



SEMINARIOS INTERNACIONALES DE FRONTERAS DE LA CIENCIA DE MATERIALES

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL MONCLOA



LUNES, 14 DE DICIEMBRE DE 2015 A LAS 9:30 H DE LA MAÑANA

DISEÑO DE NUEVOS MATERIALES MEDIANTE EL AUTO- ENSAMBLADO DE PARTÍCULAS COLOIDALES ANISÓTROPAS

EVA GONZÁLEZ NOYA

Statistical Mechanics and Condensed Matter Group
Instituto de Química-Física Rocasolano (CSIC)

RESUMEN

Durante la última década se han producido grandes avances en ciencia de coloides que han permitido la síntesis de partículas anisótropas con un exquisito control tanto sobre su forma como sobre sus interacciones. El desafío ahora es cómo utilizar estas partículas coloidales para la construcción de nuevos materiales funcionales donde las instrucciones para el ensamblado están implícitas en la forma de las partículas constituyentes. Sin embargo, para que este proceso sea eficiente es necesario conocer cómo influye la forma de las partículas en la estructura extendida obtenida. Para ello es necesario hacer un barrido sobre todos los parámetros que modifican las interacciones entre las partículas, lo que experimentalmente supondría un tarea ardua y excesivamente cara. En este contexto la simulación molecular se perfila como una poderosa herramienta con la que aprender las reglas de ensamblado, es decir, cómo deben ser las partículas constituyentes para obtener la estructura deseada, con las propiedades deseadas.

Para ilustrar la utilidad de la simulación molecular en este campo veremos cómo es posible obtener un sólido con estructura de diamante a partir de partículas con cuatro sitios atractivos en una disposición tetraédrica. La obtención de un cristal coloidal con estructura de diamante ha acaparado gran atención durante los últimos años debido a sus inusuales propiedades fotónicas, lo que lo hacen especialmente atractivo desde el punto de vista de las aplicaciones.



ENTRADA LIBRE HASTA COMPLETAR AFORO
Sala de Seminarios del Departamento de Ciencia de Materiales