

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2013 DI 014

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Síntesi de Carbodiimides com additius estabilitzants de polímers, mitjançant l'ús de diferents catalitzadors.

Empresa

CROMOGENIA UNITS S.A.

Responsable de l'empresa

Antonio Torrelles Noguès

Universitat

Universitat Rovira i Virgili

Director/a de tesi

Anna M. Segarra González

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Albert Morell Garcia

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

L'objectiu principal del projecte és l'estudi de la síntesi de carbodiimides, mitjançant l'ús de diferents tipus de catalitzadors; tot estudiant les diferents cinètiques de reacció, així com l'estabilitat del producte final obtingut.

Les Carbodiimides constitueixen una gamma de productes químics que s'apliquen com additius que permeten millorar les prestacions de certs polímers, com els polièsters, poliuretans basats en polièster, etc.

El projecte es centrarà en les seves aplicacions com agents estabilitzants de polímers. Quan les estructures dels polímers trenquen per mecanismes de degradació, les molècules de carbodiimida fixades a les seves estructures, poden tornar a reconstruir l'estructura del polímer. Aquesta propietat permet obtenir productes amb millors prestacions, i constitueix la base de les seves aplicacions industrials.

El esquema principal del projecte seria el següent:

1. Revisió dels sistemes catalítics descrits a la bibliografia per aquests tipus de síntesi.
2. Propostes i assajos amb nous catalitzadors.



EL PLA DE DOCTORATS INDUSTRIALS

3. Preparació de carbodiimides amb els catalitzadors seleccionats: monitorització de la reacció, escalat a nivell de planta pilot i industrial.
4. Síntesi amb diferents isocianats.
5. Funcionalització del producte depenent de la seva aplicació final.
6. Aplicació dels productes obtinguts en polímers, i avaluació de la resistència a l'envelliment i la hidròlisi.