

2010

2015

2020

2025

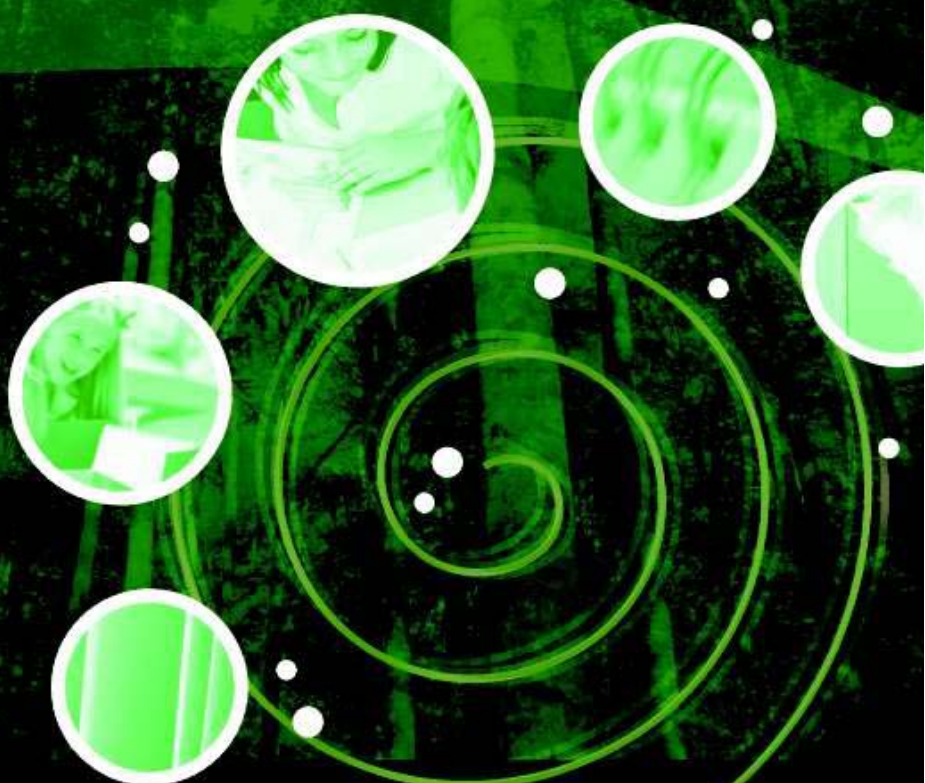
2030

Plataforma Tecnológica

Forestal Española e Industrias Derivadas



Agenda Estratégica de Investigación





Visión 2030

El sector forestal y de industrias derivadas representa un papel clave en una sociedad sostenible.

Está formado por una industria competitiva y basada en el conocimiento que fomenta el uso extendido de recursos forestales renovables.

Se esfuerza por garantizar su contribución a la sociedad en el marco de una economía europea destinada a cubrir las demandas del consumidor y competitiva a nivel mundial.

Introducción - Una Iniciativa para el Cambio

El 15 Febrero 2005, el sector forestal europeo lanzó su documento 'Visión 2030' como parte de su iniciativa de Plataforma Tecnológica. El objetivo es dirigir a la industria hacia el desarrollo sostenible e innovación continua, necesaria para fomentar el crecimiento del sector a lo largo de los próximos 25 años.

La Plataforma Tecnológica del sector Forestal y de Industrias Derivadas (PTF) representa un paso atrevido hacia delante. Por primera vez, todos los principales agentes europeos se han unido para establecer una visión para el futuro. Con unos objetivos estratégicos claros, estos agentes han aceptado la tarea de definir una Agenda Estratégica de Investigación (AEI) y hacerla realidad.

Esta Agenda Estratégica de Investigación (AEI) es el resultado de un amplio trabajo. Agentes procedentes de todos los ámbitos, incluyendo la industria, propietarios forestales, investigadores, y entidades públicas, han participado activamente en este proceso bajo la observación de representantes de la Comisión Europea.

Efectivamente, más de mil representantes de sector forestal de unos 20 países europeos han estado activamente involucrados en el proceso, el cual ya ha generado un total de más de 700 propuestas. Estas propuestas se han aglutinado en la AEI presentada aquí, la cual está diseñada para ayudar a crear un sector más eficaz, competitivo y sostenible.

De hecho, el sector forestal es una de las pocas industrias de peso en Europa que puede llegar a ser verdaderamente sostenible. Al cerrar el llamado ciclo del carbono, el sector ya ayuda a mitigar las causas del cambio climático, además de ostentar uno de los mejores historiales en términos de recuperación y reciclaje.

Sin embargo, el principal objetivo del sector es hacer productos y servicios que sean atractivos para clientes y consumidores.

Esto requiere mejorar el rendimiento de los actuales segmentos de negocio y crear nuevos que aprovechen nuestros recursos forestales únicos. En esto la energía representa un papel importante. Es más, el sector forestal y de industrias derivadas ya es uno de los más avanzados con respecto a la generación y utilización de energía procedente de fuentes renovables.

No obstante, necesitamos garantizar que los productos forestales sean competitivos a nivel mundial. De lo contrario, simplemente no se dispondrá de la infraestructura e inversión necesarias para asegurar que Europa pueda disfrutar de los muchos beneficios que se derivan del sector, como son el crecimiento económico, el empleo en zonas rurales y la gestión forestal sostenible que va a ayudar a asegurar nuestro futuro.

Realmente esto es sólo el comienzo. Nuestra visión para el futuro necesita el desarrollo continuo del sector, y para ello, instamos a todos a representar su papel.



El High-Level Group (Consejo Superior) de la PTF agradece a todos los que han contribuido a la realización de esta AEI. Esto incluye a miembros de los Grupos de Apoyo Nacionales, el Comité Asesor, el Consejo Científico, los Grupos de Trabajo de la Cadena de Valor, los Coordinadores de Impacto, los Informáticos y, por supuesto, los Redactores de la AEI.

Bruselas, 31 de enero de 2006



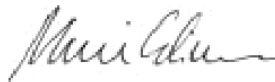
Björn Hägglund
Presidente del High Level Group



Claes-Göran Beckeman
Director de Proyecto



Frits Beurskens
Presidente de CEPI
Smurfit Kappa Group



Mikael Eliasson
Presidente de CEI-Bois
Setra Group



Esa Härmälä
Presidente de CEPF
Presidente de MTK



Teresa Presas
Directora de CEPI



Filip De Jaeger
Secretario General de CEI-Bois



Natalie Hufnagl
Secretaria General de CEPF



Bo Borgström
Presidente Honorífico de CEI-Bois



Giuseppe Fedrigoni
Cartiere Fedrigoni



Tomasz Lucjan
Steico



Antti Sahi
MTK



Antti Sahi
MTK



Antti Sahi
MTK

Contenidos

Resumen ejecutivo - Avanzar hacia el futuro

1. **Contribuciones y beneficios**
2. **Progresar hacia objetivos comunes con la Investigación**
3. **Implantación -Hacer realidad la visión**

Anexo: Descripciones ampliadas de las Áreas de Investigación



Resumen ejecutivo - Avanzar hacia el futuro

La Plataforma Tecnológica del Sector Forestal y de Industrias Derivadas (PTF) representa un paso hacia una nueva era para el sector. Una era que va a dar lugar a una industria más basada en el conocimiento, más enfocada hacia sus clientes, y más orientada a la innovación. Asimismo, el sector pretende desarrollar los beneficios económicos y sociales que ya proporciona en la actualidad, mientras sigue mejorando continuamente en términos de sostenibilidad.

La Agenda Estratégica de Investigación (AEI) persigue aumentar la competitividad de Europa mediante el desarrollo de productos y servicios innovadores. La competitividad es el primer objetivo de la plataforma, porque sin ella, no habría capacidad para proporcionar los bienes y servicios económicos, sociales y medioambientales por los cuáles el sector lucha tanto. Al contribuir a los tres pilares de la sostenibilidad, el sector va cogido de la mano de la Unión Europea para alcanzar las metas y estrategias establecidas en Lisboa y Gotemburgo.

El mayor activo del sector es la renovabilidad de su materia prima, la madera. Fabricada por la naturaleza utilizando dióxido de carbono y agua, este recurso puede utilizarse para gran variedad de productos u servicios, así como fuente de energía. Las increíbles características de la madera permiten que, hoy en día, probablemente no exista otra industria importante que influya tan positivamente sobre la vida cotidiana de los ciudadanos europeos como el sector forestal. Sin embargo, esta situación no está garantizada. Muy al contrario, el sector está sometido a una serie de amenazas y desafíos, debidos principalmente al aumento de la competencia mundial, los cambios en el mercado energético, y la preocupación por los efectos del cambio climático. No obstante, el sector forestal puede convertir estas amenazas y desafíos en oportunidades. Precisamente este es el objetivo de la PTF y su Agenda Estratégica de Investigación (AEI).

La sociedad exige y se merece productos de mayor valor añadido en los segmentos de producto existentes, pero existe también la necesidad de desarrollar usos completamente nuevos de la madera como materia prima y una participación más activa en el campo de la bioenergía. De hecho, los productos químicos "verdes", los compuestos novedosos y los valores no relacionados con la madera de los bosques europeos ya se han identificado como potenciales productos.

Nuevos conceptos que utilicen madera seguirán contribuyendo a mitigar el cambio climático, ya que, en esencia, todos los productos derivados de la madera fijan el carbono. La madera puede contribuir también de otras maneras, por ejemplo, proporcionando alternativas de materiales no renovables en sectores como el embalaje, los combustibles, los productos químicos y la construcción.

No obstante, para aprovechar todas estas oportunidades, evidentemente es imprescindible garantizar el abastecimiento de la madera. Esto se ve favorecido por el aumento de las zonas forestales en Europa, pero es aún más importante movilizar los recursos forestales ya existentes de una manera sostenible. Hacen falta esfuerzos para aumentar la tasa de crecimiento de la biomasa forestal utilizando distintas medidas.

Para garantizar el abastecimiento de madera, Europa también deberá crear un marco político de apoyo que permita el aprovechamiento del potencial existente en sus bosques. Además los bosques representan mucho más que una fuente segura de materia prima en la Europa actual. Por ejemplo el bosque es un recurso de valor en términos de recreo, turismo y otros valores indirectos (no relacionados con la madera).

El sector forestal y de industrias derivadas es consciente de que necesita desarrollar unos canales de comunicación abiertos y efectivos con los ciudadanos de Europa sobre temas de gestión forestal. En consecuencia, la AEI también perfila la necesidad de un enfoque científico que genere una mayor comprensión de las percepciones e inquietudes del público general además de proporcionar respuestas efectivas.

