



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF



LABORATORIO TECNOLOGIA DEL LEGNO E BIOMATERIALI - TLab

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro PD

tel. +39 49 827 2878 - 2887

Il Laboratorio di Tecnologia del Legno e Biomateriali (TLaB), fiore all'occhiello del Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali dell'Università degli Studi di Padova, rappresenta un punto di riferimento per la ricerca e lo sviluppo di materiali innovativi a base legnosa. Unendo rigore scientifico e passione per l'innovazione, il TLaB si dedica alla valorizzazione del legno e delle sue componenti, offrendo soluzioni sostenibili e performanti per un futuro più verde.

Attività del laboratorio

All'interno del TLaB, un team di esperti e studenti lavora con passione per esplorare le infinite potenzialità del legno e delle sue componenti. Le attività del laboratorio spaziano dalla caratterizzazione delle materie prime alla progettazione e produzione di nuovi materiali, passando per la sperimentazione di innovative tecnologie di lavorazione. In particolare, il TLaB si concentra su:

•Caratterizzazione approfondita delle specie legnose: Ogni specie legnosa ha una storia unica e delle caratteristiche peculiari. Grazie a diverse tecniche analitiche, il TLaB è in grado di identificare e caratterizzare le diverse specie legnose, svelando le loro proprietà e potenzialità.

•Sviluppo di formulazioni innovative: Il TLaB è un vero e proprio laboratorio di chimica verde, dove vengono sviluppati adesivi, vernici, impregnanti e altri prodotti a base di componenti naturali, come tannini, amidi e resine vegetali. Queste formulazioni hanno l'obiettivo di offrire un'alternativa ecologica e performante ai prodotti sintetici tradizionali.

•Progettazione di materiali compositi su misura: Combinando le frazioni di legno con matrici polimeriche di origine biologica, il TLaB è in grado di progettare e produrre materiali compositi dalle prestazioni eccezionali, in grado di soddisfare le esigenze più diverse, dall'edilizia all'automotive.

•Ottimizzazione dei processi di lavorazione: Il TLaB investe in continuo nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie di lavorazione del legno, al fine di migliorare l'efficienza e la sostenibilità dei processi produttivi.

•Valutazione delle prestazioni dei materiali: Ogni materiale sviluppato nel TLaB viene sottoposto a una serie di test analitici per valutarne le proprietà meccaniche, fisiche e chimiche, anche in collaborazione con i laboratori degli altri dipartimenti dell'Università.

Ricerca e sviluppo

Il TLaB è un centro di ricerca all'avanguardia, dove vengono sviluppati progetti innovativi in collaborazione con aziende e istituzioni. Le attività di ricerca si concentrano su diversi fronti:

•Valorizzazione di sottoprodotti legnosi: Il TLaB si dedica allo studio e alla valorizzazione di sottoprodotti legnosi, come le fibre, la corteccia e i trucioli, trasformandoli in risorse preziose per la produzione di nuovi materiali.

•Sviluppo di biocompositi avanzati: Il TLaB è impegnato nella ricerca di soluzioni innovative per migliorare le prestazioni dei materiali compositi a base legnosa, attraverso l'utilizzo di rinforzi naturali e matrici polimeriche biodegradabili.

•Progettazione di edifici a basso impatto ambientale: Il TLaB collabora con architetti e ingegneri per sviluppare soluzioni costruttive innovative, basate sull'utilizzo di materiali legnosi e biocompositi, in grado di ridurre l'impatto ambientale degli edifici.

Dotazione strumentale

Il TLaB è un laboratorio di recente istituzione che comunque è già equipaggiato di un notevole numero di strumenti ed in particolare:

- Pressa termo-idraulica – Bologna Presse
- Macchina per test meccanici da 50T – Galdabini
- Spettrometro IR – ThermoFisher
- Analizzatore termo-meccanico (TMA) – Mettler-Toledo
- Cappa chimica – Labosystem
- Stufe (2 grandi – F.Illi Galli) – (1 piccola)
- Agitatore meccanico – Velp
- Oltre ad altri strumenti da banco come: Pompa a vuoto, pH-metro, colorimetro, misuratore di VOC, bilance tecniche, etc.

