mailto:eduardo@upr.edu.cu)

### ***FICHA BIBLIOGRÁFICA***

Juan A. Blanco Vaca (Coord.), España,  
Editorial de la Universidad Pública de Navarra, 2016, 205 páginas.  
ISBN: 978-84-9769-302-8. Libro de tapas duras, precio 16.00 €.

Quince expertos de la Universidad Pública de Navarra (UPNA) han publicado un libro que recoge sus evaluaciones sobre el uso de la biomasa forestal como fuente de energía sostenible e impulsora del desarrollo de las zonas rurales con valoraciones ecológicas, técnicas y socioeconómicas. El libro está coordinado por el investigador de la UPNA, Dr. Juan A. Blanco Vaca y tiene un carácter básico e introductorio, por lo que va dirigida a todos los públicos. En ella, se analiza el caso de Navarra por ser la provincia en España que más masa forestal tiene susceptible de ser explotada con fines energéticos.

La obra puede ser considerada un material docente con los trabajos de investigación de los autores, quienes son profesores universitarios y prestigiosos investigadores, expertos en la materia que trata el texto cuyo tema central es el uso de la biomasa forestal como fuente de energía sostenible.

Once de ellos son doctores en Ciencias, nueve defendieron sus tesis doctorales en España y dos en Estados Unidos. Los cuatros restantes son profesionales españoles tanto de las Ciencias agrícolas (2), como otros dos en Economía en Administración y Dirección de Empresas y actividades turísticas.

El libro está dividido en diez capítulos, que tienen 77 figuras, entre fotos, gráficos o esquemas presentados a color y de alta calidad de impresión que ayudan a comprender mejor los aspectos que se abordan, con 13 tablas que complementan informaciones de interés para el lector.

La bibliografía consta de 156 citas que referencian temas desde Bioenergía, productividad en los ecosistemas forestales, manejo del fuego, uso de la biomasa forestal, Ecología Forestal, medioambientales, cambio climático, bosques y su distribución en España. Su elevado nivel de actualización se

***Revista Cubana de Ciencias Forestales, 4(2):220-224***

Disponible en: <http://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/215/pdf>

confirma con el 50,6% de citas de los últimos 5 años, el 34,6% de la primera década del siglo, para solo un 14,7% del siglo pasado, que se componen de textos clásicos de la materia abordada en el libro. Los autores han citado un 67,9% de documentos escritos en inglés y el 30,8% en español, lo cual refleja el manejo actual de la literatura especializada en el campo forestal.

El coordinador del libro ha señalado muy acertadamente que la biomasa forestal (la leña) es el combustible más antiguo usado en el mundo, pero gestionado con criterios técnicos modernos. «Leña, carbón vegetal, serrín, virutas (...) son productos que han sido tradicionalmente utilizados en talleres y hogares durante décadas, incluso siglos, para producir calor. Sin embargo, a partir de los años 60 del siglo XX, con la urbanización, el abandono de los pueblos y la reducción de la actividad en el medio rural, el origen de la principal fuente de calor ha ido pasando al gasoil y al gas natural. El

uso de la leña ha quedado reducido al ámbito rural».

En Cuba, ha ocurrido un proceso parecido, aunque producto de las dificultades económicas ocurridas en los últimos 30 años el uso de este material se ha agudizado más, por lo cual el libro brinda interesantes comentarios de sus autores. Puede considerarse que la obra permite constatar que hay una oportunidad de recuperar y potenciar el uso de la biomasa forestal como una fuente de energía sostenible. Su coordinador nos demuestra que «Esto se debe a una combinación de factores: la gestión de los montes realizada en el pasado, la situación del mercado de los combustibles fósiles o el desarrollo tecnológico del sector. De hecho, se han creado nuevos tipos de combustible a partir de la leña y el serrín, como astillas de tamaños homogéneos, briquetas y «pellets», que son pequeñas pellas cilíndricas de serrín prensado (Ver figura 1).



**Figura 1.** Según la RAE una pella es "Una masa que se une y aprieta, regularmente en forma redonda".

Esto ha homogeneizado e industrializado la oferta de biomasa, a lo que se suma que las nuevas calderas e instalaciones han aumentado la eficiencia de este combustible, con rendimientos del 85 o 90%, de tal forma que generan más calor por unidad de leña».

Estos factores explican por qué el uso de la biomasa forestal como energía se está extendiendo rápidamente en el ámbito rural y de las pequeñas y medianas empresas, aunque «queda como reto su desarrollo en ambientes urbanos e industriales», según apunta Juan A. Blanco.