La AEI es sin duda una empresa ambiciosa, ya que trata, entre otros, la sostenibilidad, el desarrollo de producto, la disponibilidad de recursos, la utilización múltiple del monte, la biodiversidad, la producción de bioenergía y la eficiencia energética.

El éxito de la implantación de la AEI depende de pasos audaces e ideas innovadoras. Para ello, la comunidad científica tiene que tomar la iniciativa con la industria, propietarios forestales y Administraciones Públicas para abrir el camino hacia la implantación comercial y social.

Un sistema de innovación que funcione bien, un plan de comunicación estratégico y actividades en el campo de la enseñanza y la formación servirán de apoyo para garantizar que la visión del sector para el futuro se haga realidad en beneficio de todos.

1. Contribuciones y beneficios

1.1 CONTRIBUCIONES A LA SOCIEDAD

Hace tiempo que el sector forestal contribuye a la sociedad. Es más, desde hace siglos los productos forestales han impulsado el crecimiento económico y la creación de riqueza, sosteniendo un número inestimable de medios de vida. El sector ha sido una fuente indispensable de refugio y combustible para millones de personas. De hecho, desde que Gutenberg inventó la imprenta y apareció el papel derivado de la madera, este ha sido el principal vehículo de la cultura y la información y ha proporcionado el soporte para inspiradas obras de arte y arquitectura. La madera también contribuyó a la construcción de los ferrocarriles y buques motores de la revolución industrial, dando forma a casi todos los aspectos de la sociedad en la que vivimos hoy.

A medida que cambia la sociedad, el sector forestal se va adaptando. Esta Agenda Estratégica de Investigación (AEI) es un paso más en este viaje. Su contribución será significativa en campos donde el sector ya es activo, pero existe el potencial de añadir aún más a una sociedad sostenible a nivel local, nacional, Europeo y mundial.

Por supuesto la competitividad es imprescindible para el bienestar del sector y su continua contribución a la sociedad. El sector forestal y de industrias derivadas es muy consciente de que su crecimiento exigirá creatividad e inversión, que darán lugar a nuevos productos y servicios de mayor valor añadido para la sociedad. A la vez, la industria se basará más en el conocimiento, ofreciendo nuevo empleo ampliamente especializado en todo el sector, a menudo en zonas rurales.

Esta AEI obligará al sector forestal a hacer un uso cada vez más efectivo de sus recursos naturales.

El valor de los productos forestales se extenderá en el ámbito de la salud y seguridad del consumidor utilizando técnicas novedosas derivadas, por ejemplo, de la investigación biomédica, la electrónica y las tecnologías de la información. Los productos forestales también ayudarán a satisfacer las necesidades de los ciudadanos para comunicarse, aprender y mantenerse informados.

El sector también puede llevar a Europa hacia un perfil energético más sostenible, ampliando el uso de biomasa forestal y aprovechando eficiencias energéticas en el proceso industrial.

Tal vez el objetivo más desafiante de la política energética de la UE es el de aumentar sustancialmente el uso de los biocombustibles en el transporte, pero el sector incluso puede desempeñar una función aquí al reducir la dependencia europea del petróleo.

La sociedad también puede beneficiarse de la sustitución de materiales no renovables por productos forestales sostenibles, pero para lograr todo esto, el sector forestal y de industrias derivadas debe garantizar el abastecimiento de su principal materia prima, la madera.

Afortunadamente, es posible aumentar la disponibilidad de madera para productos industriales y generación de energía, así como proporcionar mayores

beneficios a la sociedad. Mejores métodos de gestión forestal sostenible reforzarán el papel de los bosques en la protección de la biodiversidad y la limpieza de los sistemas acuáticos, además de oportunidades recreativas y otros beneficios indirectos como el turismo. Asimismo, los avances en el reciclado de materiales usados y el incremento del consumo de madera ayudarán a combatir el cambio climático y sus efectos.

De hecho, el sector aspira a mejorar una gran variedad de productos y servicios forestales que ya forman parte de nuestra vida cotidiana. La cultura, las comunicaciones, el recreo, la vivienda, los deportes, el confort, el transporte, la seguridad o la sanidad son ejemplos de ámbitos en los que los ciudadanos van a encontrarse con mejores productos y servicios forestales.

En resumen, la realización de la visión dará lugar a importantes contribuciones a la sociedad en los siguientes ámbitos:

- ▶ *Nuevos e innovadores productos diseñados para las necesidades del consumidor.*
- ▶ *Mantenimiento de bosques gestionados de forma sostenible.*
- ▶ *Reducción de impactos medioambientales*
- ▶ *Ayuda para combatir el cambio climático y sus efectos.*
- ▶ *Reducción de la dependencia europea del petróleo*
- ▶ *Participación en la estrategia europea de crecimiento y empleo.*
- ▶ *Mantenimiento del empleo, sobre todo en zonas rurales.*

“La sociedad puede beneficiarse de la sustitución de materiales no renovables por productos forestales sostenibles”



1.2 BENEFICIOS PARA LA INDUSTRIA Y LOS PROPIETARIOS FORESTALES

El éxito en la implantación de la Agenda Estratégica de Investigación (AEI) impulsará la competitividad en muchos aspectos del sector forestal y de industrias derivadas. Los efectos económicos se sentirán a escala de empresa, nacional y europea, pero estos beneficios también se acumularán en forma de contribuciones medioambientales y sociales.

Es poco probable que la competencia mundial se haga más fácil en los próximos 25 años.

Afortunadamente la AEI ayudará al sector a mantener su liderazgo mundial en el desarrollo de nuevos negocios basados en los recursos forestales, además de liderar la excelencia tecnológica dentro de Europa.

El sector pretende mejorar su situación en la mayoría de los segmentos del mercado mediante el desarrollo de bienes y servicios más orientados al cliente y al consumidor. También se conseguirán mayores logros apoyando estrategias de innovación, aplicando nuevos conceptos de fabricación, aceptando el desafío de la bioenergía y con la aplicación de las tecnologías emergentes.

El sector reforzará su papel de importante productor de energías renovables en Europa y la bioenergía aparecerá como una fuente significativa de ingresos para propietarios forestales y para la industria. Las actividades industriales basadas en la conversión a la bioenergía van a formar el tercer pilar del sector, junto a la industria del papel y de la transformación de la madera.

El verdadero potencial del bosque y su biomasa dará lugar además a la creación de productos y servicios como los productos químicos "verdes", nuevos tipos de compuestos, y mayor uso recreativo.

En gran parte, el sector forestal y de industrias derivadas ya se caracteriza por PYMES, sobre todo en las industrias del mueble, de productos derivados de la madera, de la imprenta, del embalaje y forestal. Con los cambios previstos en la industria y con los nuevos negocios emergentes, la importancia de las PYMES será aún mayor.

La incorporación de estos nuevos centros de beneficios cambiará de manera radical el perfil del sector y con el tiempo aumentará su rentabilidad, pero estos cambios tienen que tener el apoyo de nuevos modelos empresariales vinculados a sistemas de innovación de alto rendimiento. Gracias al desarrollo de métodos de evaluación de su sostenibilidad, el sector podrá demostrar su superioridad en este tema.

El éxito en la implantación de la AEI creará las condiciones necesarias para desarrollar unas redes de investigación eficaces en toda Europa y más allá de nuestras fronteras. Dichas redes también se extenderán a las disciplinas científicas emergentes, ya que existe un verdadero potencial para explotar los mercados en desarrollo, como los medios de comunicación, el embalaje, la vivienda y la higiene.

La AEI también generará beneficios algo más intangibles, pero extremadamente valiosos, mediante la investigación de las percepciones que soportan el marco político en el que opera el sector. La investigación de las percepciones que influyen en el marco de gobernabilidad del sector también podrá combinarse con

las comunicaciones mejoradas derivándose en verdaderos beneficios para el sector.

Obviamente, no es posible expresar los resultados potenciales de la AEI en términos cuantitativos. Sin embargo, podremos esperar beneficios significativos en las siguientes áreas:

- ▶ *Mayores ingresos procedentes de nuevos negocios. La bioenergía deberá estar en una posición prominente, pero esto también incluye a nuevos negocios en los servicios forestales y actuales segmentos industriales.*
- ▶ *Posiciones de mayor peso en los segmentos actuales gracias a la fabricación innovadora de mayor valor añadido.*
- ▶ *Abastecimiento adecuado y equilibrado de productos forestales como materia prima de otros productos industriales y energía. Esto incluye la instalación de más capacidad, bosques resistentes a los peligros, y sistemas eficientes de recuperación de productos utilizados.*
- ▶ *Reconocimiento de liderazgo en materia de sostenibilidad, a medida que se disminuyan los impactos medioambientales y aumente la credibilidad del sector.*
- ▶ *Mejoras en el marco político y la normativa a consecuencia de un diálogo más efectivo con las administraciones públicas.*
- ▶ *Reconocimiento del sector como socio responsable, logrado mediante mejores comunicaciones con la sociedad.*
- ▶ *Una red de investigadores estructurada y coordinada en institutos y universidades.*
- ▶ *Un sector forestal más eficiente, moderno e innovador.*

“El sector reforzará su papel como importante productor de energía renovable en Europa

2. Progresar hacia objetivos comunes con la investigación

2.1 Visión 2030 Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La AEI está basada en el documento Visión 2030 del sector forestal y de industrias derivadas, el cual prevé que el sector consolide las siguientes características:

- ▶ *El sector forestal y de industrias derivadas europeo representa un papel clave en una sociedad sostenible.*
- ▶ *Está formado por una industria competitiva y basada en el conocimiento que promueve el uso extendido de recursos forestales renovables.*
- ▶ *El sector contribuye considerablemente a la sociedad en el marco de una economía europea Destinada a cubrir las demandas del consumidor y competitiva a nivel mundial*

“La AEI pretende incrementar la competitividad del sector forestal europeo desarrollando productos y servicios innovadores

El documento nace del convencimiento de que el sector forestal debe representar un papel esencial para superar los desafíos sociales, económicos y medioambientales del siglo XXI. La AEI está diseñada para ayudar a transformar el sector y adaptarlo a estos retos a lo largo de los próximos 25 años.

Ya sabemos que Europa va a estar expuesta a una mayor competitividad mundial, preocupación por el cambio climático, una creciente necesidad de materiales y fuentes de energía renovables, cambios continuos en las exigencias de los clientes/consumidores, y a las expectativas cambiantes de otros agentes. En este sentido, el sector tiene el deber de asegurar una respuesta positiva y puntual a estas exigencias.

