

FEDERACIÓN DE INDUSTRIALES DE LA MADERA

Junio 2023

Edición No. 45

De la potencia a la acción, Colombia forestal proveedor de madera



De la potencia a la acción, Colombia forestal proveedor de madera

Memorias I Congreso Nacional de Industriales de la Madera

Historia, desarrollo y caracterización de la industria Forestal Chilena

ISSN 1909-0242



04 Editorial



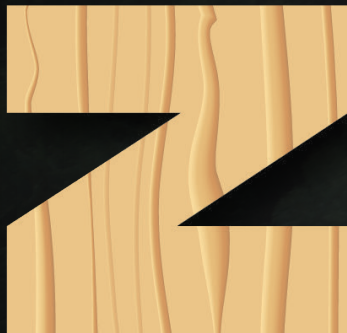
07 De la potencia a la acción, Colombia forestal proveedor de madera



11 Especial – Memorias I Congreso Nacional de Industriales de la Madera



40 Historia, desarrollo y caracterización de la industria Forestal Chilena



44 Biodiversidad y economía forestal: oportunidades para un nuevo paradigma



47 Formando y preparando una nueva generación

Editorial



Juan Miguel Vásquez

Director Ejecutivo Nacional
FEDEMADERAS

• Cómo hacer frente a los retos de la industria de la madera?, ¿cómo no seguir en deuda, como país, ante dichas oportunidades que generan triple valor para la sociedad?, ¿cómo encontrar un balance perfecto que implique claridad y conocimiento conceptual de la industria, al mismo tiempo que decisiones y medidas coherentes por parte de nuestros gobernantes?, y tal vez para mi gusto uno de los mejores planteamientos incluso para cada uno de los actores que conforman los diferentes eslabones de la cadena de valor de la madera y la economía forestal, ¿cómo entender que no se trata de transformación secundaria, bonos de carbono, plantaciones forestales, viveros, genética, educación, investigación, bosque natural, construcción, energía renovable, biomateriales, tableros o mobiliario, por solo citar algunos, sino de todo lo anterior a la vez y de manera sistemática?

El mundo está hablando, y según estudios de la Universidad de Wisconsin-Madison y la FAO, es claro que se proyectan 117 millones de nuevas Ha plantadas para atender un mercado de USD279 billones representados en una mayor demanda por productos y derivados de la

madera a partir de la producción de 533 millones de m3 adicionales. Con una visión no tan futurista, pero si algo más que cortoplacista, la evidencia demuestra que tal industria en los próximos 30 años podría recomponer la economía colombiana o la de cualquier país, pero citando a nuestro tricolor generar un 88% de nuestro PIB¹ al término de 2052. En momentos de descarbonización y búsqueda de nuevas fronteras económicas y ambientales, ¿esto no es una oportunidad para todos?

Primer paradigma: la economía forestal no es solo reforestación, ni transformación, ni investigación. Sus actores, empresas, compradores y legisladores deberán, ojalá más temprano que tarde, comprender que al ser una inversión de largo plazo requiere con mayor seguridad una visión integral, sistemática y complementaria. FEDEMADERAS convencido de ello, está centrando sus esfuerzos en generar ambientes para la consolidación de 11,5 millones de Ha productivas, 4 millones de Ha a partir de proyectos sostenibles del bosque natural con enfoque comunitario y 7,5 millones de Ha a partir de cultivos de plantaciones forestales comerciales. Sin este aliento, difícilmente podrá haber la cantidad de madera necesaria para: cambiar la cultura forestal, generar mayor investigación aplicada, potencializar el mercado lo que traerá mayores ventas, usos, desarrollos, aplicaciones, tecnología, mercados de servicios ecosistémicos, etc. El paradigma convoca a que empresarios y gestores de proyecto pensemos en la cadena de valor y no en el eslabón de la cadena, desarticulado de los demás.

Segundo paradigma: según estadísticas de FAO e IBA (Industria Brasileira del Árbol), lo que podríamos

llamar el club de los 6 se compone por aquellos países cuyas tasas medias anuales de crecimiento en No. de Ha plantadas han podido responder a más de 200 mil Ha/año, cantidad no despreciable si se considera la nueva necesidad mundial antes abordada en estas líneas y que, para pesar de algunos países, es inviable habida cuenta su disponibilidad territorial. Además de China, Rusia, Estados Unidos, Canadá Suecia e India, Brasil y Colombia podría ocupar y ser parte de un nuevo club de los 8. ¿Cómo?

FEDEMADERAS le ha propuesto al gobierno nacional un instrumento denominado Clústeres Regionales de Bioeconomía. ¿Qué son?, son muchas cosas, veamos por partes:

- Institucionalidad: son instancias de articulación público – privadas – populares con la intervención y rigurosidad que puede brindar la comisión interinstitucional establecida en la Ley 489 de 1998.
- Objetivo: buscarán integrar diferentes sectores alrededor de una cadena de valor, la bioeconomía, con diferenciación regional.
- Operatividad: sin limitarse a las siguientes regiones, sí buscarán apropiar ventajas comparativas existentes en cada una de ellas para especializar la región, en un entorno nacional, en la producción de productos maderables y servicios ecosistémicos. A través de comités regionales con anuencia del gobierno nacional, departamental, empresarios, academia y comunidades, se buscarán desarrollar proyectos forestales para atender mediante la bioeconomía proyectos de reindustrialización desde las regiones.
- Regiones: Orinoquía este, Orinoquía pie de cordillera, Caribe,

¹USD314,5 billones es el PIB a precios de 2021 de Colombia.

Antioquia y Eje Cafetero, Zona Andina oriental, Valle del Cauca y Cauca, Chocó y Atrato, Fronteras agrícolas.

- Proyectos y costos: los Clústeres, como su nombre lo indican, buscarán dar una nueva visión o mirada a la economía forestal. Pretenderán atender el déficit de vivienda rural y urbana a través de la madera como elementos de construcción sostenible, aportar un mayor porcentaje en la matriz energética nacional y satisfacer los problemas económicos de comunidades que hoy son suplantados por mafias al servicio de la deforestación.
- Acciones: son 5 identificadas de la siguiente manera.
 - ◊ Conexión con la reforma rural integral: que por cada cierto número de Ha entregadas por el gobierno nacional a campesinos y comunidades indígenas, al menos un 30% de ellas sean destinadas a actividades de reforestación comercial, agroforestales, silvopastoriles o conectores naturales. La propiedad estaría en muchas manos, y la articulación empresarial apoyaría la asistencia técnica para los procesos de emprendimiento y reindustrialización desde las regiones.
 - ◊ Bioeconomía de triple valor: aportando en la generación de mano de obra formal y beneficios ambientales, la reindustrialización

será originada desde las regiones, considerando un grado de especialización y conexión con otros sectores económicos, quienes jalonarán la demanda para dichos productos generados a partir del bosque. Así Orinoquía Este podría especializarse en energía renovable, por ejemplo, entre tanto Caribe podría especializarse en la fabricación de mobiliario y la región Andina Centro en carpintería arquitectónica.

- ◊ Financiación: se revisarán instrumentos como la regulación y certidumbre desde el mercado de CO₂, un CIF regional con diferentes tasas y combinaciones de instalación/mantenimiento, creación de un mecanismo compensatorio que amortigüe la eliminación de la exención de renta y la reincorporación de un renglón del seguro agrícola para los reforestadores, independientemente de su tamaño, entre otros.
- ◊ Políticas de corto y largo plazo: las comisiones interinstitucionales buscarán integralidad y articulación entre los ministerios de Agricultura, Ambiente, Comercio, Vivienda, Defensa, Hacienda y Planeación Nacional. Dicha articulación buscará mesas permanentes (llamamos

desde FEDEMADERAS Comités Técnicos) para atender cuellos de botella tales como la ausencia de seguridad jurídica y física en proyectos y regiones, las interpretaciones jurídicas como la que desde el ANLA actualmente restringe la importación de material vegetal de algunas especies para la actividad de reforestación comercial, la investigación aplicada de genéticas y la existencia de cadenas de custodias bajo certificaciones internacionalmente aceptadas para brindar seguridad y trazabilidad a los productos desde el bosque natural.

Según los estudios recopilados por la UPRA mediante los lineamientos de política para la cadena de valor de plantaciones forestales comerciales – PFCm, UPRA (2019), Resolución 189/2019, en los próximos 21 años este proyecto podría tener un costo total de USD1,7 billones, entre tanto los beneficios podrían estar sobre los USD33,9 billones si por la comercialización de la madera se midieran, exclusivamente, los mismos.

Colombia tiene dos paradigmas, el primero se vence con una nueva cultura forestal y el segundo cuando todos pensemos en una misma dirección, en grande y a largo plazo, lo que a vuelta de dos campañas presidenciales, ya será parte del pasado.



I **DIPLOMADO**

TRANSFORMACIÓN DE MADERAS

SAVE THE DATE

100% VIRTUAL

Inicia
22/08/2023

Martes, miércoles, jueves
5:30 pm a 8:30 pm

Agremiado
\$1.300.000 más IVA
No agremiado
\$2.000.000 más IVA

Reserva tu cupo: 312 420 34 23

De la potencia a la acción.

Colombia forestal proveedor de madera



Por:

Nicolás Pombo

Vicepresidente Junta Directiva
Nacional Fedemaderas
Director Forestal Smurfit Kappa

Con el propósito de conversar sobre las verdades y mitos sobre las plantaciones forestales comerciales, y la producción y uso de la madera y sus productos derivados, Nicolás Pombo, Vicepresidente de la Junta Directiva Nacional de Fedemaderas y Director Forestal de Smurfit Kappa Colombia, nos comparte sus puntos de vista.

FEDEMADERAS: en los últimos 20 años se han perdido más de 3 millones de hectáreas de bosque en Colombia, restaurándose una sexta parte de ellos, ¿ha fallado el Estado? ¿cómo avanzar en un proceso de reforestación más acelerado?

Nicolás Pombo: estas cifras de deforestación del bosque natural, en uno de los países con tantas oportunidades y mayor biodiversidad

del mundo como es Colombia, son inaceptables. El Estado ha fallado desde hace décadas en crear las condiciones necesarias para que ninguna persona se vea obligada a deforestar el bosque natural para poder sobrevivir.

Para revertir esta situación, lo primero que debe hacerse es entender el sistema y las causas estructurales que están generando esta deforestación, que no son necesariamente la demanda de madera, porque muy poca de esta madera llega al mercado. La mayoría se pierde con las quemas incontroladas para ampliar la frontera agrícola y ganadera, o es debida a la minería ilegal o a los cultivos de uso ilícito. Incluso también a la apertura de infraestructura vial la cual atrae migración de personas que terminan afectando al bosque natural.

Una vez se controlen las causas estructurales y se detenga el avance de deforestación, se debe proceder a restaurar el bosque natural de la mejor manera posible, con especies forestales nativas o dejando que la regeneración natural actúe, para que el ecosistema se restaure en el menor tiempo. Debe haber monitoreo y control por parte de las comunidades aledañas y por parte de las autoridades. Este monitoreo y control debe ser confiable, consistente, oportuno, y de calidad para que permita la toma de decisiones y nos permita saber en tiempo real si lo que estamos haciendo nos está

acercando o alejando del objetivo que es lograr la cero deforestación del bosque natural.

También se deben crear las condiciones para que la población tenga otras maneras de tener una vida digna que respete en todo momento un ecosistema tan frágil, y tan vital para el país y para la humanidad, como es el ecosistema amazónico. ¿Cómo financiar estos procesos?, con el pago de servicios ambientales, con bonos de carbono y con dineros de cooperación internacional. Incluso, con la generación de valor que un aprovechamiento sostenible y controlado de los recursos no maderables y maderables del bosque.

FED: desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se ha propuesto una estrategia para afrontar la deforestación, ¿cuáles aciertos y desaciertos considera tiene esta medida y cuáles son sus recomendaciones para atender esta situación?

NP: es un acierto pensar y aplicar otras estrategias distintas a utilizar exclusivamente la fuerza pública. En caso de usarla, concentrarse en no perseguir a los colonos o al campesino sino a la estructura criminal. Hay que hacer un trabajo de diálogo participativo con las comunidades para poder hacer un análisis sistémico y encontrar las causas estructurales. Esta medida es acertada y debe



continuarse. Se requiere de generación de confianza entre los actores de las comunidades y las autoridades.

Una recomendación es que esta tarea no puede ser un trabajo sólo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Estado debe llegar al territorio con las 3 Cs: completo, coherente y concurrente. Eso se logra en el territorio, a través del diálogo con los habitantes del mismo, con diálogos multi-étnicos, multi-culturales, multi-sectoriales y multi-generacionales.

Es necesario hacer un fortalecimiento de la capacidad institucional, coordinar las acciones y trabajar en equipo. También se requiere de cooperación internacional. Ya se han vinculado algunos gobiernos europeos como el de Alemania y Noruega, pero esto debería ser un propósito de toda la Unión Europea y de la comunidad internacional.

Hay en este momento 22 focos activos de deforestación en el país. Es necesario promocionar la legalidad forestal en el país, porque 40% de la madera que se comercializa es ilegal y la mayoría proviene del bosque natural. Necesitamos una gran campaña nacional de sensibilización hacia el consumo responsable de madera legal.

FED: la deforestación genera pérdidas anuales de 4,3 billones de pesos, según señaló el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la COP 27 realizada el año pasado en Egipto. ¿qué acciones deberían ser las más acertadas por parte del gobierno para hacerle frente a la situación?

NP: la madera es uno de los materiales preferidos por la humanidad, y es vital para nuestra vida. Se utiliza en construcción, en muebles, en elementos de aseo, es vital para las cadenas logísticas y para las comunicaciones. Todos nosotros aprendimos a leer y escribir en libros; y todos estos usos requieren un suministro de madera sostenible, el cual se logra haciendo un uso sostenible del bosque.

Es necesario poder agregar valor en las cadenas de productos de madera y también en los no maderables del bosque. Adicionalmente, hay que crear una economía forestal

basada en los bienes y servicios del bosque. ¿Cómo se logra?, con planes de manejo forestal comunitarios aprobados por las autoridades y, de ser posible, certificados por organismos internacionales, como la FSC®. Adicionalmente se requiere que haya:

- Educación Ambiental
- Asistencia Técnica
- Pagos por servicios ambientales
- Venta de Bonos de Carbono
- Turismo de naturaleza

Para esto es necesario acompañamiento del Estado.

Recordemos que el 52% del territorio continental está cubierto de bosques que son unos 60 millones de hectáreas, y que de esos más del 50%, 32 millones de hectáreas están adjudicadas a comunidades indígenas, y afrodescendientes, y un 16% está en zonas protegidas.

Hay que lograr que los bosques se conviertan en territorios de vida. Esto requiere de innovación para lograr que sean territorios donde la protección de la vida esté por encima de todo. Que sean territorios de coexistencia con otras especies, territorios colaborativos donde todos aporten para el bienestar de las comunidades y la protección y sostenibilidad del ecosistema, y territorios donde la biodiversidad sea la gran fortaleza.

En las zonas donde no se haya tocado todavía el bosque natural, se debe hacer conservación. En zonas donde haya habido intervención, de debe hacer restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas degradadas.

En Colombia debemos hacer una gestión sostenible del suelo. Todos los años el Río Magdalena le entrega al Océano Atlántico más de 300 millones de toneladas de sólidos en suspensión. Esos son los suelos de la región andina que está deforestada en su gran mayoría por usos inadecuados y equivocados. Usos que no están de acuerdo con su vocación.

FED: ¿qué iniciativas destaca se estén realizando para disminuir la deforestación en el país?

NP: cualquier cosa que hagamos

para producir madera sostenible en cualquier región del país tiene un impacto en la protección de los bosques naturales y en especial en la protección del Amazonas.

Recordemos que la región Andina, donde vivimos el 75% de la población colombiana está prácticamente deforestada. Fue deforestada por cientos de años desde la llegada de los españoles por el modelo de desarrollo insostenible, que exigía deforestar para poder adjudicar tierras de propiedad del Estado. Esto nos llevó a que hoy en día el país, cuyo territorio tiene 80% vocación forestal, sólo el 52% esté cubierto de bosques, y que estos se encuentren en la Amazonía y en el Chocó biogeográfico, donde se deforestan 20 hectáreas cada hora, el equivalente a 20 canchas de fútbol cada hora. El país tiene un área continental de 114 millones de hectáreas, de las cuales 33 millones están dedicadas a ganadería extensiva, 7,5 millones están dedicadas a actividades agrícolas, y sólo 540.000 hectáreas están dedicadas a plantaciones forestales comerciales. Y existe una demanda creciente de madera, que se satisface en un 40% de madera ilegal, proveniente en su mayoría de bosques naturales.

Para revertir esta tendencia algunas





Fotografía: Smurfit Kappa

empresas forestales como Smurfit Kappa establecemos, mantenemos y cosechamos plantaciones forestales comerciales técnicamente manejadas y certificadas por la FSC®, en zonas con vocación forestal, pero que han sido utilizadas en usos diferentes a su vocación. En esos terrenos delimitamos las rondas hídricas, no tocamos los relictos de bosque natural existentes, y los protegemos y los enriquecemos y estudiamos. En esos estudios hemos identificado más de 2.923 especies de flora y fauna, 52 de ellas en algún grado de peligro de extinción. En la actualidad Smurfit Kappa, el mayor reforestador privado del país, tiene un patrimonio forestal de 68.000 hectáreas de las cuales 5.000 pertenecen a pequeños propietarios con quienes tenemos contratos de cuentas en participación y 62.000 hectáreas son de la compañía. 22.000 hectáreas están con bosque natural protegido, que es la reserva de bosque natural protegida privada más grande en la región andina colombiana, y tenemos 42.000 hectáreas con plantaciones forestales comerciales sostenibles.

Las plantaciones forestales comerciales protegen el suelo contra la erosión, regulan las corrientes de agua, absorben CO2 y generan empleo y beneficios para las comunidades, para el medio ambiente y prosperidad para el país, porque son la materia prima de múltiples

industrias como la de la construcción, el mueble, la de pulpa, papel y cartón. Al haber una fuente de madera para satisfacer la demanda, se disminuye la presión sobre los bosques naturales y se contribuye a disminuir la deforestación, en el Amazonas, en el Chocó biogeográfico y en la región andina.

FED: estudios internacionales recomienda establecer políticas que contrarresten los efectos del cambio climático, ¿por dónde empezar?

NP: se debe empezar por promover industrias de economía circular, donde se reduzcan, reciclen, reutilicen y eliminen la generación de residuos sólidos, las emisiones atmosféricas y los vertimientos de residuos. Como bien lo ha establecido el gobierno actual, debemos descarbonizar la economía, pero eso no se puede hacer de un día para otro, requiere de tiempo y recursos. El petróleo y los combustibles fósiles pueden y deben generar los recursos para lograr la transición.

Se debe promover el uso y la sustitución de combustibles fósiles. Ya hay dos ejemplos reales en el país: la planta de generación de energía que está en operación en el Vichada en un proyecto conjunto entre Reforcosta y Ecopetrol, y la otra es un proyecto de Smurfit Kappa consistente de una caldera de bioamasa que estamos ejecutando en nuestra planta de Yumbo, Valle del Cauca y

que nos permitirá sustituir el carbón y el gas por biomasa producida en nuestras plantaciones forestales comerciales. Este es un proyecto en construcción, en el que estamos invirtiendo 100 millones de dólares y entrará en operación en el 2025. Esta caldera reducirá nuestras emisiones de carbono en más de 250.000 toneladas/año.

Lo otro que se requiere es una política de Estado que promueva las plantaciones forestales comerciales. En las 42.000 hectáreas de plantaciones forestales comerciales de Smurfit Kappa tenemos absorbidos más de 9 millones de toneladas de CO2. Todos los años producimos casi 1 millón de toneladas de madera, y nuestras plantaciones crecen un poco más, garantizando así la sostenibilidad en el suministro de madera y en el CO2 absorbido por las plantaciones.

En Colombia existen 540.000 hectáreas de plantaciones forestales comerciales, cuando de acuerdo con la UPRA hay un potencial para tener 7,5 millones de hectáreas. Colombia tiene la oportunidad de volverse proveedor de madera sostenible para el mundo, de vender bonos de carbono, de producir bio-energía utilizando madera y sus residuos como combustible, y llegar a la meta de cero deforestación del bosque natural. Eso se logra si llegamos a establecer plantaciones forestales comerciales en las 7,5 millones de hectáreas que según la UPRA no tienen ninguna restricción social, ni ambiental para ser sembradas con plantaciones forestales comerciales. Cada hectárea reforestada genera 14 empleos de calidad en el campo, se generarían más de 500.000 empleos directos. Cada empleo directo genera tres indirectos para un total de 2 millones de empleos formales de calidad y se podría generar para el país un ingreso similar al que genera Ecopetrol con un recurso natural renovable, la madera. Imagínese que en Colombia actualmente se exporta petróleo, recurso natural no-renovable, y esos dólares se cambian por madera que se trae de Chile. Allí se están quedando con los beneficios sociales, ambientales y económicos de la reforestación comercial. Esa madera la podemos y la debemos producir nosotros en Colombia y contribuir así al desarrollo rural integral que tanto necesitamos.

Adicionalmente, la industria forestal es

una industria incluyente que genera empleos de calidad en el sector rural, desde la madre cabeza de familia que establece la plantación y que es mucho mejor por su motricidad fina para establecer las plantaciones que los hombres, hasta la PhD que lidera los procesos de investigación forestal.

FED: ¿de qué manera está trabajando el sector privado para que sus prácticas sean más amigables con el medio ambiente?, ¿qué buenas prácticas recomiendan para la restauración de estos ecosistemas con el fin de proteger y conservar la fauna y flora del país?

