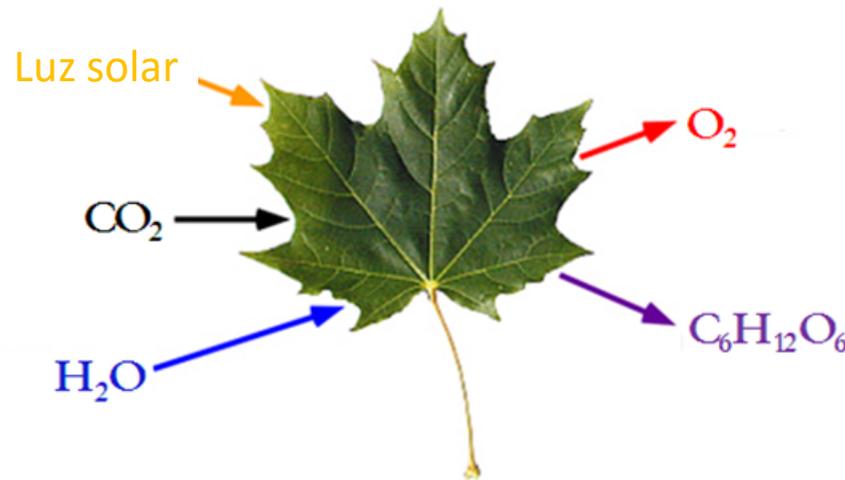
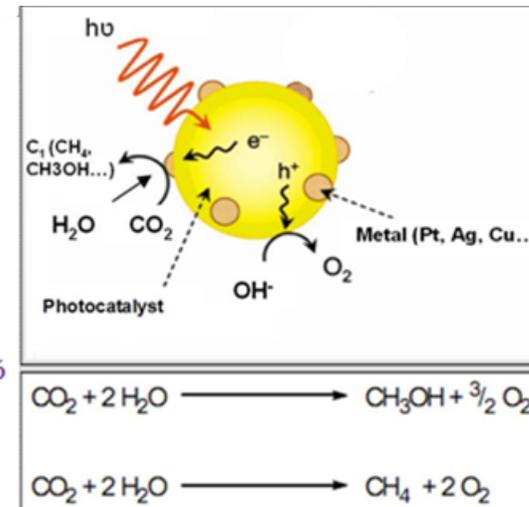


Caracterización de sistemas electroquímicos para fotosíntesis artificial



Fotosíntesis natural (eficiencia alrd. 1%)



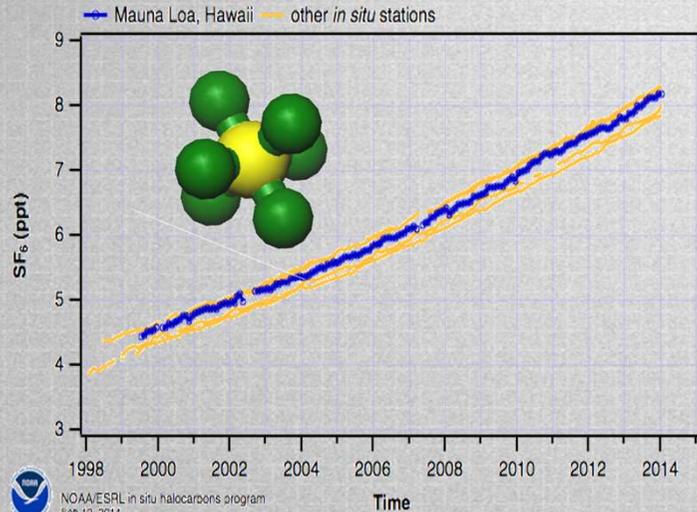
Fotosíntesis artificial (eficiencia >1%)

Para más información: Juan Antonio Anta (anta@upo.es)
www.upo.es/investiga/ccs/
 despacho 13, 3ª planta, edificio 22

- Materiales fotocatalíticos
- Medidas en el laboratorio de células solares
- Aplicación de modelos numéricos

Captura y separación de SF₆ en mezclas con nitrógeno:

Una doble aproximación ambiental e industrial



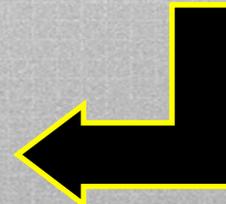
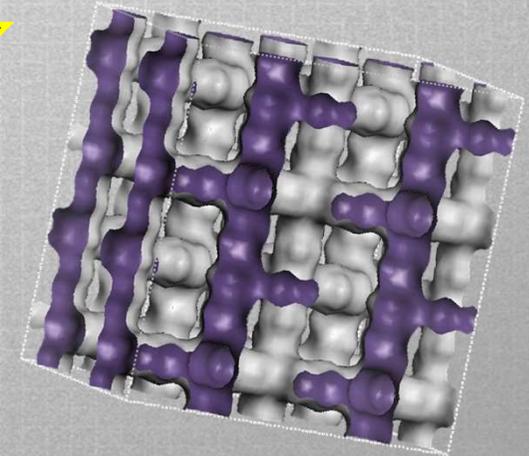
Source: NOAA Earth System Research Laboratory



Simulación molecular: potente herramienta para explorar las capacidades de diferentes materiales

- Importantes aplicaciones industriales
- Índice GWP (Global Warning Power) 23.900 veces mayor que el CO₂
- Elevado tiempo de vida media en la atmósfera

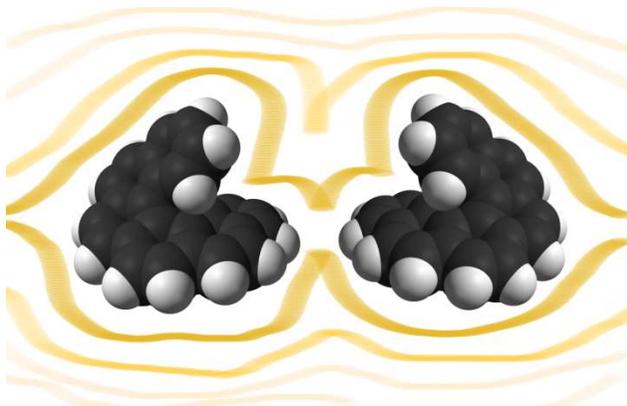
**Empleo de materiales porosos
Captura / Separación de Gases**



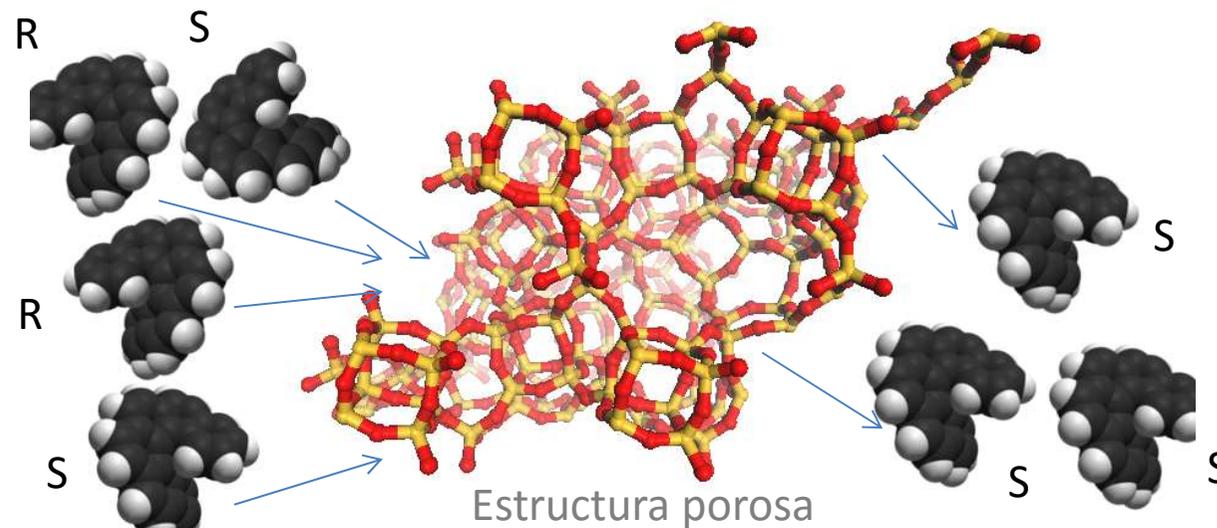
Sofía Calero Díaz (scalero@upo.es)

