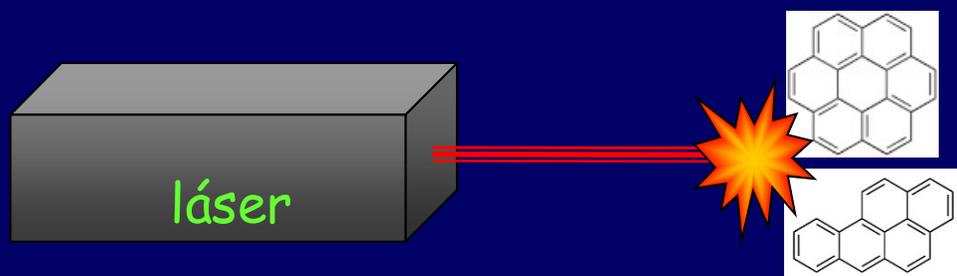


Proyectos Fin de Grado 2016/17
Grado en Ciencias Ambientales

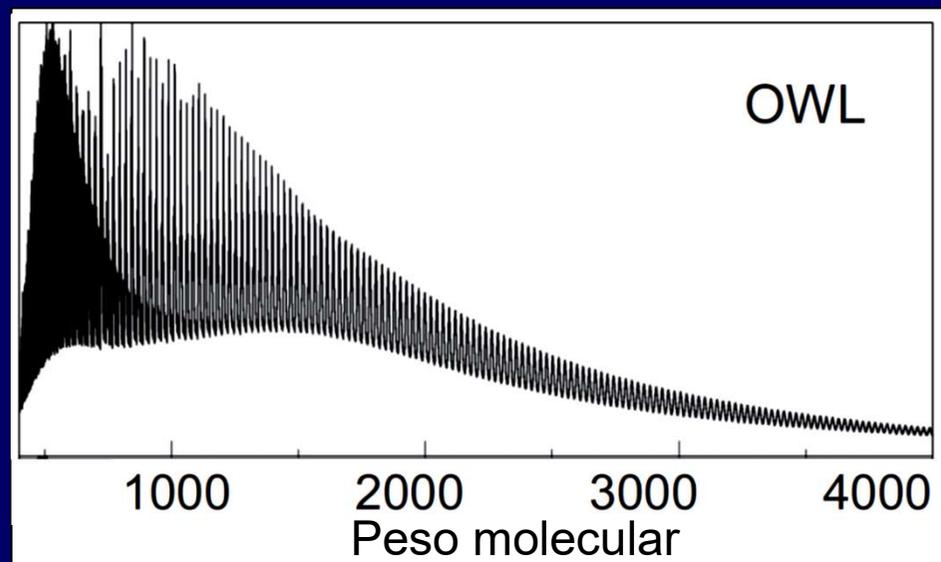
Espectrometría de masas por láser MALDI-TOF:
Análisis de hidrocarburos poliaromáticos (PAHs)

Bruno Martínez Haya, Área de Química Física: bmarhay@upo.es



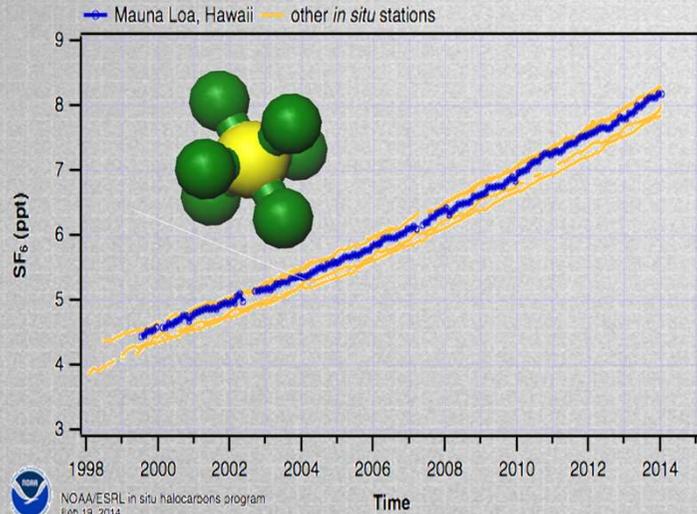
Ionización por láser
de la molécula y detección
por espectrometría de masas

Espectro de
masas típico
de PAHs de un
vertido de
petróleo



Captura y separación de SF₆ en mezclas con nitrógeno:

Una doble aproximación ambiental e industrial



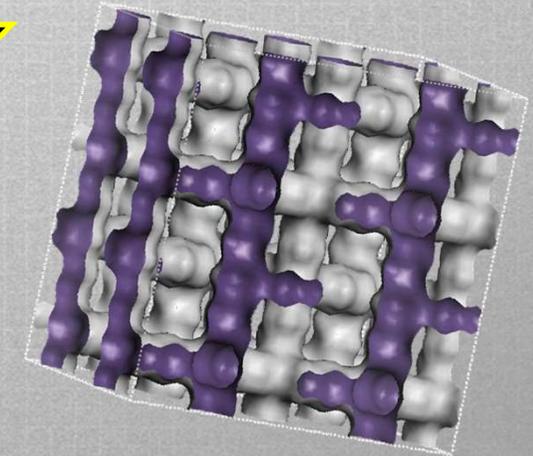
Source: NOAA Earth System Research Laboratory



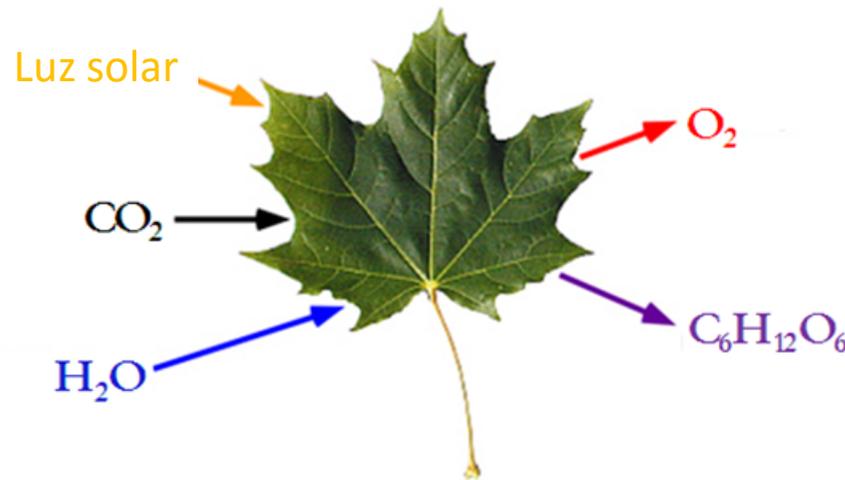
Simulación molecular: potente herramienta para explorar las capacidades de diferentes materiales

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

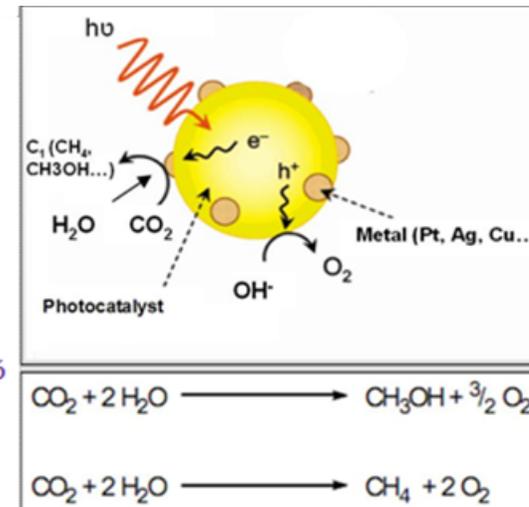
**Empleo de materiales porosos
Captura / Separación de Gases**



Caracterización de sistemas electroquímicos para fotosíntesis artificial



Fotosíntesis natural (eficiencia alrd. 1%)

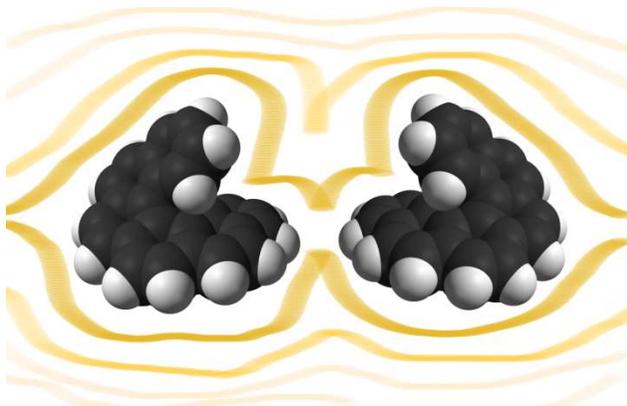


Fotosíntesis artificial (eficiencia >1%)