NP: las prácticas para la restauración de los ecosistemas que permitan proteger y conservar la fauna y la flora del país deben iniciar por definir qué ecosistemas deben protegerse y parar inmediatamente la deforestación del bosque natural. Los bosques naturales que puedan restaurarse, deben ser restaurados con especies nativas y permitiendo la regeneración natural. En los que tienen usos como la ganadería extensiva, y tengan vocación ganadera, deben desarrollarse modelos silvopastoriles que ayuden a disminuir el impacto de la actividad en el suelo. En los suelos donde no haya otras actividades productivas sostenibles, y que tengan vocación forestal deben establecerse plantaciones forestales comerciales técnicamente manejadas, que respeten las rondas hídricas y protejan los relictos de bosque natural existente, que generen beneficios para las comunidades, para el medio ambiente y madera sostenible para satisfacer la creciente demanda de madera no sólo en Colombia, sino en el mundo. Las plantaciones forestales comerciales además generan corredores biológicos que conectan territorios y permiten la movilidad de las especies. Imagínese que en los terrenos con plantaciones forestales comerciales hemos encontrado e identificado más de 2.923 especies de flora y fauna, que estudiamos, protegemos y cuidamos.

Desde el sector privado estamos promoviendo el uso de la madera legal, y estamos empezando a satisfacer parte de la creciente demanda de madera en Colombia con madera certificada por la FSC® proveniente de madera de plantaciones forestales comerciales manejadas con criterios de sostenibilidad.

FED: ¿cómo ve el futuro ambiental del país en el largo plazo?

NP: Colombia debe ser un país donde el respeto a la vida de todos los seres vivos prime por encima de todo. Un país donde la coexistencia pacífica sea una realidad, que sea un país incluyente donde quepamos todos. Un país donde haya territorios colaborativos donde todos aportemos en la generación de bienestar para las comunidades, para que haya un mejor ambiente, y donde haya prosperidad, y cuando hablo de todos me refiero al sector público, al sector privado, a la academia y obviamente, también a las comunidades. Un país donde la diversidad, no sólo la humana, sino también la biológica sea nuestra principal fortaleza. Un país donde se respeten los bosques, los derechos humanos, el derecho a la vida, a un ambiente sano, al trabajo, a la libre movilidad, a la propiedad privada.

Un país como Colombia con el mayor número de aves identificadas en el mundo, 1950 especies o el 20 % de todas las especies del mundo debiera ser el país número uno en aviturismo. Somos el segundo país en biodiversidad, eso nos debe volver en una potencia para el turismo de naturaleza.

Después de la pandemia, finalmente la humanidad entendió que lo que le pase al medio ambiente, nuestros hábitos de consumo, y los procesos productivos, y de dónde obtenemos las materias primas y la energía afectan la vida en la tierra. Por eso debemos pasar de modelos de economía lineal, de la cuna hasta la tumba, a modelos de economía circular, de la cuna hasta la cuna, o de la naturaleza a la naturaleza, porque no hay un segundo planeta. Esto se logra en industrias y procesos que tengan como principal materia prima recursos renovables, que los productos sean reciclables y biodegradables, como es el caso de la industria de la madera y de la pulpa, papel y cartón.

Colombia tiene el potencial de volverse en proveedor mundial de madera sostenible para el mundo, de bonos de carbono, de bio-energía, de bienes y servicios ambientales y llegar a la meta de cero deforestación del bosque natural. Debe promoverse las plantaciones forestales comerciales, y cumplir con la política de crecimiento verde. Así lograremos un país

mejor para las presentes y futuras generaciones.

El mejor momento para sembrar un árbol fue hace 20 años. El segundo mejor momento es hoy. Tenemos que tratar los árboles del bosque natural con muchísimo respeto, porque ellos están muy ocupados, trabajando día y noche salvando el planeta, salvando a la humanidad. Es necesario llegar más temprano que tarde a la meta de cero deforestación del bosque natural.

Especial – Memorias

I Congreso Nacional de Industriales de la Madera

Por:

Daniela Alejandra León Manrique

Estudiante Ingeniería Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Fabiana Andrea Vergara Martínez

Estudiante Ingeniería Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Sergio Enrique Soracá Castaño

Estudiante Ingeniería Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Revisión:

César Polanco Tapia

Coordinador curricular programa de Ingeniería Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Las memorias del I Congreso Nacional de Industriales de la Madera fueron elaboradas a manera de relatoría y reviven los puntos de vista y discusiones de más de 48 speakers que atendieron la invitación de FEDEMADERAS para construir un país forestal, segundo proveedor de madera, con cero deforestación del bosque natural.

Contenido

- 13 Resumen Ejecutivo
- 14 Inauguración I Congreso Nacional de Industriales de la Madera
- 14 Palabras de bienvenida
- 14 Eje de política pública
- 14 La agenda comercial e industrial de la madera del gobierno nacional
- 15 La agenda gremial y su empalme con las agendas del gobierno nacional
- 16 Eje de mercado - coyuntura
- 16 Mercado de productos forestales-maderables para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía
- 19 Eje de mercado - posibilidades
- 19 Mercado de productos forestales- madera para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía

Contenido

- 21 Eje de mercado – brechas a vencer
- 21 Mercado de productos forestales- madera para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía
- 23 Eje de política pública (continuación)
- 23 Como se visualiza el sector Forestal y de la madera en nuestro Plan Nacional de Desarrollo, y éste frente a las mega tendencias y a los mercados desarrollados
- 24 Eje de desarrollo sectorial – repensando el modelo
- 24 ¿La industria de transformación de madera en Colombia debe operar como una cadena de valor o como un clúster?
- 26 Eje de desarrollo sectorial – desarrollo tecnológico de las especies nativas
- 26 Tres visiones sobre un plan de innovación y desarrollo comercial de especies nativas
- 29 Eje de desarrollo sectorial – innovación, comercio y competitividad
- 29 Innovación de mercados, tecnologías y esquemas de financiación y acceso comercial
- 30 Eje de desarrollo sectorial – sostenibilidad
- 30 Análisis de la sostenibilidad del recurso forestal en el marco de la bioeconomía
- 32 Eje de desarrollo sectorial – innovación, comercio y competitividad
- 32 La complementariedad entre los servicios de la academia y los requerimientos de la industria
- 33 Eje de prospectiva – economía política
- 33 Aciertos y desaciertos en la política económica, ambiental, social y rural
- 36 Eje de prospectiva
- 36 Colombia con bosques industriales a gran escala 2026 – 2052
- 37 Cierre institucional

Resumen Ejecutivo

El Congreso Nacional de Industriales de la Madera fue desarrollado como un espacio de interacción, diálogo y construcción conjunta entre actores nacionales e internacionales, a nivel local y regional encaminado a identificar elementos, oportunidades, retos y una visión de desarrollo en prospectiva para cambiar la realidad actual del sector. La participación de diversos actores como empresarios, representantes del gobierno, legisladores, líderes comunitarios, agremiados, indígenas, representantes de proyectos de bosque natural y plantaciones forestales comerciales, miembros de la academia y centros de investigación, entre otros, hizo enriquecedor el diálogo hacia un plan de acción colectivo, uno de los aspectos cruciales para aportar en la construcción del nuevo Plan Nacional de Desarrollo.

El congreso tiene como objetivo concentrar esfuerzos con los diferentes actores en la construcción de escenarios de reconocimiento político, gremial, académico y profesional del sector forestal y la industria de productos forestales en Colombia y así mismo, concretar una agenda con el gobierno nacional, donde sean concretos los componentes claves a largo plazo. Durante los dos días del congreso se trataron temas como la agenda comercial entre Estados Unidos y Colombia, mediante la intervención del embajador Luis Gilberto Arias Murillo, donde resaltó los avances en exportaciones e importaciones en el 2022 y manifestó la importancia de retomar la Ley Forestal para *“generar un ambiente propicio en la institucionalidad en lo jurídico y legal, en lo tributario y financiero y en lo gremial, para que el sector forestal llegue a tener la importancia que se debe en un país como Colombia”*. Igualmente, mediante la intervención de la viceministra María Fernanda Valdés se desarrolló la oportunidad de fortalecer los temas relacionados con la madera y el bosque dentro de la agenda de la política de reindustrialización.

De igual manera, de la mano del presidente de la FEDEMADERAS, Andrés Toro, se ilustraron diversos escenarios de cambio climático y así la necesidad del manejo sostenible de los bosques naturales y el aumento de las áreas de plantaciones forestales comerciales. En el eje de mercado se desarrolló el dialogo entre empresarios como Luis Antonio Daza, Gerente de Maderformas, y representantes de comunidades como Liborio Moreno Perea, vocal de la Junta Directiva del Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato, quienes aseguran la importancia del papel de los bosques debido al potencial que brinda, siendo importante fortalecer los mercados internos, hacer alianzas público-privadas y disminuir los costos de producción mediante un sistema de encadenamiento de mercados de tipo clúster como los desarrollados en China, Estados Unidos y Europa.

Por otra parte, diversas discusiones se fundaron en el uso del bosque natural para el desarrollo del sector con actores como Jehison Bohórquez, campesino de la vereda Puerto Cubarro en el municipio de Calamar, quien comparte la experiencia con organizaciones campesinas conformadas por 23 familias asociadas que les apuestan a alternativas en contra de la deforestación mediante la asignación de permisos forestales persistentes en

compañía de asistencia técnica junto a iniciativas lideradas por Visión Amazonía, la Alcaldía municipal y el SENA. Así mismo, experiencias como las relatadas por Fernando Leyva Pinzón, líder del proyecto Biocarbono Orinoquía, donde mediante una visión de producción conservación, planificación predial, conectividad y también bajo el concepto de bosque comercial, han desarrollado un proyecto en los cuatro departamentos de la región Orinoquía con el objetivo de mejorar las condiciones para la planificación y gestión de paisajes sostenibles con bajas emisiones de carbono.

Finalmente, se concluyó que, a pesar de las ventajas en la ubicación geográficas del país, se han identificado diferentes restricciones en el desarrollo intrasectorial como el desconocimiento del sector forestal, multiplicidad de actores asumiendo roles como autoridad ambiental con diferentes criterios en la cadena de suministro maderera desde la producción hasta el mercado, falta de voluntad política, como también de incentivos o mecanismos de compensación a los productores del sector forestal.

Es por ello que se reconoce que, aunque Colombia tiene un gran potencial forestal, no lo demuestra en términos de sus indicadores de producción, importación y exportación, por lo cual es necesario trabajar en la industria forestal y fomentar una política pública que sea consistente con el recurso forestal, y así superar el récord de potencia, para pasar a una realidad productiva y competitiva de talla regional y mundial.

Aunque el sector forestal goza de potencialidad económica, con aceptación social y sostenibilidad ambiental, este no puede estar encasillado, o marginado, se deben aumentar las posibilidades de crecimiento a futuro, disminuyendo las brechas socioeconómicas que se generan alrededor de esta actividad con la formalización del trabajo cooperativo con las comunidades mediante la inclusión, generando aspectos de sostenibilidad, junto a una participación comunitaria, el desarrollo de paquetes tecnológicos con especies nativas para contribuir a los proyectos de forestería comunitaria, así como la generación de nuevos productos para la construcción sostenible y el fortalecimiento de las relaciones desde el sector institucional, privado y gubernamental, además de estrechar lazos estratégicos a nivel comercial y tecnológico con los demás países.



Inauguración I Congreso Nacional de Industriales de la Madera

Palabras de bienvenida

Juan Miguel Vásquez

Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS

Comienza con un saludo a todos los participantes del encuentro: embajadores, representantes de gremios de comunicación, miembros de carabineros, miembros de policía nacional, miembros de las Juntas Directivas de FEDEMADERAS a nivel nacional como de sus seccionales, agremiados, campesinos, indígenas, representantes de proyectos de bosque natural y plantaciones forestales comerciales, transformadores primarios, secundarios, estructuradores de proyectos, miembros de la academia y centros de investigación.

Prosigue citando a Charles William Eliot con la frase “Un buen pasado es positivamente peligroso, sí nos hace sentir satisfecho con el presente y tampoco preparados para el futuro”, para hablar de la prospectiva en donde es importante devolverse para construir un futuro, en donde se genere un cambio que nace en cada uno, siendo endógeno y no exógeno. Resalta la importancia del cambio de consciencia de la economía forestal, generado a través de los factores: riqueza y bienestar. Una riqueza de triple valor, económica, social y ambiental, siendo el valor generado con legitimidad y consciencia forestal la cual genera integralidad que más adelante llamaremos clúster.

El fin máximo es la generación de una Bioeconomía sólida y la cero deforestación, siendo uno de los pilares la integralidad con el sector público, la política pública y la interpretación jurídica; que, a pesar de ser un país con alta aptitud, no se ha reflejado sus beneficios dentro de desarrollo nacional, por lo que es importante actuar con los diferentes actores para discutir y construir entre todos, siendo este el fin del Congreso. Finalmente, brinda la bienvenida a los presentes y anuncia el inicio al primer Congreso Nacional de Industriales de la Madera.



Eje de política pública

La agenda comercial e industrial de la madera del gobierno nacional

Dr. Luis Gilberto Murillo - Embajador de Colombia en los Estados Unidos

La relación bilateral con Estados Unidos y Colombia está en un buen momento, reflejado en un diálogo constante con implicaciones en el sector forestal y el sector de la bioeconomía. La buena relación se refleja también en los indicadores como la más alta cooperación en el año 2022 con USA en los últimos 11 años, el comportamiento comercial se ha consolidado especialmente en el 2022 con una inversión extranjera cercana a los USD\$4.975,5 millones representando el 30% de la inversión que recibió el país, igualmente el principal destino de las exportaciones energéticas de Colombia es Estados Unidos, alcanzando hasta USD\$14,6MM, incluyendo a Colombia dentro del marco para la alianza económica de las Américas dentro de los 11 países que van a liderar esa iniciativa; demostrando el buen momento de la relación entre los dos países y que contribuye a los objetivos del sector forestal.

Sin embargo, son importantes los aspectos de la sostenibilidad, participación de las comunidades, desarrollo de paquetes tecnológicos, proyectos que incluyan la forestería comunitaria, proyectos en plantaciones forestales comerciales, profesionalismo en el sector, productos para la construcción sostenible y el sector de la biomasa forestal, siendo la última, una posibilidad para el desarrollo de crudo verde para aviones.

De igual manera, se resalta la importancia del congreso, por permitirnos promover el sector forestal como estratégico para responder a los desafíos de Colombia en general, siendo una fuente sostenible de productos madereros, apoyando así el sector económico en muchas de las regiones.

Por esta razón hay que fortalecer y ampliar los beneficios de la relación comerciales entre Colombia y Estados Unidos en términos de sostenibilidad económica, siendo un punto de venta valioso para los compradores estadounidenses. Sin embargo, hay que aumentar la participación del sector forestal en el PIB, siendo clave en el proceso las alianzas estratégicas y la focalización de la inversión extranjera, para la producción de productos de alta calidad y demanda, involucrando a las comunidades y las pequeñas empresas.

Se debe aprovechar el gran potencial que tiene Colombia, con ventajas como los costos operativos, la ubicación y la topografía del país, para generar el crecimiento del sector y el aumento en las exportaciones, sin embargo, hay que superar algunos estereotipos y desconocimientos del sector forestal, siendo así una gran alternativa para muchos territorios y comunidades alejadas de la Colombia olvidada, mediante la adopción de nuevos modelos. Finalmente resalta la importancia de volver a retomar la Ley forestal y de desarrollo del sector forestal con toda la institucionalidad que se debe crear para ello, retomando

la agenda legislativa, para que el país pueda tener un ambiente propicio en lo institucional, en lo jurídico y legal, en lo tributario y financiero y en lo gremial, para que el sector forestal llegue a tener la importancia que se debe en un país como Colombia, de mucha riqueza natural como los bosques y las fuentes hídricas.

soberanía alimentaria mediante la reforma agraria, la industrialización del sector salud, la reindustrialización para la defensa y la vida y la potencialización de las apuestas productivas de los territorios. Es en esta última en donde encontramos el uso de los bosques como apuesta productiva de las regiones, las cuales se deben hacer de manera sostenible y tener una línea de una política industrial verde.

Finalmente, resalta la falta de inclusión en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de temas relacionados con la madera y los bosques, por lo cual resalta la importancia de trabajar con más fuerza estos temas, ya que es de suma importancia para el desarrollo de los territorios.



Política de reindustrialización

María Fernanda Valdés - Viceministra de Desarrollo empresarial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

La política nacional de reindustrialización es la solución para la transición entre una economía extractivista dependiente del carbón y petróleo a una economía más productiva y sostenible, para esto es necesario: cerrar las brechas de productividad entre las regiones, niveles de producción y el comercio exterior, fortalecer los encadenamientos productivos, diversificar en nuevos productos, sofisticar la producción de productos existente, exportar una nueva canasta de bienes y unirnos más con América latina y el Caribe y actuales socios comerciales.

Para el desarrollo de una economía más sostenible se llevaron a cabo reuniones y charlas por toda Colombia con personas de gran conocimiento de temas de industria en el mundo y comunidades de todas las regiones, teniendo como resultado un documento que empieza con unos enfoques, en donde el primero prioriza a cinco apuestas productivas claves desarrolladas desde el territorio de abajo hacia arriba, se reconoce la heterogeneidad estructural y las diferentes economías regionales, con un punto de vista diferente y con un enfoque de género y de sostenibilidad.

Las apuestas productivas son: la transición energética mediante energía renovable, la industrialización y la

La agenda gremial y su empalme con las agendas del gobierno nacional

Andrés Toro - Presidente Junta Directiva Nacional FEDEMADESA

El penalista presenta diversos escenarios para el cambio climático en Colombia divididos en tres periodos de tiempo. Según los datos presentados, se espera que el país se caliente entre medio grado y un grado centígrado hasta el 2040, y que para el año 2100, gran parte del territorio colombiano se incremente hasta 3°C.

Por otro lado, según el informe de la FAO sobre los recursos forestales a nivel mundial del 2020, Sudamérica es la región del mundo con menos áreas de manejo forestal a largo plazo y con mayor deforestación, que al comparar con Europa y Asia se ve que tienen periodos con crecimiento de sus áreas forestales y es porque fortalecieron los sectores forestales y actúan de forma contundente sobre las plantaciones forestales para propósitos comerciales y manejo sostenible del bosque natural.

Se destaca la importancia del manejo sostenible del bosque y señala que en Colombia se tienen alrededor del 0,9% de su territorio en bosques plantados y debería aumentar al menos al promedio mundial del 3% para contribuir a la reducción de emisiones para 2030 y 2050. La Unidad de Planificación Rural Agrícola UPRA indica que Colombia tiene 23'894.000 hectáreas con vocación forestal para hacer plantaciones forestales comerciales, de las cuales 7'500.000 hectáreas se caracterizan como de aptitud alta; esta es la meta ambiciosa pero factible en un largo plazo, además, la plantación forestal es una actividad económica que puede contribuir a mitigar el cambio climático y fortalecer los bosques naturales, con un único responsable de las plantaciones con fines comerciales, así como un único responsable del manejo sostenible de los bosques naturales.



riqueza de los bosques naturales y plantados. El penalista Liborio Moreno opina que quizás no se está aprovechando al 100%, ya que existen debilidades en la legislación y es necesario trabajar más como país para poder aprovechar la madera de manera sostenible. El penalista Francisco Ocampo piensa que no se está aprovechando la potencialidad del sector forestal en Colombia, y que la deforestación ha sido un problema histórico en el país, pero manifiesta que la mayor oportunidad que radica en Colombia es que todavía tienen entre 29 y 27 millones de hectáreas de tierras forestales con alto potencial, y existe un creciente reconocimiento del valor de los bosques en la lucha contra el cambio climático, particularmente a través del secuestro de carbono. Por otro lado el penalista Adolfo Aristizabal opina que Colombia sí está aprovechando los bosques y es crucial involucrar a todas las partes interesadas, incluyendo al gobierno y a los gremios, para avanzar en el manejo sostenible del bosque natural y el desarrollo de plantaciones forestales comerciales. Mientras que el penalista Luis Daza menciona, al igual que los otros penalistas, opina que el potencial de los bosques naturales y plantados en Colombia no se está aprovechando al máximo ya que Colombia importó 180 millones de dólares en tableros en el 2021, los cuales podrían ser producidos en Colombia con tan solo un millón de hectáreas plantadas lo que representa solo una fracción del potencial de 7 millones de hectáreas, señalando que las respuestas del sector forestal en Colombia son insuficientes, con solo 30.000 m3 de madera en 33.000 hectáreas de aprovechamiento.

Se concluye que el futuro del sector está ligado a la construcción sostenible, en la que se debería utilizar más la madera en lugar de ladrillo, cemento y acero. Todos están de acuerdo en que se necesita una política pública consistente para el desarrollo del sector forestal en Colombia, y se enfatiza en la necesidad de un manejo forestal sostenible, involucrando a las comunidades locales y la silvicultura comercial, para promover los beneficios económicos y ambientales al tiempo que se reduce la deforestación.

Eje de mercado – coyuntura

Mercado de productos forestales-maderables para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía

Moderador

Carlos Andrés López – Presidente Refocosta

Panelistas

Francisco Ocampo – Director ejecutivo ASOCARBONO

Luis Antonio Daza – Gerente General Maderformas

Adolfo Aristizabal – Socio fundador Aristizabal y Jinete SAS

Liborio Moreno Perea – Vocal Junta Directiva del Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato

En esta sesión de coyuntura en el eje de mercado, se abre la discusión de los panelistas abarcando la pregunta sobre si en Colombia se está aprovechando adecuadamente la

En cuanto al eje de discusión del concepto de potencia forestal para Colombia, los penalistas *Luis Antonio Daza* y *Adolfo Aristizabal* argumentan que el país tiene un gran potencial en la industria de la madera, y que si se aprovecha adecuadamente, puede convertirse en una potencia forestal a nivel mundial. Como lo menciona *Luis Antonio Daza*, “si se llegara aprovechar al menos un 10% del potencial que tiene, se podría tener un millón de metros cúbicos de madera disponible para el mercado local e internacional”, secundado por *Adolfo Aristizabal*, Colombia es una potencia forestal porque más de la mitad de su territorio son bosques. *Francisco Ocampo* opina que Colombia debe aprovechar los bosques no solo para la producción de madera, sino también para productos no maderables, servicios ecosistémicos y con posibilidades de transición energética. Finalmente, *Liborio Moreno* señala que Colombia es una potencia debido a los muchos servicios ecosistémicos que brinda y manifiesta que es necesario aterrizar todas las ideas en pro de darle un valor al bosque y reconocer el potencial que este tiene.