Afortunadamente, el sector se basa en una materia prima versátil y renovable, la madera, por tanto, muchos de estos retos también representan una oportunidad, y para realizar la visión, habrá que encontrar un equilibrio entre los dos. Tras muchas consideraciones, se definieron ocho Objetivos

Estratégicos en el documento original. Los cuatro primeros se refieren a las principales áreas de investigación de la AEI, descritas en la sección 2.2 (con mayor detalle en el Anexo):

- ▶ *Desarrollo de productos innovadores para satisfacer las variaciones en los mercados y exigencias del cliente.*
- ▶ *Desarrollo de procesos industriales inteligentes y eficaces, incluyendo reducir el consumo de energía.*
- ▶ *Mejorar la disponibilidad y utilización de la biomasa forestal para productos y energía.*
- ▶ *Satisfacer las exigencias multifuncionales de los recursos forestales y su gestión sostenible*

Para complementar estos objetivos, se ha agregado otro Objetivo Estratégico: "El sector desde la perspectiva social". Este Objetivo Estratégico se refiere a la investigación que afecta al sector en su totalidad.

Los otros cuatro Objetivos Estratégicos del documento original se refieren a áreas de acción que son importantes para lograr el máximo impacto de la iniciativa PTF. Estos Objetivos Estratégicos, detallados en la Sección 3, incluyen:

- ▶ *Establecer un sistema de innovación más eficiente, creando una mejor estructura para la comunidad investigadora con mayor eficiencia operativa.*
- ▶ *Profundizar en los fundamentos científicos del sector, aprovechando a la vez las nuevas ciencias emergentes.*
- ▶ *Establecer planes educativos y de formación que cumplan con las mayores exigencias.*
- ▶ *Mejorar la comunicación con las administraciones públicas y el público en general.*

En conclusión, la AEI sirve de instrumento para alcanzar los Objetivos Estratégicos del documento Visión 2030, coordinando y centrando a la actividad investigadora y apoyando la financiación de estas investigaciones entre todas las partes interesadas, tanto privadas como públicas.



ETAPAS de la PTF



2.2 CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN

La meta del documento Visión 2030 es ayudar a proporcionar al sector forestal y de industrias derivadas una hoja de ruta para un futuro competitivo y sostenible. Existen unos claros desafíos pero también unas importantes oportunidades.

El sector forestal y de industrias derivadas europeo ya se enfrenta a una fuerte competencia con regiones del mundo donde los bosques crecen más deprisa, los costes de producción son más bajos y los mercados se expanden más rápidamente.

Aún así, Europa ostenta el liderazgo mundial en muchos aspectos tecnológicos del sector. Hay amenazas debidas a los crecientes costes energéticos en la fabricación, pero el sector está bien situado para explotar las oportunidades emergentes en el campo de la energía renovable.

El cambio climático también incrementará el riesgo de desastres naturales (sequías, inundaciones, incendios), así como la aparición de plagas, pero también supone un incremento del crecimiento del bosque en distintas zonas de Europa.

En este entorno, la investigación es una de las herramientas más importantes que el sector puede utilizar

para asegurar que las oportunidades crezcan más deprisa que las amenazas. Es también la razón por la que el documento Visión 2030 representa un hito tan destacable en la transformación de las industrias forestales, garantizando que el conocimiento y la innovación sean piezas fundamentales para el sector.

Para realizar esta visión y cumplir con los Objetivos Estratégicos, se han identificado una serie de Áreas de Investigación. Con la ayuda de este marco para el futuro, el sector forestal y de industrias derivadas se preparará para los retos que le esperen.

Nota: Los Objetivos Estratégicos y las Áreas de Investigación no se presentan en orden de importancia. El Anexo incluye descripciones más amplias de las Áreas de Investigación presentadas en esta sección; la siguiente tabla ofrece una perspectiva general de todas las Áreas de Investigación.

“La investigación es una de las herramientas más importantes para garantizar que las oportunidades crezcan más deprisa que las amenazas

Cadenas de Valor Forestal y de Industrias Derivadas

Objetivos Estratégicos	Selvicultura	Productos de madera	Productos de pasta y papel	Bioenergía	Especialidades
1. Desarrollo de productos innovadores según cambios en mercados y exigencias del cliente	1-6: Comercialización de los valores forestales	1-1: Una nueva generación de embalaje funcional 1-4: Vivir con madera 1-5: Construir con madera 1-10: Una nueva generación de compuestos	1-1: Una nueva generación de embalaje funcional 1-2: El papel como socio en las comunicaciones, enseñanza y formación 1-3: Promover la seguridad e higiene 1-8: La pasta, energía y productos químicos procedentes de la biorefinería de la madera 1-10: Una nueva generación de compuestos	1-7: Impulsar Europa con la ayuda de los bio-combustibles 1-8: La pasta, energía y productos químicos procedentes de la biorefinería de la madera	1-8: La pasta, energía y productos químicos procedentes de la biorefinería de la madera 1-9: Los productos químicos "Verdes" 1-10: Una nueva generación de compuestos
2. Desarrollo de procesos industriales inteligentes y eficaces, incluida la reducción del consumo energético		2-4: Tecnologías avanzadas para la primera transformación de madera 2-5: Nuevas tecnologías de fabricación para productos derivados de la madera	2-1: Re-ingeniería de la cadena de valor de la fibra 2-2: Mayor rendimiento con menores materias primas en productos de pasta y papel 2-3: Reducir el consumo energético en las fábricas de pasta y papel	2-3: Reducir el consumo energético en las fábricas de pasta y papel 2-6: Tecnologías para impulsar el rendimiento calorífico y energético	
3. Reforzar la disponibilidad y el uso de la biomasa forestal para crear productos y energía	3-1: Árboles para el futuro 3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente	3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente 3-4: Reciclaje de productos forestales - un nuevo recurso material	3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente 3-3: Mayor eficiencia en el reciclado de papel	3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente	3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente
4. Cumplir con las demandas multifuncionales exigidas a los recursos forestales y su gestión sostenible	4-1: Los bosques para múltiples usos 4-2: Incrementar el conocimiento de los ecosistemas forestales 4-3: Adaptar el bosque al cambio climático				
5. El sector desde la perspectiva social		5-1: Evaluar la actuación global del sector 5-2: Instrumentos para la buena gobernanza del sector forestal 5-3: Percepciones de los ciudadanos			

Letra cursiva = afecta a más de una Cadena de Valor

Objetivo Estratégico 1: Desarrollo de productos innovadores según cambios en los mercados y exigencias del cliente

El sector forestal y de industrias derivadas sólo podrá continuar desempeñando una función clave en una Europa sostenible, si mantiene y mejora su competitividad ante la competencia mundial. Sin embargo, existen abundantes oportunidades para garantizar que sea así.

Un elemento esencial de éxito es que el desarrollo de productos y servicios se base en una sólida comprensión de las necesidades del cliente y consumidor. Existen muchas oportunidades en los segmentos del mercado ya existentes. Por ejemplo, tendrán mayor

“El desarrollo de productos y servicios debe basarse en una buena comprensión de las necesidades del cliente y consumidor”

importancia los sistemas de embalaje que proporcionen una protección segura, fácil manejo, distribución eficiente y que sean fácilmente reciclables, sobre todo en el sector de embalaje de alimentos.

La sociedad precisará de soportes de información que se adapten a la percepción humana y que a la vez cumplan con los criterios de sostenibilidad. El papel impreso cumple las dos funciones. El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), así como las nano-



tecnologías, ofrecerán nuevas dimensiones para la innovación.

Asimismo, los cambios dinámicos en las costumbres de los consumidores, así como los cambios demográficos presentan oportunidades para el sector de higiene. En el futuro, los productos estarán caracterizados por la incorporación de dispositivos diagnósticos y por nuevas funcionalidades desarrolladas mediante el uso de la biotecnología, la nanotecnología y la electrónica.

Las familias de tamaños diferentes y necesidades variantes precisarán de soluciones novedosas para vivir. Hay que prestar atención a soluciones más flexibles para las aplicaciones interiores de la madera, como son los muebles, suelos y revestimientos de paredes, además de los productos de decoración. Hay que desarrollar novedosos conceptos de construcción en los que la madera se combina con otros materiales de construcción.

Áreas de investigación bajo el Objetivo Estratégico 1

I-1	Una nueva generación de embalaje funcional
I-2	El papel como socio en las comunicaciones, enseñanza y formación
I-3	Promover la seguridad e higiene
I-4	Vivir con la madera
I-5	Construir con la madera
I-6	Comercialización de los valores forestales blandos
I-7	Impulsar a Europa con la ayuda de los bio-combustibles
I-8	La pasta, energía y productos químicos procedentes de la biorefinería de la madera
I-9	Los productos químicos "Verdes"
I-10	Una nueva generación de compuestos

Sin embargo, el sector está decidido a ir mucho más allá. Al aprovechar aún más el recurso único que aporta el bosque, el sector puede introducirse en áreas industriales enteramente nuevas, generando crecimiento económico sostenible en un mercado global cada vez más competitivo. También puede generar nuevos servicios. Por ejemplo, los bosques proporcionan una amplia gama de bienes y servicios además del abastecimiento de madera para usos industriales. Muchas de estas ofertas todavía no han sido desarrolladas desde el punto de vista empresarial.

Hoy en día, por ejemplo. La producción de pasta química genera mucha energía. Por eso el sector es ahora uno de los mayores generadores y usuarios de energía renovable en Europa. No obstante, con suficiente investigación e inversión, la industria podría desarrollar una nueva gama de productos procedentes de las llamadas biorefinerías de madera, donde la materia prima sería transformada en materiales fibrosos, biocombustibles y productos químicos.

Sumando a esto la transformación directa de ciertas partes de biomasa forestal en energía, el sector

forestal y de industrias derivadas europeo tiene el potencial de convertirse en el protagonista más destacado de la producción de bioenergía.

Área de investigación 1-1:

Una nueva generación de embalaje funcional

Visión: Soluciones competitivas de embalaje que pueda ofrecer funcionalidades novedosas de protección y comunicación así como mejorar la sostenibilidad de los sistemas de distribución.

Las oportunidades para usar la madera y la fibra para el embalaje son enormes. Avances en las tecnologías de los materiales con respecto a nuestros conocimientos de la toxicología, además del uso de ingredientes activos, ayudarán a generar un sinfín de nuevos materiales y sistemas de embalaje. Estos proporcionarán magnífica durabilidad y protección, reforzando la seguridad del consumidor y extendiendo la vida de los alimentos perecederos envasados.

Se utilizarán las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ICT) embutidas en el embalaje para crear nuevas funcionalidades. Se pueden agregar a los embalajes dispositivos inteligentes como displays, indicadores, sensores, componentes electrónicos interactivos y componentes biométricos, usando tecnologías de litografía que permitan bajos costes de producción. La seguridad para el consumidor podrá mejorarse aportando protección contra la falsificación y la manipulación fraudulenta. Nuevas tecnologías de transformación, conceptos flexibles de producción y nuevos modelos de distribución, permitirán la fabricación y confección a gusto del cliente de los embalajes para satisfacer las necesidades del consumidor.

