

CONAMA 2024

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Acelerando startups en turno largo: ecosistemas de innovación para la bioeconomía forestal



CONAMA 2024

ACELERANDO STARTUPS EN TURNO LARGO: ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN PARA LA
BIOECONOMÍA FORESTAL

Autor Principal: Carmen Avilés Palacios (Universidad Politécnica de Madrid)

Otros autores: Camilo Muñoz Arenas (Universidad Politécnica de Madrid); Joaquín García Alfonso (Universidad Politécnica de Madrid)

ACELERANDO STARTUPS EN TURNO LARGO: ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN PARA LA BIOECONOMÍA FORESTAL

RESUMEN

Startups que relucen por ser de bioeconomía forestal y, por tanto, con turno largo y vida alrededor.

La creación y crecimiento de ecosistemas de innovación en bioeconomía forestal en los que los actores de la cuádruple hélice se involucran es un hecho en España. Iniciativas como treeNOVA, UFIL o Maderaula, apoyados por administración pública y con un claro empuje de centros de investigación y universidades, de empresas y respaldados por una ciudadanía cada vez más consciente de la importancia que tiene el uso sostenible de los recursos naturales en un desarrollo sostenible son modélicos. Se convierten en proyectos tractores de zonas en riesgo de despoblación y son capaces de revertir esas tendencias a través del apoyo a la creación de empresas y el emprendimiento con tasas muy interesantes de éxito, la vertebración de cadenas de valor y la implicación de todos los grupos de interés. Es la hora de crear y hacer crecer ecosistemas de innovación en bioeconomía forestal en España, capaces de promover el emprendimiento de manera efectiva en entornos de gran riqueza de capital natural, pero en riesgo demográfico claro. Esto facilita la solución de múltiples retos a los que nos enfrentamos: las misiones europeas centradas en el suelo, el clima o el agua; El New Green Deal, empeñado en las transiciones justas que no dejen a nadie atrás en ese camino, en búsqueda de equilibrios con el entorno natural, y la generación de energía de la que cada vez dependemos más; los Objetivos de Desarrollo Sostenible que, si bien han supuesto un punto de inflexión, vuelven a quedarse cortos. En este contexto la bioeconomía se erige como propuesta de valor que resuelve esos eternos problemas económicos, la resolución de problemas infinitos con recursos limitados que no lo son tanto pues son renovables, regenerativos, reciclables, circulares. La bioeconomía circular forestal que, además, añade elementos diferenciales de elevado valor: promueve la transición a sociedades libres de combustibles fósiles, crea valor social a través de la regeneración rural, facilita la repoblación demográfica de las naciones vaciadas por ese trasvase a zonas urbanas, asegura la ganancia ambiental gracias a una utilización sostenible de los recursos naturales y, lo que es muy relevante, facilita la creación de nuevos modelos de negocios por la integración de los actores en las cadenas de valor ampliadas. Estas cadenas empiezan a trascender y no quedan reducidas a un ámbito primario, sino que facilitan una ventaja competitiva en sectores como el energético, el de la construcción, el de la salud, el turismo, el del transporte o el financiero. Se presenta un estudio de estos ecosistemas en España, nacidos en los últimos años, con una vocación clara: Servir de drivers que potencien el sector forestal en toda su amplitud, promover la innovación, la instauración de una cultura emprendedora a lo largo de toda la cadena de valor en la que estén representados todos los grupos de interés y se facilite la interacción, la coopección, la colaboración en torno al equilibrio en un triple balance, social, ambiental y económico, lo que en la ciencia forestal española ya se viene realizando desde hace 175 años. Ecosistemas que promueven la creación de startups que no lo son en el sentido tradicional del concepto, sino más bien en el que le concede la Ley Crea

y Crece, son emprendimientos innovadores que vuelven a la tradición y recuperan modelos cooperativos para su gestión, basan su propuesta de valor en el triple balance, económico, ambiental y sostenible, en la regeneración, y luchan por ser unicornios reales que generen grandes números (riqueza, renta, empleo) fijados al origen y el territorio, claro está, sin dejar de lado la innovación y digitalización necesarias para avanzar, con un impacto muy positivo para los territorios y los ecosistemas naturales que las hacen nacer y crecer.