Aunque hay diferentes puntos de vista, en general, todos

están de acuerdo en que Colombia tiene un gran potencial en la industria forestal y puede aprovechar sus recursos para mejorar la economía y contribuir al cuidado del medio ambiente.

Colombia es una potencia forestal por lo que tiene, pero no lo demuestra en términos de indicadores de producción, importación y exportación. Es necesario trabajar en la industria forestal para que Colombia se convierta en una potencia forestal a nivel mundial.



Ronda de preguntas a los panelistas

1. Como transformador de madera, ¿Qué está percibiendo en la oferta de materia prima? ¿Qué retos, amenazas y oportunidades ve hacia el futuro desde su eslabón productivo cuando analiza la disponibilidad de materia prima?

Luis Antonio Daza expone que desde el eslabón de transformación de madera en el mercado de la construcción de viviendas y hoteles en Colombia existe un déficit de materia prima, ya que muchas de las materias primas que se consumen en el país son importadas, y esto se evidenció en la pandemia en 2020 que agravó este problema debido a la crisis de logística a nivel internacional.

En cuanto a retos y amenazas, el penalista menciona que el estancamiento en las cifras de aprovechamiento en los últimos cinco años es una amenaza clara, ya que es necesario seguir creciendo para tener acceso a materias primas futuras. Además, menciona la importación de muebles provenientes de China con precios muy bajos, los cuales representan una amenaza para el mercado.

Por otro lado, las oportunidades están en el mercado estadounidense de proveeduría inmobiliaria y la construcción de viviendas en Colombia, ya que está previsto que se necesita 400.000 viviendas nuevas anualmente para resolver el déficit de vivienda. También se menciona la oportunidad de proveer a empresas

grandes como Ikea, la cual presenta problemas debido a la guerra en Ucrania y están buscando otros proveedores.

En resumen él, como transformador de madera, ve un panorama con desafíos importantes, pero también con oportunidades significativas para su eslabón productivo.

2. ¿Cómo percibe el desarrollo de tecnología para pequeños transformadores de madera? ¿hay desarrollos en ese sentido con la industria en este momento? o ¿está más orientada a las grandes inversiones de plantas procesadoras?

Para el sector forestal, *Adolfo Aristizábal* percibe un desarrollo en la tecnología para pequeños transformadores de madera, mencionado que existen herramientas y máquinas pequeñas y económicas que permiten transformar la madera desde cualquier lugar. Se está generando empleo y resolviendo el diseño y fabricación de elementos y componentes en pequeñas carpinterías medianas que están creciendo en el país. Además, en el desarrollo de bosques sostenibles, hay pequeñas máquinas que se pueden acercar al bosque y lograr una eficiencia con respecto al sistema tradicional de motosierra, y en cuanto a las grandes industrias que se están desarrollando en Colombia se necesitan montajes gigantescos para proveer grandes volúmenes de productos.

En este sector, hay maquinaria y equipo adaptado para cada una de las necesidades, lo que hace que sea una ventaja para todos, desde pequeños hasta grandes transformadores de madera. Es un sector con extensas cadenas de producción, donde caben desde los pequeños hasta los grandes, y donde hay soluciones tecnológicas disponibles para todos.

3. En el mercado de carbono que es la prueba de que los bosques sean plantados o naturales, ofrecen enormes oportunidades de desarrollo en mercados innovadores ¿Qué de nuevo viene en estos mercados disruptivos y cómo desde los diferentes eslabones de la cadena nos podemos preparar para aprovechar esas potenciales oportunidades?

Para el mercado de carbono y según *Francisco Ocampo*, este ofrece oportunidades de desarrollo para los bosques plantados y bosques naturales ya que existen mercados innovadores que podrían ser aprovechados por diferentes eslabones de la cadena, destacando que los bosques son una fuente importante de captura de carbono, por lo tanto, son valiosos para las iniciativas de reducción de emisiones.

Ya que las empresas pueden comprar créditos de carbono generados por proyectos forestales y utilizarlos para compensar sus emisiones de gases de efecto invernadero, resalta que Colombia está liderando en la región latinoamericana en el mercado de carbono, y que ha certificado más de 200 millones de toneladas de reducción de emisiones en los últimos 10 años, por ello es importante que se promueva la cooperación público-privada-comunitaria y se adopten regulaciones que faciliten el desarrollo de proyectos forestales y la reducción de emisiones en Colombia.

4. ¿Cuál es el papel de las comunidades en la conservación del bosque?

Liborio Moreno, expresa que en la región del Chocó se ha logrado mantener la cobertura boscosa original en un 70% y ello es sinónimo de que se han tomado las medidas de conservación que permiten mantener el bosque, enfatiza en que estas soluciones deben ser puntuales para cada lugar del país donde se ha intervenido el mismo y así lograr una producción sostenible.

5. Debería la industria del mueble en Colombia dedicarse al mercado local y hablando del mueble en general ¿debería dedicarse al mercado local o al internacional o es posible enfrentarse a los mercados?

Luis Antonio opina que hay oportunidades en ambos mercados, pero el mercado interno es muy pequeño en comparación con el mercado externo, debido a que el consumo per cápita en Colombia es muy pequeño y el mercado interno tendría que fortalecerse para poder proveerlo sin problemas.

El reto más fuerte está en el mercado externo, donde está la oportunidad más grande pero también es donde se requiere mucha tecnología, mano de obra especializada y materiales e insumos diferentes, para enfrentar este reto, es necesario funcionar como un clúster y tener una alianza público-privada. Como principal obstáculo resalta el alto costo de la materia prima y la logística de llevar un producto, aspectos que hacen que sea muy complicado afrontar el mercado externo. En conclusión, se tienen oportunidades en ambos mercados, pero el mercado externo es un reto grandísimo que requiere unirnos en encadenamientos más fuertes tipo clúster.

6. ¿Cómo a partir de la tecnología, esta se puede promover en ese encadenamiento o ese eslabonamiento para desarrollar de una manera mucho más profunda del mercado?

Adolfo Aristizábal, expresa la importancia de implementar sistemas de encadenamiento en el mercado y aprovechar ejemplos exitosos de clúster en el mundo, como el desarrollo del bambú en China y del roble en Europa y Estados Unidos. Se argumenta que en Colombia se hace difícil comprar madera por calidad, y que es necesario trabajar juntos para conectar los mercados, las necesidades y la forma de procesar para lograr beneficios sostenibles para todos. Además, se enfatiza la importancia de la transparencia en los procesos y de solucionar problemas en la cultura.

“Aquí estamos para transformarla para cambiarla para dinamizarla y poder tener la tranquilidad de que si vamos a exportar tenemos un respaldo detrás de una industria capaz de proveer la madera en las condiciones de calidad en los volúmenes que las empresas requieren, sean en tableros, en madera maciza o de bosque natural”.

7. ¿Podrían convertirse los mercados de carbono en una amenaza para la futura disponibilidad de materia prima para la industria Maderera en Colombia?

Para *Francisco Ocampo* la industria maderera en

Colombia debe crecer de manera adecuada para absorber y consumir más materia prima, lo cual sería posible con más plantaciones forestales comerciales que incrementen las remociones de carbono y reduzcan la deforestación, aumentando así los stocks de carbono y la producción de madera, de esta manera, los mercados de carbono no representarían una amenaza para la disponibilidad futura de materia prima.

Para ello es necesario fortalecer la industria maderera y promover una relación equilibrada entre el crecimiento de las plantaciones forestales y la demanda de madera lo que es clave para prevenir el riesgo.

8. ¿Cómo el bosque natural debería convertirse en fuente de riqueza para las comunidades?

Liborio Moreno opina que el bosque natural debe convertirse en una fuente de riqueza para las comunidades, pero actualmente en su territorio este está desorganizado ya que desde 2016, han tratado de ordenar las 800.000 hectáreas y conformar empresas para darle valor agregado a la madera, transformándola en lugar de venderla en bloque. Para ello, es necesario diseñar una estrategia para llevar el desarrollo con tecnología y máquinas, ya que están en una zona sin carreteras y el río es la única forma de transporte. Además, la vida de las comunidades depende del bosque, ya que les proporciona agua, alimento y suple otras necesidades.

Aunque algunos pueden pensar que cortar un árbol es acabar con una vida, el penalista cree que, organizando cada instancia, podrán convertir el bosque en una fuente de riqueza para las comunidades y aportar al eslabón de la madera en Colombia.

Continuando con la discusión, se plantea desde cada punto la transformación, la tecnología, la captura de carbonó y las comunidades como medios para convertir a Colombia en potencia forestal, para *Luis Antonio Daza* desde la transformación de madera destaca que es importante generar una unión y así crear un encadenamiento productivo competitivo y especializado en un determinado segmento, a través de la constitución de alianzas y clústeres. *Adolfo Aristizábal*, hace énfasis en la necesidad de una política pública forestal consistente que trate el recurso forestal como integralidad y lo proyecte regulatoriamente para promover su sostenibilidad, *Francisco Ocampo* concuerda con este penalista y complementa en que la política pública forestal debe considerar el recurso forestal como una integralidad y superar la dicotomía o tricotomía de la discusión entre el costo natural y la restauración buena y las plantaciones malas. También señala que es necesario empezar una discusión que nos permita superar la discusión bizantina que nos ha impedido convertirnos en una potencia forestal. En cuanto a *Liborio Moreno* resalta la importancia de apoyar a las comunidades con proyectos de manejo sostenible para que puedan aprovechar los recursos de manera responsable, y también menciona la necesidad de investigación para entender mejor los recursos disponibles.

En general, todas las ideas están enfocadas en la necesidad de una visión integral y sostenible para el desarrollo del sector forestal en Colombia, con

un compromiso del Estado, el sector privado y las comunidades para lograr el objetivo de convertir a Colombia en una potencia forestal.

“Tenemos enfrente una materia prima única renovable, reciclable y biodegradable, no hay más, tenemos un planeta en el que la construcción emiten más del 40% del de CO2 y nosotros no construimos con madera, muy poquito, es necesario pensar en la transición y en ese camino hay que empezar a luchar desde pequeñas fincas hasta grandes territorios y además sostenible de los bosques, todos juntos unidos con el estado desde la Presidencia de la república, Ministerios, Plan Nacional de Desarrollo todos juntos” (Adolfo Aristizábal)

Eje de mercado – posibilidades

Mercado de productos forestales- madera para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía

Moderador

Ricardo Ávila – Columnista Senior diario El Tiempo.

Penalistas

Paulo Hernández – Socio Fundador Forest Consulting Group

Jehison Bohórquez – Líder comunitario del Núcleo de desarrollo forestal Los Puertos, Guaviare.

Daniel Bonilla – Cofundador Taller de Arquitectura de Bogotá

Rafael De La Torre – Gerente de Planeación Forestal y Análisis en ArborGen

El primer penalista que brinda unas palabras para iniciar la conferencia enfocada en las posibilidades dentro del mercado de la madera, fue Paulo Hernández, quien antes de hablar de las oportunidades del mercado de la madera en Colombia inició con cifras sobre el contexto del sector forestal, “en el sector se tiene un potencial enorme para la reforestación, las cifras difieren, sin embargo, el Ministerio de Agricultura establece 25 millones de hectáreas, mucho de lo que ya inclusive hablaron los panelistas pasados y tenemos una cifra digamos que hasta oscilando alrededor de las 500 mil hectáreas plantadas con unas expectativas de crecimiento, también la llamaría un poco incipientes [...] en cuanto al mercado de carbono se tiene un antes y un después del impuesto”.

Este penalista resalta la importancia de la flexibilización de las normas para acceder a los bonos de carbono, ya

que con esto se ha desarrollado el mercado tal y como lo estamos viviendo, así como su influencia en los proyectos forestales de plantaciones y de bosques naturales, que son cerca del 50% de las herramientas para mitigar la deforestación, así como la inclusión de pequeños reforestadores en asociación, generando un mercado complementario como lo son las consultorías y de servicios de información para los inventarios forestales.

Como segunda intervención, Jehison Bohórquez habla sobre la iniciativa campesina conformada por 23 familias asociadas dentro de la cooperativa agroforestal llamada Coagrotila, de la cual él es secretario; estas familias se encuentran ubicadas al límite del Parque Nacional Serranía de Chiribiquete, por lo que se encuentran dentro de la zona de amortiguación del parque. Esta comunidad le está apostando a la forestería comunitaria como alternativa a la deforestación y como vehículo para mejorar la calidad de vida de la comunidad. Jehison Bohórquez indica que “el proyecto cuenta con unas 6.200 hectáreas, de las cuales 4.700 son aptas para aprovechamiento, gracias a la resolución 437 de 2021, a Coagrotila se le otorga el permiso forestal persistente modo asociativo en 25 unidades de corta con aprovechamiento forestal de 11 especies de productos maderables”, de igual manera comenta que la comunidad se ha venido capacitando y como varias entidades han participado y apoyando esta iniciativa, entre ellos Visión Amazonía, la alcaldía municipal y el SENA. Dentro del marco de las posibilidades en el mercado, desde la iniciativa comunitaria a la que pertenece Jehison, él expone como la tecnificación de la industria de la madera dentro de las zonas de extracción comienza a tener mayor relevancia, ya que esto permitirá generar mayores volúmenes de madera y rentabilidad de la industria, por lo cual junto con la comunidad continúan adelantando procesos de capacitación, así como también están explorando la manera de adquirir un centro de transformación. Otras de las alternativas aparte del aprovechamiento sostenible al cual le apuesta esta comunidad, es al turismo por el potencial biológico que tiene la zona, declarada patrimonio de la humanidad por la UNESCO y el atractivo que ofrece para el avistamiento de aves.

El penalista Daniel Bonilla, en particular se refirió al uso de la madera en la arquitectura, por lo tanto, durante su primera intervención habló sobre el uso de la madera en edificaciones, “en Japón hay una tradición desde el siglo octavo con este templo (lo ilustra en su exposición). Cada 20 años el templo se reconstruye, se desbarata y se reconstruye. La razón por la cual se hace esto es porque se considera la madera sagrada, las piezas que se quitan vuelven a dar vida a otros edificios de manera sagrada y se hace cada 20 años para que la tradición de construir estos pabellones no se pierda ...”, partiendo de esta premisa, Daniel expone frente al auditorio los diferentes trabajos en fachadas que su empresa ha venido desarrollando, exponiendo así el potencial de la madera en la arquitectura.

La última intervención fue de Rafael De La Torre, quien inicio su participación hablando sobre cifras de plantaciones en el Orinoco, las cuales crecen 1m por mes, con lo cual recalca que en Colombia conocemos

el negocio forestal y contamos con la posibilidad de desarrollar esta economía. Como dato importante, expone cifras del DANE y hace un llamado frente a la disminución de la población rural respecto a la urbana, en un poco más del 30%. Durante su intervención, *Rafael De La Torre* mencionó sobre el panel de discusión anterior, que el representante de Chocó afirmó que los bosques proporcionan supervivencia, confort y progreso y que se necesita comprender el negocio forestal para desarrollar los recursos naturales del país. En este contexto, el penalista expresa que “[...] el problema es que no hay políticos que entiendan y defiendan este negocio, y, por tanto, no hay licencia social para operar, ni inversión suficiente”, sin embargo, los fondos institucionales, como los fondos de pensiones, tienen grandes cantidades de dinero para invertir en el negocio forestal, que es uno de los negocios más rentables en su categoría de activo, también permite balancear los portafolios de inversión y reduce el riesgo de invertir en una sola canasta. Cerrando el punto de la inversión, *Rafael* concluye diciendo que *“el dinero para invertir en el negocio forestal está disponible, pero no se está invirtiendo en Colombia debido a la falta de comprensión y de una determinación política para impulsar el negocio”*.

Brindando otro contexto de las posibilidades de mercado, el penalista *Rafael De La Torre* propone una discusión sobre la producción y venta de productos forestales, como madera y carbón, así como también hace una comparación de la rentabilidad de este sector con otros sectores agrícolas, como la caña de azúcar y el café. Además, compara las cifras de producción y ventas de Colombia con las de otros países, como Chile y Vietnam, haciendo una reflexión sobre la viabilidad y rentabilidad de la industria forestal en Colombia y cómo se puede mejorar su productividad.

Ronda de preguntas a los panelistas

1. De acuerdo al informe que sacó esta semana el panel de expertos de Naciones Unidas alertando sobre la aceleración del calentamiento global, siendo esto absolutamente fundamental, cuéntenos ¿Qué motivos tiene usted para darle o para mirar este tema desde un punto de vista optimista? y ¿Qué podemos pensar en el caso concreto de Colombia?

Paulo Hernández comenta “yo creo que uno de los pilares nacionales para poder mitigar y alcanzar las metas que se tienen claramente va a ser la reforestación entendiendo todas las barreras ya mencionadas y de las cuales hemos venido hablando, pero referente a la mitigación, el establecimiento de plantaciones forestales comerciales es el camino, digamos, más efectivo en la cantidad de captura que es capaz de generar por unidad de área [...] El gobierno nacional, en temas de reforestación hay muchos intereses hoy y bien lo mencionó también *Rafael*, que la inversión forestal existente es insipiente, por lo que hay que buscar el camino para potenciar los beneficios que tenemos y en esas capacidades instaladas en el carbono que se puede almacenar en los ecosistemas forestales”.

2. Con los resultados que han obtenido en el proyecto, ¿Qué reacciones genera cuando usted comparte la

experiencia? Y al mismo tiempo, ¿Qué cree que lleva a que esto no se multiplique con la velocidad que uno desearía? y ¿Cuál cree usted que es el principal obstáculo?

Jehison Bohórquez opina que hay falta de credibilidad por parte de otras personas sobre estos temas, también de política pública, principalmente porque el campesino y más en este sector de la zona cocalera, la gente no está acostumbrada a tener una economía o apostarle a un proceso productivo que sea lento, inclusive la misma cooperativa en algunos momentos ha mostrado la intención de desfallecer del proceso, porque no estamos acostumbrados a construir un proceso a largo aliento.

De igual forma comenta, que lleva aproximadamente 5 años y ya están empezando a aprovechar, ya la gente ahora sí cree, porque muchos como vieron que ya están empezando a trabajar, inclusive Visión Amazonía está proponiendo un nuevo núcleo de desarrollo forestal en el cual se integre mucha más variedad, muchas más familias y mucho más bosque, para que se siga conservando en pie y las familias tengan además de su sistema productivo. La idea es que siga trabajando con lo que ya tiene, invirtiendo en mejores sistemas productivos, pero que el bosque se convierta en una ayuda de su sustento, una nueva parte de su economía para que mejore su calidad de vida; sin embargo, mientras no se muestren resultados contundentes la población va a seguir incrédula. *“Es claro, como menciona Rafael, el nivel de consumo per cápita de madera está muy por debajo del estándar de países comparables, me imagino, ya a usted me corregiré si estoy equivocado, pues tiene que ver con temas asociados a la construcción”*

3. ¿Cuál cree que sigue siendo ese obstáculo para que no se masifique el uso de la madera en un país que tiene, así no lo haya aprovechado, un potencial forestal como es el caso de Colombia?

Daniel Bonilla relata *“creo que hay varias razones, la primera razón tiene que ver con la costumbre, somos un país que nos acostumbramos a construir con ladrillo, con cemento y con hierro, entonces no hay una tradición si nos comparamos con muchos otros países como Chile, Vietnam y otros países, donde hay una extendida construcción de arquitectura con madera desde casas pequeñas, hasta edificaciones un poco más grandes”. Lo segundo es que cuando se hace un cuadro comparativo de costos, la madera sigue siendo más costosa, es decir hacer una estructura metálica y como el techo que les mostré al final en el Bronx, si lo hacemos solo metálico es muy probable que el costo sea más competitivo que la madera, entonces eso es un círculo vicioso porque en la medida que no se produce más madera, pues no se logra mejores precios”. Por último, concluye que “hay un componente que es el mantenimiento, hay una costumbre y es que la arquitectura no se mantiene y hay materiales muy robustos que no requieren mantenimiento, uno no limpia un muro de concreto, a duras penas la una fachada en ladrillo etc..., la madera requiere de cierto mantenimiento, también diría que se tiene una concepción de que la madera es más vulnerable a los incendios que otros materiales, pero yo reitero es que el mundo no nos da*

opción, es decir aquí tenemos que irnos a materiales que sean de fuentes realmente sostenibles y ninguno de los que acaba de mencionar se encuentra la madera.

4. Pregunta a *Rafael de la Torre*: Usted dice en su presentación que es necesario que el país entienda el negocio forestal, ¿lo estamos entendiendo más ahora, que antes?

Rafael De La Torre comenta “esa pregunta me la hicieron hace cinco años, dijeron ¿de qué manera usted ha contribuido al desarrollo forestal del país?, yo les dije cero y se alteró la persona que me estaba preguntando. Cuando yo empecé a estudiar ingeniería forestal en el año 75 estábamos plantando 35.000 hectáreas por año y hoy estamos en una tasa de plantación menor, no hemos crecido, no hemos superado esa situación. La pregunta es ¿por qué no lo hacemos?, porque no entendemos el negocio y uno no invierte en el negocio que no entiende, por principio elemental de los negocios lo que debemos hacer es educar a nuestros legisladores, esta es una decisión política, los políticos son los que hacen que se pueda mover realmente la investigación y se apliquen recursos al desarrollo de los proyectos, aprueben los presupuestos adecuados y tengan claridad. En Uruguay se logró la siembra de un millón de hectáreas porque todo su cuerpo legislativo estuvo de acuerdo en desarrollar el negocio forestal, no hubo uno que se opusiera; pero aquí se oponen por ser oposición entonces nunca nos vamos a poner de acuerdo pero cuando tengamos la posibilidad de ver la transición energética renovable y que no hay más opciones, esto nos va a reventar en la cara”.



