

CADENA DE VALOR DE LA BIOMASA FORESTAL DEL DEPARTAMENTO LAS COLONIAS

Sala, Natalí

Facultad de Ciencias Agrarias – UNL

Director/a: Acetta, Patricia Melina

Codirector/a: Rossler, Noelia

Área: Ciencias Biológicas

Palabras claves: Biomasa, Producción, Transformación.

INTRODUCCIÓN

El deterioro de los recursos naturales y el cambio climático son problemas globales para los cuales, las energías renovables y la captura de carbono, son soluciones claves. La Bioeconomía emerge como un modelo que equilibra el desarrollo social y económico con la sostenibilidad ambiental. En este contexto, el aprovechamiento de la biomasa forestal es crucial y Argentina, especialmente la provincia de Santa Fe, tiene un gran potencial en este campo. Algunos estudios (Acuna et al., 2019) han analizado las cadenas de valor de la biomasa forestal y su optimización para mejorar la eficiencia y sostenibilidad. Investigaciones previas han abordado diferentes aspectos de estas cadenas, destacando la importancia de un modelo bien estructurado (Ministerio de Hacienda de Argentina, 2019). Este trabajo se enfoca en analizar la cadena de valor de la biomasa forestal en el Departamento Las Colonias, Santa Fe, para identificar actores, necesidades y aspectos relevantes que promuevan el desarrollo local. La investigación busca generar información útil a nivel regional y educativo, mostrando cómo analizar una cadena de valor específica.

OBJETIVOS

Objetivo general: Analizar la cadena de valor de la biomasa forestal en el centro de la provincia de Santa Fe.

Objetivo específico: Identificar las características de la cadena de valor de la biomasa forestal, de integración, vínculos y relaciones con el mercado.

METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para el análisis de la cadena de suministro de la biomasa forestal fue la propuesta por Ghezan, et. al. (2007). Se estudia la caracterización de la estructura y la dinámica de funcionamiento de las cadenas seleccionadas, sus actores, principales estrategias y factores que inciden en la competitividad, identificando sus relaciones, flujos y márgenes de comercialización.

Título del proyecto: EL SISTEMA AGROALIMENTARIO EN EL DISTRITO
ESPERANZA: Caracterización e Identificación de Necesidades y Aspectos
Relevantes para el Desarrollo de las Cadenas de Valor Locales y Regionales
Instrumento: CAID
Año convocatoria: 2020
Organismo financiador: UNL
Director: Osan, Oscar



Se utilizaron fuentes de información primarias y secundarias para recopilar datos e información. Dentro de las primarias, se realizaron encuestas semiestructuradas y entrevistas en profundidad a algunos actores clave de la cadena, como productores primarios, industriales, comerciantes, servicios de apoyo y consumidores. La información secundaria se obtuvo a partir de una revisión bibliográfica en profundidad de libros, publicaciones e información surgida de censos y encuestas sectoriales, entre otros. En esta etapa se describe en profundidad la cadena de biomasa forestal del departamento Las Colonias, sus eslabones y flujos, identificando los principales problemas que afectan la competitividad de los diferentes eslabones, con una aproximación de la distribución de los excedentes generados y demás factores de relacionamiento y coordinación de los actores y su importancia relativa dentro del sistema.

RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados detallados de la cadena productiva foresto-industrial, incluyendo la identificación de los actores claves, sus interrelaciones y las características de cada eslabón. La información recabada proporciona una visión integral de cómo los distintos segmentos de la cadena operan y se relacionan entre sí, así como el impacto económico y social de la industria en la región.

Caracterización de la cadena en la región analizada

La Figura 1 muestra la cadena de valor de la biomasa forestal, desde la producción primaria hasta sus destinos finales. Esta cadena comprende varios flujos y canales, que incluyen la extracción de madera, su procesamiento en aserraderos, y la producción de muebles y tableros. Además, los subproductos de esta cadena se utilizan en la generación de energía y en la construcción. Los actores involucrados están interconectados a lo largo de estos flujos, desde la extracción y procesamiento de madera hasta la demanda de productos finales y el desarrollo de nuevas aplicaciones en los sectores de energía y construcción.

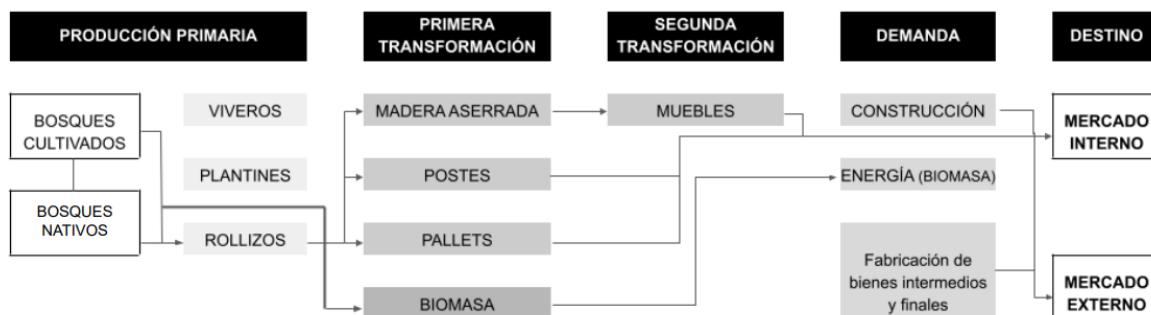


Figura 1. Esquema de la cadena de valor foresto-industrial.

Descripción de actores y eslabones en la cadena productiva foresto-industrial

Se proporciona una visión general de los actores y su rol en la cadena productiva foresto-industrial, así como su distribución geográfica y los flujos clave de la cadena.

