



Sede del Centre Tecnològic
Forestal de Catalunya

Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Una apuesta por la sostenibilidad, la innovación y la competitividad

Texto: **Montserrat García**

Adjunta a dirección general del
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya

El Centro Tecnológico Forestal de Cataluña (CTFC), con sede en Solsona (Lleida, España) nació el año 1996 en forma de consorcio participado por el Consell Comarcal del Solsonès, la Universitat de Lleida, la Diputació de Lleida, la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, el Centre de Desenvolupament Rural Integrat de Catalunya (CEDRICAT) y la Generalitat de Catalunya. Su dinámica se ha caracterizado por un crecimiento que ha hecho que hoy en día, la institución cuente con unos ciento cuarenta profesionales en plantilla entre científicos, técnicos, becarios y personal de administración, y reciba el apoyo de administraciones, instituciones y empresas que colaboran en el día a día.

La actividad del CTFC no se restringe únicamente a la investigación competitiva, sino que, la transferencia de tecnología y conocimiento y la formación, representan un importante volumen de su actividad, valorizando sus resultados. La

transferencia de tecnología en forma de convenios con la empresa privada y las administraciones públicas se complementa con la organización de seminarios para el gran público y agentes del sector (gestores, propietarios, técnicos, administración, científicos, etc.) en el ámbito nacional e internacional, contribuyendo a la transferencia del conocimiento y a la generación de debate. En el ámbito de la formación, la actividad del CTFC abarca desde la formación de base para trabajadores hasta la formación continuada y la formación especializada en - de postgrados y másteres. La actividad desarrollada por el CTFC, refrenda su misión institucional de contribuir a la modernización y a la competitividad del sector forestal, al desarrollo rural y a la gestión sostenible del medio natural estimulando la creación de economía productiva y contribuyendo al fomento del equilibrio territorial, por medio de la investigación, la transferencia de tecnología y conocimiento y la formación a la sociedad y se articula



PROGRAMAS DE TRABAJO

FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS AGROFORESTALES

Ampliar el conocimiento sobre el funcionamiento y la vulnerabilidad de los ecosistemas agroforestales para poder predecir sus respuestas ante el cambio global

- Hidrología
- Ecofisiología
- Ecología y dinámica de comunidades
- Ciclos de nutrientes y secuestro de carbono
- Diversidad biológica
- Ecología del paisaje

GOBERNANZA Y SOCIOECONOMÍA DEL MEDIO RURAL

Identificar y estudiar el contexto socioeconómico en el cual se desarrolla la planificación y la gestión sostenible del medio rural con el fin de contribuir a la riqueza y al bienestar social

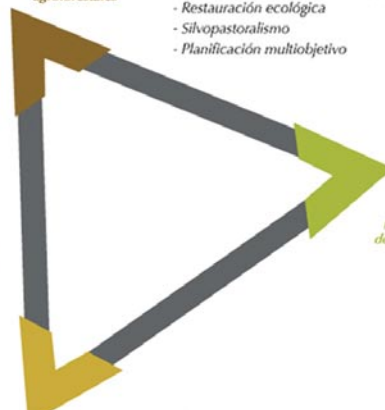
- Valorización y dinamización de áreas rurales
- Planificación territorial
- Socioeconomía rural
- Uso público de los espacios naturales
- Política forestal
- Economía ecológica y forestal
- Percepción social y comunicación

GESTIÓN MULTIFUNCIONAL DEL MEDIO NATURAL

Generar conocimiento y tecnología enfocada a la optimización de la gestión de los espacios naturales

- Silvicultura y modelización forestal
- Productos forestales madereros i no madereros
- Biología de la conservación
- Incendios forestales y otros riesgos naturales
- Restauración ecológica
- Silvopastoralismo
- Planificación multiobjetivo

Funcionamiento de ecosistemas agroforestales



Gobernanza y socioeconomía del medio rural

Gestión multifuncional del medio natural

Cada uno de estos 3 programas de trabajo se articula en distintas líneas de investigación, dotando así de funcionalidad interna las distintas áreas y/o grupos de trabajo del CHC, interaccionando entre ellas aprovechando sinergias, infraestructuras y oportunidades de conocimiento y de experiencia.

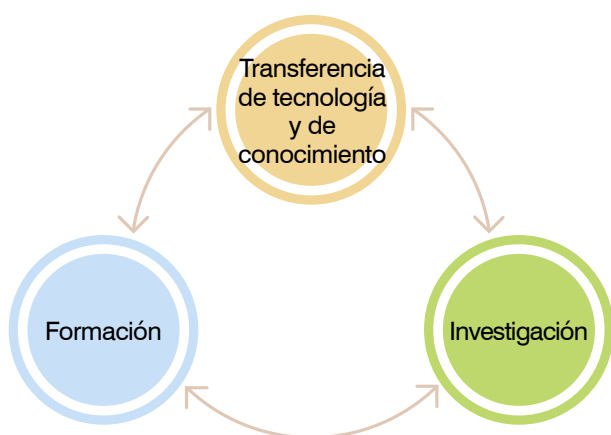
a través de 3 programas de trabajo:

- * Funcionamiento de los ecosistemas agroforestales
- * Gobernanza y socioeconomía del medio rural
- * Gestión multifuncional del medio natural

Como se indica al inicio de esta presentación, el CTFC tiene su sede principal en la ciudad de Solsona pero cuenta con delegaciones en Barcelona, en la sede de la Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación; en Lleida, en el Parque Científico y tecnológico de Gardeny y en Tarragona, en el Centro de Interpretación del Medio Rural y Natural de las Montañas de Prades de la Espluga de Francolí

Hacia el producto final. La visión del CTFC sobre la investigación, transferencia de tecnología y formación

El sector forestal y el medio rural, de la misma manera que sucede en otros ámbitos, cada vez es más exigente con los requerimientos de mercado. Para afrontar los nuevos retos, a partir de la investigación realizada, la transferencia de tecnología y de conocimiento y la formación son piezas clave dentro de este engranaje que arranca con la investigación y finaliza con la divulgación de resultados, siendo un proceso que se retroalimenta.



El hecho de que sea difícil poner límites entre los tres elementos refuerza la idea de que es necesario que todos ellos estén íntimamente cohesionados para llegar de manera óptima al sector y a la sociedad en general

En este sentido, la mayor parte de la investigación que se lleva a cabo en el CTFC está orientada a resolver problemas relacionados con la gestión de ecosistemas y a buscar soluciones a problemas de gestión e interacción de los recursos naturales con la sociedad. En términos generales, se admite que el objetivo de la investigación es la generación de nuevos conocimientos sobre los campos de estudio en los que se trabaja. En nuestro caso, además, tenemos como finalidad la mejora de la riqueza y el bienestar de las personas y la sostenibilidad en el contexto de cambio global en el cual vivimos, asumiendo, además, el compromiso de retorno de los resultados de nuestra investigación hacia la sociedad. Es la sociedad quien pide soluciones, quien aporta los recursos económicos para encontrarlas y quien tiene que recibirlas en último término. Los resultados de nuestra investigación deben ser comunicados de manera eficaz y amplia. En el CTFC elaboramos productos que ofrecemos a la sociedad en distintos niveles. Producimos artículos científicos que se publican en revistas especializadas, pero también artículos de divulgación al alcance del público en general. También elaboramos otro tipo de productos específicos para cada destinatario, tales como informes de investigación, recomendaciones políticas y técnicas, planes de acción, prototipos, modelos o demostraciones y materiales educativos o promocionales de proyectos concretos.

A menudo los problemas tratados son complejos, lo cual nos conduce a formar equipos de trabajo multidisciplinares. En el CTFC, trabajan ingenieros forestales, agrónomos, biólogos, geógrafos, ambientólogos e hidrólogos, pero también economistas, sociólogos o psicólogos, entre otros. Los investigadores del CTFC se involucran habitualmente en grupos temáticos de expertos, son consultados por empresas y administraciones o participan en foros y redes de cooperación e intercambio de conocimiento. Desde el año 2005 una parte importante de la actividad investigadora del CTFC está reconocida como Grupo de Investigación Emergente por el Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya, bajo el nombre de "Gestión multifuncional de ecosistemas forestales mediterráneos en un contexto de cambio global". Todo este flujo de información genera, muy a

menudo, nuevas preguntas de investigación que enriquecen nuestro trabajo y fortalecen los lazos con la sociedad.

Hoy en día, el CTFC se posiciona estratégicamente como una herramienta operativa clave al servicio de crear y transmitir conocimiento, riqueza productiva y formación en el sector. El CTFC está presente y desarrolla proyectos en más de 30 países de todo el mundo (Europa, América, principalmente países iberoamericanos, África y en los países del arco mediterráneo de Asia). Asimismo participa en más de 15 redes temáticas de diferentes ámbitos de la investigación, las tecnologías y el conocimiento y la formación.

Desde el CTFC se han impulsado distintas iniciativas que contribuyen a la consecución de sus objetivos entre los que destaca la creación del comité sectorial para integrar las demandas del sector en las líneas de investigación y actividad de nuestra entidad; el impulso del INCAFUST, Instituto Catalán de la Madera, hoy en día con personalidad jurídica propia; el CEDRICAT, Centro de Desarrollo Rural Integrado de Cataluña; el EFIMED, Instituto Forestal Europeo por el



El edificio del CTFT cuenta con calefacción con caldera de biomasa

Mediterráneo; el GEIE-FORESPIR, Asociación europea de interés económico; el Rural Living Lab; el TELECENTRO del Solsonès; un vivero de empresas y un Hotel de Entidades como sede de la Asociación catalana de productores de plantas aromáticas y medicinales, ACPAM, sede de la federación española de asociaciones de truficultores, FETT, y la Asociación de la Madera Estructural, iniciativas todas ellas enfocadas a impulsar y dinamizar el tejido y la economía productiva del sector.