Eje de mercado – brechas a vencer

Mercado de productos forestales- madera para el eslabón del mobiliario, construcción sostenible y energía

Moderador

Natalia Quevedo – CEO Inverbosques

Penalistas

Daniel Alberto Aguilar Corrales – Director Técnico Uso Eficiente del Suelo y Adecuación de Tierras UPRA

Claudia Jiménez – Gerente General Estrategias C&C SAS

José Ignacio Muñoz – Líder Gobernanza Forestal Visión Amazonía

Mauricio Rodríguez – Presidente CO2CERO

Claudia Jiménez inicialmente menciona que el sector forestal es capaz de “jalonar” progreso sostenible, siendo un sector con un diagnóstico previo y suficiente información para poder realizar acciones significativas, que busca identificar las medidas o la completitud de las medidas de política de Estado que al ser ejecutadas resulta en que Colombia realmente sea considerada como una potencia forestal comercial incluyente y sostenible.

“Colombia debe pensar en grande”

Para esto propone una hoja de ruta que busca ordenar un plan de acción en donde se resalta que es necesaria una institucionalidad ordenada, que se coordine, que tenga una interpretación unificada y pueda ejecutar un plan de acción común para las diferentes autoridades que intervienen evitando las exigencias innecesarias, estudios y requisitos que parecen tener una índole más burocrática que de cualquier otra naturaleza.

A manera de conclusión se menciona que, tomando en cuenta ejemplos del sector forestal en países como: Chile, México, Estados Unidos, Brasil, Vietnam, etc..., han declarado el sector forestal como uno de interés nacional y estratégico. Colombia tiene varios sectores declarados de interés nacional y estratégico y hay un mecanismo administrativo para considerarlo como tal, hay unas variables macroeconómicas como por ejemplo el aporte al PIB, la generación de empleo, la capacidad de exportaciones, la contribución a los impuestos de la nación, la relación con las empresas o el sector con sus entornos, siendo así, necesario mantener la visión de largo plazo y una estabilidad institucional responsable que genere confianza, que sea doliente del sector una agencia que tenga facultades de regulación y promoción, que también sean tomadas en cuenta las comunidades que viven del bosque; una comunidad no puede tener la misma visión de mediano y largo plazo que el empresario, la comunidad necesita ingresos de manera inmediata, siendo de vital importancia la infraestructura para el desarrollo rural y así declarar que sean estas variables favorables para declarar el sector como estratégico.

José Ignacio Muñoz centró su participación enfocándose en el bosque natural, mencionando que desde Visión

Amazonía se plantea una propuesta para contener la deforestación, esta propuesta se llama núcleos de desarrollo forestal. De igual manera menciona que el 52,3% del territorio colombiano está cubierto de bosques, aproximadamente 36 millones de hectáreas en la Amazonía colombiana; sin embargo, se dice que Colombia no abastece su mercado interno de madera, pero las cifras muestran lo contrario, aproximadamente 170 mil hectáreas se talaron en el año 2020 evidenciando así, que los bosques en Colombia si se tocan. Por otra parte, José Ignacio Muñoz menciona que Visión Amazonía es un programa del gobierno nacional del Ministerio de Ambiente para detener la deforestación, presentando primero un modelo de visión diferente, enfocado en que la región sea sostenible, competitiva y que mejore las condiciones de vida de las personas que habitan el territorio; para eso, propone núcleos de desarrollo forestal actualmente consolidando 6 núcleos en el departamento de Guaviare y en el departamento del Caquetá. Pero, ¿qué es un núcleo forestal? José Ignacio Muñoz lo define como un centro de diseño de uso específico en determinado territorio del bosque, donde se reconoce que hay un sistema de actividades económicas humanas, ya sea con ganadería, actividades agrícolas, etc..., en donde se busca una organización territorial en torno al bosque, planteando que estos núcleos de desarrollo forestal contenidos dentro 4 ejes transversales.

- Participación comunitaria
- Desarrollo sostenible
- Desarrollo agroambiental
- Control y vigilancia

La visión que queremos es a través del empoderamiento de las comunidades, a través de sus organizaciones. Otro ejemplo que brinda es del adelanto en educación ambiental, mencionado la "Escuela de selva", un programa dirigido a 6.000 beneficiarios de estos núcleos de desarrollo forestal, a través del cual se empieza a crear una cultura forestal que desafortunadamente no se tiene, haciendo referencia a que no se hable únicamente a los productos maderables, se relacionen también con la producción de productos forestales no maderables y el desarrollo de mercados de carbono dentro de estos núcleos de desarrollo forestal. Finalmente, hace una invitación a conocer más sobre los proyectos desarrollados con las comunidades en los núcleos de desarrollo forestal, siendo ellos los beneficiarios de las propuestas de intervención integran en los territorios para detener la deforestación.

Daniel Aguilar, centró su intervención en dos brechas, la debilidad institucional y la tenencia de tierras. Inicialmente menciona que el sector forestal participa desde el Ministerio de Ambiente como una visión particular de enfoque comunitario, mientras que desde el Ministerio de Agricultura el enfoque está más relacionado con las plantaciones comerciales, en donde el discurso anteriormente era la carencia de política, entonces enfatiza el hecho de que hoy sí la hay. De igual manera relata, que para el Ministerio de Agricultura empezamos con el proceso que se hace en la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, a plantear un ordenamiento

productivo del país agropecuario, desarrollando una serie de instrumentos y herramientas que permitan empezar a ordenar la producción y generar un entendimiento de los mercados, qué es lo que hoy se demanda en el mundo, persistiendo dificultades en cuanto a normatividad, la aplicabilidad e interpretación, la institucionalidad y que las normas no sean atendidas de manera aleatoria según el territorio del país, ya que esto genera una institucionalidad débil. También la falta de comunicación y sincronía entre la institucionalidad es un problema, a partir de esto se han generado propuestas para generar una entidad forestal con carácter de autoridad y promoción, que de coordinación al sector forestal sin desconocer la realidad del contexto de los bosques en el país.

En cuanto al tema de tierras este no es estable por procesos de formalización, casi el 50% de los predios tienen informalidad y estamos hablando de un universo de cerca de 5 millones de predios. El negocio forestal requiere predios con condiciones ideales y estabilidad, para poder aportar a la industria, pero para llegar a esto se necesita dar seguridad jurídica no solo en términos de propiedad de tierra, sino en instrumentos financieros.

Mauricio Rodríguez, centro su conversación en las brechas relacionadas en el apoyo financiero y la inestabilidad jurídica. Inicialmente, presenta las dificultades que presenció por experiencia propia en el mercado de carbono, en donde indica, que si bien es un mercado que da beneficio a corto plazo, no es lo suficientemente amplio. En Colombia se ve limitada la inversión de extranjeros a los proyectos de carbono por la extensión territorial que se destina a ello, dando el ejemplo de que el mínimo de inversión extranjera se realiza para 100.000 hectáreas, cosa que en Colombia no existe, explicando así que el tema va más allá de las dificultades jurídicas que se presentan en el país. Más que la unión y que haya comunicación entre los participantes del sector, es necesario tener el crédito para desarrollar los proyectos.

Por otra parte si bien hay política de Estado enfocada a lo forestal, hay falencias y complicaciones con los cambios de gobierno, expresando inconformidad sobre cambios de la reforma tributaria vigente, donde solo 50% del impuesto nacional al carbono se puede presentar la no causación, reduciendo el mercado a la mitad. Mauricio indica que estas decisiones son a causa del desconocimiento de quienes rigen las normas, explicando que se han solicitado en varias ocasiones reuniones; sin embargo se ha hecho caso omiso a las peticiones, generando un daño grande al sector. Adicionalmente a esto menciona que el mercado de carbono es mejor instrumento financiero en el mediano plazo comparado a un Certificado de Incentivo Forestal CIF, debido a que hay empresas y plantaciones que se nutren únicamente del carbono, entonces debería aprovecharse más este mercado ya que se ha venido trabajando y hay países de Latinoamérica que no se encuentran al nivel estando en mejores condiciones de mercado de carbono colombiano.

A manera de conclusión general del eje temático presentado, se menciona que el sector forestal tiene una gran potencialidad económica, con aceptación social y sostenibilidad ambiental, este no debe estar encasillado,

o marginado, hay que aumentar las posibilidades de crecimiento a futuro, es necesario disminuir las brechas, formalizando el trabajo cooperativo con las comunidades mediante la inclusión, buscar desde el sector institucional la unión para conseguir políticas que beneficien a todos los participantes del sector forestal y seguir trabajando duro para lograr el sector y el país que tanto amamos.



Eje de política pública (continuación)

Como se visualiza el sector Forestal y de la madera en nuestro Plan Nacional de Desarrollo, y éste frente a las mega tendencias y a los mercados desarrollados

Moderador

Juan Miguel Vasquez - Director Ejecutivo Nacional FEDEMADERAS

El panelista comienza definiendo la bioeconomía como el resultado del consumo y producción de la sociedad, con la creencia que es factible, posible y legítimo tener una transformación sostenible de los recursos naturales mediante una red que genere la relación entre el Estado y las empresas privadas en búsqueda de un bien común. En Colombia existen multiplicidad de actores y un recurso difícil de manejar, en donde no hay una unión de los implicados en el sector, como son los diferentes ministerios y las entidades públicas y privadas. Es un reflejo de lo anterior el planteamiento del Plan Nacional de Desarrollo, que establece como meta 400 mil Ha plantadas para el cuatrienio, sin tener en consideración una visión integral para el desarrollo de cadenas de valor de productos maderables y no maderables, basados en investigación y manejo sostenible de plantaciones forestales comerciales y bosques naturales.

Penalistas

Diego Mora - Representante Colombia para la FAO

El planeta requiere una económica limpia, lo cual aportará la madera como producto renovables y debemos tener un respaldo en la recuperación económica y ambiental, logrado a través de: detener la deforestación, la restauración de tierras degradadas, usos sostenibles, cadenas verdes, incentivos agrícolas y las vías forestales, junto a la inclusión de las comunidades.

Se tiene ejemplos de países como Brasil, Suiza, Chile y Canadá en donde gran porcentaje de su PIB es basado en el sector forestal. En Colombia se ha generado la zonificación para plantaciones forestales, 53 millones de planes de ordenamiento forestales con una aprobación tan solo de 13 millones de hectáreas de los planes, con una contribución al PIB de 0,79% (2017). Se resaltan los temas a desarrollar como es: la generación de una economía forestal para las zonas de frontera agropecuaria, la inclusión de las comunidades con las que se trabaja, control y monitoreo y seguimiento de la política forestal y de las cadenas productivas.

Fernando Leyva Pinzón - Líder de desarrollo rural bajo en emisiones de GEI, Proyecto biocarbono Orinoquía

El proyecto de Biocarbono Orinoquía es administrado por el Banco Mundial, fondeado por los países de Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y Noruega, en donde se espera implementar un programa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Es operado por los ministerios de Agricultura y Ambiente, y es orientado por el IDEAM. El proyecto se encuentra en cuatro departamentos con 160 mil hectáreas importantes a nivel forestal, con el objetivo de mejorar las condiciones para la planificación y gestión de paisajes sostenibles con bajas emisiones de carbono en la región Orinoquía, bajo una visión de producción, conservación, planificaciones prediales, conectividades y también bajo el concepto de bosque comercial.

Después del cierre de la fase de fortalecimiento y capacidades en diciembre del 2023, se aproxima la fase de implementación del programa de reducción de emisiones que se están diseñando con las entidades locales y regionales, con metas de reducción y mitigación alrededor de la consolidación del sector forestal comercial, de la protección del bosque natura y la recuperación y conservación de bosques degradados.

El proyecto se realiza a través de tres componentes, los cuales son: la planificación del uso del suelo y gobernanza para el control de la deforestación que va en conjunto al CONPES 4021, el plan de desarrollo y las metas de deforestación. El segundo componente denominado uso y manejo sostenible del suelo. El tercero denominado preparación del programa de reducción de emisiones y monitoreo, reporte y verificación- MRV; siendo el ultimo un enfoque de pago por resultados, donde es importante certificarlo, medirlo y finalmente capitalizarlo.

El programa contribuye a las metas país y región, mediante la implementación de un portafolio de 41 mediadas, siendo lo forestal comercial una de los más importantes. Dentro del programa, en la primera fase junto al IDEAM se realizó el cálculo de las líneas base con un periodo histórico de 2009- 2018, donde se determinó

la tendencia de emisiones de carbono, viendo en este una proyección potencial de reducción de un estimado de alrededor de 50 millones de toneladas de CO₂ equivalentes.

Para el desarrollo del proyecto se hace la contratación mediante el Banco Mundial por concurso, con medidas pensadas por fuera de la caja, en donde se necesitan carreteras, navegabilidad por el río Meta, seguridad jurídica y una integración con la ganadería que genere viabilidad para la remuneración de la inversión. El proyecto tiene a comprender tres elementos principales: el levantamiento de la línea base de los núcleos productivos del sector forestal comercial en la Orinoquía, la identificación y evaluación de enfoques de reconversión productiva sostenible para los núcleos actuales del sector forestal comercial de la Orinoquía y evaluar los instrumentos de política conocidos, y proponer ajustes o instrumento de financiación novedosos para promover el crecimiento del sector forestal comercial climáticamente inteligente en la Orinoquía.

Invita, el panelista, a que Colombia piense en grande a nivel de escalas, de inversión, inclusión social, de pequeños productores, comunidades indígenas y comunidades excluidas del desarrollo y a nivel ambiental. Igualmente, como resultados del proyecto hasta la fecha expone el cálculo de la estimación de factores de captura, emisión y remoción de especies comerciales en el país, con énfasis en las especies en el Orinoquía tanto de rápido, mediano y lento crecimiento alrededor de su captura, almacenamiento y su tasa de fijación, de igual manera del componente tres se dio el resultado del Inventario Forestal Nacional de la Región del Orinoquía.

Andres Villegas - Presidente Georgia Forestry Association

Georgia es el estado más grande forestal de USA, moviendo alrededor de 41.000 millones de dólares al año, tienen más bosques privados, empleo y exportaciones en Estados Unidos que ningún otro estado. En Georgia se tiene el marco del plan país, comenzado con un plan de gobierno, en donde llevan a las personas a un máximo de producción en términos de aporte a un sector industrial determinado. En Georgia los bosques son neutrales y poseen una cultura de amor a los bosques, en donde no se afecta la política en el manejo de los bosques; de igual manera se ha generado un crecimiento industrial que compite con mercados internacionales y la maximización de los mercados mediante la integralidad de los niveles, siendo dependientes uno del otro.

Georgia Forestry Association busca preparar la industria para el futuro, generar confianza con el gobierno público e industrial y generar retornos tangibles para los inversores en el sector, siendo rentable para estos productores. De igual manera, es importante la competitividad económica, para ser atractivos para la inversión, demostrando que se puede mejorar la vida del pueblo colombiano; igualmente es importante mantener una sustentabilidad ambiental en los recursos hídricos, flora, fauna y carbono, demostrando la confiabilidad mediante la investigación, generando desarrollo en la genética, fuerza laboral y cadenas de suministro de pequeños productores adaptado a

su realidad. Finalmente, lo que queda del proyecto es terminar las líneas y mejorar los entregables para que genere los hitos tempranos del plan de desarrollo.

Conclusiones

- Se deben desarrollar enfoques de reconversión productiva sostenibles donde se genere una inclusión de iniciativas de forestería comunitaria, siendo estas competitivas y de bajo costo de producción con flujos de caja constantes.
- Se deben desarrollar cadenas de valor integrales con diversidad de actores tanto públicos como privados en los diferentes niveles de producción.
- Es fundamental el desarrollo de confianza en los negocios forestales, mediante cambios de perspectivas desde una política de Estado legítima.
- El sector no debe ser politizado, se debe buscar una visión de futuro a largo plazo donde no se genere alteraciones por los cambios de gobierno
- Se debe aumentar los incentivos en el sector tanto para la producción sostenible en bosque natural, como en plantaciones forestales comerciales.



Eje de desarrollo sectorial – repensando el modelo

¿La industria de transformación de madera en Colombia debe operar como una cadena de valor o como un clúster?

Moderador

Claudia Jiménez - Gerente General Estrategias C&C SAS

Panelistas

Juan Fernando Vásquez - Director General Dexco Colombia SA

Mauricio López - Presidente Primadera

Este panel de discusión inicia con la participación de Juan Miguel Vásquez, Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS, el cual presenta un estudio realizado por la CEPAL y el Consejo de Biotecnología Alemán que conecta la acción de descarbonización con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de redes neuronales. El estudio identificó 54 tipos de productos y servicios en tres categorías relacionadas con la biotecnología y estableció cuatro tipos de clústeres en América Latina. Según esto, Juan Miguel Vásquez sugiere cambiar el modelo de clúster de empresa a clúster de cadena de valor para comenzar a trabajar sectorialmente bajo otro enfoque e intersectorialmente para alcanzar la competitividad de las empresas y su legitimidad ante la sociedad. Además, se enfoca en la relación de las empresas con el gobierno y en la importancia de las políticas institucionales y económicas para fomentar la construcción sostenible y la neutralidad en temas de carbono, en los cuales se puede utilizar un algoritmo de redes neuronales para identificar diferentes tipos de productos y servicios que estén relacionados con la bioeconomía, como bioinsumos, bioprocesos, bioproductos y bioservicios.

Adicionalmente, la participación de la moderadora Claudia Jiménez realiza un repaso en su presentación anterior y se centra en la necesidad de que Colombia ejecute una hoja de ruta que convierta al sector forestal en una potencia forestal de clase mundial. Se cree que, aunque se han realizado muchos diagnósticos y estudios, el enfoque ahora debe estar en la ejecución, con una visión de largo plazo que brinde estabilidad en las reglas del sector, particularmente en lo que respecta a los ciclos de reforestación. Para lograr este objetivo, se proponen varias medidas, en particular siete:

1. Declaración del sector forestal como área de interés nacional y estratégico, que le dé visibilidad e impacto.
2. Garantizar la seguridad jurídica y una visión integral del sector para fortalecer las instituciones públicas y privadas.
3. Desarrollar una estrategia comercial para convertir las ventajas comparativas en competitivas, a través de la creación de clústeres regionales que puedan responder a la demanda global.
4. Garantizar el derecho a la propiedad y al uso pacífico de la tierra, ya que es esencial para garantizar la seguridad física.
5. Proporcionar incentivos para la inversión nacional en el sector y apoyar su desarrollo.
6. Ofrecer opciones financieras a largo plazo e información para las partes interesadas.
7. Promover una mentalidad de inclusión social y comunitaria en el sector.

A partir de estas intervenciones preliminares se desarrollan las preguntas pertinentes para los penalistas y se da inicio a la discusión mediante ¿cuáles son los principales agentes de la cadena de valor en el sector de las maderas en Colombia?

Juan Fernando Vásquez opina que en Colombia se opera más como una cadena de valor y que es necesario trabajar para lograr un clúster de cadena de valor y considera que se podría avanzar en esa dirección. Los agentes de la cadena de valor son los productores de semillas, clones, propietarios de tierras, reforestadores, prestadores de servicios de cosecha, silvicultura, transporte, empresas de transformación primaria y secundaria, y productores de resinas, químicos, herrajes y equipos de mantenimiento.

Recalca adicionalmente que en la producción de papel del cual hace parte, en Colombia no se tiene la producción de celulosa y de otros productos que se pueden hacer con la madera, por ello es necesario ir moviéndose hacia un clúster de cadena de valor, fortalecer el sector y aprovechar las oportunidades que presenta.

Por otro lado, Mauricio López sugiere que se podría hablar de diferentes módulos para convertir el negocio forestal en una cadena de valor y un clúster, destaca la importancia de la tecnología, la robótica y la investigación para el fortalecimiento del sector de la madera. Adicional a esto menciona que la madera se está convirtiendo en el principal material de construcción en Europa como material sostenible, lo que genera un clúster de construcción de diferentes sectores que está encadenado con el sector forestal.

Otra pregunta realizada por la moderadora es, si se identifica que el sector forestal es declarado de interés nacional estratégico, si se están generando las condiciones para que sea competitivo a nivel mundial y si el gobierno de la mano de la industria le dan una categoría o una estrategia organizacional de clúster regional en las tres regiones importantes de muy buena aptitud en sus tierras para plantar, como la zona caribeña, andina y de los llanos orientales.

1. ¿A dónde llegaríamos? ¿Qué ventajas tendría y cómo se podría posicionar en ese sentido el sector?

Para Juan Fernando Vásquez la idea de tener tres clústeres en la industria forestal es buena, ya que muchas entidades y agentes ya trabajan en el sector, pero falta enfocarse en una mayor educación, capacitación, y formación especializada en temas forestales. Destaca la necesidad de trabajar conjuntamente para abordar temas puntuales, y menciona como ejemplo de este trabajo conjunto el programa de protección forestal, que es una iniciativa que ha surgido de la unión de empresas y universidades para controlar plagas y amenazas a las plantaciones forestales. Sugiere que la formación de clústeres y un trabajo articulado entre entidades y empresas relacionadas en el sector forestal ayudaría a fortalecer el sector y el gremio podría jugar un papel importante en ello.

2. Sí hay tal potencial por la capacidad macroeconómica del sector de aportar al país, por la cantidad de agentes económicos y sociales que involucra, y la capacidad de jalonar otros sectores en las regiones, ¿por qué el sector no ha logrado realmente entrar en el radar de los gobiernos, no solamente este que es un gobierno verde que sería

una oportunidad interesante, pero, por qué no se ha logrado estructurar estos clústeres regionales generadores de conocimiento y empleo de calidad, innovaciones tecnología e inversión social?, ¿por qué?