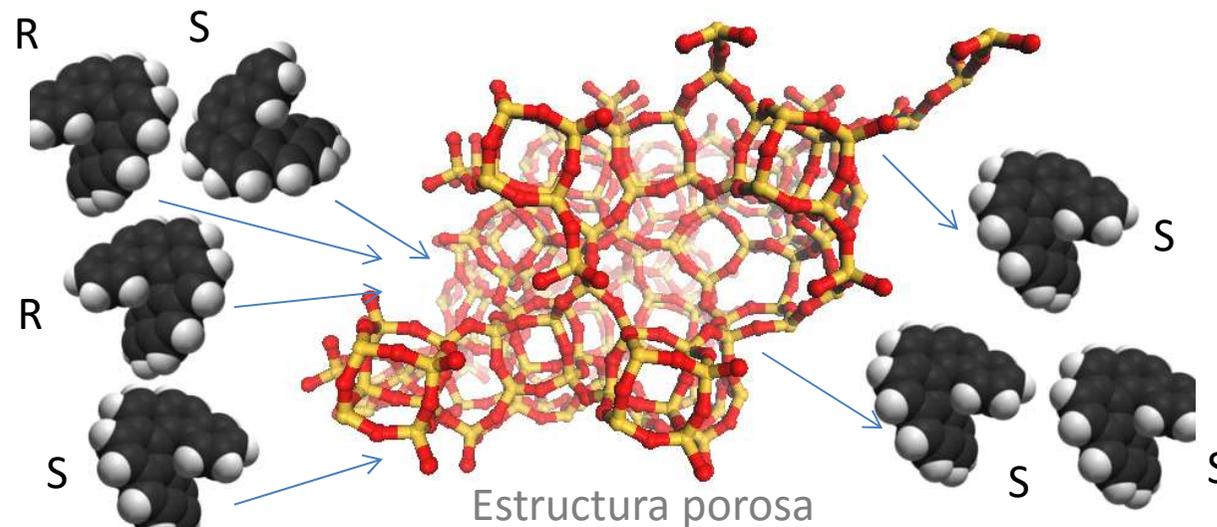
Para más información: Juan Antonio Anta (anta@upo.es)
www.upo.es/investiga/ccs/
 despacho 13, 3ª planta, edificio 22

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

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



Evaluación de la calidad del aire en el área metropolitana de Sevilla.