- **Eslabón Primario:** Vivero de Plantines de Adrian Bender: Produce anualmente 10.000 plantines, muchos con fines educativos y comunitarios. Aunque enfrenta desafíos como la falta de empleados y certificaciones, su enfoque en la calidad y el asesoramiento técnico le da una ventaja competitiva. Su visión es expandirse y consolidarse en la cadena forestal de Santa Fe. Plantaciones de Eucalyptus de La Ramada S.A: empresa dedicada a la elaboración y venta de leche en polvo entera y descremada tiene plantaciones para autoabastecerse de biomasa forestal, logrando un ahorro del 25% en comparación con el mercado de leña. A pesar de desafíos como la falta de mano de obra capacitada, buscan mejorar la productividad y ven un crecimiento en la demanda de biomasa y bonos de carbono.
- **Primer Segmento de Transformación:** Aserradero de Alvaro Kunz en Pilar, fabrica productos rurales y vende postes, tablas y carbón. Se destaca por la alta calidad de sus productos y servicio de entrega a domicilio. Enfrentan retos en costos de materia prima, transporte y sueldos, y buscan fomentar la reforestación para asegurar la sostenibilidad de los recursos.
- **Segundo Segmento de Transformación:** fabricación de muebles. Un actor importante identificado de este eslabón es Clori Muebles en Esperanza, fábrica y venta de muebles, mesas, sillas, etc, es una empresa familiar con más de 20 años de experiencia en la fabricación de muebles de diseño moderno, tradicional y de estilo, especialmente mesas y vajilleros. Cuentan con un taller propio y con máquinas de última generación. Su principal segmento de clientes son los muebleros.
- **Demanda de Energía:** Los subproductos y residuos generados en la cadena de valor se utilizan para producir pellets y chips de madera. Los pellets se destinan principalmente a equipos domésticos y comerciales, mientras que los chips son empleados en la industria y la agroindustria. Además, se genera energía a partir de biomasa sólida forestal. Un actor destacado en este eslabón es La Ramada S.A., mencionado antes. La empresa necesita un suministro constante de biomasa energética de bosques cultivados para la producción de energía, debido a las exigencias de sus clientes en el mercado de exportación.
- **Construcción:** El uso de la madera en la construcción tiene un gran potencial para desarrollar el mercado interno, generar empleo y añadir valor. Un actor destacado en este eslabón es Casitas y Mangrullos Recreo, una empresa que fabrica juegos, juguetes y casitas en diversas maderas y tamaños.

Análisis FODA

Se identificaron Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la cadena productiva foresto-industrial para evaluar los factores internos y externos que afectan la cadena de valor de la biomasa forestal. Identificar estos factores es crucial para desarrollar estrategias que maximicen las fortalezas y las oportunidades, mientras se mitigan las debilidades y amenazas.

Fortalezas	Oportunidades
Existencia de una Ley de Promoción de Inversiones en Bosques Cultivados y financiamiento del Seguro Verde Hay financiamiento disponible y certificación internacional para plantaciones. Centros de investigación como INTA y CONICET apoyan el desarrollo. La Mesa de Competitividad promueve la colaboración público-privada.	Creciente demanda de productos bioeconómicos y oportunidades para el mercado interno. Expansión de sistemas silvopastoriles y uso de madera en construcción. Innovaciones en biotecnología amplían los usos de la madera. Aumento de la demanda por servicios ecosistémicos.
Debilidades	Amenazas
Altos costos logísticos e infraestructura deficiente limitan la competitividad. Presión impositiva y baja disponibilidad de servicios en zonas forestales. PyMES con baja productividad e informalidad. Ausencia de programas de monitoreo de plagas y evaluación de daño económico.	Existencia de otras fuentes de energías renovables más fáciles de usar y de obtener podría reducir la inversión. Las fluctuaciones económicas y financieras afectan el crecimiento del sector. La explotación forestal inadecuada puede causar impactos ambientales. Falta de capacitación y políticas gubernamentales consistentes limita el desarrollo.

CONCLUSIONES

El análisis de la cadena de valor de la biomasa forestal en el centro de Santa Fe revela que esta constituye una alternativa significativa tanto a nivel productivo como socioeconómico para la región. La biomasa forestal no solo ofrece una solución sostenible para la generación de energía renovable, sino que también promueve la descarbonización y el desarrollo. La revisión de estudios previos demuestra que la cadena de valor de la biomasa forestal tiene un gran potencial de crecimiento y desarrollo, pero enfrenta desafíos relacionados con la optimización y estructuración de su cadena de suministro. El estudio de casos exitosos en otras regiones y países subraya la importancia de la planificación jerárquica y el modelado para la eficiencia de la cadena. A nivel regional, la cadena de valor de la biomasa en Santa Fe muestra una alta heterogeneidad en términos de productividad y escala. Sin embargo, existen áreas que requieren mejoras, como la informalidad laboral y la falta de capacidad de procesamiento. La identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas permitirá diseñar estrategias para fortalecer la competitividad y sostenibilidad de la cadena.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Acuna, M., Sessions, J., Zamora, R. et al. 2019. Methods to Manage and Optimize Forest Biomass Supply Chains: a Review. Curr Forestry Rep 5, 124–141.
Ghezan, G., Iglesias, D. y Acuña, A. 2007. Guía metodológica para el estudio de cadenas agroalimentarias y agroindustriales. INTA.
Ministerio de Economía, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial. 2023. Anuario Estadístico e Informe de la Dirección Nacional.
Ministerio de Hacienda. Presidencia de la Nación Argentina. 2019. Informes de cadenas de valor. Forestal, papel y muebles. Año 4. Vol 4.