

SUSTAINPACK

Innovació i sostenibilitat en el desenvolupament de *packaging* basat en fibres naturals. La UdG hi participa amb la contribució del LEPAMAP.

La primera setmana de maig ha tingut lloc a Praga la tercera conferència Sustainpack. La Unió Europea ha donat aquest nom a un ambiciós projecte de recerca que busca, abans del 2014, la substitució dels derivats del petroli en la fabricació d'embalatges alimentaris (*packaging*).



Cada dia, a un europeu mitjà li passen per les mans de deu a vint embolcalls plàstics. Una visita al supermercat demostra que és difícil adquirir res que no estigui degudament etiquetat i embolicat. Bosses i safates representen avui una part molt important dels residus domèstics. El món del *packaging* simbolitza, doncs, una gran oportunitat per demostrar que és possible substituir parcialment els derivats del petroli, com el porexpan o el polietilè, per materials procedents de fonts renovables. La Unió Europea pretén, abans de l'any 2014, haver-ho aconseguit. Per assolir la fita s'han invertit en els darrers quatre anys fins a trenta-sis milions d'euros en recerca. El consorci investigador el formen 35 centres, comptant universitats, empreses i centres de recerca. La UdG hi és present a través del grup de recerca Lepamap. Ara són a la recta final, amb la presentació dels resultats.

Els *demonstrators*

Els *demonstrators* són "una manera molt eficient de controlar els diners públics", opina Àngels Pèlach, directora de Lepamap. La paraula ja ho diu tot. Cal, a la fi del procés de recerca, presentar proves tangibles que els diners invertits han donat fruits. D'aquesta manera, l'avaluació del projecte Sustainpack es farà sobre productes acabats, com ara safates per al transport de fruites, films plàstics per embolicar aliments o protectors de transport (*cushion*), que hauran de demostrar la seva funcionalitat. El

LEPAMAP, acrònim de Laboratori d'Enginyeria Paperera i Materials Polímers, participa en aquest projecte. El Laboratori aporta el desenvolupament dels materials compostos (fibramatriu) i també la caracterització per saber quines són les millors condicions en què és necessari processar-lo. Treballa amb fibres cel·lulòsiques, derivades de fustes tendres com el pi o l'eucaliptus, i també amb fibres procedents de cultius anuals com el lli, el cànem, el sisal o l'abacà. "Coneixem les propietats mecàniques del material, les tèrmiques, com l'afecta la quantitat de reforç, com l'afecta l'aigua que absorbeix", assegura José Alberto Méndez, investigador del grup. La recerca els ha fet arribar a la conclusió que són al davant d'un material industrialment útil, després d'haver analitzat les propietats de barreges d'aquestes fibres amb l'àcid polilàctic, el midó, l'acetat de cel·lulosa o polièters alifàtics derivats del petroli.

Al llarg dels darrers quatre anys, han rebut fibres procedents d'equips estrangers involucrats en el projecte Sustainpack, unes fibres que han demostrat la seva biodegradabilitat i que, afegides als plàstics, encara la conserven (en diversos casos fins i tot la milloren), sempre que es dipositen en l'ambient adequat. Molts paràmetres —la resistència mecànica, la capacitat d'absorció d'aigua (el gran enemic del midó)— han estat millorats. A través de l'addició d'altres polímers s'ha perfeccionat la compatibilitat amb el plàstic de midó i s'ha controlat l'absorció d'aigua, en benefici de la resistència als impactes i la capacitat biodegradativa.



El grup de recerca LEPAMAP.

El LEPAMAP impulsa els màsters interuniversitaris en Enginyeria Tèxtil, Paperera i Gràfica i en Polímers i Biopolímers.

El LEPAMAP, com a centre d'investigació, innovació i transferència tecnològica, té com a objectius aprofundir en la investigació de processos de fabricació i reciclatge de paper, obtenir fibres cel·lulòsiques per a la fabricació de paper partint de residus agroforestals i plantes llenyoses no convencionals, augmentar el coneixement en modificació de fibres i reforços de materials plàstics per obtenir materials compostos.

També pretén establir un contacte permanent amb les empreses de sectors afins per satisfer les possibles demandes de recerca i innovació, transferir coneixements adquirits i realitzar cursos formatius especialitzats, amb la finalitat de formar tècnics industrials.

El LEPAMAP de la UdG, juntament amb la UPC, impulsa els màsters interuniversitaris en Enginyeria Tèxtil, Paperera i Gràfica i en Polímers i Biopolímers, perquè "la indústria necessita que formem tècnics molt qualificats", afirmen els responsables acadèmics del màster. Ambdós són sectors altament tecnificats i complexos i cal una formació específica per a la seva progressió i innovació.

L'avaluació del projecte Sustainpack es fa sobre productes acabats, com ara safates per al transport de fruites, films plàstics per embolicar aliments o protectors de transport (*cushion*), que hauran de demostrar la seva funcionalitat.

////////////////////////////////////

El Laboratori d'Enginyeria Paperera i Materials Polimèrics (LEPAMAP) aporta el desenvolupament dels materials compostos (fibra-matriu) i també la caracterització per saber quines són les millors condicions en què és necessari processar-lo.

Una qüestió de preus

Tot i que el preu del petroli no deixa d'apujar-se, el cost dels seus derivats encara està molt per sota dels productes competidors. Un quilo de polipropilè pot costar 1,30 euros contra els 6 o 7 euros del midó plastificat. La solució per abaratir-lo preveu barrejar diferents materials biodegradables. En el cas que s'estudia, afegint-hi fibres cel·lulòsiques, la qual cosa aporta volum i, segons Méndez, "manté el nostre compromís per una química verda". Com assenyalen els tècnics del Lepamap, l'èxit del Sustainpack és una qüestió de trobar l'equilibri entre el punt de vista econòmic i els requeriments científics i tecnològics.