Ismael Matito Martos (imatmar@acu.upo.es)

Efecto del confinamiento y la flexibilidad en la separación de isómeros quirales



Mediante simulación molecular queremos conocer qué efecto tiene el **grado de confinamiento** de una estructura (tamaño y flexibilidad estructural) en su capacidad para separar los isómeros de diferentes moléculas en una mezcla de ellos



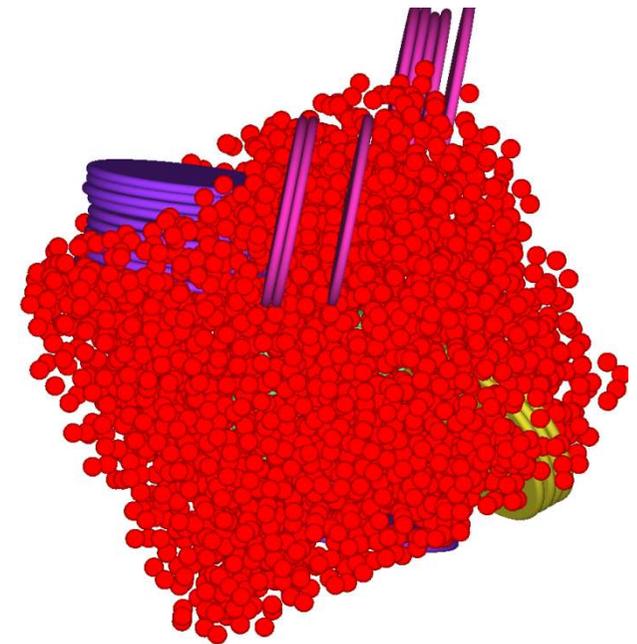
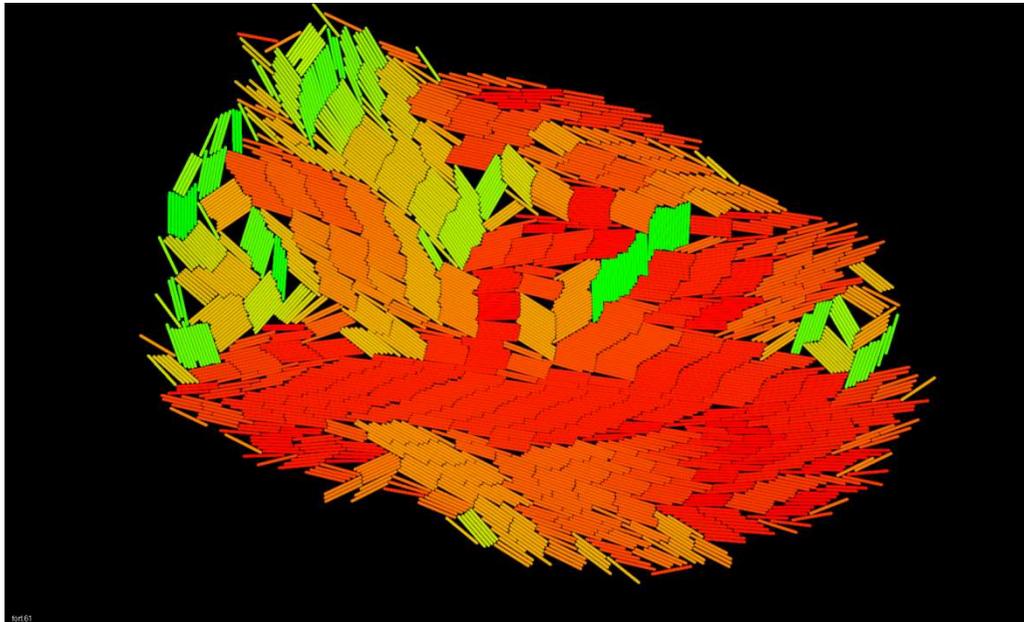
Simulación y análisis mediante herramientas teóricas de procesos de autoensamblaje de interés en sistemas biológicos.

Prof. Responsable Alejandro Cuetos Menéndez

Estudio mediante simulación por ordenador de situaciones en la que constituyentes individuales se auto-organizan para formar situaciones complejas.