Área de investigación 1-2:

El papel como socio en las comunicaciones, enseñanza y formación

Visión: Productos impresos que aporten nuevas dimensiones a las comunicaciones, la enseñanza y la formación.

El progreso en este campo dependerá de una mayor comprensión de la percepción humana, las tendencias del mercado y las necesidades del cliente. Pero los avances también vendrán al explotar las nuevas tecnologías. Las ICT ofrecerán nuevas funciones espectaculares para las comunicaciones impresas, por ejemplo. Esto incluye la integración de productos impresos convencionales a base de fibra y los medios digitales en los medios llamados 'híbridos', que introducirán un sinfín de características novedosas en los periódicos, revistas y materiales educativos. Los productos y servicios también explotarán una nueva generación de sustratos litográficos que incorporan avances en el campo de la nanotecnología, por ejemplo. Además

la investigación mejorará el rendimiento de las comunicaciones impresas al acortar los plazos de entrega, haciendo viables las tiradas cortas a petición del cliente, a la vez que se reduzcan los costes y se permita la transferencia eficaz de la información.

Área de investigación 1-3: Promover la seguridad e higiene

Visión: Que se extiendan los productos sanitarios a nuevos segmentos del mercado aplicando la nanotecnología, la biotecnología y las ICT.

La nanotecnología, la biotecnología, la tecnología de sensores y las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ICT), todas van a contribuir a una nueva evolución significativa en este campo. Las nuevas funcionalidades de los materiales ayudarán a crear productos de higiene que sean portadores de diagnósticos o superficies novedosas a base de fibra y resistentes a las bacterias que no sean dañinas para el medio ambiente. Se diseñarán nuevos productos de tisú y de cuidados personales con mayores propiedades para retener líquidos, producidos además con menos materia prima.

Los nuevos productos de higiene también serán caracterizados por su diseño innovador, diseñados específicamente para cumplir con las nuevas y emergentes demandas surgidas de los cambios en nuestras costumbres y sistemas sociales, por ejemplo en el cuidado de los ancianos. Y por supuesto, la investigación sobre la percepción y comportamiento vinculada a la funcionalidad del producto será vital en este campo orientado hacia el consumidor.

Área de investigación 1-4: Vivir con la madera

Visión: Mayor consumo de madera gracias a un aumento significativo del uso cotidiano de productos derivados de la madera de alta calidad.

La madera es un material natural con unas excelentes propiedades medioambientales. Con respecto a la seguridad y bien estar del hombre, la reducción de ruidos, el aire limpio y el control de la humedad, son todos beneficios naturales de este material altamente versátil que deben ser promovidos ampliamente. El sector también puede beneficiarse del desarrollo de nuevos sistemas derivados de la madera que faciliten el mantenimiento de interiores de viviendas y oficinas, y de mobiliario de jardín. Los materiales y productos altamente flexibles y multifuncionales ofrecerán una alternativa para una renovación más eficaz y económica de los edificios. De hecho, con soluciones adecuadas, la madera y sus derivados pueden incluso tener en cuenta que las expectativas de propietarios usuarios pueden cambiar durante la vida útil del producto.

Asimismo, las soluciones futuras podrán reforzar este material mediante la creación de nuevos compuestos centrados en la higiene industrial, que incluso desarrollen el potencial de las propiedades antisépticas naturales de la madera.

Área de investigación 1-5: Construir con madera

Visión: Aumento de la proporción de materiales derivados de la madera utilizados en la construcción, que de lugar a un entorno de vida más sostenible.

Enfrentarse a los retos en áreas como el aislamiento acústico y térmico, la protección contra incendios y la seguridad, dará lugar al desarrollo de nuevos conceptos de construcción que incrementarán la cantidad de madera utilizada en las viviendas y edificios de una o varias plantas. En cualquier caso, ya se reconoce ampliamente que un mayor uso de la madera reduce el consumo energético de los edificios.

No obstante, se puede hacer más para promover el uso de la madera. Por ejemplo, la mejora de los métodos de construcción en las áreas de prefabricación, selección de adhesivos, y técnicas de unión, o el desarrollo de nuevos sistemas de acelerar el proceso de construcción y ayudar a reducir costes. Las soluciones multimateriales también pueden suministrar productos de construcción derivados de la madera con propiedades atractivas en cuanto a su resistencia, estabilidad estructural, durabilidad y propiedades hidrófugas, así como incorporar características de autolimpieza y antiestáticas.

Área de investigación 1-6: Comercialización de los valores forestales

Visión: Que los propietarios forestales generen sustanciosos ingresos de productos y servicios que no estén directamente relacionados con los productos forestales.

Los árboles son un recurso preciado y nadie mejor que el sector sabe que el valor del bosque no puede medirse simplemente en metros cúbicos de madera. Esta área de investigación pretende identificar una base científica para calcular los llamados "valores forestales" que se encuentren en la contribución indirecta de bienes y servicios tales como el recreo, el turismo, la salud y el medio ambiente. Usando estos conocimientos, el sector puede ayudar al crecimiento de una amplia gama de recursos forestales no madereros que hoy en día tal vez estén infrutilizados. La investigación dará informes a la clase política. Sin embargo, también servirá para transformar el marketing de los bienes y servicios forestales no madereros ayudando a desarrollar actividades económicas sostenibles



que sean vitales sobre todo para las zonas rurales.

Área de investigación 1-7:

Impulsar a Europa con la ayuda de los biocombustibles

Visión: Que Europa reduzca su dependencia del petróleo mediante la producción de avanzados biocombustibles de transporte que formen una parte integral del sector forestal y creen nuevas oportunidades de importantes negocios.

La investigación en este campo se refiere a la transformación directa de materias primas derivadas del bosque en biocombustibles avanzados.

El recurso inicial se suministrará principalmente en forma de biomasa obtenida directamente de los bosques, plantaciones y residuos industriales. También se alimentará de fibra y madera procedentes de la clasificación de residuos y operaciones de recuperación, aunque los materiales recuperados suelen generar mayor valor añadido cuando se utilizan para productos nuevos. También podrán producirse los biocombustibles a partir de una fracción aislada de la madera, por ejemplo de la lignina, como parte de una biorefinería forestal.

En muchos casos la eficiencia global de la producción de biocombustible a partir de biomasa forestal será reforzada integrando el sistema energético del proceso transformador con el de los demás procesos industriales, de los que ya existen varias opciones en las industrias forestales.

Área de investigación 1-8:

La pasta, energía y productos químicos a partir de la biorefinería forestal

Visión: Que la producción plenamente integrada de la pasta, energía y productos químicos a partir de la madera contribuya de manera sustancial a una economía basada en la biotecnología

La AEI prevé nuevas cadenas de valor forestales basadas en el concepto "biorefinería". Un elemento clave aquí es la interacción de la fabricación de pasta química con la producción optimizada de biocombustibles y los diferentes productos químicos de base. Los desarrollos en este campo corresponderán a las demandas de mayor producción de biocombustibles y el uso global de materia primas renovables. El principal resultado será un concepto de biorefinería avanzada basada en la madera y libre de residuos. Para este fin, se desarrollarán nuevos sistemas para separar y refinar las sustancias orgánicas y fibras procedentes de la madera y de los residuos de la fábrica de pasta. La producción integrada de biocombustibles limpios a partir de las leñas usadas en la fábrica de pasta también va a ser un resultado importante. Se desarrollarán y demostrarán procesos similares

para manipular distintos residuos forestales, corteza y otros materiales no integrados en la fabricación de pasta. El concepto de la biorefinería ayudará a impulsar el desarrollo de productos químicos y fibrosos de valor.

Área de investigación 1-9:

Productos químicos "verdes"

Visión: Que la producción de productos químicos de diseño a partir de recursos forestales proporcione nuevas oportunidades de negocio.

Los productos químicos de base aislados o producidos en biorefinerías a partir de la madera, lejos del proceso industrial y distintos tipos de residuos forestales podrán convertirse en productos químicos de diseño. Esto formará la base de una nueva cadena de valor forestal y reducirá de manera significativa la dependencia de la industria de los productos químicos derivados del petróleo.

Para aprovechar plenamente las oportunidades ofrecidas por los productos químicos de base derivados de la madera, se dispondrá de la química avanzada para promocionar su transformación en productos de diseño de alto valor añadido.

Se identificarán las áreas más prometedoras para el posterior desarrollo de productos. Su éxito comercial supondrá el desarrollo de procesos eficientes y catálogos específicos de productos de diseño, que se derivarán de distintos elementos no madereros y herbáceos de Europa.

Área de investigación 1-10:

Nueva generación de compuestos

Visión: Que se explote todo el potencial de los compuestos y materiales forestales en varias nuevas aplicaciones técnicas y de las ciencias vitales

Las características físicas y químicas exclusivas de la madera y sus componentes serán explotadas para producir un gran número de materiales diferentes. Se fabricará una nueva generación de materiales compuestos exclusiva o parcialmente usando partículas de madera, fibras, fragmentos fibrosos, celulosa, o hemicelulosas.

Se dispondrá de productos de alto o bajo volumen con propiedades y funciones específicas diseñadas a medida. Se aplicarán en los campos de la medicina, sanidad, farmacéutico, electrónica, e industria alimentaria, así como en la construcción, el aislamiento, los muebles, el embalaje, papeles especiales, vehículos, textil y otros.

Objetivo estratégico 2: Desarrollo de procesos industriales inteligentes y eficaces, incluyendo la reducción del consumo energético

El sector forestal europeo actualmente es líder mundial en las tecnologías industriales correspondientes, pero si vamos a mantener esa ventaja debemos desarrollar procesos industriales tecnológicamente avanzados y altamente eficaces además de reducir el consumo específico de energía.

Tal como estamos, no se pueden reducir los costes de producción mucho más sin avances radicales. Esto requiere soluciones creativas que hagan un uso más eficaz de los recursos a la vez que consiguen igual o mejor rendimiento del producto.

“El desarrollo de procesos de fabricación altamente eficaces y tecnológicamente avanzados es imprescindible

Los procesos industriales del futuro tendrán que basarse en modelos empresariales dinámicos y flexibles que respondan a los cambios en las necesidades del mercado. Con productos más especializados y de mayor valor añadido, el sector se diversificará desde los productos de alto volumen pero bajo margen hacia fábricas más pequeñas que ofrezcan un alto grado de flexibilidad. Junto con sistemas logísticos más eficaces, esto va a provocar importantes cambios en el sector forestal.

