



**feel  
good.ca**  
productos canadienses  
de pulpa, papel y madera:  
de toda confianza

## el potencial bioindustrial de los bosques del Canadá

A medida que aumenta la preocupación por la huella sobre el medio ambiente, los consumidores desean saber que toman decisiones de compra bien informadas y que su forma de vida ejerce una presión reducida sobre la Tierra.

El sector forestal del Canadá se asegura de que sus productos de madera, pulpa y papel sean el resultado de prácticas forestales y de producción responsables. Las áreas donde se realiza la tala se regeneran y se cumplen las exigentes leyes canadienses en materia forestal. Las compañías se someten gustosamente al escrutinio de sus prácticas, participan en la recuperación y reciclaje y promueven la neutralidad en las emisiones de carbono a lo largo de la cadena de valor. Los compradores pueden confiar en que los productos de calidad del Canadá de hoy no se producen a expensas de los bosques del mañana.

Buscar proveedores comprometidos con los principios siguientes, y que los cumplan, es una forma fácil y eficaz de elegir productos responsables de madera, pulpa y papel.

## la transformación del sector forestal del Canadá

Los abundantes recursos forestales del Canadá, junto con su liderazgo en la investigación sobre gestión forestal y productos sostenibles, pone al Canadá en una situación excepcional para convertirse en un líder de la bioeconomía del siglo XXI. Los investigadores canadienses están desarrollando innovaciones tecnológicas para utilizar la fibra de la madera (incluida la biomasa, como la que se obtiene de los residuos de la tala y de los procesos de producción de los aserraderos) para producir energía y combustibles limpios y renovables, así como materiales biológicos y bioquímicos innovadores.



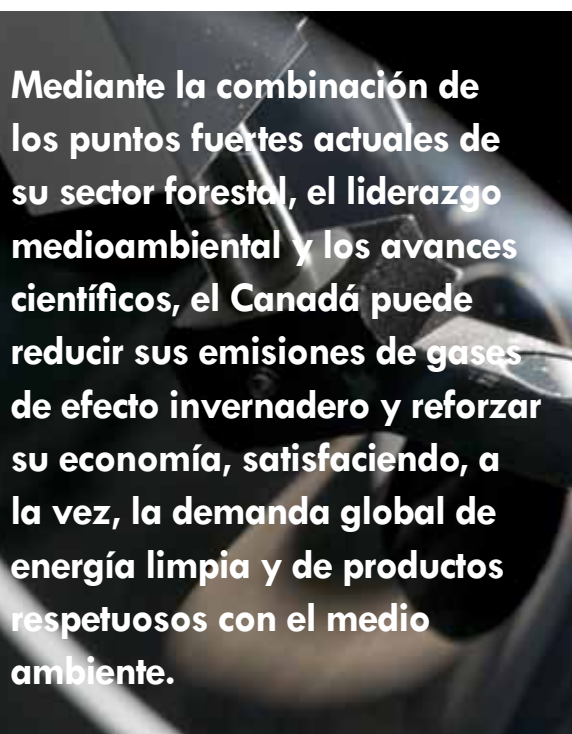
Escanee este código con su  
teléfono inteligente para  
obtener más información