- Competencias que se adquirirán: Programación, modelización, Linux, análisis de resultados

Temas posibles de estudio: Agregación de proteínas, organización de moléculas alargadas, transporte de macromoléculas en medio celular, estructuras bacterianas, biofilms



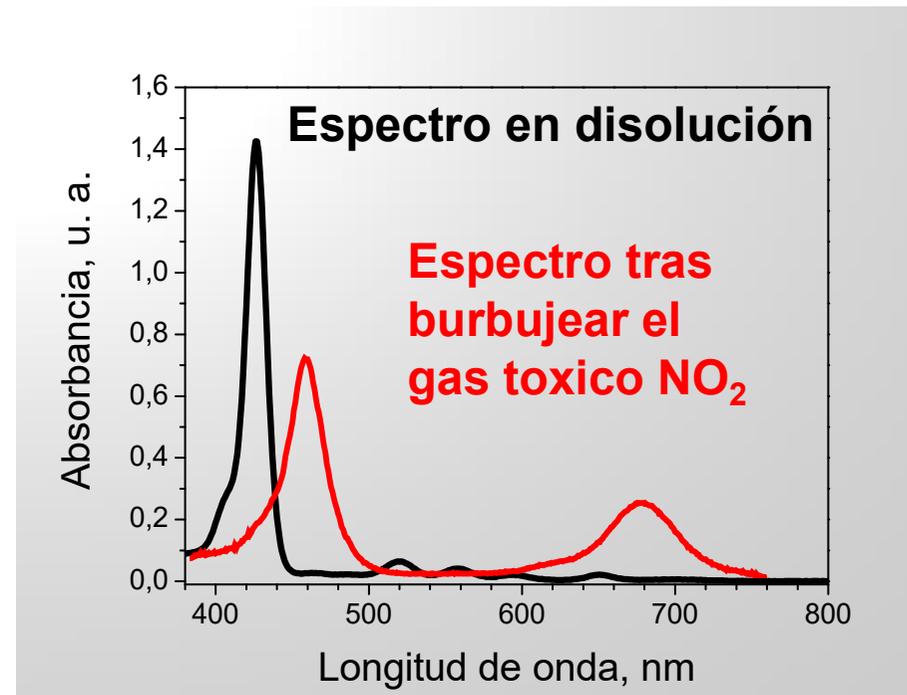
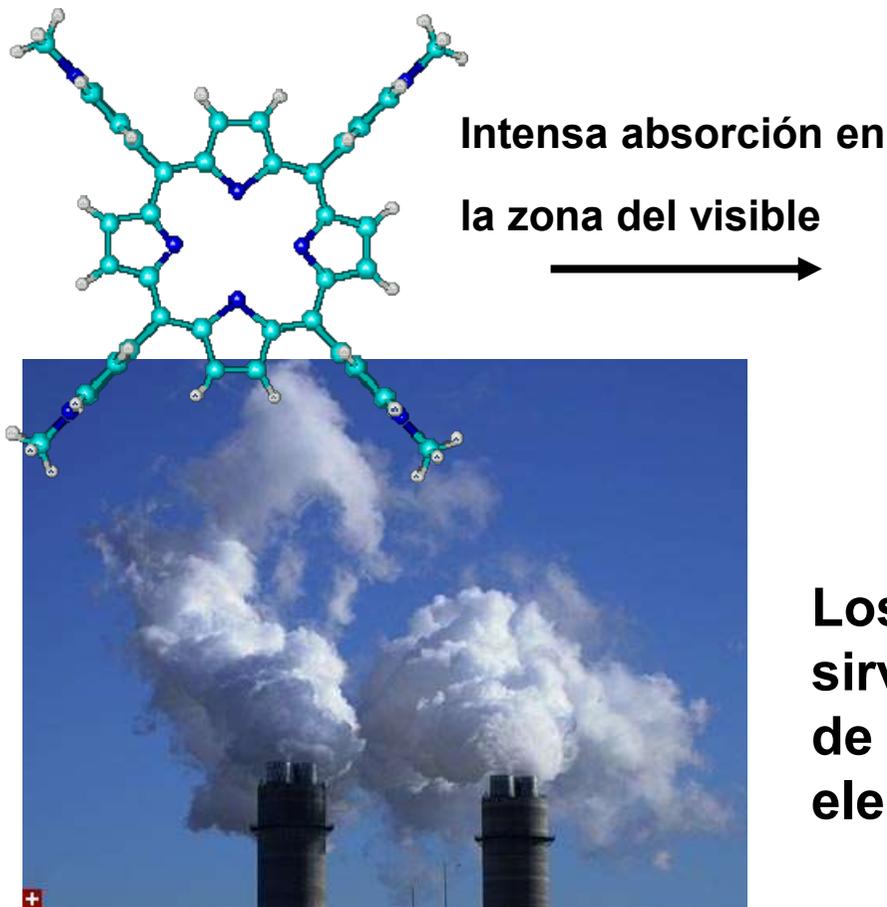
Uso de herramientas computacionales de modelización para el estudio de interacciones bióticas y sus consecuencias ecológicas.