Mauricio López opina que en Colombia se tiene una visión cortoplacista del sector forestal, ya que los resultados de una plantación tardan varios años en verse y muchos gobiernos se enfocan más en temas inmediatos. Señala que se necesita una abundancia de masa forestal para que el sector pueda crecer y desarrollarse, como por ejemplo en generar energía y que esto es algo que no se está aprovechando en Colombia.

Complementando su intervención, el penalista insiste en la importancia de capacitar a las personas en habilidades técnicas, como la mecánica eléctrica, para fomentar el desarrollo del sector, integrando distintos actores que están ligados a la industria forestal. En general, cree que se necesita una visión a largo plazo y una mayor integración de las entidades y empresas relacionadas para fortalecer el sector forestal en Colombia.

Juan Fernando Vásquez señala que Colombia tiene un gran potencial en el sector forestal debido a sus condiciones geográficas y climáticas, pero su desarrollo ha sido limitado por factores como la falta de organización en clústeres, la inseguridad jurídica que afecta la inversión a largo plazo, la infraestructura insuficiente y la falta de seguridad en algunas regiones. Manifiesta que es responsabilidad del gobierno y de todos los actores involucrados trabajar juntos para crear las condiciones necesarias para que la industria forestal pueda crecer y convertirse en una exportadora competitiva en el futuro.

3. ¿Será que hay un sentimiento anti latifundista?, es decir, el sector forestal requiere grandes extensiones de tierra en Colombia, el tema de la propiedad de la tierra es el primer punto y el único de fondo del acuerdo del pacto de Santos en La Habana, ¿será que las empresas forestales comerciales son uno de los grandes terratenientes en Colombia y eso crea una animadversión política social económica?

A esto *Juan Fernando Vásquez* considera que en la industria forestal no es necesario que los industriales sean los dueños de las tierras, sino que pueden trabajar con pequeños propietarios y comunidades campesinas. Destaca que en Dexco el 40% de las tierras donde operan no son propias, sino que están con contratos de participación y alquiler, y argumenta que pensar en reforestación como promover el latifundismo no es compatible con el plan social de los gobiernos.

Además, considera que para ser competitivos forestalmente se necesitan plantaciones de gran escala, pero esto no significa que haya un solo dueño con todas las tierras, sino que pueden participar muchas comunidades y aprovechar todas las posibilidades de desarrollo que tienen para ellos.

Mauricio López argumenta que a veces las personas quedan atrapadas en ideologías, independientemente de las políticas gubernamentales, cuando se trata de

silvicultura. Cree que la industria forestal puede convivir con otros sectores, como la agricultura o la ganadería, y lograr estabilidad a largo plazo. A ello, *Juan Fernando Vásquez* complementa que, en Colombia, la falta de seguridad jurídica ha impedido que los fondos de pensiones inviertan en el sector forestal. Él menciona que en muchos países los grandes dueños de las plantaciones son los fondos de pensiones, lo que muestra que es una forma de invertir capital con una rentabilidad estable y poco volátil en el tiempo, puesto que en la industria forestal no necesariamente se tienen que tener la tierra, para ello se puede involucrar la participación de más personas.

4. En la lógica o en clave de clúster regional, ¿quién debe ser el director de orquesta y quiénes los músicos?

Juan Fernando Vásquez menciona que el gobierno debería ser el director de orquesta y que el sector forestal debe ayudar a llevar la partitura, propone una mayor organización y colaboración entre el sector privado y el gobierno para lograr un desarrollo sostenible. También destaca la importancia de la idea de clúster para operar como una orquesta.

Mauricio López coincide en que el gobierno debería ser el director de orquesta, pero agrega que se necesita un líder fuerte y una entidad que coordine todos los esfuerzos para lograr la unidad alrededor de un mismo tema. Además, menciona que es importante dejar de lado las ideologías y ser más competitivos en el sector forestal, y propone buscar combinaciones con otros sectores como la ganadería.

En conclusión, ambos coinciden en que se necesita una mayor colaboración y coordinación entre el gobierno y el sector privado para lograr un desarrollo sostenible en el sector forestal, también destacan la importancia de un liderazgo fuerte y una entidad que coordine los esfuerzos para lograr la unidad alrededor de un mismo tema.



Eje de desarrollo sectorial – desarrollo tecnológico de las especies nativas

Tres visiones sobre un plan de innovación y desarrollo comercial de especies nativas

Moderador

*César Polanco Tapia – Profesor Ingeniería Forestal
Universidad Distrital Francisco José de Caldas*

Penalistas

Nicolas Castaño Arboleda – Instituto Sinchi

*Gina Marcela Amado Saavedra – Investigador Máster de la
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
AGROSAVIA*

*Fernando Andrés Ramírez – Coordinador Cadenas de Valor
Proyecto Probosques– GIZ*

De manera introductoria el moderador César Polanco realiza una introducción al contexto de las especies nativas y cómo estas pueden ser dirigidas a un plan de innovación que impacte al sector forestal en términos económicos, indicando que, el tema de especies nativas para muchos puede ser algo nuevo, puede ser algo novedoso, pero la realidad es que Colombia, mucha de esta información se ha perdido o ha quedado restringida de manera física, por tanto no se ha podido realizar una socialización en el tema. Hoy en día cuando una persona quiere tener una línea base alrededor de cualquier tema, lo que hace es buscar mediante navegadores web como Google, siendo esta una fuente de información principal, sin embargo para Colombia muchas investigaciones están impresas y habían sido responsabilidad de varias entidades, un ejemplo de esto es que hay estadísticas donde se registra como se aprovecharon más o menos 3.500.000 m³ de madera en pie para la obtención de madera aserrada, en tema de chapas se aprovecharon alrededor de 200.000 m³, registros de la elaboración de pulpas con especies nativas que se han venido investigando antes de los años setenta. El País en términos de madera maciza fue muy dependiente del suministro de maderas de bosque natural, entonces ¿qué características tenían esas maderas? pues eran maderas con diámetros grandes normalmente maderas muy estables dimensionalmente, con altas durabilidades lo que hacía que no fueran necesarios procesos de secado para tener madera que fuera fácil de trabajar, varias de esas maderas hoy en día son parte de las estructuras y elementos que utilizaron los españoles para construir las estructuras que aún hoy se mantienen vigentes en las ciudades.

Otro momento relevante para la madera de especies nativas que se dio posteriormente, es donde se sigue aprovechando maderas de bosque natural, pero aquí ya los diámetros son menores, entra en juego la actividad

biológica y el tema de menor estabilidad dimensional, lo cual hace necesario la incursión de procesos de secado y de inmunización, encontramos maderas que se usaron en la época, como Nogales, Abarco, Fresno, etc. A finales del siglo pasado se empieza a hacer visible la utilización de maderas provenientes de plantaciones, siendo un paso significativo, aunque en cuestiones del mercado, para la época se prefería madera de bosque natural, la madera proveniente de plantación no tuvo visto bueno en términos de la conceptualización que manejaba el mercado –los clientes-. Pero esta misma visión cambiaría más tarde por el consumo de productos maderables listos provenientes de plantaciones, generalmente productos importados.

Posteriormente, a los momentos indicados, César muestra que hoy en día en Colombia empieza la inversión y preocupación por la desaparición de los bosques, esto a causa de que se creía en ese momento que el consumo de madera era responsable de la deforestación, a partir de esto se empieza a gestionar proyectos de cooperación para que Colombia pueda proveer o producir madera legal a partir de nuestros bosques naturales como una acción estratégica. El boletín estadístico forestal reporta que Colombia tiene reforestadas 541.000 hectáreas y solamente el 13% obedece a especies nativas, bajo este panorama, ¿qué esperaríamos de un plan de innovación y desarrollo tecnológico? esperaríamos como sucede en contexto de Brasil con la especies nativas, que estas sean más relevantes, que una entidad a nivel nacional lidere el desarrollo de paquetes tecnológicos, datos de crecimiento para el sector y estadística que permita organizar mejor el sector.

Nicolas Castaño Arboleda comienza su intervención, mencionando los avances del Instituto Sinchi sobre la documentación realizada de temas concernientes al aprovechamiento forestal, lo que conglomeró productos maderables y no maderables, la aplicación de modelos de funcionamiento que permite dar una visión de una escala mayor en los procesos de intervención y un programa de dinámicas socio ambientales que apoya el tema de los asentamientos humanos. De esta manera lo que se busca desde el Instituto es la generación de información que permita identificar cuáles son los modelos de ocupación e intervención en la región amazónica entendiendo que hay subregiones bastante definidas, por un lado grandes extensiones de asentamientos de pueblos indígenas y unas áreas de colonias de bastantes contrastes entre sí, identificando variedad de factores que indiquen cuáles son las mejores estrategias de intervención.

En el tema de tenencia de tierras el Instituto Sinchi hace enfoque en la planificación predial e identificación de limitantes. Nicolás menciona que esta información está disponible en la página web del Sinchi y desde aquí se realiza trabajo cooperativo con las comunidades locales, donde se tipifica cuál es el estado legal del territorio y la búsqueda de encadenamientos hacia la legalidad de la tierra con la formalización, se hace una valoración de la riqueza natural de estos predios, posteriormente una determinación de la oferta de las especies presentes en el territorio con el fin de articular una valoración de la oferta relacionada con los diferentes tipos en los departamentos de Guaviare y Caquetá.

Nicolás informa sobre las contribuciones que se han realizado desde el Instituto Sinchi en bosque natural, como la publicación de características físico mecánicas de 40 especies poco conocidas maderables con el fin de incentivar el desarrollo de información con los recursos del bosque natural, esto en colaboración con FEDEMADERAS, también la entrega de 21 fichas donde se da la información y se presentan datos, resultados de información de la fenología, incluyendo protocolos de propagación y módulos de transferencia. Esto se hace de manera focalizada en las comunidades locales con el fin de generar masa crítica y condiciones técnicas apropiadas en las comunidades locales para que desarrollen especies que son poco conocidas y poco usadas en el gremio. Algunos de los datos presentados muestran la relevancia de la investigación en bosque natural con 8.807 hectáreas bajo permisos de aprovechamiento de productos no maderables del bosque, donde 408 familias son beneficiarias, 51 contratos de derechos de uso radicados ante la Agencia Nacional de Tierras siendo un trabajo arduo en términos de lograr permeabilidad de las instituciones en el tema y hacer entender cuáles son las condiciones reales del territorio.

Gina Marcela Amado muestra en su intervención la perspectiva y acciones que se manejan desde la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria -Agrosavia- en temas de términos de especies nativas. Esta corporación es una entidad mixta adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que desarrolla procesos de investigación que puedan apoyar el desarrollo tecnológico y aumentar la productividad en las diferentes cadenas productivas descritas como también el Ministerio de Agricultura que incluye la cadena forestal enfocada en ese momento en especies de uso comercial, donde tenemos 13 centros de investigación sedes y fincas experimentales que cubren una amplia área del país en diferentes departamentos.

Gina menciona que la visión de la corporación frente al uso de las especies nativas es de generar desarrollo inclusivo, un desarrollo que genere una mejor condición de vida a los productores, que sea equitativo con las condiciones de los territorios y que nos pueda llevar finalmente a transformar sosteniblemente este sector productivo, no solamente desde las cadenas establecidas, sino de todos esos productos servicios y conocimientos que se pueden obtener del bosque natural, mediante la bioeconomía, siendo este un eje transversal que debe alinearse con todas las actividades productivas del país.

Adicionalmente, menciona unos puntos clave para el desarrollo de la bioeconomía. Primero indica la importancia de las prácticas de agricultura sostenible, aquí las especies nativas deben ser incluidas en procesos de seguridad alimentaria, de una diversificación espacio temporal, y de los sistemas productivos. Básicamente se habla de agroforestería y todas sus variantes, resalta que las especies nativas nos pueden dar posibilidades de disminuir esos requerimientos de insumos o de productos para fertilización de origen químico y además generar unos subproductos que podamos utilizar principalmente por los productores, generando excedentes y ser un pilar importante para generar los procesos de reconversión

productiva y recuperación de agrosistemas.

Un segundo aspecto clave es la biodiversidad, indicando que Colombia es un país mega diverso y que es necesario generar más conocimiento en cuanto al aprovechamiento y conservación de ciclos biológicos, mantenimiento y mejoramiento del capital natural de las especies nativas, lo cual requiere de procesos de investigación de transferencia de tecnología y de fortalecimiento de capacidades en territorio que permitan que la gente se apropie de sus recursos.

El siguiente aspecto clave que menciona es la importancia de los bioproductos ya que estos pueden representar una forma de ingresos significativa, que puede ser más importantes para los productores que la venta de madera misma o las tradicionales resinas, aceites o taninos que tenemos normalmente como ventas adicionales de nuestras plantaciones, resaltando que es muy importante poder hacer procesos de vinculación, transferencia de tecnología y conocimiento y capacitación de personal independientemente de su nivel de formación o de su actividad económica.

Finalmente, menciona que para que podamos adoptar a las especies nativas en el desarrollo económico y social, primero hay que identificar mercados, recopilar la información existente y que esta sea disponible para cualquier persona, buscar un fortalecimiento a la investigación científica y el aprovechamiento teniendo en cuenta las capacidades desde lo local, como también fortalecer el componente ambiental en función de mitigación de cambio climático teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio desde lo biofísico y sus capacidades, infraestructura y necesidades reales.

Fernando Ramírez en su presentación indicó los avances y procesos que se manejan desde Probosques -GIZ- con relación a las especies nativas, mencionando que se han centrado en generar procesos de fortalecimiento para mejorar el manejo forestal sostenible en determinadas regiones del país y con esto haciendo un énfasis especialmente en la Amazonía colombiana, trabajando de la mano con el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Agricultura.

Los proyectos que manejan en el Meta se centran en tres líneas de acción. La primera son las cadenas de valor bajo una estrategia de producción legal y sostenible donde se trabaja con productos maderables, donde generan una conexión a lo largo de la cadena con especies nativas y productos no maderables. La segunda línea es de fortalecimiento en los procesos de gobernanza trabajando para construir planes de acción de manera sinérgica con trabajo cooperativo. La última línea son las condiciones del marco donde se trabaja en construcción y diseño de estrategia de servicio de extensión forestal. Menciona que se busca el inicio de una cadena de manejo forestal sostenible donde el centro sea el bosque, a partir de elementos de monitoreo y seguimiento se puede hacer un adecuado manejo del bosque obteniendo así productos maderables y productos no maderables.

Con la creación de la web Expobosques, una plataforma

de acceso público creada para poder conectar las diferentes experiencias que se desarrollan en el país y poder inspirar y generar procesos de intercambio que logren generar bases para el manejo forestal sostenible, esta plataforma se creó en la época de pandemia por COVID-19, identificando las necesidades de conexión en el sector forestal, por tanto, esta misma respondería a esa problemática, a la par menciona que han venido desarrollando el diseño de modelos de negocios para organizaciones comunitarias centrándose en diferentes fases de implementación desde el alistamiento hasta la gestión comercial pasando por procesos de innovación y desarrollo técnico donde han venido participando también de diferentes actores mediante una estrategia de fortalecimiento y capacidades que buscamos entrar a nivel del individuo, organizaciones para lograr generar condiciones de gestión política a nivel territorial.

A manera de conclusión, el moderador *César Polanco* indica que no hay un pull de paquetes tecnológicos de especies nativas que estén desde las semillas a la cosecha final y su articulación en los mercados, por lo que es necesario impulsar la articulación de procesos con especies nativas y a partir de la generación de negocios podemos apalancar el desarrollo de paquetes tecnológicos y llevarlos a la práctica, por lo que se debería construir un nuevo capítulo basado en las especies nativas del país con un enfoque diferente al que se ha venido trabajando con especies introducidas, donde la participación comunitaria y su agregación será fundamental en terminos de oferta a mediana y gran escala.

“El bosque es el principal proveedor de materia prima del mundo”

Adolfo Aristizábal.



Eje de desarrollo sectorial – innovación, comercio y competitividad

Innovación de mercados, tecnologías y esquemas de financiación y acceso comercial

Moderador

Valentina Suarez – Gerente General Silvotecnica

Penalistas

Carlos Rincón – Docente Universidad Tecnológica de Pereira

Desde la academia es importante potencializar el sector desde la interdisciplinaridad, donde permite una visión holística y complementaria, con diferentes programas y ámbitos que ofrece la universidad, como la ingeniería en procesos industriales, maestrías en agroindustria y los grupos de investigación, donde el conocimiento generado quede al servicio de los actores del sector.

De igual manera, la universidad en su sistema de extensión es posible hacer las alianzas con las industrias, teniendo en cuenta la infraestructura requerida dentro de la universidad para la enseñanza de procesos implementados en las mismas. Finalmente, resalta las líneas de investigación o de énfasis, las cuales son tres: la primera es la construcción sostenible, donde uno de los enfoques es la duración del ciclo de vida de los productos y la eficiencia energética desde la resiliencia al uso de materiales adaptables a nuevas condiciones, la segunda línea es la de pulpa, cartón y papel en diferentes aplicaciones y la tercera es la de física y transformación donde se ven primera y segunda transformación, aserradero y carpintería donde se habla de tecnologías 4.0 con procesos de CNC.

Carlos Mauricio Betancur – Director Forestal FINAGRO

La financiación para el sector forestal es un tema complejo en la banca colombiana, donde no están acostumbrados a créditos de largo plazo; sin embargo, a través de FINAGRO han buscado medios de financiación, suministrando información clara y precisa a la banca, mejorando la accesibilidad a los datos; se han generado grupos de capacitación, han desarrollado información, han evaluado los sistemas y esquemas de acceso a crédito, han alineado los instrumentos financieros generados desde MinAgricultura y MinAmbiente para mejorar las condiciones de colocación de crédito y financiamiento que hoy en día están surgiendo.

Andrés Vergara – Co Fundador Ecosistemas Jaguar, Empresa ANDI del Futuro

Los negocios en el campo han tenido una incidencia desde Ecosistema Jaguar, ya que la empresa no solo busca un

desarrollo económico sino también social y ambiental. La empresa entra en participación en proceso de Asistencia técnica mediante WhatsApp con video cápsulas y desarrollo de trazabilidad, en donde se llegue a un mayor número de personas en menor tiempo, siendo plataformas que se están ampliando en cobertura llegando a diferentes partes de Colombia. De igual forma, resalta el desarrollo de plataforma web donde se pueden hacer seguimiento de bonos de carbono, con el monitoreo de los árboles, siendo estas plataformas creadas a la medida de los usuarios que la requieran.

Ramón Leal Leal – Director Ejecutivo ASOCARS

El Director Ejecutivo de ASOCARS, que representa a las autoridades ambientales en Colombia y las ejecutoras de la política ambiental de los territorios, relata la importancia del trabajo por parte de las corporaciones para detener la deforestación, teniendo Colombia una cobertura de 60 millones de hectáreas de bosques donde más de la mitad le pertenece a comunidades afrodescendientes e Indígenas, los cuales han sido afectadas por actores ilegales, extensión de la frontera agrícola, comercialización ilegal de madera y cultivos ilícitos.

De igual manera expone en el panel las múltiples acciones realizadas para detener la deforestación como son: las alianzas entre corporaciones y fuerzas armadas, proyectos productivos, pactos alrededor de la agroecología y restauración, llamado “restaurando la naturaleza para alimentarnos”, pago por servicios ambientales (PSA), negocios verdes para buscar alternativas con productos forestales maderables y no maderables del bosque para la creación de empresa, 26.600 ha en procesos de restauración y rehabilitación y la dirección de un proyecto de bosque FLEGT, que permitió avanzar en el tema de trazabilidad del transporte de madera en línea y así facilitar el negocio forestal.

Conclusiones de las tendencias desde los diferentes actores

- Por parte de Ecosistema Jaguar las tendencias se basan en los retos para la transformación de productos maderables, mediante la creación de centros de generación de valor en lugares cercanos a los bosques y la cultura regenerativa mediante nuevos consumos de prendas diferenciadoras, producidas con materiales de fibras naturales.
- En FINAGRO se está explorando los créditos de largo aliento con ciertas entidades mediante figuras especiales, como también trabajar desde el territorio y vincular al de a pie en la actividad forestal, siendo importante las tasas preferenciales de migración y la generación de mayor claridad en la información de la producción de productos maderables y no maderables. Lo anterior dará paso a mayor seguridad en el sector forestal para posibles inversionistas de entidades nacionales e Internacionales.
- Las Corporaciones seguirán trabando en la generación de instrumentos como los planes de

ordenamiento y manejo de cuencas, los planes de ordenación y manejo forestal en forestería comunitaria, mejoramiento de la implementación de herramientas tecnológicas para el seguimiento de la trazabilidad de la madera, identificación de rutas forestales para desarrollar los sistemas de control y vigilancia y el monitoreo de la certificación de proyectos REDD+. Finalmente, resalta la importancia de repensar el Sistema Nacional Forestal desde lo existente, ya que no puede ser un sistema aislado que se salga de las actividades y acciones que desarrollan las Corporaciones.

- Desde la academia la tendencia es hacia el desarrollo de estrategias de comunicación a los diferentes actores como ciudadanía en general, los gremios, la banca y los diferentes profesionales y el desarrollo de prototipos estructurales que respondan a la diversidad cultural.