Sin duda se ampliará el negocio en el área de la bioenergía forestal a medida que se desarrollen nuevos y mejores procesos para transformar la bioenergía en calor y electricidad. Estas mejoras son necesarias para que la UE cumpla su objetivo de incrementar la tasa global de energías renovables al 12% para el 2010. El sector forestal va a tener un papel destacado en el logro de este objetivo. La sociedad también exige que el sector forestal utilice sus recursos naturales de manera sostenible.

Tendrá cada vez más importancia el seguir creciendo económicamente sin utilizar agua y productos químicos. La introducción de tecnologías más eficientes

y de productos químicos "verdes" ayudará a lograr este fin.

Área de investigación 2-1: Rediseñar la cadena de valor de la fibra

Visión: Que la industria papelera europea mantenga su posición de líder global gracias a sus sistemas de producción avanzados.

La industria ya es líder global en términos de tecnología, pero se puede hacer más para impulsar nuevos sistemas de fabricación y facilitar la innovación.

Para tener éxito en este campo, hará falta rediseñar los conceptos de producción en todas las cadenas de valor, desde la fabricación de pasta y papel hasta su transformación y uso final. El sector también tendrá que aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas por las nuevas tecnologías de la información e intentar minimizar los impactos medioambientales a lo largo de la cadena de valor, incluso en la logística.

Se podrán desarrollar nuevos tipos de plantas y procesos simplificados para incrementar la flexibilidad global y la competitividad de la cadena de valor. Los nuevos conceptos de fabricación también facilitarán la producción de nichos de mercado de productos fibrosos que puedan satisfacer las nuevas necesidades del mercado.

Área de investigación 2-2: Mayor rendimiento con menores materias primas en productos papeleros

Visión: Que la nueva tecnología garantice la continuidad del crecimiento de productos y servicios con menos impacto medioambiental.

La investigación en este campo es vital para el futuro de la industria papelera y para Europa. El éxito significará que un aumento del suministro de productos y servicios ya no equivale directamente a un mayor uso de los recursos. Sin embargo, estos progresos no podrán lograrse a costa del rendimiento del producto o material. El tema clave es proporcionar más valor para los consumidores con una reducción significativa de la utilización de los recursos de fibra. Para alcanzar esto habrá que desarrollar una nueva generación de operaciones industriales para

Áreas de investigación bajo el Objetivo Estratégico 2

2-1	Rediseñar la cadena de valor de la fibra
2-2	Mayor rendimiento con menores materias primas en productos papeleros
2-3	Reducir el consumo energético en las fábricas de pasta y papel
2-4	Tecnologías avanzadas para la primera transformación de madera
2-5	Nuevas tecnologías industriales para productos derivados de la madera
2-6	Tecnologías para impulsar el rendimiento calorífico y energético



los materiales u productos forestales. Por ejemplo, el uso de las nuevas tecnologías existentes en la fabricación de pasta, ingeniería de la fibra y separación de las corrientes fibrosas, abrirá el camino hacia nuevos tipos de papel, transformación de productos finales y diseños de producto. Sea cual sea el proceso, tendrá que aportar un mayor rendimiento en su uso final, con una utilización mucho más eficaz, no solo de los recursos forestales sino también del agua, los pigmentos y los productos químicos.

Área de investigación 2-3:
Reducir el consumo energético en las fábricas de pasta y papel

Visión: Que los ahorros energéticos y métodos integrados conviertan a la industria papelera en productor neto de bioenergía.

La fabricación de pasta y papel exige grandes cantidades de energía. Afortunadamente, la industria también genera mucha energía renovable y ha hecho inversiones importantes para reducir su consumo específico de energía en las últimas décadas. Profundizando en esta área, el sector puede mejorar su competitividad e incrementar el potencial de la industria para proporcionar bioenergía a usuarios externos.

Esta Área de Investigación pretende ofrecer ahorros energéticos con los procesos actuales pero también a impulsar el desarrollo de tecnologías de vanguardia. Estas incluyen el uso de las nuevas biotecnologías y procesos secos para sustituir a los actuales procesos intensivos energéticamente utilizados en la fabricación de pasta mecánica y el tratamiento y secado mecánicos de la fibra.

Se pueden unificar el uso de la recuperación energética, la tecnología avanzada de control del proceso y las herramientas estratégicas de gestión de la energía para ofrecer una integración óptima del consumo, transformación y recuperación de la energía.

Área de investigación 2-4:
Tecnologías avanzadas para la primera transformación de madera

Visión: La industria de primera transformación de madera opera con una eficiencia de material mucho mayor, consumiendo menos energía.

La primera transformación de la madera (aserrado y cortado) es muy diversa. Un aumento de la investigación en esta área puede aportar procesos de producción seguros e innovadores en cadenas de producción integradas que permitan la producción flexible de una amplia gama de productos de madera.

Sistemas avanzados de selección y clasificación de la madera en rollo, materiales transformados y produc-

tos finales darán lugar a una eficiencia optimizada del material, así como a una producción más fiable. También se pueden desarrollar tecnologías para producir nuevos productos de tipo tablero y materiales tridimensionales.

Además, se pueden adaptar técnicas de transformación mejoradas a los requisitos específicos de nuevos productos, ayudando así a incrementar la eficiencia del material. La velocidad de producción también se aumentará de forma significativa, mientras se reduce el consumo específico de energía mediante la introducción de nuevos conceptos, por ejemplo, técnicas para acelerar el secado de la madera y mejorar su calidad.

Área de investigación 2-5:
Nuevas tecnologías de fabricación para productos derivados de la madera

Visión: Los avances tecnológicos aumentan la eficiencia y ayudan a establecer nuevos mercados para los productos de madera.

Esta Área de investigación generará numerosas tecnologías innovadoras además de optimizar el rendimiento de los productos existentes, para estimular el consumo global de la madera.

Ya se han identificado varias áreas susceptibles de desarrollo - el alisado térmico, la aplicación de herramientas y útiles altamente especializados para el cortado y mecanizado, técnicas novedosas de endurecimiento y protección, procesos innovadores de corte y transformación en 3 dimensiones, mejores técnicas de encolado, y avanzados procesos de materiales compuestos.

La segunda transformación de la madera también ofrece un gran potencial con respecto a integrar los sistemas existentes, además de desarrollar procesos que incorporen herramientas de prevención avanzadas junto con técnicas novedosas de evaluación de la calidad.

Estos avances darán lugar a una utilización más eficaz de la madera, mejores características del producto, y nuevas funcionalidades mediante la reingeniería de partículas, fibras, láminas, madera aserrada, o mediante tecnologías de modificación química, térmica o mecánica.

Área de investigación 2-6:
Tecnologías para estimular la producción de calor y electricidad

Visión: Que el sector forestal suministre una gran parte del bio-calor y bio-electricidad de Europa y a la vez, que opere casi independientemente de los combustibles fósiles.

Gracias a importantes mejoras tecnológicas en la transformación de biomasa forestal en calor y electricidad energía, será posible incrementar la producción de estos bio-artículos a niveles muy por encima de los alcanzables con las tecnologías existentes.

Por otra parte, en las plantas que produzcan tanto calor como electricidad, se aprovechará mucho estas mejoras del proceso, que permitirán que la tasa de producción eléctrica comparada con la tasa de producción de calor se aumente sin pérdida de la eficiencia global. Los nuevos procesos también podrán aplicarse a plantas de distintos tamaños, desde las unidades casi domésticas a pequeña escala hasta las grandes plantas comunitarias o industriales.

Harán falta tecnologías más avanzadas para aprovechar al máximo la amplia gama de combustibles forestales disponibles, desde la biomasa forestal, leña negra del proceso de fabricación de pasta y la corteza, hasta los residuos de madera y fibra que no puedan reciclarse de forma viable.

Además, se mejorará sustancialmente la competitividad de las cadenas de transformación bioenergética que utilicen portadores de energía intermediarios, como pellets o fuel gas.

Objetivo estratégico 3: Reforzar la disponibilidad y utilización de la biomasa para productos y energía

Todo el mundo sabe que un bosque genera una gran variedad de productos y servicios. Pero para realizar todo el potencial de sector forestal, hace falta un abastecimiento de madera equilibrado y estable. Por lo tanto, la disponibilidad de la madera es un elemento clave en el proceso de crear los productos, servicios y bioenergía que beneficien a Europa y al medio ambiente.

Los rápidos avances en la biociencia y la biología ayudarán a incrementar las tasas de crecimiento de la biomasa forestal en Europa, e incluso a promover la producción de materias primas forestales de alta especialización. También hará falta la investigación para gestionar los complejos efectos del cambio climático, los riesgos de incendios, plagas y enfermedades.

Se dispondrá de nuevos terrenos para incrementar la superficie forestal gracias a cambios en las políticas agrónomas y acuerdos comerciales. La disponibilidad de la madera debe basarse en la eficiencia y la cali-

“La disponibilidad de la madera deberá basarse en la eficiencia y la calidad tanto como en el volumen

dad tanto como en el volumen. Un elemento clave para lograr esto es el establecimiento de canales de información efectivos sobre la oferta y demanda. Esto requiere que se dibuje una imagen fiable del verdadero potencial de todas las propiedades útiles de los árboles, así como investigar la demanda potencial de la parte referente al producto, servicio y energía. Por ejemplo, incrementar el suministro de la biomasa forestal será fundamental para el objetivo de Europa de sustituir materias primas no renovables por materias primas renovables.

Tal ampliación ayudaría a impulsar también un mayor uso de la biomasa como fuente energética. Serán necesarios mejores modelos de gestión forestal para aportar materias primas de alta calidad, pero el suministro de biomasa forestal también puede verse afectado por una mayor recuperación de materiales usados.

Los materiales forestales pueden utilizar efectivamente el principio de "cascada" en el cual las propiedades estructurales de la madera se utilizan primero para crear nuevos productos, el material recuperado se utiliza para productos reciclados, y finalmente el material que no sea rentable para su reciclado podrá ser usado para recuperación de energía.

Áreas de investigación bajo el Objetivo Estratégico 3

3-1	Árboles para el futuro
3-2	Abastecimiento de madera a gusto del cliente
3-3	Mayor eficiencia en el reciclado de papel
3-4	Productos de madera reciclados - un nuevo recurso material

Área de investigación 3-1: Árboles para el futuro

Visión: Que Europa sea líder mundial en las ciencias cuantitativas y biotecnológicas relacionadas con la mejora de los árboles.

Lograr esta visión exige que el sector forestal entienda plenamente como se pueden utilizar las modernas técnicas de reproducción para mejorar las características de la madera, la biomasa forestal, e incluso, todas las propiedades de los árboles en crecimiento.

