

## Noemí Esteban Rodríguez

*Instituto Tecnolóxico de Matemática Industrial, USC*

### Un proceso de identificación de modelos en dúas etapas para reactores de tanque axitado (STR): métodos incremental e integral

O modelado matemático de procesos químicos está adquirindo cada vez maior importancia na industria. Estes modelos quedan totalmente definidos cando coñecemos as reaccións que teñen lugar e as súas cinéticas. Porén, coñecer a priori estas últimas é unha difícil tarefa e normalmente é preciso definir un problema inverso para ser capaces de identificalas.

Entre os diferentes reactores químicos, unha familia importante son os chamados reactores de tanque axitado (STR). Así que a metodoloxía desenvolvida está aplicada a eles.

Para a resolución deste problema inverso combinamos dous métodos en cascada: o método incremental e o método integral.

O método incremental para STR caracterízase por desacoplar as ecuacións mediante técnicas alxébricas e resolver de maneira directa as ecuacións transformadas. Polo tanto, os modelos cinéticos e os seus parámetros poden ser identificados de xeito independente para todas as reaccións.

Por outra banda, o método integral baséase na comparación directa das medicións e das concentracións calculadas, polo que se basea no modelo global do reactor. As principais dificultades atópanse no gran número de parámetros, na resolución do modelo, e no cálculo das derivadas con respecto a ditos parámetros. A heurística proposta está baseada na “variable neighbourhood search” (VNS). Este método utiliza como valores iniciais para os parámetros os calculados previamente mediante o método incremental. A nova solución xeráse realizando perturbacións sucesivas tanto na cinética coma nos parámetros.

<b>Data</b>	<b>Xoves, 28 de abril de 2016</b>
<b>Lugar</b>	<b>Aula Magna- Facultade de Matemáticas</b> Poderase seguir por videoconferencia dende o Campus de Lugo
<b>Hora</b>	<b>12:00</b>
<b>Idioma</b>	<b>Castelán</b>