Estas y otras iniciativas, surgidas desde el seno del propio CTFC o generadas a partir de la empresa privada y de otras instituciones, hace falta que sean, cada vez, más numerosas y visibles, contribuyendo de esta manera entre todos, a la innovación tecnológica y al fomento de la competitividad del sector. Hay que crear una RED “en mayúsculas” que fomente la participación entre instituciones públicas y empresa y tener presente que, la transferencia de tecnología y de conocimiento y la formación son claves, pero que estas, basan su actividad en una investigación previa y una divulgación final de resultados. Los tres ámbitos tienen que estar por lo tanto, perfectamente cohesionados para poder dar una respuesta eficiente.

La nueva sede del CTFC: un edificio singular para un centro innovador, sostenible e integrado en el paisaje

El nuevo CTFC está situado a dos kilómetros del centro de Solsona, en la Finca de Can Mascaró, de más de 28.000 m².

Es un edificio único en la zona, con más de 3.000 m² destinados a la investigación y a la transferencia de tecnología y conocimiento.

El edificio está adaptado a su entorno e integrado en el paisaje. Para conseguirlo, se ha construido en cuatro plantas descendentes. La mayor parte de las dependencias son exteriores, con luz solar que facilita un importante ahorro energético y lumínico. Es una edificación respetuosa con el entorno, con madera y piedra como principales elementos constructivos.

Sostenibilidad y calidad medioambiental

Han sido dos premisas exigidas para la construcción de un edificio funcional que incorpora las últimas tecnologías para el ahorro y la optimización energética: placas solares, calefacción con caldera de biomasa para la producción de calor, sistemas de recogida de aguas fluviales del edificio en un depósito que servirá de reserva de agua para el abastecimiento del edificio y para el sistema de prevención y extinción de incendios, aprovechamiento de las aguas residuales que se tratan en la depuradora, carpintería y acristalamiento que cumplen el Código Técnico de Edificación, fachada ventilada, que permite un mejor control higrotérmico, y revestida con piedra y madera y tejado ajardinado y que cuenta con certificaciones de calidad de eficiencia energética, de accesibilidad universal UNE 1700001, EMAS e ISO 14000

El ciclo de la biomasa forestal. Una nueva oportunidad para nuestros bosques

La caldera de biomasa del CTFC es un proyecto innovador, que pretende ser dinamizadora de actividad productiva sostenible a través del aprovechamiento de subproductos forestales de origen local. Este hecho nos proporciona una autonomía casi total respecto a los combustibles fósiles, un importante ahorro económico y eficiencia energética en calefacción.


Actualmente, la contribución de la biomasa a la necesidad de energía primaria en España está muy por debajo del potencial disponible, y se produce fundamentalmente por el uso de leña para quemar en chimeneas y estufas, a menudo obsoletas y poco eficientes. No obstante, las tecnologías para el uso de combustibles leñosos en sistemas de calefacción doméstica han experimentado una importante expansión en los últimos años en toda Europa y han alcanzado niveles de eficiencia, fiabilidad y control muy parecidos a los de sistemas tradicionales de gas y gasóleo.

Se considera biomasa forestal primaria (BFP) con posible destino energético el material procedente

de trabajos selvícolas de mejora, desbroce de matorjos, apertura de franjas cortafuegos, perímetros de protección prioritaria, aprovechamientos comerciales y de monte bajo. Se caracterizan principalmente por la heterogeneidad del material, la dispersión sobre el terreno, y la elevada humedad del material verde (con la posibilidad de reducir el contenido mediante el almacenaje al aire libre).

La principal ventaja de la biomasa es su doble función de ahorro de emisiones de CO₂. Por una parte, se utiliza como sustituto de los combustibles fósiles, que se han convertido en la principal causa de la emisión a la atmósfera de CO₂ y del efecto invernadero. Por otra, una potenciación de la bioenergía ayuda a la reforestación del planeta, aumentando así la cantidad de CO₂ fijada.

La BPF tiene un contenido en azufre prácticamente nulo, generalmente inferior al 0,1%. Por este motivo, las emisiones de dióxido de azufre, que juntamente con los de óxidos de nitrógeno son las causantes de la lluvia ácida, son mínimas en los procesos de transformación energética de este material. Además, este material leñoso tiene un balance favorable de aproximadamente 1 unidad de energía invertida para la obtención de 30, y un creciente grado de eficiencia en el aprovechamiento y la transformación de energía. En términos de precio, esta y otras biomásas leñosas son competitivas respecto los combustibles fósiles. De esta manera, la elevada inversión inicial de este tipo de instalaciones –su principal inconveniente- puede ser amortizada en varios años gracias al ahorro en compra de combustible.

El aprovechamiento de la BFP como bioenergía contribuye a la creación de puestos de trabajo en el medio rural, beneficiando el desarrollo económico de la zona, ya que se trata de energía de origen local. 

REFERENCIAS

- * La investigación en el Centro Tecnológico Forestal de Cataluña. J.A Bonet, G. Domínguez y otros. Edita CTFC, 2008
- * De la investigación al producto final. La visión del CTFC en la transferencia de tecnología. E. Blanco. Revista Catalunya forestal, agosto-septiembre 2008
- * El sistema de calefacción del CTFC con biomasa forestal. M. Codina y A. Marques. Revista Enginy, 59: 10-11, 2008
- * Folletos informativos del CTFC