Esta investigación ayudará a desarrollar estrategias sobre como utilizar mejor los árboles genéticamente superiores en las plantaciones y bosques semi-naturales bajo distintos regímenes de crecimiento. La experiencia derivada de la reproducción agrícola demuestra que es posible incrementar sustancialmente la productividad del cultivo o incluso crear unas



"materias primas de precisión".

Además, se mejorará la resistencia y tolerancia de los árboles ante las restricciones bióticas y abióticas, lo cual permitirá que el sector incremente de forma significativa su eficiencia y reduzca las pérdidas forestales. El sector también tendrá que desarrollar una clara comprensión de todos los factores relacionados con la rentabilidad económica, la aceptación social y los efectos medioambientales asociados con el uso de los árboles genéticamente mejorados.

Área de investigación 3-2: Abastecimiento de madera a gusto del cliente

Visión: Que los suministros de madera diseñados a petición del cliente incrementen de manera importante la productividad y valor de la fabricación de productos forestales.

Se desarrollarán la gestión forestal y los sistemas de abastecimiento de madera para ofrecer materiales que cumplan con las necesidades específicas de las actividades seleccionadas corriente abajo. La investigación en esta área ayudará al sector forestal a proporcionar materias primas que se adapten a una multitud de demandas de los clientes, incluyendo la producción de energía.

A la vez, el sector se esforzará por desarrollar operaciones, sistemas de transporte y modelos de gestión que sean más eficaces y respetuosos con el medio ambiente a lo largo de toda la cadena de suministro. Esto permitirá al sector mejorar la integración en toda la cadena desde el bosque hasta la fábrica industrial, reduciendo los plazos de entrega y mejorando el rendimiento del inmovilizado.

Técnicas novedosas de evaluación de la calidad de los árboles en el momento de la corta o de la madera en la fábrica también facilitarán la adjudicación óptima de materias primas a las distintas operaciones industriales.

Área de investigación 3-3: Mayor eficacia en el reciclado de papel

Visión: Que la sociedad obtenga el máximo beneficio de los productos de papel optimizando el ciclo vital del material mediante sistemas de reciclaje equilibrados.

En la Europa de hoy, una de las principales fuentes de materia prima para los nuevos productos de papel nos llega en forma de papel reciclado.

Este material muy versátil y robusto puede utilizarse y volver a utilizarse a lo largo de su ciclo vital desde su producción y recogida hasta el reciclado y finalmente su recuperación para generar energía. Para

hacer esto, la industria desarrollará sistemas de recogida más sofisticados para impulsar en mayor grado la disponibilidad de papel recuperado.

Las nuevas tecnologías industriales y un lugar más destacado de los criterios de reciclabilidad en el diseño del producto facilitarán el uso de fibra reciclada para tipos de papel de alto valor añadido.

Nuevas aplicaciones fuera de la industria papelera serán desarrolladas para los materiales inorgánicos recuperados que no puedan usarse para papel. Todos los residuos orgánicos serán utilizados para generar energía y productos energéticos. Estas aplicaciones ayudarán a minimizar la cantidad de residuos desechados y contribuirán de manera significativa a una sociedad europea sostenible.

Área de investigación 3-4: Productos de madera reciclados - un nuevo recurso material

Visión: La madera recuperada proporciona un alto volumen de recursos para productos reciclados y nuevos materiales avanzados, reforzando el perfil medioambiental de la madera.

El desarrollo de los canales de reciclaje puede dar acceso a un nuevo recurso material basado en productos de madera utilizados. Esto no sólo contribuiría a la sostenibilidad global de la industria maderera y mobiliaria de Europa, sino que también ayudaría a reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero, al ampliar las ventajas de fijación de carbono que ofrece la madera.

La sustitución de materiales producidos a partir de fuentes no renovables aportará beneficios medioambientales adicionales, pero todo esto exigirá el desarrollo de las infraestructuras. Habrá que mejorar la logística de la recogida, clasificación y limpieza de los materiales de madera usados, a la vez que, por ejemplo, serán necesarios métodos de identificación y detección de compuestos químicos en los productos de madera.

Objetivo Estratégico 4: Cumplir con las demandas multifuncionales de los recursos forestales y su gestión sostenible

Aproximadamente un tercio de la superficie terrestre de Europa está cubierta de bosque. Estos bosques forman una variedad de ecosistemas, desde la tundra nórdica hasta la costa mediterránea. E igual que la diversidad de climas y culturas que existe en Europa, hay muchas diferencias locales y nacionales

en cuanto a como se percibe y se utiliza el bosque.

Claramente la disponibilidad de la madera como materia prima es de suma importancia para el éxito del sector forestal. Sin embargo, los propietarios y gestores forestales reconocen que deben dar cabida también a las ambiciones de otros agentes interesados si es que la gestión forestal va a cumplir con las necesidades múltiples de todas las partes.

Esto incluye apoyar las decisiones que se tomen respecto al equilibrio en la utilización de los bosques para producir biomasa u otros fines. Cambian constantemente las condiciones medioambientales a medida que el cambio climático y otros efectos impactan sobre los bosques de Europa.

Analizar y moldear las consecuencias de estos cambios exigirá una evaluación de la respuesta de los ecosistemas forestales y el impacto sobre la biodiversidad, por ejemplo.

El cambio climático también podrá provocar una mayor frecuencia de desastres naturales. En consecuencia, las estrategias de la gestión forestal y los regímenes de silvicultura deberán tener en cuenta las incertidumbres, riesgos y oportunidades presentadas en distintos entornos ambientales.

“Hay que tener en cuenta en las estrategias de gestión forestal las incertidumbres, riesgos y oportunidades en distintos medios

Áreas de investigación bajo el Objetivo Estratégico 4

4-1	Los bosques para usos múltiples
4-2	Incrementar el conocimiento de los ecosistemas forestales
4-3	Adaptar la silvicultura a los cambios climáticos

*Área de investigación 4-1:
El bosque para usos múltiples*

Visión: Que los bosques de Europa cumplan con las necesidades múltiples de los propietarios forestales, la industria, la sociedad y el medio ambiente

Los propietarios forestales necesitan más que nunca esforzarse por equilibrar la gestión comercial del bosque y las estrategias de utilización sostenible de la tierra con las demandas de la competitividad global, de la sociedad, de las administraciones públicas y de otras partes interesadas.

En este sentido, el objetivo será avanzar hacia la silvicultura multifuncional. Esto emparejará el deseo

del sector de una gestión forestal sostenible y económicamente viable con resultados que sean política, medioambiental y socialmente aceptables.

Por ejemplo, se dispondría de materia prima forestal para usos industriales y bio-energéticos, pero acomodando a la vez a los demás beneficios del bosque, como el recreo o protección de las aguas.

Hallar soluciones óptimas precisará de mejores herramientas para la toma de decisiones que permitan a los propietarios forestales considerar cuando será mejor separar las áreas de producción de las áreas que proporcionan otros servicios, y a la hora de integrar múltiples funciones dentro del mismo bosque.

*Área de investigación 4-2:
Incrementar el conocimiento de los ecosistemas forestales*

Visión: Que se avance profundamente en la comprensión de como funcionan los ecosistemas forestales en áreas como la biodiversidad, además de entender su reacción al cambio climático.

Esta Área de investigación ayudará al sector a entender la dinámica y capacidad de respuesta de los ecosistemas forestales a los niveles de paisaje, especie y gen. Los conocimientos obtenidos ayudarán al sector a garantizar la biodiversidad: por ejemplo, evaluando la capacidad de amortiguación de las especies.

De esta manera, la AEI ayudará al sector forestal a desarrollar fuertes estrategias para preservar las funciones del bosque con respecto a los cambios del futuro. Mejorar las infraestructuras para el seguimiento a largo plazo del bosque y del medio ambiente también ayudará a los propietarios y gestores del bosque a predecir el impacto de los cambios climáticos y medioambientales, como, por ejemplo estos cambios van a afectar a la distribución de las especies forestales y sus comunidades.

*Área de investigación 4-3:
Adaptar la silvicultura a los cambios climáticos*

Visión: Que se adapte la producción de biomasa forestal para optimizar los beneficios y reducir las desventajas del cambio climático y otros cambios del medio ambiente.

Dentro de esta Área de investigación, se desarrollarán nuevos métodos de gestión forestal y mejores regímenes de silvicultura para permitir que la producción de biomasa forestal se adapte a los cambios climáticos y otros cambios del medio ambiente asociados con el mismo. Se diseñarán herramientas que ayuden a gestionar el riesgo y la incertidumbre. Mientras



tanto, se desarrollarán nuevos métodos para planificar la selección óptima de las especies arbóreas y de conceptos silvoculturales para el clima del futuro. Se prevé que los incendios forestales, tormentas, sequías, nieves, plagas y enfermedades lleguen a ser con el paso del tiempo una mayor amenaza para los bosques de Europa. En consecuencia, se crearán sistemas de análisis y mecanismos de control de riesgos para minimizar las consecuencias de los desastres naturales.

Objetivo Estratégico 5: El sector desde la perspectiva social

Para un futuro de éxito, es imprescindible que el sector forestal y de industrias derivadas sea aceptado y apoyado por la sociedad en el contexto más amplio posible. En principio, este objetivo no parece que revista mayor dificultad para un sector que ofrece tantos aspectos positivos. Pero el sector es también muy complejo.

En consecuencia, es una tarea exigente evaluar el sector en toda su dimensión desde el punto de vista de la sostenibilidad. Considerando el peso que la sociedad da al concepto de la sostenibilidad, es absolutamente imprescindible que se desarrollen instrumentos adecuados.

La sociedad también da un valor profundamente emocional al bosque, por lo que la aceptación social debe ser la base de la filosofía que rige las operaciones del sector. Así, entender los valores, percepciones y motivos subyacentes de la sociedad es de suma importancia para el futuro a largo plazo del sector.

Las inquietudes de los agentes sociales se extienden sobre un amplio espectro de asuntos: la gestión forestal sostenible, la biodiversidad, la deforestación, los residuos, las emisiones, la utilización de productos químicos y el reciclado de materiales. La percepción que tenga la gente sobre la actuación del sector en estas cuestiones influye en su actitud hacia la industria y a su vez afecta a las políticas públicas que afectan a las empresas forestales. Por tanto, es vital que las percepciones de los agentes sociales estén basadas en información precisa y contrastada científicamente.

Áreas de investigación bajo el Objetivo Estratégico 5

5-1	Evaluar la actuación global del sector
5-2	Instrumentos para la buena gobernanza del sector forestal y de industrias derivadas
5-3	Las percepciones de los ciudadanos

El progreso en este ámbito también puede ayudar a los legisladores a desarrollar políticas públicas coordinadas que afronten los temas clave, así como evitar normativas que trasladen los problemas de una parte de una cadena de suministro muy compleja a otra.