ECOSISTEMAS EMPRENDEDORES EN BIOECONOMÍA FORESTAL

treeNNOVA y UFIL como referentes en la innovación y emprendimiento en bioeconomía forestal

En los últimos años, la creación de ecosistemas de emprendimiento e innovación ha experimentado un notable crecimiento, marcando un cambio significativo en sectores tradicionalmente menos tecnificados, como el forestal. Entre rondas de financiación, la búsqueda de unicornios y la escalabilidad digital, el sector forestal, ligado al capital natural que representa el monte, se posiciona como un motor clave para la sostenibilidad y el desarrollo económico. El capital natural, gestionado de forma sostenible, no solo genera riqueza, sino que también ofrece soluciones a retos globales como las misiones europeas centradas en el clima, el suelo y el agua; el New Green Deal, enfocado en transiciones justas; o los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyo alcance necesita ser ampliado.

En este contexto, la bioeconomía forestal circular emerge como una propuesta de valor esencial. Aprovecha recursos renovables, regenerativos y reciclables para resolver los problemas económicos, sociales y ambientales actuales. Además, su impacto trasciende los sectores primarios, generando ventajas competitivas en áreas como la energía, la construcción, la salud, el turismo o el transporte. Este modelo impulsa sociedades libres de combustibles fósiles, regenera el entorno rural, fija población en territorios en riesgo de despoblación y fomenta cadenas de valor amplias que integran a todos los actores.

Sin embargo, este optimismo requiere catalizadores que potencien el cambio: ecosistemas capaces de promover la innovación y la cultura emprendedora a lo largo de toda la cadena de valor, asegurando un triple balance social, ambiental y económico. Ejemplos internacionales como Xylofutur en Francia, con su iniciativa LaWoodTech, destacan por transferir conocimiento al mercado mediante la creación de empresas. En España, iniciativas como CESEFOR, que desarrolla proyectos como Maderaula para formar en construcción sostenible, o Wolaria Bioeco, próximo impulsor de ideas emprendedoras, refuerzan esta tendencia.

En este marco, treeNNOVA, fundado en 2018 en la Universidad Politécnica de Madrid, se erige como un referente. Este centro de innovación y emprendimiento en bioeconomía forestal trasciende la formación, impulsando la transferencia de conocimiento y acelerando empresas a nivel global a través de ECOSTAR-Natural Talent, la primera aceleradora enfocada en mercados y servicios ecosistémicos. La actividad de treeNNOVA es múltiple pero con un sentido lógico, aunar los esfuerzos y el talento necesario para promover la innovación en el sector de la bioeconomía forestal, y la generación de nuevos modelos de negocio sostenibles. Realiza, por

tanto, labores de **formación** a distintos niveles: 1) universitaria a través del Curso de Emprendimiento Sostenible: Retando al Sector Forestal, en colaboración con el Colegio de Ingenieros de Montes; 2) generalista, promoviendo proyectos como GreenAtYou, financiado por Fondo Social Europeo, que en los próximos meses ofrecerá formación para el emprendimiento y la detección de oportunidades vinculadas a la gestión forestal sostenible o las soluciones basadas en la naturaleza. Amplía su actividad detectando en la investigación realizada en UPM oportunidades de comercialización y colabora con los investigadores, a modo de venture builder, para la **transferencia** de ese conocimiento a través de la creación de *spinoffs* o de colaboraciones con empresas actuales para incrementar su grado de innovación. Por otro lado, consideramos necesario ofrecer herramientas que faciliten la supervivencia a empresas que generan gran impacto en la sociedad, para la sociedad. Este impacto se basa en la combinación de valores y prácticas que promueven la sostenibilidad, la colaboración y la innovación. Estas empresas, que denominamos empresas abeja, representan un modelo empresarial que equilibra productividad, innovación y sostenibilidad, generando un impacto positivo y duradero en la sociedad y el medio ambiente.