Prof. Responsables Alejandro Cuetos Menéndez – Said Hamad Gómez
Colaboración con Yolanda Pueyo Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC)

Desarrollo y uso de herramientas computacionales y estadísticas para la explotación de modelos teóricos aplicados a ecosistemas.

Uso de colorantes orgánicos para el diseño de sensores ópticos de gases tóxicos

Molécula de Porphirina (familia de compuestos: clorofilas y hemoglobina)



Los fuertes cambios del espectro sirven como base para la construcción de sensores de gases tóxicos o narices electrónicas.

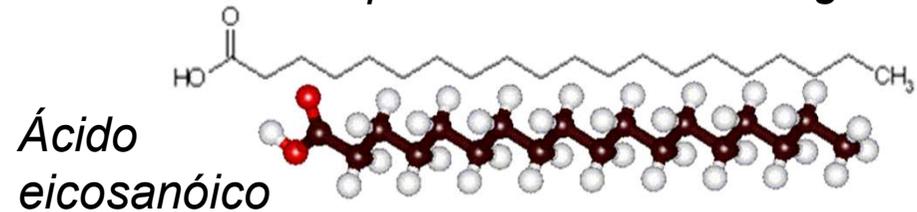
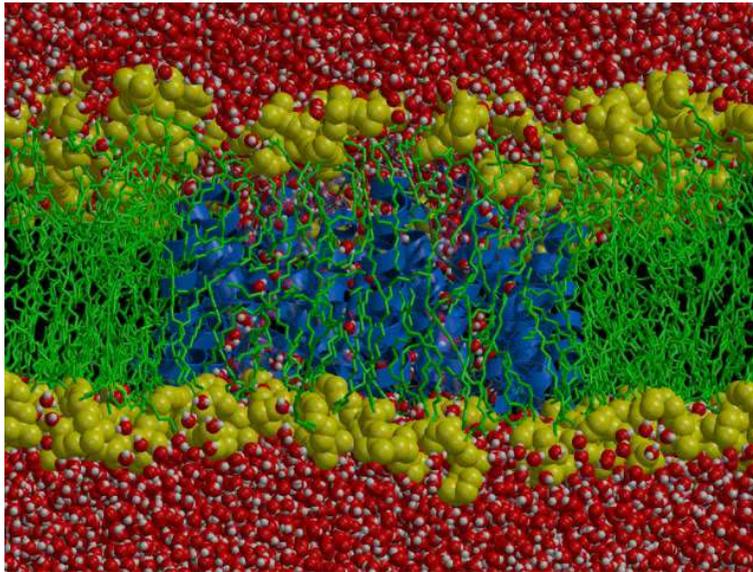
**Importante aplicación:
Control de emisiones**

jmpedpoy@upo.es

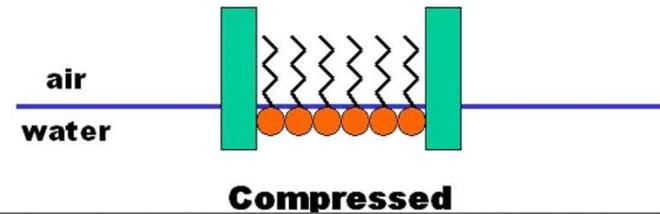
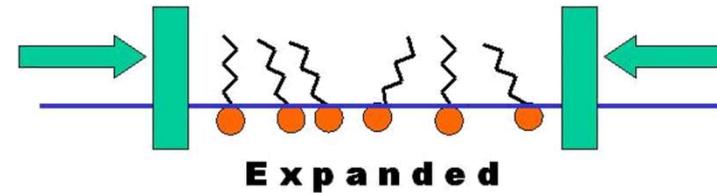
Dir. José María Pedrosa / Tânia Isabel Lopes da Costa

Interacción de ADN con modelos de membrana celular.