Prof. Responsable Alejandro Cuetos Menéndez

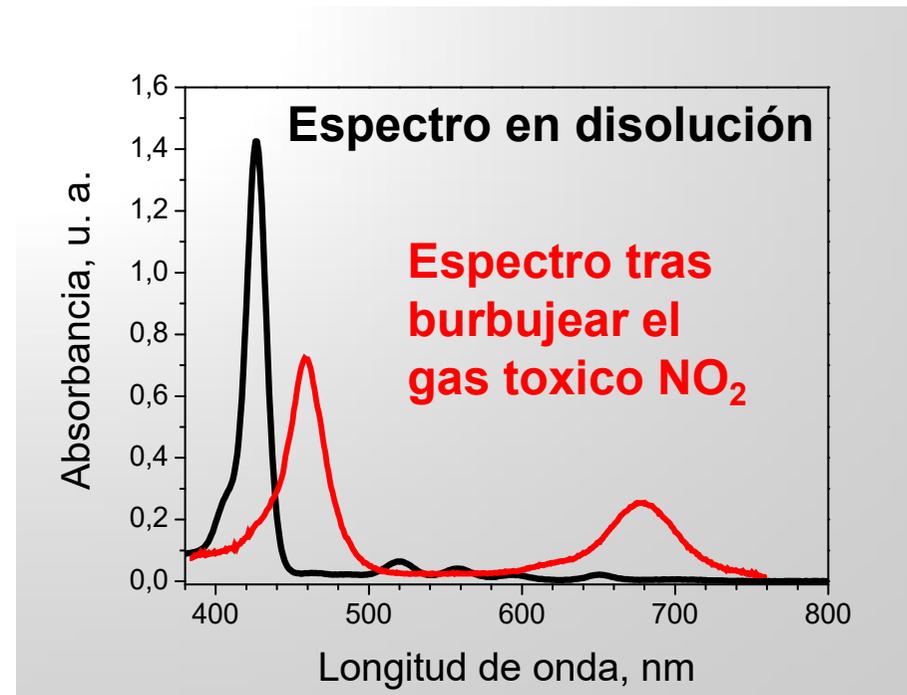
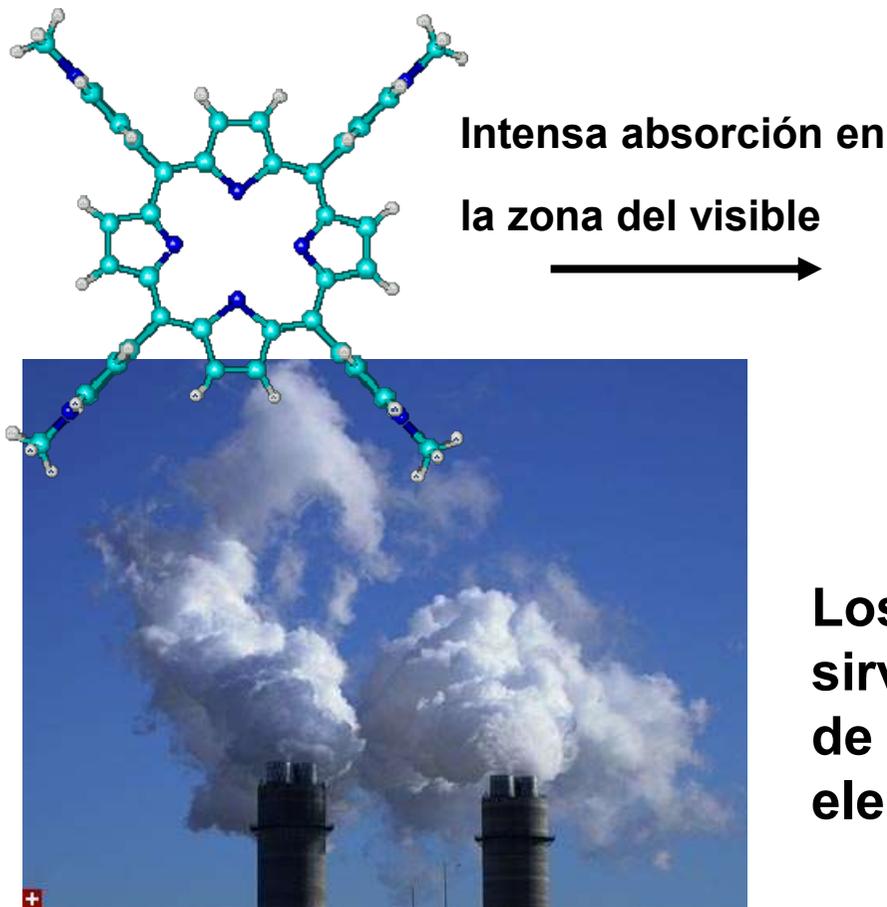


A partir de datos públicos de las estaciones de control de la contaminación atmosférica, y de los catálogos de emisiones, realizar un informe detallado sobre la situación de la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Sevilla y su evolución en los últimos años.

En colaboración con **Ecologistas en Acción**

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.

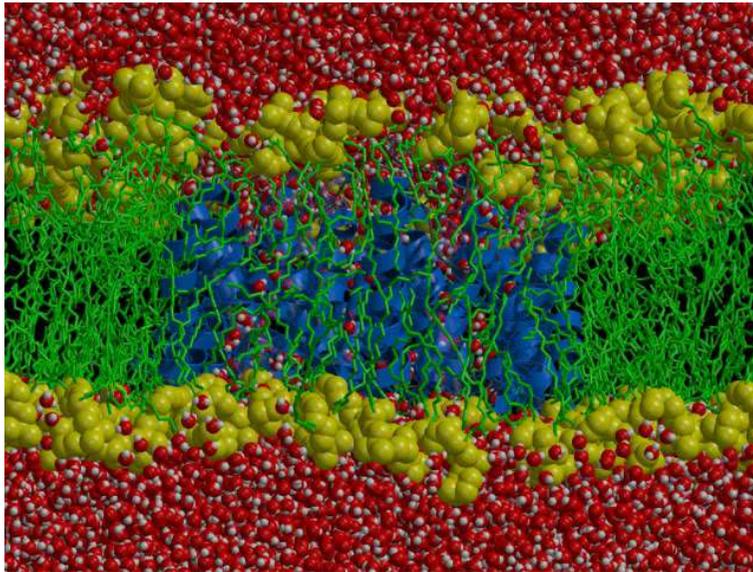
**Importante aplicación:
Control de emisiones**