Eje de desarrollo sectorial – sostenibilidad

Análisis de la sostenibilidad del recurso forestal en el marco de la bioeconomía

Moderador

Juan Miguel Vásquez – Director Ejecutivo Nacional FEDEMADERAS

Juan Miguel Vásquez inicia su intervención con una reflexión de la sostenibilidad, representada mediante un enfoque de oferta que debe ser legitimado en un mercado, siendo y adquiriendo así un concepto alternativo en el

²FLEGT: Forest, Law Enforcement, Governance and Trade. (Aplicación de las Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales)

marco del entendimiento general sobre la sostenibilidad. Para él y de cara a los nuevos enfoques, no es claro el concepto de sostenibilidad, sembrando la duda entre el significado de la sustentabilidad y la sostenibilidad, al mismo tiempo que indagando sobre la complejidad de la sostenibilidad en ambientes VUCA (Volátiles, Ambiguos, Complejos e Inciertos) y sí se puede ser competitivo buscando un triple valor compartido. El valor es algo que permite obtener una solución, con bienestar y legitimidad, y cuando haya una congruencia de valores y se obtenga un respaldo empresarial, la sostenibilidad de mercado estará ligada a la existencia de isomorfismos, terminado denominado así por la neoinstitucionalidad.

De lo anterior surge el término neocompetitividad como una forma diferente de ver la competitividad, una nueva forma de ver la oferta y la demanda, algo denominado el “fotón invisible”, lo que en otras fuentes de investigación empírica representa en el surgimiento de un nuevo factor productivo. A partir de toda esta reflexión, inicia la discusión con la pregunta si ¿es preciso seguir hablando de sostenibilidad o necesitamos transformar el término?

La CEPAL en el 2017 establece que “la sostenibilidad es la base del recurso forestal”, con esto abre el panel preguntando por las limitaciones conceptuales que impiden que Colombia sea un país Forestal.

Sandra Valenzuela - Directora Ejecutiva WWF Colombia

La sostenibilidad tiene tres pilares fundamentales ambiental, social y de tasa de retorno financiera, junto a dos elementos transversales, la innovación donde entra la tecnología y la medición de índices financieros precisos para el sector forestal, y la identificación de los desafíos para trabajar en los cuellos de botella. Las bases de esta sostenibilidad residen en la integración e inclusión, para la generación de una forma de desarrollo económico ambientalmente sostenible, el uso de los recursos maderable y no maderables, socialmente incluyentes, y la valoración con unas tasas de retorno positivas basadas en la oferta y demanda natural.

En cuanto a la temporalidad de la sostenibilidad se establece que hay que trabajar en una economía forestal acorde con el presente, y respecto al tema de plantaciones forestales comerciales y el bosques natural, considera que son independientes y se les tiene que generar un objeto y objetivo a cada uno, ya que los actores no son compartidos y de igual forma se desconoce la duración del recurso, por lo cual invertir esfuerzos en uno solo podría generar descuidos en el otro y así un efecto no deseado.

Yadid Ordoñez - Gerente de Estándares y Políticas FCS Latinoamericana

Al concepto de sostenibilidad le hace falta información y elementos como el social y económico, por lo cual es importante reconocer el valor de los recursos naturales, pero también el papel de actores en el componente rural del campo y desde la visión económica, siendo fundamental la generación de rentabilidad constante. De

igual manera resalta la importancia de una sostenibilidad pensada a futuro para las políticas que se requieren, haciendo un análisis de las potencialidades en el presente tanto de plantaciones forestales comerciales y bosque natural, así como para generar las proyecciones a futuro y fortalecer este potencial de forma individual.

Juan Pablo Bustamante - Coordinador de inversión GGGI Colombia

En el concepto se debe agrupar todos los factores, el social, ambiental y económico, para no verlo de forma unísona. Es importante incluir el factor temporal, para ver las necesidades en cada momento del tiempo, como también generar un escenario holístico dentro de una cadena de valor unificada de manera integral y mantener un equilibrio para lograr un crecimiento sostenible del sector.

Está de acuerdo con la temporalidad en el concepto de la sostenibilidad, y de acuerdo a las expectativas que se quiere tener a un tiempo determinado, se deben valorar las tendencias del momento para así obtener el mayor provecho, mediante una articulación constante de la cadena de valor. Por lo tanto, es importante establecer acciones concretas que articulen los actores de la cadena para poder generar un posicionamiento a largo plazo.

Finalmente concluye el panel con tres frases como mensaje al próximo presidente de Colombia:

“Nunca cambies”- Juan Pablo Bustamante,

“Bosques para todos, para siembre”- Yadid Ordoñez

“Bosque es vida y bosque es más que vida”- Sandra Valenzuela



Conclusiones

- Al concepto de sostenibilidad le faltan elementos como son: lo social, la rentabilidad económica, la innovación, la tecnología, la medición y la temporalidad.
- La sostenibilidad es el medio y no el fin.
- La concepción del valor del bosque en los productos comunes que consumen las personas es muy baja, ya que no hay una consciencia de la economía forestal y un reconocimiento de los recursos forestales en la cotidianidad, por lo cual es importante seguir trabajando en una adecuada comunicación en todas las edades y posiciones sociales.
- El gobierno se debe centrar en la generación de políticas y normativas claras que respondan a las necesidades y que no cambien constantemente, sin tener algo en conjunto, cumpliendo netamente con sus funciones bases.
- Es importante valorizar los productos que puede obtener actualmente del bosque y llevar estos a un proceso de innovación, para ser que el bosque sea el que permita ser el factor diferenciador de cambio.

Eje de desarrollo sectorial – innovación, comercio y competitividad

La complementariedad entre los servicios de la academia y los requerimientos de la industria

Moderador

Nicolás Pombo – Gerente División Forestal Smurfit Kappa Colombia

Penalistas

Dr. Guillermo Vásquez Velásquez – Decano Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Dr. Omar Aurelio Melo – Decano Facultad de Ingeniería Forestal Universidad del Tolima

Dr. Hayder Osvaldo Bautista Herrera – Decano Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Dr. Jorge Augusto Montoya – Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria Universidad Tecnológica de Pereira

Colombia como bien lo hemos repasado en este foro, es un país que tiene 114 millones de hectáreas, el área continental es el 80% del territorio y tiene vocación forestal, lo cual lo convierte en un país forestal. Solamente

el 52% del área continental está cubierta de bosques que están principalmente en la Amazonía y en el Chocó biogeográfico, algunos relictos pequeños en la región andina y en la costa atlántica, y por ser un país forestal y que tiene 31 millones de hectáreas dedicados a ganadería extensiva, existe un costo de oportunidad al contar con un potencial de 7,5 millones de hectáreas con vocación forestal que no presenta ninguna restricción para ser reforestadas. Tiene la disponibilidad de mano de obra, tiene la ubicación adecuada, siendo factible convertir a Colombia en proveedor mundial de madera sostenible y bienes y servicios ambientales.

De igual manera existe una gran problemática ya que se han deforestado en los últimos años un promedio de 170.000 hectáreas de bosque natural cada año, eso quiere decir que durante una hora se deforestarán áreas iguales a 20 canchas de fútbol, lo cual es inaceptable y mucho más, a pesar de ser el país número uno en biodiversidad y potencia forestal mundial.

1. ¿Cómo ven el futuro de la industria forestal en el país? y ¿cuál será el papel del profesional forestal?

Guillermo Vásquez Velásquez comenta que siempre se ha dicho que Colombia ha sido una potencia forestal, desde el año de 1945, sin embargo también se han generado una serie de problemáticas, como la falta de voluntad política que persiste año tras año y la propiedad de la tierra. Así la educación universitaria debe ser el conjunto de instrumentos disponibles para los jóvenes, para los estudiantes, de manera que ellos los usen y así construir su vida profesional. El verdadero conocimiento está en la práctica, ya que después de los cinco años de graduado el estudiante no recuerda ni el 90% de las clases que vio en la universidad, pero lo que sí se logra es reforzar a partir de las herramientas que le dio la Universidad.

Omar Aurelio Melo comenta que “el sector forestal es el sector llamado a liderar por naturaleza la solución a esos grandes retos y la Universidad aporta como base académica para los profesionales del futuro. Nosotros no tenemos que transformarlo, nosotros tenemos que poner en práctica lo que hemos venido diciendo de las potencialidades que tenemos a lo largo de estos 71 años que tiene la profesión forestal en Colombia”. Los estudiantes dentro de la universidad tienen vínculo con el sector empresarial de Colombia, donde en el último año hacen pasantías profesionales y eso los pone en el contexto de la realidad productora del país, esto responde ante la necesidad que tiene el sector a nivel profesional y productivo, generando una vinculación, crecimiento y contribución a las problemáticas que requieren solución.

Augusto Montoya enfatiza en el tema cultural, donde no tenemos apropiada la madera dentro de nuestra cultura para poder atender las necesidades que se tiene. Se debe preparar a los profesionales para afrontar este reto de las industrias 4.0; la universidad no puede quedar fuera de la tecnología que tienen hoy las industrias a nivel mundial.

“La Universidad se tiene que poner al tono con la industria 4.0, control computarizado y todo lo que hoy requiere la informática”

Por otra parte, *Hayder Osvaldo Bautista* opina que la transformación industrial debe estar relacionada en la generación de valor, determinado según las necesidades del mercado no solamente nacional, sino enfocados al aspecto de la transformación para poder exportar en ese punto de generación de valor. Para esto hay que conocer el país, sabemos nosotros que los productos maderables y no maderables se encuentran en zonas de difícil acceso para su aprovechamiento, ¿qué estamos haciendo en la Universidad, cómo tenemos que enfocarnos para aprovechar esas oportunidades?. Primero creemos que el aula no solamente debe ser dentro de la Universidad, debe estar también afuera, en el bosque, en la selva.

2. ¿Cómo podemos desde el sector privado y desde el sector público contribuir para que esa formación de los profesionales forestales sea pertinente y sea la adecuada para el presente y futuro que necesitamos?

Guillermo Vásquez Velásquez opina que ello debe ser posible desde las cooperativas en genética, hidrología forestal, y desde el monitoreo de valores de conservación ambiental de todas las empresas forestales. Por otra parte, *Omar Aurelio Mello* comenta que el enfoque que están dando a los futuros ingenieros debe ser una formación integral, capaz de enfrentar situaciones difíciles para solucionarlas y liderar procesos, a través de la alianza estratégica con el sector productivo, cooperativas donde la investigación sea participe por parte de la Universidad proporcionando resultados de investigación compartidos en diferentes grupos.

Augusto Montoya sugiere abrir las puertas para que los estudiantes puedan hacer sus prácticas, e incentivar o becar estudiantes, ya que a la universidad asiste gente muy humilde, estudian con mucho sacrificio y necesitan apoyo muchas veces. La deserción por pobreza es del 35% en nuestras universidades. El sector privado puede apoyar con la formación dual, esto es una idea que trajimos de Alemania, lo estamos haciendo con la empresa Muebles Velásquez en donde se cursan dos asignaturas, taller de procesos industriales y taller de procesos industriales II. Este empresario abrió las puertas dejando que los estudiantes adelanten su semestre con esa asignatura en la empresa, siendo de un enorme valor.

Por otra parte *Hayder Osvaldo Bautista* opina que el país también está creciendo y cada vez hay menos jóvenes estudiando. Por ejemplo, la universidad tiene cerca de 300 cupos con matrícula cero a partir del otro semestre, por lo cual hace una invitación a los que quieran estudiar Ingeniería Forestal u otra carrera en el área ambiental. Esto pasa porque no hay sinergia, no nos integramos para ver qué es lo que requiere la industria, necesitamos la creación de cooperativas de investigación.

“Juntémonos, academia, sector público y sector privado, porque tenemos que convertir a Colombia en una potencia forestal mundial”

3. ¿Cuál es el mensaje que, desde la academia de cada uno de ustedes, deben llevar todos los asistentes?

Guillermo Vásquez Velásquez responde que es necesario

la comunicación entre los empresarios y los funcionarios de las entidades públicas formando confianza y con esto estar preparado para responderle al reto que desde la academia demanda el desarrollo forestal de Colombia.

Omar Aurelio Melo menciona el tema de transformación primaria y secundaria, haciendo de la ingeniería la formulación de proceso de transformación sostenible, considerando que es un tema huérfano. A los ingenieros forestales no se les forma muchas veces en temas de secado, preservación y transformación secundaria, temas que hoy en día es lo que está requiriendo la industria. Desde la Universidad del Tolima quisieron ponerse al tono con el tema a nivel mundial e hicieron un programa para transformación, siendo el primero en Colombia. Finalmente resalta la necesidad de la existencia de muchos más carreras con este entorno en particular.

Hayder Osvaldo Bautista opina que la parte cultural del desarrollo de la personalidad y la idiosincrasia de este país es la esencia del ideal forestal y es necesario tenerlo en cuenta.

Conclusiones

La universidad debe pasar a la educación transformacional, que es aquella que logra que la persona pueda aprender y utilizar los conocimientos para solucionar problemas, pero adicionalmente para liderar procesos de transformación de la sociedad, ya que el mundo está en constante cambio.



Eje de prospectiva – economía política

Aciertos y desaciertos en la política económica, ambiental, social y rural

Moderador

Juan Miguel Vásquez – Director Ejecutivo Nacional FEDEMADERAS

Penalistas

Julia Miranda – Representante a la Cámara

Miguel Uribe – Senador de la Republica

Juan Miguel Vásquez hace una breve contextualización sobre la bioeconomía, tema que se trató a lo largo del cronograma preparado para el congreso, indicando que es un factor no solo de producción, sino también de consumo para generar una riqueza social ambiental. Junto a esto se da un ejemplo proporcionado por la sinergia entre los trabajos del UPRA acerca de los lineamientos de política para el desarrollo de las plantaciones forestales comerciales, así como la academia a través del trabajo de investigación doctoral de Oscar Geovanni Rodríguez. Mediante un ejercicio econométrico se plantearon metas identificadas para los diferentes escenarios identificados, cuya recomendación a las regiones es producir con diferentes especies y tener un catálogo más extenso en cuanto a producción de madera.

Juan Miguel Vásquez indicó que para el actual Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026, desde los lineamientos de política relacionada al sector forestal, hubo un gran entusiasmo, ya que se creyó que las plantaciones forestales y el bosque natural producirían un encadenamiento de los productos maderables y no maderables. Sin embargo esto no sucedió, el Plan Nacional de Desarrollo contempla al bosque natural como el único contribuyente a la economía forestal, el componente de plantaciones forestales se dejó de lado y no se tuvo en cuenta. Bajo este contexto *Juan Miguel Vásquez* se cuestiona las siguientes preguntas: desde la bioeconomía nacional y dentro de economía nacional, lo que llamamos la economía forestal, los árboles y bosques y todo lo que de ellos se derivan, ustedes desde su posición política, convencimiento y su experticia, ¿qué corregirían, adicionarían o que rechazarían del actual proyecto de ley que se viene debatiendo para aprobar el Plan Nacional de Desarrollo?

Julia Miranda, respondiendo a la pregunta planteada, menciona que las cifras que hemos visto nos llevan a la realidad de la que no siempre se habla del tema, dice: “creo que nuestro deber es repetir esas cifras de todas las maneras posibles para hacer consciencia sobre la oportunidad que estamos perdiendo por no hacer lo que corresponde”. De la misma manera menciona que el gobierno nacional en su programa de gobierno se comprometió a poner la acción climática en el centro de su accionar, entre eso a promocionar la descarbonización de nuestra economía, pero sin hacer un énfasis, se ha hecho un llamado muy grande al gobierno nacional que antes de hacer una transición energética de corto plazo es necesario poner un freno a la deforestación. Adicionalmente menciona que “nosotros con el equipo hemos trabajado en hacer algunas propuestas que quisiera mencionar, una coyuntura y los datos que salen de este congreso deberían sensibilizar a los congresistas para que veamos la oportunidad de incluir los artículos que se requieren de modificar los que están ahora confusos”. Es

necesario esto para impulsar la industria, mencionando así específicamente el artículo 41 sobre concesiones forestales, este fue objeto de propuesta a modificación. Este artículo fue radicado en el Plan de Desarrollo y hay confusión, explica la congresista, “no se sabe si es una figura nueva a las concesiones forestales comunitarias o si se está remitiendo al código de recursos naturales como debería ser, entonces hemos propuesto una redacción de un artículo que defina claramente quiénes son los responsables de esta figura, como aquella que reglamentó el código de recursos naturales y además le da una responsabilidad directa a las Corporaciones Autónomas Regionales y a Parques Nacionales Naturales de Colombia”.

Otro de los artículos relacionados a la intervención de *Julia Miranda* fue el 185, donde se habla del RENARE “ese registro nacional que en este momento Colombia tiene, pero que no está funcionando, es grave para lo que tiene que ver con los mercados de carbono pues en este momento no sabemos cuáles son los proyectos que están andando, no sabemos cuáles son los efectos reales o la ganancia real sobre cada uno de los proyectos que han sido registrados, nosotros estamos proponiendo una nueva redacción que deje claro cuál es la función y que podría impulsar la economía forestal desde una institucionalidad nueva que se coordine para efectos del tema de cambio climático”.

Posteriormente *Juan Miguel Vásquez* continúa con el desarrollo del eje temático, preguntando al senador *Miguel Uribe* si ¿está de acuerdo o no, y que quitaría adicionalmente al articulado del Plan Nacional de Desarrollo?

Miguel Uribe menciona que “como sector perdimos porque en la reforma tributaria entre otras cosas nos quitaron un incentivo que venía desde hace mucho tiempo para promover cultivos de largo y tardío rendimiento”. Mencionado esto, el senador *Miguel Uribe* comienza diciendo que el Plan Nacional de Desarrollo es un documento que podría decirse “es de buenas intenciones”, sin embargo eso no quiere decir que vaya a dar buenos resultados, es algo diferente “usted puede tener la intención de hacer algo, pero no necesariamente lo que usted plasma se hará”, indicando que esto es complicado de realizar en el sector público donde es difícil dar resultados. “Tengo que decir que este es un Plan de Desarrollo paradójicamente poco ambicioso”. Para identificar que tan ambicioso es, deben verse los indicadores y metas “este es un plan de desarrollo con muy pocos indicadores y es evidente que lo que no se mide no se controla y lo que no se controla es difícil o imposible de mejorar”, haciendo la comparación del número de indicadores del plan de desarrollo anterior eran 650 indicadores el actual solo tiene 250.

Menciona que en el contexto de las plantaciones forestales comerciales, se sabe que es un mercado que demanda mucha inversión, y debido a la incertidumbre del mismo sector se alejan las inversiones de este, “evidentemente si uno no tiene certeza jurídica, no invierte, pero además no hay incentivos, quitaron los incentivos tributarios y este gobierno tampoco está promoviendo incentivos, todos los planes de desarrollo tienen un componente de financiación, por ende una participación en el PIB muy importante del sector privado. Por lo general los planes de desarrollo se financian entre un 20%, 30% a veces hasta

40% con el sector privado, ¿qué quiere decir eso?, quiere decir que el gobierno estimula la inversión privada, genera una red que proporciona recursos para financiar el plan de desarrollo, como por ejemplo pueden ser las alianzas público privadas”. Finaliza esta intervención diciendo que “si lo que queremos es combatir la deforestación y promover las plantaciones forestales, evidentemente lo que está haciendo este gobierno no es coherente, entonces yo creo que hay que ser coherente”.

Juan Miguel Vásquez realiza una nueva pregunta para los panelistas, ¿con quién hay que hablar si bien hay algunos sectores del gobierno que nos escuchan, hay un Plan Nacional de Desarrollo que pareciera decir lo contrario, es la deforestación la estrategia?

Julia Miranda comenta que “es una pregunta interesante porque como ustedes lo han dicho varias veces, lo escuchamos aquel día de nuestra Comisión de Bosques y Cambio Climático, Colombia sigue en bicicleta estática en este tema, tiene todo para hacer la gran industria en nuestro país, tiene la tierra, tiene los climas, tiene la tecnología y sin embargo no progresa y las cifras son realmente alarmantes”. Agrega “creo profundamente también en las alianzas público-privadas” indicando que los procesos deben ser liderados por el Ministerio de Agricultura con el acompañamiento del Ministerio de Medio Ambiente, estas deben estar apoyadas por diversos incentivos, y desde el Congreso de la República crear institucionalidad para que puedan recibir el apoyo, señalando que la iniciativa privada está interesada en el potencial. También menciona las problemáticas generadas por la gobernabilidad del territorio, específicamente en áreas naturales con conflicto “Se necesita la presencia del Estado como se necesita en tantos otros sitios de la fuerza pública, para poder lograr ese control territorial que necesita la economía de la madera y tantas otras”.

Miguel Uribe agrega “sin seguridad no hay paz y yo creo que finalmente aquí todos nos une el ánimo de construir una sociedad pacífica”. El Senador expresa que si el sector busca con quien hablar, es necesario unirse como gremio, manejar la lógica de diálogo y trabajar en conjunto con el gobierno, mediante interlocutores naturales como la ministra de agricultura y la de medio ambiente, hablar con quienes hoy están “tirando líneas” en la cabeza del gobierno. Adicionalmente, a esto menciona “si el gobierno no quiere oír, el Congreso sí, hoy el Congreso se puede convertir en un contrapeso al gobierno. “Yo lo que quiero plantear es que este es un debate que hay que tener con mucha gente que además como yo, no era cercano a este sector” finalmente cierra su intervención a la pregunta mencionando que “si no hay voluntad del gobierno, desafortunadamente puede ser muy difícil, se necesita institucionalidad, nosotros tenemos que sacarla adelante desde el Congreso”.

Juan Miguel Vásquez decide abrir micrófonos al público a través de una sesión de preguntas. Mauricio Rodríguez Castro, asistente, menciona las inconformidades personales que se presentan en los mercados de carbono por la reducción del 50% a la no causalidad, menciona que no se ha dejado aclarar el artículo en el Plan de Desarrollo y faltan elementos e instrumentos, dejando constancia para un debate en donde se espera que el gobierno pueda contar con herramientas suficientes, ya que no hay, como también

falta de organización en este tipo de proyectos, ya que se necesita aumentar la cantidad de proyectos de carbono exitosos, que beneficien a las comunidades.

