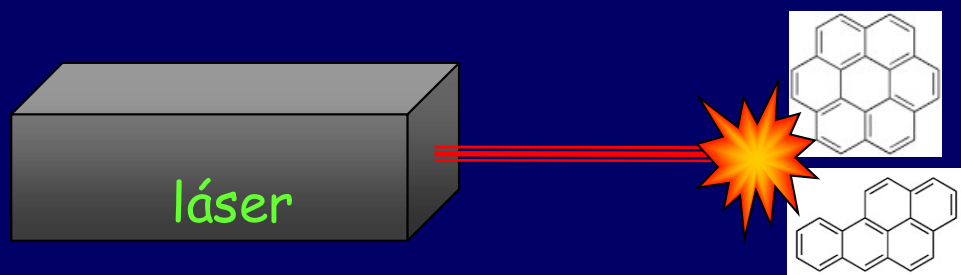


Proyectos Fin de Grado 2016/17  
Grado en Ciencias Ambientales

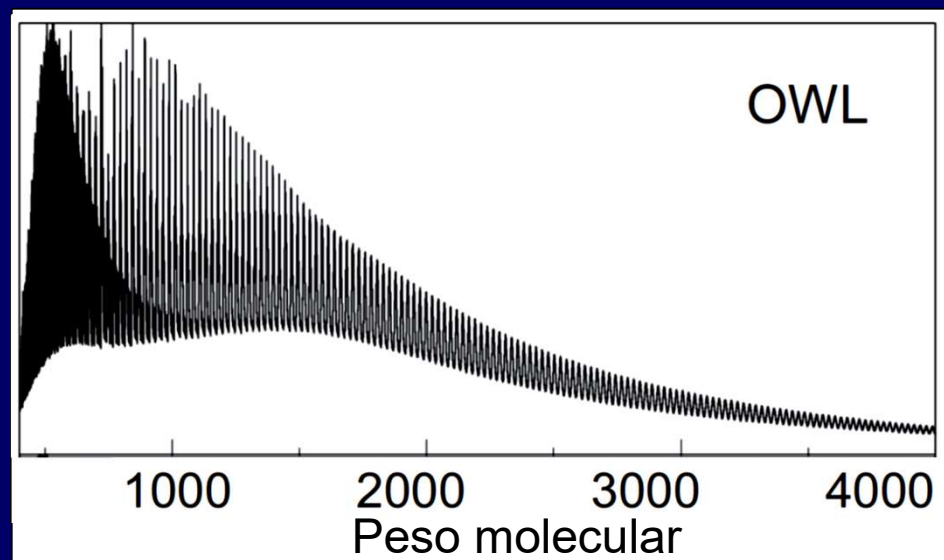
Espectrometría de masas por láser MALDI-TOF:  
Análisis de hidrocarburos poliaromáticos (PAHs)

Bruno Martínez Haya, Área de Química Física: [bmarhay@upo.es](mailto:bmarhay@upo.es)



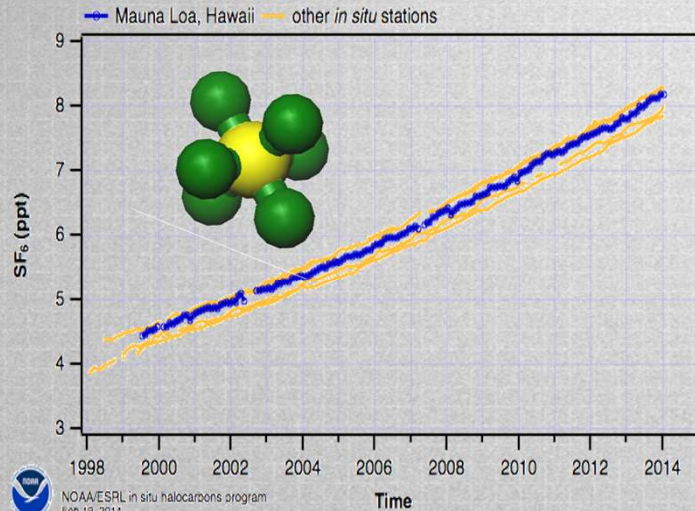
Ionización por láser  
de la molécula y detección  
por espectrometría de masas