jmpedpoy@upo.es

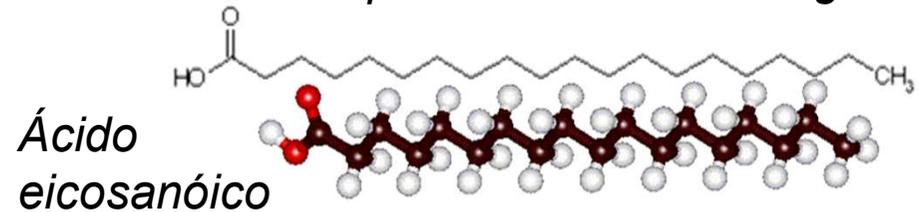
Dir. José María Pedrosa / Tânia Isabel Lopes da Costa

Interacción de ADN con modelos de membrana celular.

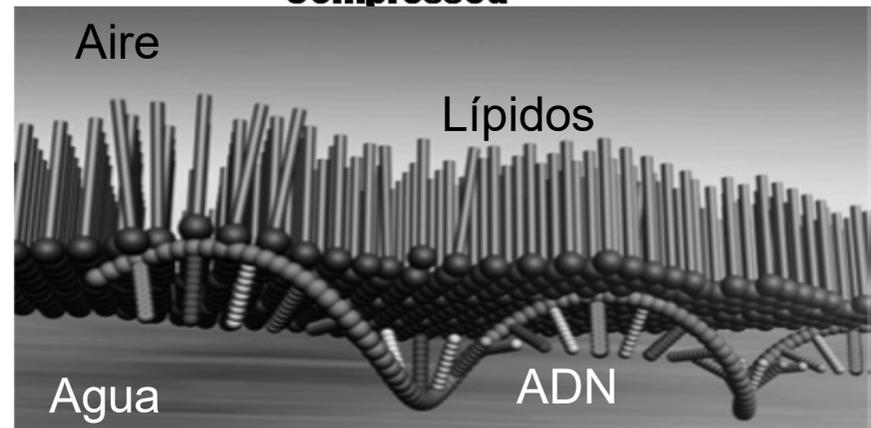
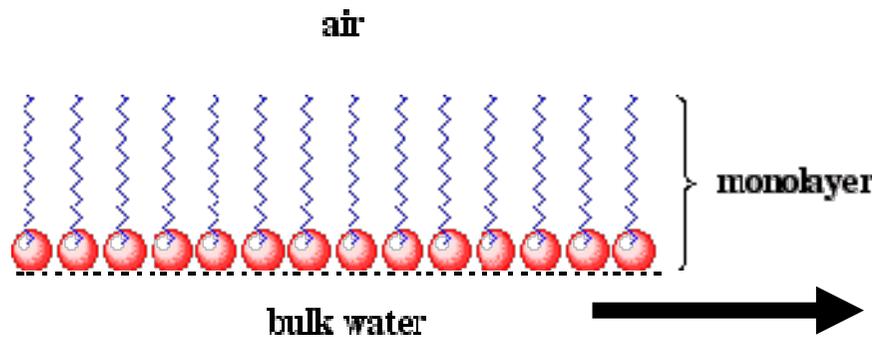
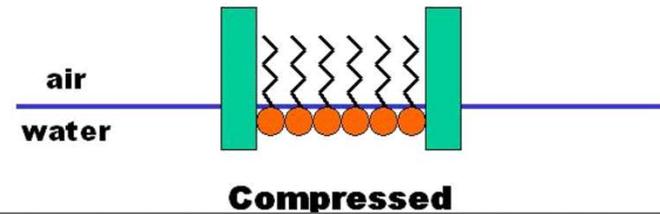
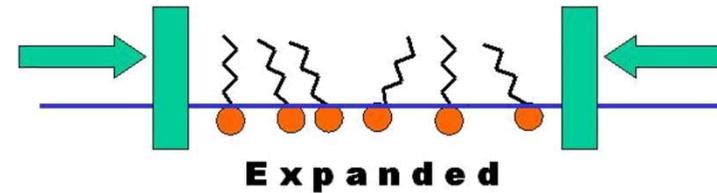
Formación de monocapas mixtas como modelo simple de sistemas biológicos.



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



Molecules at the air/water interface



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