

# Webinar: Ingeniería Química con COMSOL Multiphysics y Máster Universitario MUCOM



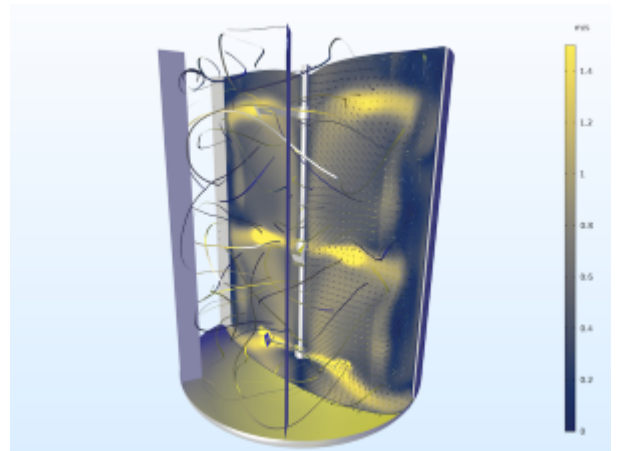
## INTRODUCCIÓN



La optimización de reactores químicos, equipos de filtración, mezcladores y otros procesos relacionados se efectúa fácilmente con el Módulo de Ingeniería de Reacciones Químicas de [COMSOL Multiphysics](#). Este módulo es útil para ingenieros y científicos que realizan su actividad, por ejemplo, en industrias químicas, de procesos, de energía eléctrica, farmacéuticas, de polímeros y de

alimentos, etc.

La Ingeniería de las Reacciones Químicas estudia el diseño y funcionamiento adecuado de los reactores químicos. El [Módulo de Ingeniería de Reacciones Químicas](#) contiene herramientas para simular los sistemas químicos, el transporte de materia y la transferencia de calor. Todo ello considerando una cinética química arbitraria en todo tipo de entornos: gases, líquidos, medios porosos, etc. Esto incluye flujos laminar y en medios porosos, descritos por la ecuación de Navier-Stokes, la Ley de Darcy y las ecuaciones de Brinkman. Junto con los [módulos de CFD](#) y de [Transferencia de Calor](#), también podemos incorporar flujos turbulentos, multifásicos y no isotérmicos, así como fenómenos de transferencia de calor por radiación.



*Imagen, cortesía de COMSOL, realizada usando COMSOL Multiphysics®*

Directamente relacionado con el módulo anterior, el [Módulo de Diseño de Baterías](#) simula el comportamiento electroquímico subyacente en los electrodos y electrolitos de baterías y pilas de combustible. Permite investigar el rendimiento de estos dispositivos bajo diferentes condiciones de operación y configuraciones de diseño. Los ejemplos de sistemas que pueden estudiarse incluyen baterías de plomo-ácido, baterías de ion litio, baterías de hidruro de níquel-metal, etc.

El [Máster Universitario Online en Simulación Numérica en Ciencia e Ingeniería con COMSOL Multiphysics \(MUCOM\)](#), contiene formación específica sobre estas áreas dentro de su completo [programa académico](#). La asignatura "[Ingeniería Química. Baterías y Pilas de Combustible](#)" del [máster](#)



MUCOM comienza con el estudio de los conceptos fundamentales y de las diferentes interfaces físicas de ingeniería química, así como su implementación práctica en diferentes simulaciones que utilizan las herramientas específicas disponibles en el Módulo de Ingeniería de Reacciones Químicas de COMSOL Multiphysics. A continuación, presenta un repaso de los conceptos básicos de Electroquímica, combinado con la descripción de las interfaces físicas electroquímicas y las dedicadas específicamente a baterías, a pilas de combustible, al transporte de especies químicas y a los diversos acoplamientos multifísicos.

## OBJETIVOS

En este webinar asistiremos a una introducción general al modelado en Ingeniería Química y Diseño de Baterías, y a la formación que en estas áreas concretas aporta el Máster Universitario Online en Simulación Numérica en Ciencia e Ingeniería con COMSOL Multiphysics (MUCOM).

Además, el profesor de la asignatura de Ingeniería Química en el máster MUCOM, el Dr. Juan Manuel Paz García, nos ofrecerá durante la sesión una breve clase, de media hora de duración, en la que nos presentará un par de ejemplos destacados. En el primero, utilizará el Módulo de Ingeniería de Reacciones Químicas de COMSOL Multiphysics para modelar un reactor discontinuo. En el ejemplo usará también el Módulo de Optimización para realizar un estudio paramétrico, con la intención de obtener la constante cinética mediante comparación con datos experimentales. En el segundo ejemplo, mostrará la simulación de una batería de ion de litio sometida a ciclos de carga y descarga para estudiar su comportamiento térmico.

## DOCUMENTACIÓN

Para descargar la documentación debe estar identificado en este sitio web y registrado en este evento.

## Descripción del evento

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| <b>Inicio</b>             | 04-06-2021, 10:00 |
| <b>Clausura</b>           | 04-06-2021, 11:00 |
| <b>Disponibles</b>        | <b>34</b>         |
| <b>Cierre inscripción</b> | 04-06-2021, 10:45 |
| <b>Lugar</b>              | Online            |

## Ponentes



Emilio Ruiz Reina

Universidad de Málaga (UMA)



## Juan Manuel Paz García

Universidad de Málaga (UMA)

 **Por favor, identifíquese para inscribirse a este evento**

### Requisitos y configuración

El audio del seminario se ofrece por VoIP, por lo que será necesario que el equipo que utilice para participar en el seminario disponga de altavoces o auriculares.

Le recomendamos que compruebe la conectividad del equipo que utilizará para asistir al seminario, los reproductores multimedia y que lea el documento instrucciones y recomendaciones para los asistentes para su óptimo seguimiento. Si desea ahorrar tiempo en el acceso al webinar, configure el gestor de eventos antes del día de su realización.

Consulte los requisitos mínimos de sistema para participar en nuestros webinars.

### Si no puede asistir...

Si no puede asistir y está interesado en este webinar, regístrese y le facilitaremos en un plazo de 24h a 72h un enlace para que pueda ver en diferido la grabación que realizaremos.

# Requisitos

**NOTA IMPORTANTE:** Para asistir al taller es necesario disponer de un ordenador portátil (preferiblemente con sistema operativo Windows). Addlink Software Científico le facilitará el software COMSOL Multiphysics (consulte los [requisitos de sistema](#)) y una licencia temporal para que pueda utilizarla durante el taller y evaluar el software en los días posteriores.