

From forest industry byproduct to high technology. LignoSphere closes pre-seed funding round

Kiilto Ventures and Stephen Industries invest in an Aalto University-originated lignin technology company aiming to disrupt the coatings and adhesives market for industry and construction.

Finnish biomaterials company LignoSphere has secured Pre-Seed funding, with Kiilto Ventures and Stephen Industries as lead investors. The investment significantly accelerates the development of LignoSphere's wood-based biomaterial commercial applications and lays the groundwork for scaling industrial production in the near future.

Can you finally make money from lignin?

For decades, the forest industry has repeated the saying that you can make anything from lignin except money. That saying is now finally beginning to crack. Lignin is a promising raw material, but its chemical complexity has long stood in the way of end products. LignoSphere's technology solves this challenge

by transforming lignin's structure into uniform spheres – more precisely, colloidal lignin particles that, unlike raw lignin, perform excellently as a key component in numerous chemical compounds.

Lignin is an abundant byproduct of the forest industry: the world's pulp mills produce approximately 50 million tonnes of lignin annually, of which over 95% is burned for heat.

The company's patented process and applications were developed at Aalto University and Håmeenlinna University of Applied Sciences.

Replacing harmful epoxies – a 100% bio-based alternative

LignoSphere's lignin sphere-based coatings and adhesives offer a sustainable alternative to widely used fossil-based products. LignoSphere-based coating and adhesive materials bond excellently to metal, concrete, and wood, with highly promising performance in adhesion, wear resistance, and corrosion



protection. Adhesive applications have been tested to very high shear strengths (over 10 N/mm²), making them a competitive option in engineered wood products such as glulam manufacturing. End users do not need to significantly change their existing processes – the product behaves like conventional epoxies.

Next steps

With this funding, the company will accelerate its technology development, expand collaboration with industrial partners and customers, and prepare for the construction of an industrial-scale production facility.

Dal sottoprodotto dell'industria forestale all'alta tecnologia. LignoSphere chiude un round di finanziamento pre-seed

Kiilto Ventures e Stephen Industries investono in una società tecnologica nata dall'Università Aalto, specializzata in lignina, con l'obiettivo di rivoluzionare il mercato dei rivestimenti e degli adesivi per applicazioni industriali e nel settore delle costruzioni. L'azienda finlandese di biomateriali LignoSphere ha ottenuto un finanziamento pre-seed, con Kiilto Ventures e Stephen Industries come investitori principali. L'investimento accelera in modo significativo lo sviluppo delle applicazioni commerciali dei biomateriali a base legno di LignoSphere e pone le basi per la futura produzione industriale.

Si può finalmente monetizzare la lignina?

Per decenni, l'industria forestale ha ripetuto il detto secondo cui "con la lignina si può fare di tutto, tranne che denaro". Tale affermazione sta ora iniziando a essere confutata. La lignina è una materia prima promettente, ma la

sua complessità chimica ne ha storicamente limitato la trasformazione in prodotti finali. La tecnologia di LignoSphere risolve questa criticità trasformando la struttura della lignina in sfere uniformi, più precisamente particelle colloidali di lignina, che, a differenza della lignina grezza, presentano prestazioni elevate come componente funzionale in numerosi composti chimici. La lignina è un sottoprodotto abbondante dell'industria forestale: le cartiere mondiali producono circa 50 milioni di tonnellate di lignina all'anno, di cui oltre il 95% viene destinato alla combustione per la produzione di energia termica. Il processo brevettato e le relative applicazioni sono stati sviluppati presso l'Università Aalto e la Håmeenlinna University of Applied Sciences.

Sostituzione delle epossidiche nocive – un'alternativa 100% a base bio

I rivestimenti e gli adesivi con sfere di lignina sviluppati da LignoSphere rappresentano

un'alternativa sostenibile ai prodotti fossili ampiamente utilizzati. I materiali adesivi e i rivestimenti a base LignoSphere garantiscono un'elevata adesione su metallo, calcestruzzo e legno, con prestazioni promettenti in termini di resistenza all'adesione, resistenza all'usura e protezione dalla corrosione. Le applicazioni di adesivi sono state testate fino a valori di resistenza al taglio molto elevati (oltre 10 N/mm²), rendendole competitive nei prodotti ingegnerizzati in legno, come la produzione di legno lamellare incollato. Gli utilizzatori finali non necessitano di modifiche sostanziali ai processi produttivi esistenti: il materiale si comporta in modo analogo alle epossidiche convenzionali.

Prossimi sviluppi

Con questo finanziamento, l'azienda accelererà lo sviluppo tecnologico, espanderà la collaborazione con partner industriali e clienti e preparerà la costruzione di un impianto produttivo su scala industriale.