En general, la investigación en esta área pretende aprovechar las ciencias sociales como vehículo importante de apoyo para las demás áreas de investigación, además de servir al objetivo estratégico de la AEI llamado "Mejorar las comunicaciones con el público y los políticos".

Área de investigación 5-1: Evaluar la actuación global del sector

Visión: Los que toman decisiones en los sectores privado y público pueden evaluar los impactos de sus propias actividades así como las externas respecto a la sostenibilidad del sector forestal y de industrias derivadas.

“Es vital que es sector forestal sea aceptado y apoyado por la sociedad en su más amplio contexto

La madera es una materia prima sostenible. Con este simple hecho fundamental, el sector forestal dispone de una clara y competitiva ventaja sobre muchos de sus rivales.

Por lo tanto, es vital que se desarrolle la comprensión de la sostenibilidad. Hace falta disponer de criterios e indicadores para la integración de las dimensiones económicas, sociales y medioambientales de la sostenibilidad, así como metodologías y datos relevantes para evaluar la actuación del sector en este campo. También habrá que evaluar la sostenibilidad de conceptos y tecnologías industriales alternativos y competitivos usando criterios e indicadores específicos.

Esto ayudará al sector a dirigir sus actividades hacia la producción sostenible y a proporcionar puntos de referencia de actuación para los productos fabricados con materiales como el acero, el aluminio o el plástico.

Área de investigación 5-2: Instrumentos para la buena gobernanza del sector forestal y de industrias derivadas

Visión: Se combinan instrumentos de gobierno efectivos, coherentes y eficaces con marcos políticos holísticos en todo el sector forestal.

La gestión de las políticas es de creciente relevancia para el sector forestal y de industrias derivadas. Por una parte, cuestiones como el uso sostenible de los recursos naturales o la privatización (Ej. Cambios de propietario) son tema de preocupación legítima para la sociedad. Sin embargo, por otra parte, el amplio

espectro del sector forestal implica que a menudo se ve afectado por políticas, directivas y normas que nacen fuera del sector forestal.

En consecuencia, la gobernanza del sector a veces está fragmentada, es inconsistente y está diseñada a corto plazo, ya que las administraciones y políticas tienden a centrarse en un solo tema en vez de afrontar los asuntos en un contexto más amplio. Esto supone un serio impedimento para el desarrollo del sector.

Las disposiciones, marcos e instrumentos políticos deben basarse en datos fiables y en una toma de decisiones, implantación y análisis sistemáticos. Alcanzar esta meta precisa de una investigación de apoyo. Además, una mayor interacción entre la ciencia, la administración y la puesta en práctica mejorará la creación de políticas en todo el sector forestal europeo.

Área de investigación 5-3: Percepciones de los ciudadanos

Visión: Los ciudadanos y consumidores ven los productos y servicios forestales como valiosos y sostenibles.

Ya que la sociedad claramente otorga un alto valor emocional al bosque, el sector debe operar con muy elevados niveles de aceptación social. Por lo tanto, es lógico que el sector pretenda entender las percepciones y valores que tiene la sociedad, así como identificar sus tendencias e impulsores subyacentes.

Las percepciones y necesidades de los consumidores a menudo cambian más deprisa que la respuesta correspondiente por parte de la gestión forestal a largo plazo o las técnicas de producción. En consecuencia, es importante que el sector forestal disponga de datos fiables y destrezas de comunicación para informar a sus agentes, incrementar su comprensión y responder a las preocupaciones de la sociedad.

La investigación en este campo ayudará a identificar cómo las políticas sociales y medioambientales, así como las fluctuaciones en el mercado, inciden sobre las percepciones que los ciudadanos tienen del sector y sus productos. Hay que desarrollar estrategias de comunicación con base científica que proporcionen una información adecuada y ayuden en el diálogo con las distintas partes interesadas.



3. Implantación - Hacer realidad la Visión

3.1 DESDE LA PLANIFICACIÓN HASTA LA ACCIÓN

La implantación de la Agenda Estratégica de Investigación (AEI) se inicia durante 2006. Un método consistente y centrado ayudará a garantizar que el programa "Visión 2030" se haga realidad, pero como suele pasar en estos procesos, el éxito depende del compromiso de los distintos agentes interesados y del ritmo creado por la utilidad de los resultados a medida que vayan apareciendo.

La organización estructural de la fase de implantación reflejará a los distintos agentes: la industria, propietarios forestales, comunidad investigadora y administraciones públicas. Se tendrán en cuenta los intereses de los distintos agentes a través de los mismos organismos que para el desarrollo de la AEI: Grupo de Alto Nivel, Comité Asesor, Consejo Científico y Grupos Nacionales de Apoyo.

La entidad coordinadora durante la implantación es la Dirección de la FTP, que responde al Grupo de Alto Nivel. Sus tareas incluyen actividades como facilitar la transformación de la AEI en programas y proyectos, coordinar la AEI con las agendas nacionales de inves-

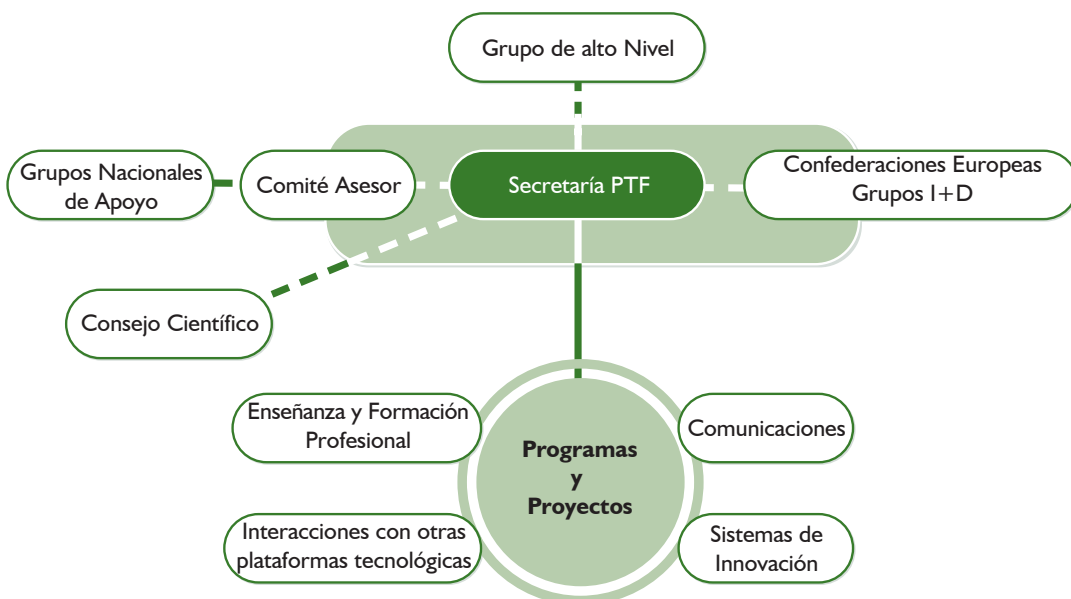
tigación, facilitar la creación de redes de investigación e identificar oportunidades de financiación.

Otra tarea importante será la de revisar los progresos logrados y distribuir información de manera transparente a todos los agentes, incluyendo entidades y medios de comunicación europeos.

“La implantación de la SRA generará una cartera de programas y proyectos en continua evolución

La implantación de la AEI generará una cartera de programas y proyectos en constante evolución con distintos tipos de financiación, investigadores y beneficiarios. La principal fuente de financiación evidentemente será la industria y los propietarios forestales, pero debe ser reforzada por una serie de mecanismos de financiación pública tanto a nivel nacional como a nivel europeo. Éste último supondrá la utilización de canales como ERA-Net, Acciones COST, Eureka y proyectos de colaboración dentro del Programa Marco. Durante del proceso de ingeniería

Estructura de Implantación



financiera', los Grupos Nacionales de Apoyo desempeñarán un papel activo en la organización de plataformas de interés, como organizaciones gubernamentales nacionales e industrias regionales.

Claramente, la implantación consolidará los conocimientos actuales y la investigación que ya está en marcha. Para evitar el riesgo de duplicación, es importante vincular las actividades ya en curso con la implantación de las Áreas de Investigación. Ejemplos de dichas actividades son los proyectos del Sexto Programa Marco, las acciones COST, y los programas nacionales. En el Anexo, se hace referencia a algunas importantes actividades en curso dentro de las Áreas de Investigación relevantes.

Probablemente el prerrequisito más importante para alcanzar los objetivos de la Plataforma Tecnológica Forestal y de Industrias Derivadas (PTF) es un sistema de innovación efectiva y bastante mejorada. Por ejemplo, serán imprescindibles la enseñanza y la formación para obtener el perfil de destrezas necesarias, con vínculos directos a las universidades y centros de formación, atrayendo a jóvenes talentos al sector y usando los resultados de la AEI en la formación profesional.

También serán significativas las comunicaciones estructuradas y una red efectiva de apoyo para el alcance y difusión de los objetivos de la PTF. En sus operaciones cotidianas, los agentes implicados interactúan con otros sectores y en una multitud de funciones y configuraciones. Por esta razón, los vínculos con otras Plataformas Tecnológicas servirán como un importante vehículo hacia el logro de los objetivos de la PTF.

3.2 NECESIDAD DE UN AMPLIO ESPECTRO DE CIENCIAS

El sector forestal se extiende por un espectro asombrosamente amplio de disciplinas científicas. Esto procede del inicio del proceso en unos ecosistemas diversos, complejos y en constante evolución que producen un material biológico y heterogéneo. Luego, este material se convierte en una amplia gama de productos con distintas características físicas, químicas y sensoriales. Además, el sector comprende una variedad de servicios adicionales.

Desde otra perspectiva, el sector se caracteriza por unas escalas muy amplias de tamaño y tiempo. Los árboles son organismos de larga vida y los bosques son ecosistemas persistentes, que se extienden por grandes superficies terrestres y están expuestos a interacciones complejas con su entorno biótico y

abiótico. Los procesos básicos varían desde el nivel del gen hasta el árbol completo, y luego hasta la masa forestal, el terreno, la región e incluso al nivel global. Por lo tanto, los avances en las biociencias (biología genómica, posgenómica y sistemática) ofrecen importantes aplicaciones para los árboles y los bosques. Además, la biotecnología puede aportar mucho a la fabricación y funcionalidad de los productos forestales.

“**Existe la necesidad de que el sector forestal emplee a científicos de básicamente todos los campos de la ciencia**”

Los árboles pueden medir hasta 100 metros de altura, pero una gran parte del desarrollo de sus características y su procesamiento tiene lugar al nivel molecular. Una máquina de papel moderna produce de forma continua unos 15.000 metros cuadrados de papel por minuto y una buena superficie para la impresión debe poder distinguir los puntos de tinta en una escala micrométrica. Esta producción a gran escala, junto con las exigentes demandas de lisura y calidad, no puede lograrse sin el uso sofisticado de las ciencias de los materiales y Ciencias de la Información (IC).