En respuesta a las inconformidades presentadas Miguel Uribe responde que “efectivamente hay gente que no está cumpliendo la norma, porque no dejan las cosas como están y después revisan si quienes lo están haciendo cumplen y castigan a quienes no”, expresando que este tipo de procesos se deben realizar de diferente manera. “Lo más grave es que las decisiones se toman con base en ideología y no con base en evidencia y eso es lo que genera el daño que estás planteando”. Finalizando la respuesta, el senador se compromete a la realización de una audiencia pública “convoquemos los congresistas, ustedes van y empiezan a hablar, no importa y o cuántas veces repita su cuento, van a pensar que es la oposición, pero tú diciéndolo es diferente”.

Juan Miguel Vásquez realiza una invitación a seguir acompañando al sector, desde FEDEMADERAS se propone una sinergia de buena voluntad, independientemente del partido político al que pertenecen “Coloquémonos la misma camiseta, amarillo, azul y rojo”.

La representante a la Cámara, *Julia Miranda*, expresa su agradecimiento y extiende también la invitación al senador para ser parte de la Comisión de Bosques y Cambio Climático, “se trata de generar diálogo con conocimiento y con experiencias de múltiples sectores, de manera que ahí está esta comisión para discutir estos temas”, a lo cual asiente y agradece el senador Miguel Uribe.

Finalmente, se cierra la sesión con la conclusión por parte del senador expresando “vamos a hacer todo lo que hay que hacer, yo voy a apoyar la comisión que están haciendo y propongo que hagamos la audiencia, con ustedes que nos den los parámetros nos sentamos y trabajamos cuenten con un aliado más”.



Eje de prospectiva

Colombia con bosques industriales a gran escala 2026 - 2052

Rafael De La Torre - Gerente de Planeación Forestal y Análisis en ArborGen

El ponente empieza su intervención resaltando la importancia de las empresas forestales y el deber que tienen de ser competitivas, ofreciendo condiciones dignas a los trabajadores con todas sus prestaciones. Estas empresas poseen poca competencia, siendo sus únicos competidores activos de la misma factibilidad de riesgo. De igual forma dichos competidores no deben esperar una regulación del estado, hay casos de reforestación donde se han organizado mediante normas claras y metas con sus propias prácticas de manejo, que han sido respetadas.

La empresa ArborGen tiene la potestad de plantar cada año 250mil Ha de árboles, siendo un gran ejemplo para Colombia, por lo tanto, es necesario disminuir los costos de capital y la tasa de descuento. La productividad de ArborGen hace una producción en línea de plántulas de 420 millones de árboles por año, con operaciones en Estados Unidos y Brasil, proporcionando ganancias excelentes mediante un crecimiento más rápido por medio de un trabajo constante en genética, mayor cantidad de trozas para aserrío, madera con mayor resistencia a enfermedades y alta producción de biomasa. Las zonas donde operan son el Atlántico Norte, las zonas bajo costeras, las zonas de Texas y más de 800 ensayos en campo activo cada año. La empresa realiza diferentes formas de propagación: polinización abierta, polinización controlada y varietales. La polinización abierta es un método de propagación con baja probabilidad de obtener las características que se quieren, por lo tanto, la propagación controlada es la mejor opción consistiendo en inyectar el polen a cada uno de los individuos ya seleccionados. Con una producción de 2,6 millones de bolsas, el crecimiento de los individuos es de 8 años con buenas prácticas de manejo y genética, con una mayor producción principalmente de postes aumentando hasta el 100% del Valor Presente Neto.

El mercado mundial de productos forestales en Colombia.

La tendencia de los más grandes productores de madera del momento tiende a la baja como en Canadá, Estados Unidos y Europa, mientras que la oferta en otras partes del mundo sigue creciendo como Sudamérica y el resto del mundo al año 2050. Otras proyecciones de estudios del 2019 plantean un crecimiento de las plantaciones forestales, requiriendo 2,3 millones de hectáreas nuevas cada año.

La demanda de madera en el mundo identifica dos factores: los ingresos de las personas, representado en el PIB, y el tamaño de la población, con una relación directamente proporcional entre los dos factores y la demanda de madera, por tanto, para el año 2050 el

crecimiento de la demanda va a ser hasta de 4,5 millones de toneladas, lo cual indica una gran oportunidad de mercados donde pueden participar muchos países, incluyendo Colombia. La proyección de los ingresos esperados de madera industrial primaria es de USD280 billones de los productos forestales de hoy al año 2050.

Los impulsores y perspectivas de la demanda mundial de madera.

En el mundo se cosechan alrededor de 3,9 millones de m³ en diferentes usos: madera aserrada, madera para paneles y para pulpa y a 2035 la proyección en el consumo de los productos será a base de madera como: papeles suaves, papeles para impresión, empaques, productos químicos y celulosa para textiles. Las oportunidades en bio-productos va creciendo con productos como: carbón, bebidas, captura y secuestro de carbón, alimentación de ganado, metanol, productos farmacéuticos, fragancias, desgranadores, adhesivos, poliéster, lignina y baterías usadas en un 40% de los vehículos eléctricos.

La construcción es una de las más grandes potencialidades, en estudios del Ministerio de Ambiente y ONF sobre consumo de madera en viviendas de 85 m², se logró establecer que se requiere 2,56 m³ de madera redonda vs. una casa unifamiliar en Estados Unidos de 240 m² en donde en promedio requieren de 36 m³/vivienda, presentándose una relación de 1:5, es decir una desproporción gigantesca, haciendo la construcción cada vez más costosa y pesada ya que la mayoría de construcciones en Colombia son a base de hormigón y ladrillos. Sabiendo que la demanda en la construcción está en aumento, con una necesidad de 14 millones de viviendas en toda Colombia, es necesario el cambio de sistema a una construcción basada en materiales más amigables con el medio ambiente.

Otros mercados que también han venido surgiendo son los empaques, reemplazo de poliéster por productos bioenergéticos, pulpas disueltas para producir productos textiles, biomasa en productos de higiene, generando mayores alternativas de avance en nuestro país. La transición neta a cero emisiones de CO₂ es otra alternativa para el sector forestal, ya que el gasto de capital en activos físicos para energía y sistemas de uso de la tierra en la transición, el proceso costaría aproximadamente USD\$ 275 trillones al mundo o 9,2 trillones/año, siendo mucho más que el PIB del mismo, el cual equivale a USD\$94 trillones. Teniendo en cuenta los tres determinantes tradicionales para un buen crecimiento de la madera y así ingresar a mercados internacionales, el foco de atención siempre ha estado en el crecimiento biológico, el precio de la madera y la tierra, pero ahora es posible incorporar uno cuarto como lo es el carbono, siendo en su conjunto generador de una mayor rentabilidad.

Los bosques más productivos son generados a través de prácticas silviculturales, unión entre bosque y plantaciones, uso de herramientas adecuadas, preparación de sitio, control de malezas y fertilización. Cuando se encuentra la unión entre los anteriores factores, la sociedad genera mejores niveles de desarrollo y es posible medir el impacto de un tratamiento silvicultural y demás factores que los puedan afectar.

Experiencias internacionales

La experiencia de pequeños reforestadores en Asia nos enseña que las principales especies cultivadas son la Teca, Acacia, Caoba, Albizia y Eucalipto, “los reforestadores no cultivarán si no hay mercado, los inversionistas industriales no invierten si no hay plantaciones y la industria debe tener manejo de la materia prima”, por lo cual primero está la producción de materia prima y luego la industrialización. En la paradoja en el que el desarrollo los trae las vías o las vías traen el desarrollo, concluye el expositor que las vías generan el desarrollo, siendo primero las plantaciones y las vías antes que el desarrollo.

Es importante para potencializar el sector en Colombia generar facilitadores del ambiente de negocios para los pequeños reforestadores, en donde por ejemplo estos obtengan rápidamente los certificados de uso del suelo, la adquisición de programas de extensión y la asistencia técnica para mejorar las prácticas silviculturales y mitigar los riesgos, mejor sus genéticas y la calidad de las plántulas, estimular inversiones adicionales en aserríos y otras industrias de adición de valor al recurso forestal e información fiable de los inventarios forestales nacionales y locales y las oportunidades de comercialización.



Estudios establecen que plantar árboles en Colombia tiene un valor de USD2.000 por 1 ha con una densidad de siembra de 1.100 árboles, donde cada árbol tiene por consiguiente un costo de USD2 dólares, incluyendo las plántulas, mantenimiento y preparación de sitio. Al cabo de 18 años el proyecto genera una venta de USD. Considerando por ejemplo que solo el producto final de la plantación sea pulpa, el estudio observa que los rendimientos económicos son negativos, mientras que cuando existen productos múltiples como madera de aserrío, estacaones, postes y pulpa, los rendimientos son positivos, obteniendo tasas de retorno según los datos antes mencionados.

En los años 90s Colombia superaba el PIB de Vietnam en 1.413 veces y ahora es tan solo 60 veces mayor. Esto indica un crecimiento constante en el desarrollo económico de Vietnam, superándolo muy pronto el desarrollo colombiano. Vietnam es un país con alta diversidad de tenencias de la tierra, ocupando la parte de hogares el 39% de los 4,5 millones de hectáreas plantadas con predios que van de 0,5Ha a 3Ha y con al alrededor del 40% de las plantaciones de madera propiedad de hogares individuales (1,1 millones de familias).

Los campesinos viven de diversos ingresos desde cultivos de maíz hasta crianza de animales, siendo el aprovechamiento forestal el 50% de sus ingresos anuales. La administración de las plantaciones es comunista, centralizada, liderada principalmente por juntas comunales y comités populares. Dentro de los principales productos que han generado un aumento en las exportaciones están los forestales produciendo ganancias de USD10 billones en 20 años y de los cuales se espera un aumento para el 2025 de hasta otros USD20 billones, siendo el principal socio Estados Unidos.

Por tanto, al ser Vietnam un tercio del área de Colombia, la población el doble de la colombiana, y el área de producción limitada, han generado un gran avance en su desarrollo y crecimiento reflejado en el PIB, ya que existe una decidida apuesta a la productividad y la producción de productos de valor como muebles, producción de astillas, aumento en la producción de pulpa y tienen estrategias de nivel nacional y regional como sistemas centralizados de recursos forestales. Todo ello indica razones suficientes por las cuales Colombia debería aprender de estos modelos.

Finalmente, los bosques industriales son una gran alternativa para la producción de riqueza y prosperidad social, descarbonización y producción de energía y fibras, también podemos ver ejemplos de países que demuestran que se puede proveer productos forestales sostenibles con menos tierra. A pesar de las ventajas naturales en Colombia, el costo de capital es muy alto y llega a ser hasta 10% y 12% en comparación con otros países con niveles que van del 2% al 3%, siendo uno de los retos disminuir este fenómeno y así crear un nuevo polo de desarrollo. Se debe comprender y entender mejor el negocio forestal, para conducir a una decisión política acertada y coherente.

Cierre institucional

Para el cierre institucional Juan Miguel Vásquez brindó un breve resumen sobre las ideas que se habían generado gracias a los debates ocurridos durante el Congreso. La primera de ellas versa sobre los Clústeres Regionales de Bioeconomía y la pregunta principal de ¿por qué no está incluida la madera dentro de la política de reindustrialización? La segunda de ellas fue un mensaje sobre el mercado de la madera, y cito “*la materia prima es de largo plazo, pero el negocio hay que hacerlo de corto plazo, para eso el mercado de carbono es nuestro amigo, para eso debemos tener unas condiciones más*

fáciles, menos complicadas, mayor seguridad y en donde el gobierno nacional ponga las reglas claras para el inversionista”.

Con esta introducción se dio paso a la intervención del señor viceministro de Asuntos Agropecuarios, Luis Alberto Villegas, quien inició citando cifras de la relación entre el CIF y el área plantada en Colombia, y cómo estas desde 2016 vienen decayendo, correlación que al sentir del equipo de trabajo encargado del sector forestal en el Ministerio de Agricultura se traduce en *“primero, a la restricción por la propiedad de la tierra y segundo la confianza en la inversión por ser un sector de largo plazo”.*

De acuerdo con datos de la UPRA sobre las hectáreas de tierra con vocación forestal que tiene el país y los compromisos internacionales a los que Colombia está vinculada, el viceministro plantea varias preguntas y alude a los ODS que tienen tres indicadores claves de cumplimiento al 2050, entre ellos la cadena alimentaria, la reducción de la temperatura global y la pobreza. Estos tres indicadores involucran al sector forestal, ya que no podemos obviar la importancia de éste en la cadena alimentaria. En cuanto al modelo productivo para poder frenar el aumento de la temperatura, está la capacidad de captura del CO₂ y en el panorama de la pobreza tenemos al sector agrícola, que claramente incluye al sector forestal. Estos ocupan el 33% de los empleos a nivel mundial, de los cuales 48% son mujeres, y aún así son responsables del 70% de la pobreza mundial, por lo cual el viceministro plantea la inquietud de *“¿qué estamos haciendo mal?”.*

En aras de dar respuesta a esto, anuncia algunos planes de acción de este gobierno en el sector forestal, habla acerca del proyecto Biocarbono el cual está buscando a través de mejores prácticas de los investigadores y de los productores, podemos construir una propuesta técnica diferente y que nos lleve a ese cambio, un proyecto que tiene una inversión debe incluir también ingresos por

compensaciones en la captura de CO₂ y en la reducción de emisiones. También menciona al proyecto Fondo Verde del Clima, que tendrá un radio de acción más amplio en el país, apuntándole a encontrar esos modelos productivos que nos puedan llevar a hacer crecer el agro y dentro del agro a ese sector forestal. De la COP 27 rescata, que se le asignó un día al sector agricultura para evaluar cómo desde este sector se están contribuyendo a frenar el cambio climático.

Como conclusión expone lo siguiente *“de los sectores a los que le han venido apuntando para buscar maneras de frenar el cambio climático, que sabemos todos que son la industria, el transporte, pues realmente no han generado los resultados que han esperado por años y cuando vemos al sector de más largo plazo que uno encuentra es el sector agrícola y el sector forestal y en siete años rápidamente podemos estar ya mostrando resultados en la lucha o en acciones reales contra el cambio climático”.*

Para finalizar, el viceministro ratifica la propuesta de FEDEMADERAS para la creación de Clústeres Regionales de Bioeconomía, ya que desde su actividad profesional ha trabajado en la integración de cadenas de valor y expresa que estas deben hacerse desde las regiones, lo que contribuiría a disminuir el costo de la logística e impulsaría el desarrollo territorial. Plantea los temas de interés para desarrollar el sector, los cuales son: primero la integración de cadenas de valor, para lo cual el viceministro se apoya en ejemplos de éxito en Colombia, segundo promover una figura que dinamice y promueva el sector, con lo cual ya está en marcha una mesa de trabajo integrada por los dos viceministros de ambiente y los dos de agricultura que hoy en día ya tiene una agenda de ruta para trabajar unidos en el territorio para que sea algo que realmente funcione. El tercer tema de interés plantea la importancia de *“pensarnos diferente”* para construir una nueva visión económica del país, fortaleciendo el sector forestal para su crecimiento.



PLAN REFERIDOS FEDEMADERAS

**¿Quieres ahorrar en tu cuota
de sostenimiento?**

Historia, desarrollo y caracterización de la industria Forestal Chilena

Nota importante: este artículo, sus datos, referencias e ideas son de propiedad y responsabilidad del autor y no reflejan por tanto posición o elemento alguno de la compañía Arauco.

Introducción

Chile se ha convertido en un referente en la industria forestal global gracias a un desarrollo estratégico y sostenido a lo largo de los años. Un punto de inflexión fue el año 1974, cuando se implementaron políticas de incentivo que fomentaron el crecimiento de las plantaciones forestales. Actualmente, Chile cuenta con un patrimonio forestal de 17.7 millones de hectáreas, de las cuales 3.1 millones corresponden a plantaciones comerciales. (CONAF, 2017).

Además de este sólido patrimonio, Chile posee un 70% de sus plantaciones comerciales certificadas por FSC® o PEFC (Banco Mundial, 2020). Estas certificaciones acreditan el compromiso como país con un impacto positivo en términos ambientales, sociales y económicos, y representan una respuesta a las crecientes demandas de los mercados internacionales y la preocupación mundial por un desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

En este artículo, exploraremos la evolución de la industria forestal chilena, desde sus inicios, hasta su actual situación y finalmente destacaremos su creciente interés por el desarrollo de nuevos productos forestales de alto valor como lo es el *mass timber* o madera masiva.

1. Industria Forestal de Chile actual

A lo largo del 2021, el sector forestal generó un Producto Interno Bruto de 3.972 millones de pesos, contribuyendo con el 1,7% al PIB nacional. El sector forestal se destaca también en la balanza comercial de Chile, con exportaciones que ascienden a 5.969 millones de dólares, representando el 6.3% del total de las exportaciones del país. Además, juega un rol relevante en el mercado laboral, aportando el 1.3% del total de empleos del país (INFOR, 2022).

La industria forestal de Chile, con su gran número de plantas productivas y aserraderos, maneja un consumo de 43.9 millones de m³ de trozas al año. De esta cantidad, el 36,7% corresponde a la industria de pulpa, el 38% a la industria de aserrío, y el 11% a la industria de tableros

de madera y chapas. Este consumo se traduce en una producción de 4,98 millones de toneladas de pulpa, 8,68 millones de m³ de madera aserrada, y 3,56 millones de m³ de tableros y chapas (INFOR, 2022).

2. Breve historia de los bosques de Chile

En 1540, se estima que Chile contaba con 34 millones de hectáreas de bosques nativos. Sin embargo, la explotación intensiva de madera para construcción y leña, además de la transformación de bosques en tierras agrícolas y ganaderas, propició una marcada disminución de la cobertura forestal.

Ante la amenaza de deforestación, en 1931 se promulgó la Ley de Bosques, con el objetivo de regular el uso de los recursos vegetales. A pesar de sus intenciones, esta ley fue genérica y no logró abordar situaciones particulares del manejo de los bosques. En 1944, la superficie forestal de Chile había disminuido considerablemente, quedando solo 15 millones de hectáreas de bosques nativos. Para 1974, se estima que este número descendió aún más hasta 14 millones de hectáreas.

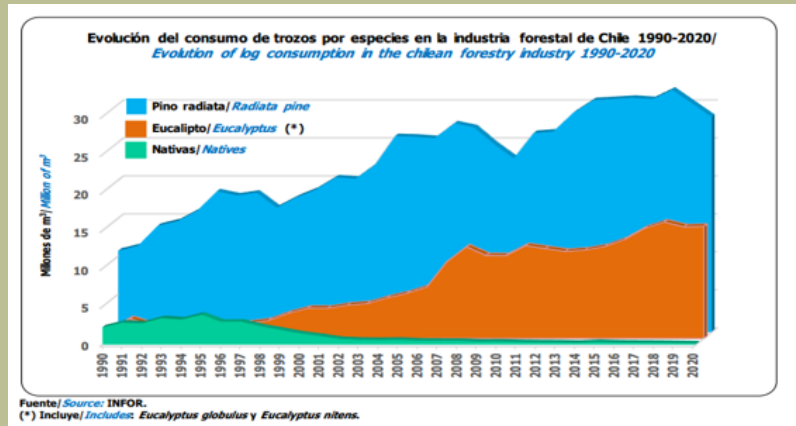


En vista de un escenario desafiante, en 1974 se implementó el Decreto Ley N°701 (DL 701), con el objetivo de salvaguardar los bosques existentes y fomentar la reforestación en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF). Dichos terrenos, que habían sido erosionados por prácticas intensivas de agricultura y ganadería, perdieron su capacidad para sostener actividades agrícolas. La reforestación proporciona beneficios significativos para estos suelos. Cuando están cubiertos de vegetación, quedan protegidos contra la erosión adicional, mientras que la materia orgánica depositada en la superficie nutre y revitaliza el suelo, propiciando su recuperación.

Por otro lado, el DL 701 instauró un subsidio estatal que ofrecía a los propietarios privados una cobertura del 75% de los costos asociados a las plantaciones. Además, introdujo la obligación de reforestar después de la tala o explotación, generando un ciclo renovable de manejo forestal (Ministerio de Agricultura, 2016). Posteriormente con la Ley 19.561 de 1998, se extendieron los incentivos forestales del DL 701 por 15 años, con énfasis en la inclusión de pequeños propietarios y la recuperación de suelos erosionados.

Tras la implementación del DL 701, se registró la plantación de alrededor de 2.4 millones de hectáreas, de las cuales cerca de 1.4 millones se llevaron a cabo con el apoyo de contribuciones estatales que alcanzaron los 664 millones de dólares durante los 40 años que estuvo en vigencia el decreto (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2009; González, 2017). En el siguiente gráfico se puede notar que, tras la introducción de plantaciones comerciales de pino

radiata y eucaliptus, el consumo de trozos de especies nativas empezó a disminuir entre 1994 y 1996, llegando a un valor cercano a 0 en la primera década del siglo XXI. Este periodo, alrededor de dos décadas después de la promulgación del DL 701, se alinea con los ciclos de rotación habituales de las plantaciones forestales en Chile.



3. Industria forestal en Chile

Una de las primeras empresas forestales formadas en Chile fue la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) la cual se fundó en 1920, marcando el comienzo de la producción de papel y celulosa en el país. Posteriormente, en 1960, se estableció la Sociedad de Maderas Aglomeradas Ltda. (MASISA), iniciando la producción de tableros aglomerados en Chile.

Durante los años 60 y 70, surgieron empresas como Celulosa Arauco y Forestal Arauco, y en 1968 se creó Celulosa Constitución. Estas empresas, originalmente propiedad de CORFO (Corporación del fomento de la producción del Gobierno de Chile), fueron posteriormente privatizadas y adquiridas por COPEC, fusionándose para formar Celulosa Arauco y Constitución S.A. en 1979.