## trazando las vías de transformación

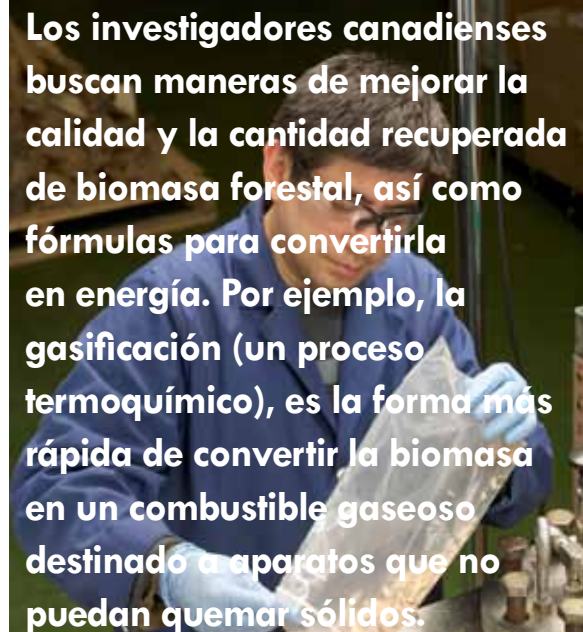
En el año 2010, la Asociación de Productos Forestales del Canadá (FPAC) identificó las mayores oportunidades para la aplicación de la biotecnología mediante su proyecto de rutas de futuro desarrollo biológico, Future Bio-pathways Project. Más de 65 de los mejores expertos canadienses, en campos tan diversos como la biotecnología, la banca de inversiones y la valoración de carbono, analizaron 16 bioindustrias tradicionales y 16 bioindustrias emergentes para valorar de qué modo podría sustituir la fibra forestal a los combustibles fósiles.

Nunca se había emprendido este nivel de análisis en ninguna parte del mundo. Los investigadores estudiaron cada producto forestal existente y cada nueva tecnología por región, por tamaño de las operaciones y por ciclo de negocio para determinar cuáles conllevan la menor huella medioambiental de carbono, ofrecen el mejor retorno de la inversión y generan el mayor número de puestos de trabajo.

Este proyecto ha dado lugar a un conjunto de herramientas interactivas y destinadas a la toma de decisiones, para que las compañías puedan identificar los mejores candidatos para alcanzar la demanda global de energía limpia y productos biológicos.



**Mediante la combinación de los puntos fuertes actuales de su sector forestal, el liderazgo medioambiental y los avances científicos, el Canadá puede reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y reforzar su economía, satisfaciendo, a la vez, la demanda global de energía limpia y de productos respetuosos con el medio ambiente.**



**Los investigadores canadienses buscan maneras de mejorar la calidad y la cantidad recuperada de biomasa forestal, así como fórmulas para convertirla en energía. Por ejemplo, la gasificación (un proceso termoquímico), es la forma más rápida de convertir la biomasa en un combustible gaseoso destinado a aparatos que no puedan quemar sólidos.**

## energía limpia y renovable

Los científicos están de acuerdo en que el cambio climático se debe, en gran parte, a las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de dióxido de carbono procedente de la combustión de los combustibles fósiles. Hubo una época en que los residuos procedentes de la tala y de la actividad de los aserraderos se vertían o se quemaban, sumándose así a estas emisiones.

Actualmente, la industria forestal del Canadá utiliza estos residuos para producir energía renovable y limpia como alternativa sostenible a la energía tradicional. Actualmente, el sector de la pulpa y el papel ya suple el 68% de sus necesidades energéticas totales con energías renovables (principalmente biomasa) y pretende aumentar este valor al 100 por 100. Ha reducido el uso de combustibles fósiles en un 38% y ha mejorado la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 73%.

En todo el Canadá, administraciones y empresas investigan las posibilidades de la biomasa, como el etanol basado en la celulosa, los combustibles para transporte y los productos bioquímicos. Los combustibles obtenidos a partir de la biomasa pueden, potencialmente, reemplazar los combustibles basados en carbono en algunos procesos industriales y de fabricación.

Gracias a recientes innovaciones tecnológicas, los residuos de fibra/forestales tienen la posibilidad de convertirse en una importante fuente de energía limpia para la sociedad en general, y podrían suplir las necesidades energéticas de 2,5 millones de hogares, uno de cada cinco hogares en todo el Canadá. La biomasa forestal empleada para generar energía se considera limpia o con emisiones neutras de carbono porque no libera a la atmósfera más carbono que el absorbido a lo largo de su vida. Cuando se utiliza para sustituir combustibles fósiles, realmente puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

## una industria integrada

La industria forestal del Canadá está integrada para obtener la máxima eficiencia. Los aserraderos de madera producen residuos que se convierten en una fuente de fibra para las fábricas de pulpa y productos como el aglomerado y el tablero de fibra de densidad media. Estos residuos también se utilizan como fuente de energía limpia en numerosos molinos.

