Simulación por ordenador de procesos físicos y químicos para predecir el comportamiento de los sistemas coloidales

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Química y materiales

Área Tecnológica

Tecnologías Químicas y de Materiales , Tecnologías de la información y de la Comunicación (Tic)

Descripción

Predicción del comportamiento de los sistemas coloidales utilizando modelos de ordenador, con el objetivo de reducir sustancialmente los costes del diseño de productos relacionados con estos sistemas y permitiendo estudiar su reacción bajo ciertas condiciones que son imposibles de reproducir mediante modelos físicos experimentales.

Necesidad o problema que resuelve

Mejora de la estabilidad de coloides (por ejemplo, para prolongar la fecha de caducidad de alimentos, cosméticos o medicamentos, así como para mejorar su resistencia bajo ciertas condiciones) Análisis de las propiedades termodinámicas de ciertos fluidos bajo condiciones extraordinarias (por ejemplo, predecir el comportamiento fluido-dinámico de líquidos sub-enfriados como el fuel en los pecios) Evaluación de la capacidad de absorción en zeolitas (por ejemplo, para la recuperación de determinadas sustancias de interés para la industria petroquímica)

Aspectos innovadores

Capacidad para combinar las simulaciones intensivas por ordenador con el desarrollo de técnicas experimentales propiamente dichas. La especialización y experiencia en el análisis del comportamiento de los llamados sistemas coloidales. Gran experiencia en la simulación de estructuras químico-físicas (incluso a nivel de nanopartículas) y en el manejo de complejas aplicaciones científicas de cálculo intensivo, lo que constituyen dos activos tecnológicos esenciales para que los modelos de simulación por ordenador conduzcan a resultados fiables.

Tipos de empresas interesadas

De interés, sobre todo, para las empresas de los sectores siguientes: Cosmética Alimentación Farmacia Pinturas

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Equipo de Investigación

Química física de fases condensadas e interfases (FQM 319)