Uno de los aspectos que más ha gustado del libro es que su autor principal y coordinador señala que el uso de la biomasa tiene que hacerse de forma sostenible, es decir, «que no provoque un deterioro de las condiciones ambientales, económicas y sociales». «En la actualidad, existen herramientas cualitativas y cuantitativas para valorar la sostenibilidad del uso de esta energía de forma combinada en los ámbitos ecológicos, económicos y sociales», añade este investigador. Quien reseña esta obra ha tenido la oportunidad y el honor de colaborar con este prestigioso profesor español, de manera que ello nos ha permitido constatar tanto este estilo de trabajo, como esta filosofía para enfrentar sus valoraciones científicas, que, en su consideración, lo convierten en un especialista en capacidad de profundizar en esta importante tríada de aspectos de la vida actual.

Sin embargo, a juicio del coordinador de la obra, el principal reto para la sostenibilidad de esta fuente de energía es triple: ambiental, económico y social. «Ambientalmente, hay que mantener el funcionamiento del ecosistema y la biodiversidad del bosque a largo plazo para asegurar que su capacidad productiva no se reduzca explica Juan A. Blanco. A ello se suma que, económicamente, es necesario asegurar que existe una demanda suficiente para mantener la producción de biomasa, sin que desborde la capacidad de producción del medio ambiente y del sector industrial. Finalmente, desde el punto de vista social, la biomasa tiene que ser utilizada de forma que se ponga en valor un recurso local y se potencie la economía y el empleo rural, sin poner en peligro otros usos del monte. En definitiva, la viabilidad de la biomasa como una fuente de energía sostenible depende de los condicionantes particulares de cada monte, usuario y zona».

En resumen, el libro es considerado una obra innovadora que ofrece al lector un balance de cuestiones tanto teóricas como prácticas, pero además escrito de forma amena que lo acerca desde los

aspectos medulares del uso de la biomasa forestal como una fuente de energía sostenible, hasta señalar que «es necesario modificar los patrones de consumo energético actuales dando mayor oportunidad a las energías renovables alternativas» y más adelante decir: «existen ya suficientes experiencias favorables al desarrollo socio-económico de zonas rurales con importantes recursos forestales mediante el apoyo a una adecuada gestión forestal, no solamente con el objeto de explotar la biomasa con destino energético, sino para desplegar todo un conjunto de actividades que pueden apoyarse en los recursos forestales de dichas zonas».

En el último párrafo promueve la conciencia de las nuevas generaciones cuando afirma: «Por ello, este es el momento de diseñar y definir políticas socio-económicas y de desarrollo rural que de forma racional puedan encajar todos los usos y valores que se le dan a los montes, sin olvidar la imperiosa necesidad de mantener la productividad y biodiversidad de los ecosistemas forestales».

## Índice del libro

Capítulo 1. Introducción: la energía de los árboles. Juan A. Blanco.

Capítulo 2. Bases ecológicas de la productividad de los ecosistemas forestales. J. Bosco Imbert.

Capítulo 3. El clima, la estructura forestal y la diversidad como determinantes de la productividad de los bosques españoles peninsulares. Paloma Ruiz Benito, Marta Benito Garzón, Lorena Gómez Aparicio, Raúl García Valdés, Cristina F. Aragón, Jaime Madrigal González y Miguel A. Zavala.

Capítulo 4. El fuego en el paisaje: aprendiendo del pasado para gestionar el futuro. Rosa María Canals Tresservas.

Capítulo 5. Herramientas para el análisis de la sostenibilidad ecológica de la gestión forestal. Juan A. Blanco.

Capítulo 6. La realidad forestal en la producción de biomasa: el ejemplo de la gestión sostenible en Navarra. Juan Miguel Villareal García.

Capítulo 7. Características técnicas de la biomasa forestal como biocombustible. Goizeder Barberena Ibáñez.

Capítulo 8. Emisiones de la biomasa forestal como combustible. Juan Miguel Santamaría.

Capítulo 9. El contexto económico de la biomasa forestal. Cristina Blanco.

Capítulo 10. Efectos socio-económicos del uso de la biomasa forestal como fuente de energía. Juan A. Blanco e Isabel Elizalde.

Referencias

Apéndice

Detalles metodológicos para el cálculo de la productividad neta

**Reseñado por:**

*Dr. Eduardo González Izquierdo.* Profesor de Ecología Forestal del Departamento Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales y Agropecuarias de la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: [eduardo@upr.edu.cu](mailto:eduardo@upr.edu.cu)