La nanociencia también está abriendo nuevos caminos para explorar, como por ejemplo, la investigación de las nanoestructuras de las paredes celulares de la fibra, la utilización de (nano) fibrillas de celulosa, el tratamiento de la superficie con nanopartículas, el embalaje y las ropas inteligentes, e incluso los edificios inteligentes.

Debido a las grandes interacciones entre el sector forestal y la sociedad, las ciencias sociales están ganando importancia para el sector. Ejemplos de ello incluyen el análisis de percepciones respecto al diseño de muebles y embalajes, la calidad de las imágenes litografiadas, asuntos relacionados con los aprovechamientos forestales, el papel de la información impresa, los impactos medioambientales y el valor recreativo del bosque.

Los estudios de ciencias políticas han ido ganando importancia en la interacción con entidades nacionales e internacionales para promover el desarrollo competitivo y sostenible. Estos ejemplos subrayan la necesidad de que el sector forestal emplee a científicos de básicamente todos los campos, desde las ciencias naturales y técnicas hasta las ciencias sociales, económicas o médicas. En el documento Visión 2030, esto se formulaba como el Objetivo Estratégico: "Profundizar la base científica del sector, incluyendo el aprovechamiento de las ciencias emergentes". En el Anexo, se indican para cada Área de Investigación los principales campos de la ciencia que deberán intervenir en implantación. Actualmente se está hablando de la formación de un Consejo Europeo de la Investigación como parte del Séptimo



Programa Marco, el cual podría ayudar al sector forestal a ampliar sus contactos con la comunidad científica.

La innovación es un factor importante en la promoción del crecimiento económico. Por lo tanto, estimular la innovación se ha convertido en una prioridad para los gobiernos, la industria y las instituciones de investigación.

3.3 MEJORAR EL CLIMA PARA LA INNOVACIÓN

Los estudios muestran que las empresas innovadoras consiguen mayores dividendos y valores bursátiles para sus accionistas. Sin embargo, la experiencia también muestra que las empresas sólo tienen éxito en este sentido cuando es el equipo directivo quien impulsa el proceso de innovación.

“La iniciativa PTF sitúa a la innovación en un lugar prioritario en la agenda del sector forestal y de industrias derivadas

La iniciativa PTF coloca la innovación en lo más alto de las prioridades del sector. El punto de partida a menudo supone entender las necesidades del cliente y consumidor, lo cual inspira y enfoca el proceso a seguir. En esto el sector forestal puede mejorar y la PTF deberá servir de catalizador.

Asimismo, existen pruebas claras de que las interacciones entre los agentes comerciales y la comunidad investigadora generan mayores conocimientos e inspiran las innovaciones. Una vez más, la implantación de la AEI será importante para promover la cooperación e interacción mediante proyectos conjuntos entre las universidades, instituciones, la industria y otros agentes comerciales. Estos proyectos establecen el reparto de los riesgos, un equilibrio correcto de los recursos y el acceso a una amplia gama de competencias y tecnologías emergentes. Esta interacción durante la fase de implantación será un componente esencial en la consolidación de la innovación dentro del sector.

La implantación de la AEI se diseñará para facilitar la rápida comercialización de las nuevas ideas. Esto se conseguirá involucrando a la industria al principio del proceso de innovación y asegurando su participación continuada. Por supuesto, no toda la innovación proviene de la investigación, sino de los desarrollos que requieren una inversión importante antes de que se traduzcan en productos aceptables para el mercado. Esto significa que la PTF debe ayudar a movilizar el capital necesario para desarrollar y demostrar los conceptos. Todas las actividades indicadas anteriormente mejorarán el clima para la innovación dentro del sector.

3.4 REFORZAR LA ENSEÑANZA Y LA FORMACION PROFESIONAL

La superación de los retos del "Visión 2030" exige que el sector forestal se base más en el conocimiento y aproveche las bases de conocimientos que previamente se daban por supuestos. Por esta razón, la enseñanza y la formación continua son elementos vitales en la implantación de la Agenda de Estratégica de Investigación.

Por ejemplo, la enseñanza puede ayudar al sector a contratar personal cualificado. La clave es asegurar que el sector forestal y de industrias derivadas sea percibido como atractivo, sobre todo para la gente joven. De hecho, un estudio realizado por la Comisión Europea en 2002 señalaba la necesidad de mejoras en esta área. La enseñanza y la formación continua intervienen en la Plataforma Tecnológica Forestal (PTF) de varias maneras:

- ▶ *Enseñanza e investigación universitarias.*
- ▶ *Formación de profesionales apoyada con fuerte participación de la industria y los propietarios forestales.*
- ▶ *Exposición del sector a nivel de jardines de infancia y colegios, así como ayuda para crear las condiciones necesarias para mayor enseñanza en todas las asignaturas relevantes.*
- ▶ *Ayuda para estimular a los jóvenes a interesarse más por trabajar en la industria y por avanzar su formación en los campos científicos de las matemáticas, la tecnología y las ciencias naturales.*
- ▶ *Concienciación del público en general respecto al sector.*

“La clave es asegurar que el sector sea percibido como atractivo, sobre todo para los jóvenes

Para cumplir los objetivos estratégicos del sector, éste debe contratar a investigadores de talento altamente competentes. Entre otras cosas, esto implica desarrollar los contactos entre el sector forestal y las instituciones académicas para asegurar que se disponga de la enseñanza adecuada a nivel de licenciatura y postgrado.

El amplio planteamiento de la PTF permite que se coordinen los esfuerzos a escala europea, y dado que la preparación de las actividades educativas y formadoras suele ser costosa, se pueden generar beneficios con el esfuerzo conjunto. Estas actividades ayudarán a formar redes europeas de gran ventaja. Las actividades a lo largo y ancho de la UE serán especialmente útiles en áreas como:

- ▶ Organización de programas de movilidad para jóvenes investigadores.
- ▶ Desarrollo de los programas de Licenciatura, Master y Doctorado.
- ▶ Establecimiento de cursillos de verano.
- ▶ Disponibilidad de material educativo en el Internet.
- ▶ Refuerzo de la imagen del sector forestal en los colegios.
- ▶ Educación de los políticos respecto al sector forestal.

3.5 COMUNICACIÓN CON LA SOCIEDAD

La comunicación efectiva es un factor crítico para el éxito de la iniciativa PTF. La comunicación conecta a las personas, involucra a los agentes, ofrece sentido y alienta a la acción. Esto ayuda a explicar porque se destacó la importancia de la comunicación en el documento "Visión 2030" bajo el Objetivo Estratégico "Mejorar la comunicación con el público y las administraciones públicas".

A pesar de que la investigación puede ser 'abstracta', la comunicación técnica y enfocada al largo plazo puede destacar los principales mensajes. Independientemente de todo lo demás, la innovación puede ser inspiradora, pero hay que compartir tanto los éxitos como los fracasos de la PTF si es que va a beneficiar a todos los que intervienen, desde la sociedad en general y los políticos hasta la industria, propietarios forestales y científicos.

La PTF prevé un método de comunicaciones ascendente que refleje la organización estructural de la plataforma durante la implantación. Esto se considera trascendental para establecer una red coherente incluyendo a los Grupos Nacionales de Apoyo que pueda facilitar las comunicaciones así como cumplir las metas comunicativas. Esta red se centrará en los mensajes claves de la AEI para:

- ▶ Aumentar la concienciación sobre el rol del sector forestal en la comunidad promoviendo la importancia de la investigación para hacer avanzar a Europa.
- ▶ Ayudar a distribuir la información y conocimiento de los resultados de la investigación de la AEI.
- ▶ Estimular a la industria y propietarios forestales para dinamizar sus recursos de investigación e invertir en ella.

Se desarrollará un Plan de Comunicación con actividades tanto internas como externas y que incluya el aprovechamiento de las redes existentes dentro del sector y los medios públicos.

Las comunicaciones externas serán dirigidas a la enseñanza, por ejemplo, mejorar la comprensión por parte de la sociedad de lo que la PTF pretende con-

seguir. Mientras tanto, los esfuerzos internos pretenden movilizar al sector hacia la implantación de la AEI y cerrar las brechas entre las distintas partes interesadas en una industria caracterizada por actores globales, empresas de tamaño medio, e innumerables pequeñas.

3.6 SINERGIAS CON OTRAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

El carácter amplio de la Plataforma Tecnológica del Sector Forestal y de Industrias Derivadas (PTF) conlleva que otras plataformas tecnológicas dentro de la UE sean de interés real o potencial.

La filosofía general de la PTF es primeramente definir las necesidades de investigación más importantes y luego incluirlas en la AEI. En base a estas prioridades, la iniciativa pretende desarrollar contactos con otras plataformas tecnológicas para explorar las sinergias y evitar la duplicación de esfuerzos.

El sector forestal europeo necesita desarrollar canales de comunicación abiertos y efectivos con los ciudadanos de Europa ”

Por lo que ya sabemos, se pueden conseguir beneficios mutuos mediante la cooperación al menos con las siguientes plataformas tecnológicas:

- ▶ Plantas para el futuro
- ▶ El abastecimiento de agua y sistemas sanitarios
- ▶ La química sostenible/biotecnología blanca
- ▶ La construcción europea
- ▶ Los biocombustibles

Ya se han establecido contactos en todos estos casos. Existen otras plataformas de potencial interés, incluyendo los Sistemas Empotrados, los Textiles y Ropas del Futuro, La Fabricación Industrial, La Seguridad industrial, Alimentos para la Vida, y tres plataformas en el campo del transporte terrestre, ferroviario y acuático.

Ya existen unos contactos iniciales, pero podrán ser reforzados una vez que las Agendas correspondientes hayan sido establecidas. Evidentemente existen otras plataformas tecnológicas que lindan e incluso se solapan con la PTF. Siempre y cuando se pueda establecer un buen diálogo, esta situación servirá para crear sinergias, por ejemplo en forma de proyectos y programas conjuntos.

La sostenibilidad, el desarrollo y fabricación de productos innovadores, la disponibilidad de recursos, la utilización múltiple del bosque, la biodiversidad, la producción de bioenergía y la eficiencia energética - al afrontar todos estos temas y otros, la AIE es sin duda una empresa ambiciosa.

”



www.forestplatform.org

Financiado por:



Ministerio de Educación y Ciencia,
dentro del Plan Nacional de Investigación Científica,
Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007
(Exp. RET-320100-2006-2).

Cofinanciado por:



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