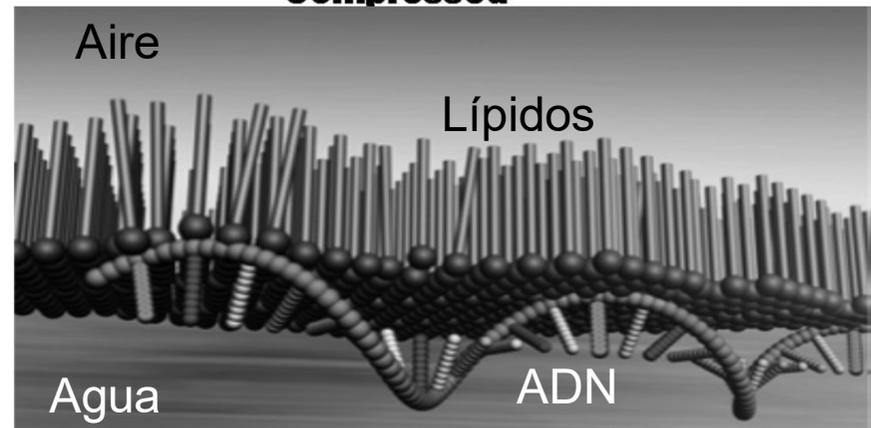
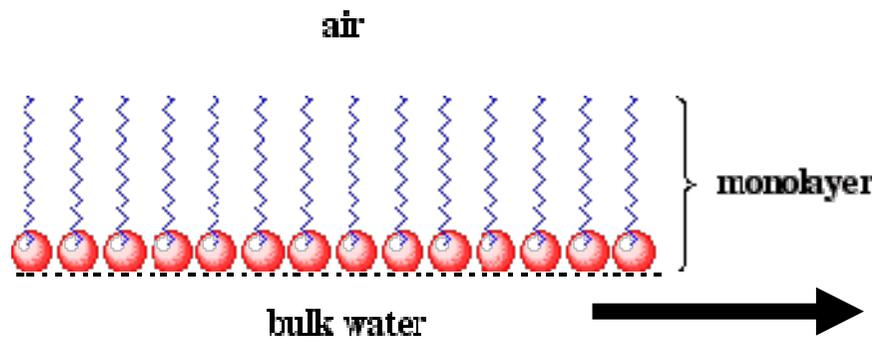
Formación de monocapas mixtas como modelo simple de sistemas biológicos.



Molecules at the air/water interface



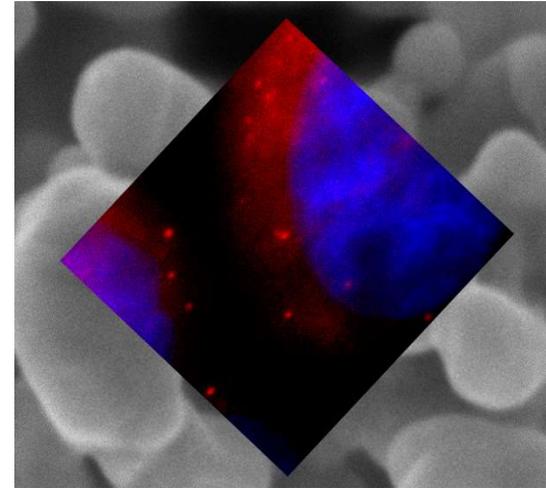
Canales de agua (proteína *aquaporina*) en la membrana celular



J.M. PEDROSA y TANIA LOPES
jmpedpoy@upo.es

NANOMEDICINA

**Diseño de nanovectores para aplicaciones biomédicas.
Direccionamiento de fármacos,
terapia antitumoral selectiva.**



Actividades

- ✓ **Síntesis de sistemas de liberación selectiva de fármacos**
- ✓ **Caracterización y ensayos de liberación**
- ✓ **Validación en cultivos celulares**

Tutor: Ana Paula Zaderenko Partida (apzadpar@upo.es)