A lo largo de la década de los 90, Arauco emprendió una ruta de innovación con la instauración de Bioforest, un centro de investigación que entrelaza la mejora de la eficiencia productiva en todas sus unidades de negocio, con el fomento de la responsabilidad medioambiental y la generación de un conocimiento para afrontar los retos impuestos por el cambio climático. En un camino marcado por hitos importantes, Arauco consiguió en 2013 la certificación FSC®, y logró un reconocimiento pionero en 2020 al convertirse en la primera empresa forestal carbono neutral en el mundo.

Actualmente Arauco ocupa la segunda posición mundial en producción de celulosa de mercado y de paneles. Con un patrimonio forestal de 1,66 millones de hectáreas, del cual un 70% está destinado a la producción y el restante 30% se reserva para la conservación e investigación en bosques protegidos. Su alcance es global, con presencia en los cinco continentes y atendiendo a 4.813



clientes alrededor del mundo. Consta de 63 instalaciones industriales donde se genera una producción anual de 3,2 millones de toneladas de celulosa y 10,8 millones de m³ de madera y paneles. Además, contribuye significativamente a la sostenibilidad medioambiental, con una captura neta anual de 7,2 millones de toneladas de CO₂ (Arauco, 2023).

4. Nueva era de productos forestales con alta tecnología

Para adaptarse a las recientes demandas y tendencias, la industria forestal chilena ha diversificado su producción con la incorporación de innovadores productos, entre los que destaca la gama del Mass Timber. Estos productos, además de poseer un mayor valor agregado, contribuyen significativamente a la lucha contra el cambio climático. Este impacto positivo se debe a la habilidad intrínseca de la madera para capturar y almacenar carbono en su estructura, y a su potencial para reducir las emisiones del sector de la construcción, que representan el 38% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, según la ONU en 2020. Un ejemplo palpable de esta transformación es el proyecto de edificio "Tamango" de 12 pisos que ya cuenta con permiso de edificación en Coyhaique, Chile. Una construcción híbrida de madera y hormigón que, será el más alto de su tipo en Latinoamérica, resaltando el potencial de este material.

Por su parte, Arauco ha estado fabricando vigas laminadas durante veinte años. No obstante, con la modernización de su planta HILAM en 2022, la compañía ha ampliado su gama de productos para incorporar paneles de CLT. Este avance pone de manifiesto la firme dedicación de Arauco a la innovación y la sostenibilidad.

Conclusión

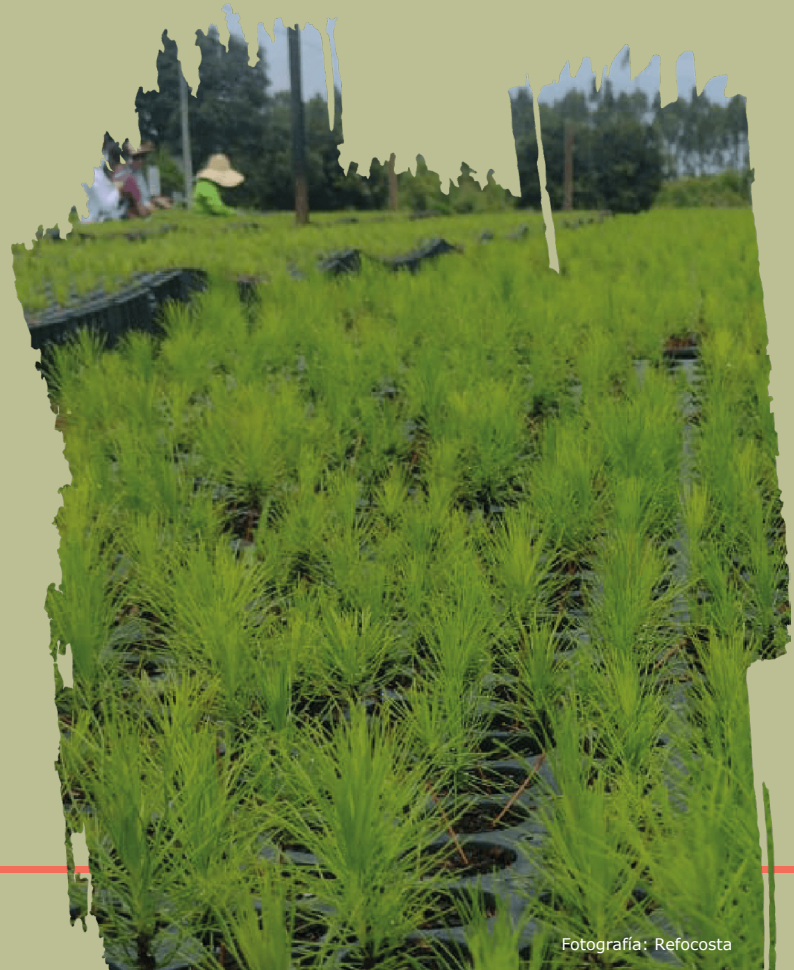
La trayectoria histórica de los bosques de Chile ha experimentado numerosos momentos significativos desde una disminución notable de su cobertura durante la colonización española, hasta el establecimiento de una sólida industria forestal. En sus primeras etapas, esta industria se apoyó en políticas incentivadoras que facilitaron la expansión de vastas áreas de plantaciones forestales productiva y dieron la posibilidad para que aparecieran grandes actores en el mercado. Esta estrategia se puede considerar como una inversión fructífera, ya que se desembolsaron 664 millones de dólares para establecer una industria que actualmente contribuye con más de 5,000 millones de dólares al Producto Interno Bruto del país.

Este beneficio se extiende más allá de las ganancias económicas. Con la aplicación del DL 701 y la consecuente plantación de árboles exóticos de rápido crecimiento como el pino radiata y el eucalipto, se observó un descenso en el consumo de madera de especies nativas a partir de 1994-1996, aproximadamente 20 años después de la implementación del DL 701. Esta coincidencia temporal se alinea con los ciclos de rotación típicos de las plantaciones forestales en Chile, lo que demuestra un efecto sustitutivo positivo y refuerza el valor de la inversión inicial en el sector forestal.

Posteriormente, la industria forestal ha sabido responder a las exigencias del mercado y las inquietudes medioambientales, obteniendo certificaciones (FSC y PEFC) que avalan su compromiso con la sostenibilidad. En la actualidad, con una visión futurista, la industria está invirtiendo en el desarrollo de productos de innovadores como el Mass Timber o madera masiva, lo cual permitirá obtener un mayor valor de los bosques chilenos al construir edificaciones en altura con un material renovable que captura carbono durante su crecimiento.

Bibliografía

1. Conaf. (2017). Retrieved from <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/>
2. Mundial, B. (2020). Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/224671607109191179/pdf/The-Construction-of-Timber-Houses-in-Chile-A-Pillar-of-Sustainable-Development-and-the-Agenda-for-Economic-Recovery.pdf>
3. INFOR. (2022). Retrieved from <https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/32540/32540.pdf?sequence=1>
4. Ministerio de Agricultura, C. N. F. (2016). Retrieved from <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/2334>
5. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2009). Retrieved from <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/2491/3/HL20283Art19.pdf>
6. González, A. (2017). Retrieved from <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/chile/2017/01/26/decreto-701-el-millonario-bono-gubernamental-que-financio-a-las-grandes-forestales.shtml>
7. Arauco. (2023). Retrieved from https://www.arauco.cl/chile/wp-content/uploads/sites/14/2023/04/REPORTE_INTEGRADO_ARAUCO_2022.pdf
8. ONU, O. (2020). Retrieved from <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/emisiones-del-sector-de-los-edificios-alcanzaron-nivel>



RED@ FEDE MADERAS

Un espacio de
networking exclusivo
para agremiados.

¿Quieres difundir?

Contáctanos:
Cel. 312 420 3423
innovacion@fedemaderas

Biodiversidad y economía forestal: oportunidades para un nuevo paradigma



Hernando García Martínez

Director General del Instituto Humboldt

Los conocimientos sobre la biodiversidad forestal y su uso, dentro del respeto por las personas, las culturas, la naturaleza y la sostenibilidad, son dos áreas interconectadas y de vital importancia para el desarrollo sostenible del país en general y para el futuro de la economía forestal y la conservación de los bosques en Colombia. El Instituto Humboldt, reconocido centro de investigación y estudio de la biodiversidad en el país y parte del Sistema Nacional Ambiental, ha desempeñado un papel clave en la generación de conocimientos que abordan estas temáticas. En este artículo, explicaré el enfoque clave del Instituto Humboldt en relación con la economía forestal y la biodiversidad en Colombia, con el ánimo de mantener una conversación técnica, científica y de conocimientos para el futuro del sector maderero del país.

Lo primero por decir es que Colombia es un país de bosques. Entre el 51% y el 53% de su territorio continental aún está cubierto de exuberantes bosques naturales, desde los bosques

nublados de las montañas de los Andes y sus valles interandinos hasta las inmensas selvas de la Amazonía y el Chocó biogeográfico o los últimos relictos de bosques secos del Caribe. Una sola hectárea de selva húmeda colombiana puede albergar más especies de árboles que todas las especies que habitan el bosque boreal de Canadá. Estos bosques entregan invaluable servicios a las personas y a la sociedad, desde la regulación climática hasta la diversidad genética.

Los bosques también representan una oportunidad de desarrollo social y económico, si el país continúa fortaleciendo sus avances en investigación y ciencia sobre biodiversidad. De acuerdo con un estudio del Instituto Humboldt y el Real Jardín Botánico de Kew, en el país existen más de 7,000 plantas útiles, cientos de ellas especies arbóreas de interés para un sector maderero que debe transversalizar la biodiversidad y la naturaleza en su ciclo de negocio.

Esa diversidad representa un enorme potencial. Es necesario movilizar el conocimiento para generar nuevas tecnologías, paquetes tecnológicos e investigación en uso y manejo para encontrar, en esa altísima diversidad, una oferta real para la economía del aprovechamiento de los bosques desde una perspectiva real de sostenibilidad. Así, esas economías se transforman en soluciones para los modos de vida de las comunidades que viven en esos bosques generando cadenas de valor para un sector en el que Colombia tiene gran potencial para crecer.

Sin embargo, la generación de conocimientos alrededor de los árboles de Colombia es aún limitada. Persisten vacíos en temas importantes para su gestión como investigación en genética o estudios de ecología en paisajes transformados. Se estima que casi la mitad (45%) de árboles y arbustos endémicos, es decir exclusivos del país, está en riesgo de extinción. Desconocemos mucho de su biología, su ciclo de vida, su potencial social y económico. El país aún invierte poco en investigar la increíble biodiversidad de árboles maderables del país y subestimamos el valor que entregan las comunidades locales en su conocimiento, manejo y gestión sostenible.

En este panorama, la investigación científica juega un papel fundamental para la conservación y uso de especies maderables. El Instituto Humboldt hace y coordina investigación para comprender la biodiversidad de Colombia y su relación con la economía forestal. Somos responsables de levantar el inventario nacional de la biodiversidad. Nuestros estudios incluyen la identificación de especies clave, la evaluación de su estado de conservación y la elaboración de estrategias de manejo y protección. El instituto lleva a cabo investigaciones sobre la ecología y el comportamiento de especies clave en los ecosistemas forestales. Estos estudios incluyen el seguimiento de patrones de distribución, estrategias reproductivas e interacciones entre especies. Comprender estos aspectos es esencial para diseñar estrategias efectivas de conservación y manejo sostenible de los bosques, y avanzar en el desarrollo de paquetes

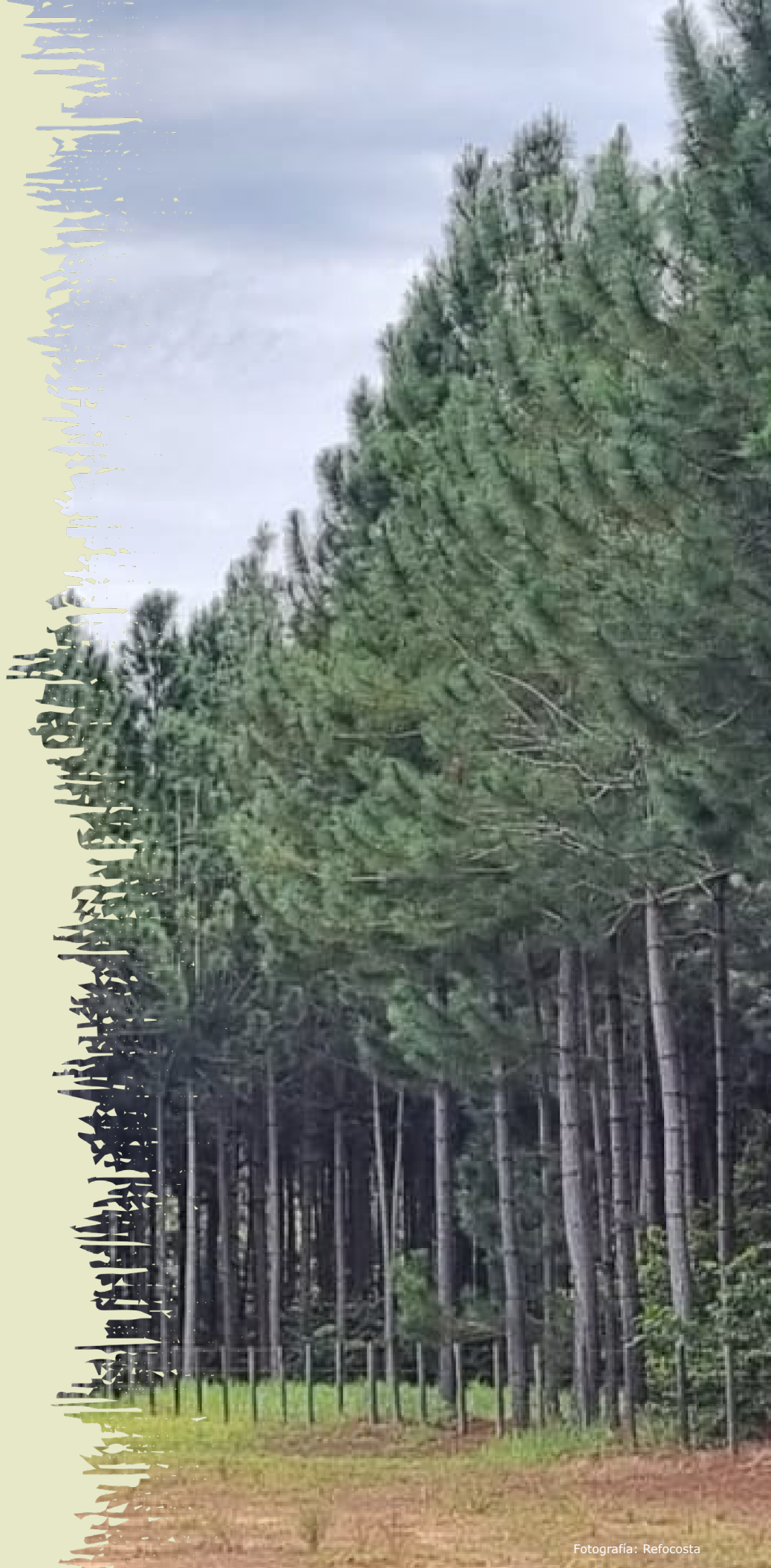


tecnológicos que nos permitan una mayor competitividad en el mercado de las maderas, pero con estricto manejo de la sostenibilidad de las poblaciones de especies que nos proporcionan este recurso.

Hemos liderado varios proyectos de monitoreo sobre los bosques del país utilizando tecnologías satelitales y herramientas de análisis geoespacial. Estos estudios identifican las áreas más afectadas por la deforestación, la degradación y la huella espacial humana y proporcionan datos precisos para la implementación de estrategias de restauración ecológica. Esto incluye programas de recuperación de ecosistemas degradados, la promoción de la conectividad entre las áreas protegidas y el fortalecimiento de capacidades de comunidades locales, como la red nacional de viveros comunitarios. Buscamos fortalecer capacidades para el desarrollo de viveros que agreguen valor a la cadena de la restauración y la producción de material vegetal adaptado a nuestros suelos y geografías.

Hemos trabajado en estrecha colaboración con comunidades locales para proponer conjuntamente modelos de economía sostenible basados en la conservación forestal y la valoración de la biodiversidad. Estos proyectos promueven el uso sostenible de los recursos naturales, fomentan el ecoturismo y apoyan el desarrollo de actividades productivas alineadas a la conservación de la naturaleza. El enfoque participativo del instituto involucra a las comunidades en la toma de decisiones y garantiza la equidad en la distribución de beneficios.

Hoy más que nunca es clave el fomento y la inversión en innovación, ciencia y tecnología con el fin de ahondar nuestro conocimiento sobre la biodiversidad forestal colombiana. Solo así tendremos una oportunidad valiosa para promover un negocio sostenible, una participación justa y un reparto equitativo de sus beneficios.



Somos la VOZ de la red forestal y de la madera

BENEFICIOS

- Pronunciamientos y posiciones gremiales
- Participación activa en la política pública
- Relacionamiento estratégico con los actores de la red forestal y de la madera
- Capacitaciones y formación
- Actualización profesional
- Convocatorias locales e internacionales
- Publicaciones
- Networking comercial
- Comités técnicos para trabajo gremial
- Acceso a analítica de datos sectoriales

Afíliate

Cel: 3124203423

innovacion@fedemaderas.org.co

Formando y preparando una nueva generación

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA

PROGRAMA DE INGENIERÍA EN PROCESOS SOSTENIBLES DE LAS MADERAS



Jorge Augusto Montoya Arango

Director del Programa de Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas
Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria

Con el propósito afirmar su compromiso con el desarrollo del Sector Forestal en Colombia, la Universidad Tecnológica de Pereira aprobó en diciembre de 2015 la creación del primer programa en Colombia especializado en formar profesionales para el diseño y operación de los Procesos de Transformación y agregación de valor a la madera y logró que el Ministerio de Educación Nacional, mediante resolución N° 04393 del 8 de marzo de 2016 concediera el registro calificado del programa de *Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas-IPSM*, con código SNIES 105426. Este programa tiene como propósito formar profesionales que con bases sólidas en las ciencias básicas y teniendo en cuenta la conservación, el uso sostenible del recurso, la productividad y la competitividad sean capaces de aprovechar las ventajas de Colombia como potencia en la producción forestal y de la transformación física y química de la madera.

El 5 de noviembre de 2016 se crea en la Universidad Tecnológica de Pereira la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria con la participación de varios programas nuevos y novedosos relacionados con los sectores agrícolas, pecuarios y forestales, entre ellos el programa de IPSM, que inicia su primera cohorte del primer semestre lectivo en el 2° semestre del 2017 con 33 estudiantes.

El programa se soporta sobre tres líneas de profundización que pretenden abordar las principales áreas de transformación de las Maderas:

- I. Transformación Físico-Mecánica de las Maderas,
- II. Transformación Química de las Maderas,
- III. Construcción Sostenible, Cultura Ambiental y Social.

Línea I – Transformación Físico-Mecánica de las Maderas: su objetivo es propiciar en el estudiante la capacidad de realizar las transformaciones físicas y mecánicas del material requeridas para el diseño, la producción, la construcción estructuras y mobiliario en madera y Bambú.

Línea II – Transformación Química de las Maderas: tiene por objetivo desarrollar conocimientos requeridos para interpretar los constituyentes de la madera y el bambú como insumos para la obtención de Bio-energía y Bio-compuestos nuevos y tradicionales que contribuyan a la sostenibilidad.

Línea III – Construcción Sostenible, Cultura Ambiental y Social: El objetivo de la línea es abordar el tema de los aspectos de construcción sostenible, aspectos culturales, patrimoniales e históricos tradicionales de la madera y el bambú, y lo que ha representado para el desarrollo de las culturas ancestrales en el eje cafetero y en el país.



El compromiso de la UTP con el sector forestal se ratifica con la gestión de recursos para el desarrollo de la infraestructura necesaria para que los estudiantes adquieran las competencias prácticas requeridas para fortalecimiento del sector y es así como En el año 2020 se entregan los laboratorios Alternativos Multifuncionales en el Edificio 16C, donde se ubica la Xiloteca y el laboratorio de Identificación de las Maderas, ya en el 2023 se entregan las construcciones de los Módulos 18A edificio administrativo de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria, junto con el Módulo 18B Edificio de Laboratorios del Programa de Ingeniería de Procesos Sostenibles de las Maderas con los siguientes espacios para laboratorios así: Laboratorio de Química de la Madera, y Obtención y Refinación de Pulpas y Papeles; Laboratorio de Pruebas Físicas de la Madera; Laboratorio de Tableros, Acabados y Recubrimientos; Laboratorio de Calidad de Pulpas y Papeles y Laboratorio de Materiales Biocompuestos. Además, en febrero de 2023 se inició la construcción del último Modulo 18C que será el CTPA-Centro Tecnológico de Procesos de las Maderas que contará con talleres y laboratorios para dos Líneas así, Línea de Maderas y Línea de Bambú. Los talleres serán: taller de Aserrado, taller de Afilado, taller de Pintura y Laqueado, taller de Carpintería y los laboratorios de Preservación y Secado, Laboratorio de Diseño de Muebles y Estructuras.

El propósito de esta infraestructura es desarrollar las actividades de docencia, investigación y extensión que permitan potencializar las ventajas competitivas



de Colombia para la producción forestal en contexto de Sostenibilidad, actualmente la Facultad cuenta con 644 Estudiantes, distribuidos así, 351 estudiantes de Ingeniería de Procesos Agroindustriales, 166 estudiantes de Ingeniería de Procesos Sostenibles de las Maderas, 69 estudiantes de Tecnología en Producción Hortícola, 31 estudiantes de Tecnología en Producción Forestal 31, 21 Estudiantes de la Maestría en Desarrollo Agroindustrial, 6 Estudiantes de la Maestría de Agronegocios del Café. Todos estos programas se ofertan con periodicidad semestral y el 95.5 % de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria reciben algún tipo de apoyo socioeconómico para facilitar y apoyar el desarrollo de las actividades académicas de manera presencial en la ciudad de Pereira, en Risaralda.