Además, lidera la coordinación del área de emprendimiento en UFIL (Urban Forest Innovation Lab) en Cuenca, una iniciativa transformadora liderada por el Ayuntamiento local.

URBAN FOREST INNOVATION LAB – UFIL (CUENCA)

UFIL: Innovando desde el bosque, transformando el futuro.

Urban Forest Innovation Lab (UFIL) es un proyecto pionero financiado por distintas iniciativas desde su creación en 2018 (Urban Innovative Action-UIA de la Unión Europea, Fundación Biodiversidad, Ayuntamiento de Cuenca, Diputación de Cuenca) en Cuenca, España. Cuenca, una ciudad de 50.000 habitantes con más de 55.000 hectáreas de superficie forestal, ostenta el título de ciudad con mayor superficie forestal de Europa. Este recurso, sin embargo, no ha impedido el constante declive demográfico y económico de la región. Así, surge con el objetivo de revertir estas tendencias mediante la promoción de la bioeconomía forestal como herramienta para generar empleo, detener la despoblación y crear un ecosistema innovador centrado en el aprovechamiento sostenible de los bosques y sus recursos. Como fórmula para obtener esa gran riqueza forestal y vertebrar el futuro conqense alrededor de un bosque inigualable y sin perder la base, la gestión forestal sostenible.

UFIL ha logrado vertebrar la cuádruple hélice de la innovación, integrando el apoyo institucional fundamental del Ayuntamiento de Cuenca como líder, arropado por el resto de administraciones públicas regionales y locales; universidades como la de Castilla-La Mancha (UCLM) y la Politécnica de Madrid (UPM); empresas privadas y la ciudadanía.

El éxito de UFIL se basa en cuatro pilares fundamentales diseñados para promover la innovación y el emprendimiento en la bioeconomía forestal:

- **Formación:** Se han realizado hasta la fecha cinco ediciones de programas formativos, adaptados a las condiciones cambiantes, como la pandemia de COVID-19. Los participantes recibieron formación teórica y práctica en bioeconomía forestal,

emprendimiento, diseño y prototipado, avalados por programas como el Máster en Bioeconomía Forestal y Emprendimiento de la UCLM. Estos programas han pasado por ser intensivos, hasta nueve meses, a ofrecer una formación *executive* de 5 meses con sesiones presenciales cada dos semanas. Todos los programas están adaptados a las necesidades, bien de formación técnica para definir una idea de negocio, detectar una oportunidad y desarrollarla, bien de herramientas emprendedoras adaptadas a la idea ya generada que facilite una mejor adecuación de la propuesta de valor

- Incubación: Las ideas de negocio se transformaron en proyectos reales a través de un proceso de incubación liderado por la UPM. Los emprendedores contaron con mentores especializados, formación personalizada y apoyo técnico.
- Retos empresariales: Empresas y organizaciones externas plantearon desafíos relacionados con la bioeconomía forestal, que los emprendedores resolvieron mediante soluciones innovadoras y viables.
- Compromiso social: Se impulsó la sensibilización sobre el valor del bosque como fuente de riqueza sostenible, destacando su papel en la creación de empleo y su impacto positivo en el medio ambiente.

Este laboratorio ha capacitado a más de 300 personas y ha generado más de 50 modelos de negocio, con un índice de creación de empresas del 40%. Este esfuerzo conjunto (treeNNOVA-UFIL) ha dado lugar al desarrollo de más de 20 empresas innovadoras en los últimos años, que destacan en áreas como gestión forestal (Dendron Soluciones, Geforest, Somos Cambium), drones para aplicaciones forestales (Dendron Air, Tecnobosque), servicios ecosistémicos (Sembria, Grotta), construcción sostenible (Modus Habitare, Nemétona), mobiliario (Sintala Design, Mobhu, Most-Deco, LaBesaya,), biomateriales (BioLimeBlock) gestión de biodiversidad (Maua), consultoría regenerativa (Arrels) y mercados ecosistémicos y turismo sostenible (Vestal Etnografía, Huellas y Raíces), o comunicación especializada en bioeconomía forestal (Simbioa)

