

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2016 DI 030

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Desenvolupament de la tecnologia per a la obtenció de reforços híbrids i ultraprims de material

Empresa

FRIMAL TRADING SL

Responsable de l'empresa

Ignasi Roca Biosca

Universitat

Universitat de Girona

Director/a de tesi

Josep Costa Balanzat

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Joan Quintana Casanovas

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

En el camp dels materials estructurals, els materials laminats de matriu polimèrica reforçats amb fibres, coneguts com materials compostos, ocupen una fracció creixent del mercat en indústries com l'aeronàutica, l'aeroespacial i l'automoció, i tenen un paper rellevant en l'evolució de diferents disciplines esportives com les curses automobilístiques o el ciclisme, o fins i tot en el sector de les energies renovables, ja que han permès, per exemple, el disseny de grans aerogeneradors més eficients.

Són diversos els casos a nivell internacional d'empreses de l'àmbit tèxtil que expandeixen el seu nínxol de negoci cap al sector dels materials compostos per tractar-se d'un sector de més valor afegit i més sensible a aspectes de qualitat alternatius al cost. Aquest projecte s'adreça a desenvolupar un reforç de materials compostos amb importants avantatges estructurals mitjançant la hibridació de diferents fibres en una cinta de gruix ultraprim.

El projecte compta doncs amb una empresa amb dècades d'experiència en el sector tèxtil i que en els darrers anys ha irromput en el sector dels reforços amb fibres tècniques i amb el grup de recerca AMADE de la Universitat de Girona que és un grup reconegut internacionalment en l'àmbit dels compòsits (La Universitat de Girona està en el "top 10" de les institucions europees amb més productivitat científica en materials compostos).



EL PLA DE DOCTORATS INDUSTRIALS

El projecte s'enfoca a proveir una cinta escampada ultraprime altament estabilitzada (amb una homogeneïtat dimensional molt millor que la que proveeixen els productors de fibra de carboni), per tant donant peu a un procés productiu més reproduïble i amb menor freqüència de defectes. A més es pretén obtenir un augment de la resistència a la progressió d'esquerdes del material (tenacitat a la fractura) mitjançant el desenvolupament de cintes ultraprimes amb una barreja íntima de reforços combinats de manera intel·ligent.

El doctorand participarà en la posta a punt en la seu de l'empresa de la tecnologia per hibridar fibres i obtenir cintes ultraprimes que puguin servir de reforç de materials compostos. També participarà en la obtenció i caracterització de les propietats microestructurals i les propietats mecàniques dels materials compostos una vegada ja hagin sigut curats amb una resina termoestable.

