Isolago

Our projects

GreenAgro

Beneficiary Entities

COMPONIT

1 2 9 0 UNIVERSIDADE D COIMBRA

Cofinanced by

COMPETE 2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FLEXmodulo
Produção de tubos de alto módulo de flexão com base em PET

Tubos para águas são tipicamente construídos com base em polipropileno (PP) ou polietileno (PET) com adição de cargas inorgânicas como o carbonato de cálcio (CaCO3). Com este processo, os tubos têm a rigidez necessária mas apresentam desvantagens como uma alta densidade e, sobretudo, deficientes propriedades ao nível do módulo de flexão. Ao serem enterrados, os tubos acabam por ovalizar com o peso da terra ou mesmo por sofrer rutura de material.

Uma forma de conseguir melhores propriedades mecânicas ao nível da flexão, mantendo a rigidez necessária seria a introdução no processo de fabrico de polietilenotereftalato (PET) em substituição do carbonato de cálcio. Procuramos, assim, o desenvolvimento de um material composto por PP e PET com as caraterísticas adequadas ao fabrico de tubos para águas. Tal processo não está industrializado, constituindo uma novidade deste projeto. Não só se procede ao desenvolvimento do material à escala laboratorial e piloto como também o desenvolvimento do processo até à prova do conceito em processos de injeção e extrusão industrial. Para a criação deste material é necessário desenvolver compatibilizantes adequados para vencer a imiscibilidade natural dos polímeros. Esta será uma das tarefas principais deste projeto, a par dos estudos de processamento das misturas PP-PET.

Uma vantagem adicional da introdução do PET é a de se poder introduzir na formulação PET reciclado, o que torna o projeto mais aliciante do ponto de vista ambiental e económico.

Objectives

1. PRODUÇÃO DE PELLETS DE BASE PP/PET
Desenvolvimento e processamento de formulações de base PP/PET compatibilizadas

2. AUMENTO DO MÓDULO DE FLEXÃO
Diminuição do risco de ovalização das tubagens

3. INCORPORAÇÃO DE PET RECICLADO
Incorporação de 30 % PET de origem reciclada

4. INCORPORAÇÃO DE PP RECICLADO
Incorporação de 30 % PET de origem reciclada

5. DIMINUIÇÃO DA DENSIDADE DO TUBO FINAL
Diminuição da densidade face aos tubos de base PP/CaCO3

Activities

1. Definição das especificações técnicas do material

2. Investigação laboratorial (Desenvolvimento de compatibilizantes e estudo da aditivação do PET nas formulações e no processamento)

3. Construção de protótipos à escala-piloto

4. Ensaios de validação em clientes finais (Produção de tubagens de base PP/PET)

5. Promoção e divulgação de resultados

Technical data sheet

Project name

GreenAgro

Project code

COMPETE2030-FEDER-00583400

Main Purpose

Develop a disruptive technology based on the use of polyesters with controlled characteristics, which will allow us to introduce to the market an irrigation system (tube and dripper) with adjustable biodegradation times and a very low CO2 footprint.

Beneficiary Entities

COMPONIT

Total eligible cost

490 879,40 €

European Union financial support | FEDER

262 598,52 €