Estas empresas no son startups en el sentido tradicional, sino más bien en el que le concede la Ley Crea y Crece, son emprendimientos innovadores que vuelven a la tradición y recuperan modelos cooperativos para su gestión, basan su propuesta de valor en el triple balance, económico, ambiental y sostenible, en la regeneración, y luchan por ser otro tipo de unicornios, más reales que generen grandes números (riqueza, renta, empleo) fijados al origen y el territorio, claro está, sin dejar de lado la innovación y digitalización necesarias para avanzar. Startups que tienen un impacto muy positivo para los territorios y los ecosistemas naturales que las hacen nacer y crecer. Son empresas abeja, innovadoras, incansables, comunicadoras, adaptativas y, sobre todo, sostenibles al crear valor a largo plazo para todos los stakeholders.

CONCLUSIONES

Empresas abejas, las startups en bioeconomía forestal

La bioeconomía forestal se ha posicionado como un motor clave para enfrentar los grandes retos globales, como el cambio climático, la despoblación rural y la sostenibilidad económica. Iniciativas como treeNNOVA, UFIL y Maderaula en España han demostrado el enorme potencial

de los ecosistemas de innovación y emprendimiento al integrar a los actores de la cuádruple hélice: administraciones públicas, universidades, empresas y sociedad civil. Estas iniciativas han generado impactos significativos al transformar el capital natural en riqueza sostenible, fomentar la creación de empleo y establecer cadenas de valor ampliadas que trascienden los sectores tradicionales.

El caso de UFIL en Cuenca es un ejemplo paradigmático de cómo un ecosistema bien diseñado puede revitalizar territorios en riesgo de despoblación. Basado en pilares fundamentales como la formación especializada, la incubación de ideas, los retos empresariales y el compromiso social, UFIL ha capacitado a más de 300 personas, generado más de 50 modelos de negocio y alcanzado una tasa de éxito empresarial del 40%. Este proyecto ha vertebrado con éxito la innovación en torno al bosque, integrando tecnologías avanzadas, sostenibilidad y regeneración.

Por su parte, treeNNOVA ha extendido este enfoque a nivel global, liderando la aceleración de startups a través de proyectos como ECOSTAR-Natural Talent y promoviendo la transferencia de conocimiento desde la investigación a la práctica empresarial. Estas startups, lejos de ser tradicionales, apuestan por modelos cooperativos, sostenibilidad y el triple balance económico, social y ambiental. Son empresas abeja: innovadoras, adaptativas y sostenibles, capaces de generar valor a largo plazo para todos los stakeholders.

En este contexto, los ecosistemas de innovación en bioeconomía forestal destacan como herramientas transformadoras que no solo impulsan el emprendimiento, sino que también abordan los grandes desafíos ambientales y sociales. Su capacidad para equilibrar tradición e innovación, conectando el territorio con cadenas de valor globales, los convierte en un modelo replicable y esencial para un desarrollo sostenible e inclusivo. La bioeconomía forestal, anclada en iniciativas como UFIL y treeNNOVA, se erige como una estrategia efectiva para construir un futuro más verde, equilibrado y resiliente.

BIBLIOGRAFIA

Avilés Palacios, C. (2024): treeNNOVA, promoción de innovación en bioeconomía forestal. *Revista Montes* nº 156, primer trimestre 2024

<https://www.ingenierosdemontes.org/tienda/producto/revista-montes-156>

Avilés Palacios, C. (2024): No es startup todo lo que reluce: acelerando la bioeconomía en turno forestal *Revista Foresta* nº 88 <https://www.forestales.net/revistas/articulos/no-es-startup-todo-lo-que-reluce-acelerando-la-bioeconomia-en-turmo-forestal/720>

treeNNOVA (2024): www.treennova.es (Consultado 15 noviembre de 2024)

UFIL (2024): www.ufilcuenca.es (Consultado 15 noviembre de 2024)