Las operaciones emergentes relacionadas con la bioenergía y los productos biológicos dan un mayor rendimiento y disfrutan de una tasa de retorno económico mayor cuando se integran con las operaciones tradicionales del sector, lo cual, además, refuerza las operaciones tradicionales. El proyecto Future Bio-pathways Project ha determinado que un molino integrado que produce madera, pulpa o papel, a la vez que bioenergía y materiales biológicos, genera cinco veces más puestos de trabajo que una producción de materiales biológicos aislada.

Al integrar la producción de productos biológicos en las operaciones forestales existentes, éstos quedan sujetos a las mismas normas ambientales de alto nivel, y cada vez más exigentes, que han hecho del Canadá un líder mundial en la gestión forestal sostenible. El resultado es un sector eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

## mirando hacia el futuro

El sector de los productos forestales del Canadá es ya un líder en las acciones frente al cambio climático. Las compañías que han actualizado sus equipamientos y han implantado las tecnologías más avanzadas para mejorar su rendimiento medioambiental están buscando, actualmente, formas de transformar sus operaciones de manera que puedan usar la fibra de madera para numerosos e innovadores biocombustibles, biomateriales y productos biológicos.

Aunque todavía se encuentran en sus inicios, hay diversas tecnologías que se muestran notablemente prometedoras:

- Las nuevas tecnologías pueden transformar la fibra de madera en formas líquidas que se pueden emplear para obtener productos como los biocombustibles para calefacción doméstica o para impulsar vehículos.

- Los productos bioquímicos se pueden utilizar para fabricar cosméticos, disolventes, aditivos alimentarios y plásticos renovables. Existe incluso la posibilidad de crear materiales biológicos innovadores como el papel «inteligente» y productos técnicos de madera, o para modificar características del papel como la opacidad, la transparencia, la capacidad de impresión, la permeabilidad al agua y la durabilidad del color.
- La lignina de lodo negro, un producto intermedio de la preparación de pulpa kraft, podría ser un buen sustituto de las resinas en paneles de madera y del negro de carbón en neumáticos. La hemicelulosa, otro residuo de la pulpa, se puede extraer y utilizar en aplicaciones como los productos fermentados y los polímeros.
- La nanotecnología se puede utilizar para obtener recubrimientos que penetren la madera mucho mejor que los tratamientos convencionales, protegiéndola de la podredumbre, hongos, hinchamiento y contracción, y haciéndola resistente a los productos de limpieza y las máquinas limpiadoras a presión.





## De toda confianza

Con un 10% de la cubierta forestal del mundo en su haber, el Canadá gestiona sus tierras diversas y produce productos forestales de alta calidad ajustándose a las normas medioambientales más exigentes.

Elegir productos de madera procedentes del Canadá significa utilizar un producto sostenible medioambientalmente que es mejor para el medio ambiente que el acero, el plástico o el cemento. Elegir la pulpa y el papel del Canadá significa utilizar productos de una de las fuentes más responsables desde el punto de vista medioambiental del mundo. El sector de productos forestales de Canadá está listo para continuar contribuyendo de forma significativa al reverdecimiento de la sociedad.

El sector forestal del Canadá se adhiere a los cinco principios siguientes, que son cada vez más importantes para los compradores responsables de productos forestales:

1. Talar legalmente.
2. Regenerar las tierras taladas con prontitud.
3. Reducir los desechos y apoyar la recuperación y el reciclado.
4. Reducir los gases de efecto invernadero y contribuir a la lucha contra el cambio climático.
5. Aceptar la supervisión independiente de las prácticas de gestión forestal.

**Para obtener más información,  
visite [feel-good.ca](http://feel-good.ca).**



Escanee este código con su teléfono inteligente para obtener más información



Forest Products  
Association of Canada  
[fpac.ca](http://fpac.ca)