



INCOM

INCOM, Industrial Production Processes for Nanoreinforced Composite Structures

Obiettivi del progetto

L'obiettivo del progetto INCOM è sviluppare strutture a sandwich leggere per applicazioni nei settori del packaging, dei veicoli e dell'aeronautica. Lo sviluppo di tali strutture è basato sull'impiego di materiali avanzati rinforzati con nanofibrille di cellulosa.

Descrizione

La base del progetto INCOM è costituita dalla produzione e modificazione delle nanofibrille di cellulosa. Durante il progetto, le nanofibrille vengono prodotte attraverso due diversi approcci, per massimizzare le probabilità di successo. Il primo approccio è la fibrillazione della nanocellulosa in prepolimeri (monomeri o oligomeri). Questo tipo di approccio permette di ottenere densità da 20 a 50 volte più elevate rispetto a quelle ottenute in ambiente acquoso ed evita problemi di incompatibilità con le plastiche, creando una dispersione ottimale, omogenea e ad elevata densità, per l'impiego in strutture a sandwich. Il secondo approccio, invece, consiste nello sviluppare strumenti per quantificare la produzione di nanofibrille in ambienti acquosi e in altri materiali e nell'ottimizzare la produzione di nanofibrille di cellulosa a partire da scarti vegetali.

Durante il progetto vengono prodotte resine in cui le nanofibrille di cellulosa svolgono funzioni di rinforzo. L'obiettivo è di utilizzare queste resine sia nei core sia nelle facce esterne delle strutture a sandwich. In particolare, sono previsti tre diversi tipi di core rinforzati con nanofibrille di cellulosa, in modo da rispondere a necessità diverse. I materiali selezionati per i core sono schiuma di poliuretano e schiuma termoplastica derivanti da fonti biologiche e strutture termoplastiche a nido d'ape.

Il ruolo di 2B

All'interno del progetto INCOM, 2B si occupa della valutazione ambientale ed economica, tramite LCA ed LCC. Lo scopo è quello di applicare un approccio di ecodesign già nelle prime fasi del progetto, in modo da identificare le alternative a ridotto impatto ambientale.

Il consorzio

Fanno parte del consorzio del progetto INCOM i seguenti partner:

- VTT, Finlandia
- LTU (Lulea University of Technology), Svezia
- Fraunhofer-Gesellschaft, Germania
- DTU (Technical University of Denmark), Danimarca
- 2B, Italia
- Diehl Aircabin, Germania
- Axon Automotive, Regno Unito



- Millidyne, Finlandia
- VMA-Getzmann, Germania
- SurA Chemicals, Germania
- Bergius, Svezia
- CSI, Composite Solutions and Innovations, Finlandia
- EconCore, Belgio

Il progetto INCOM ha una durata di 4 anni, da settembre 2013 ad agosto 2017 ed è stato finanziato all'interno del 7° Programma Quadro dell'UE.

Sito del progetto

<http://www.incomproject.eu/>

Documenti interessanti

- Poster di presentazione del progetto:
http://www.incomproject.eu/docs/INCOM_intro_poster_10102014.pdf