Espectro de  
masas típico  
de PAHs de un  
vertido de  
petróleo



# Captura y separación de SF<sub>6</sub> en mezclas con nitrógeno:

## Una doble aproximación ambiental e industrial



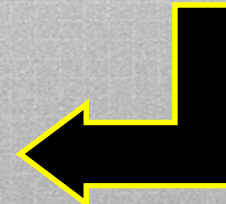
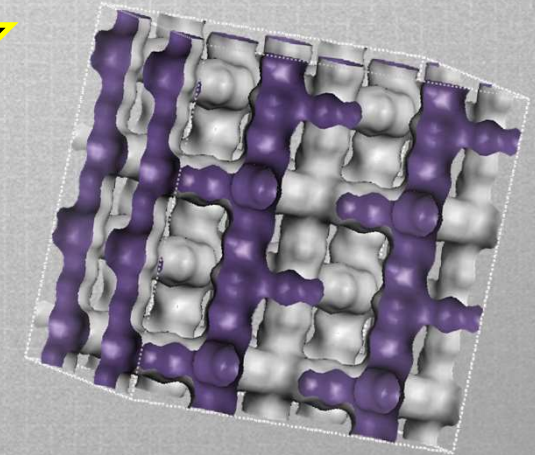
Source: NOAA Earth System Research Laboratory



**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 CO<sub>2</sub>
- Elevado tiempo de vida media en la atmósfera

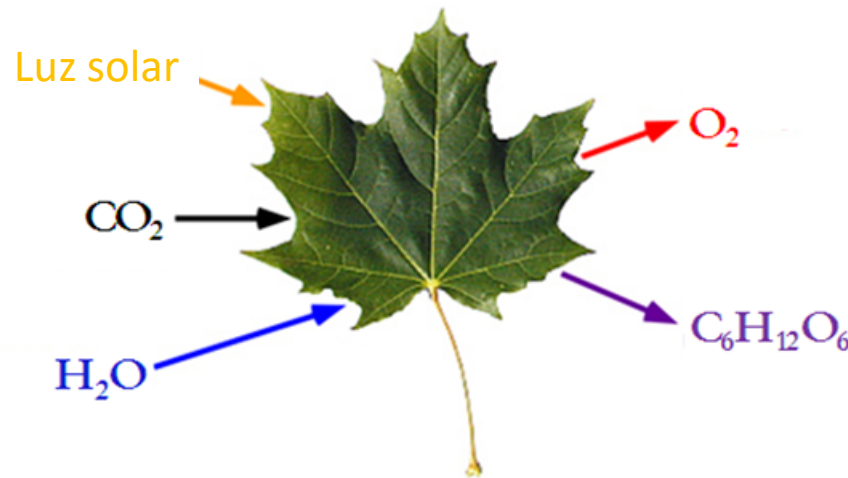
**Empleo de materiales porosos  
Captura / Separación de Gases**



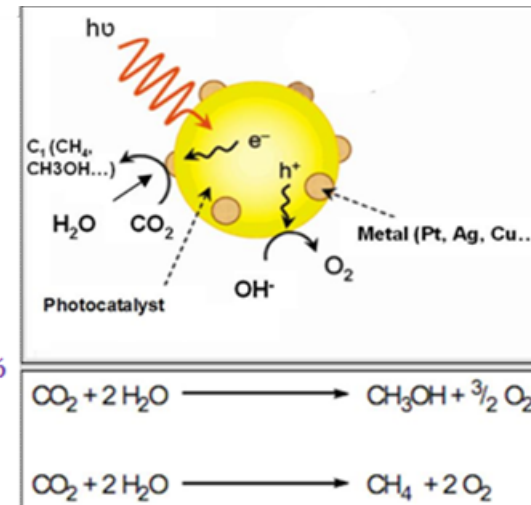
Sofía Calero Díaz (scalero@upo.es)

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

Caracterización de sistemas electroquímicos para fotosíntesis artificial



Fotosíntesis natural (eficiencia alrd. 1%)

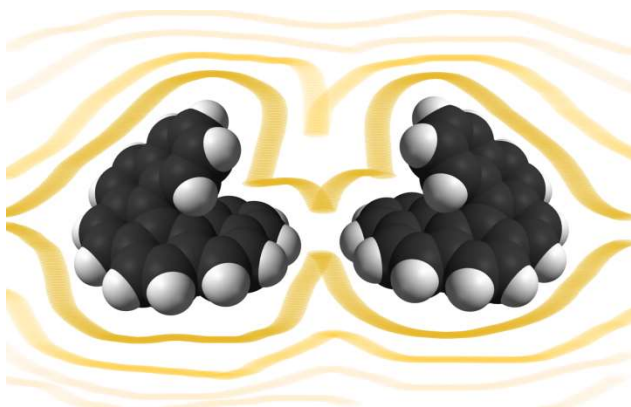


Fotosíntesis artificial (eficiencia >1%)

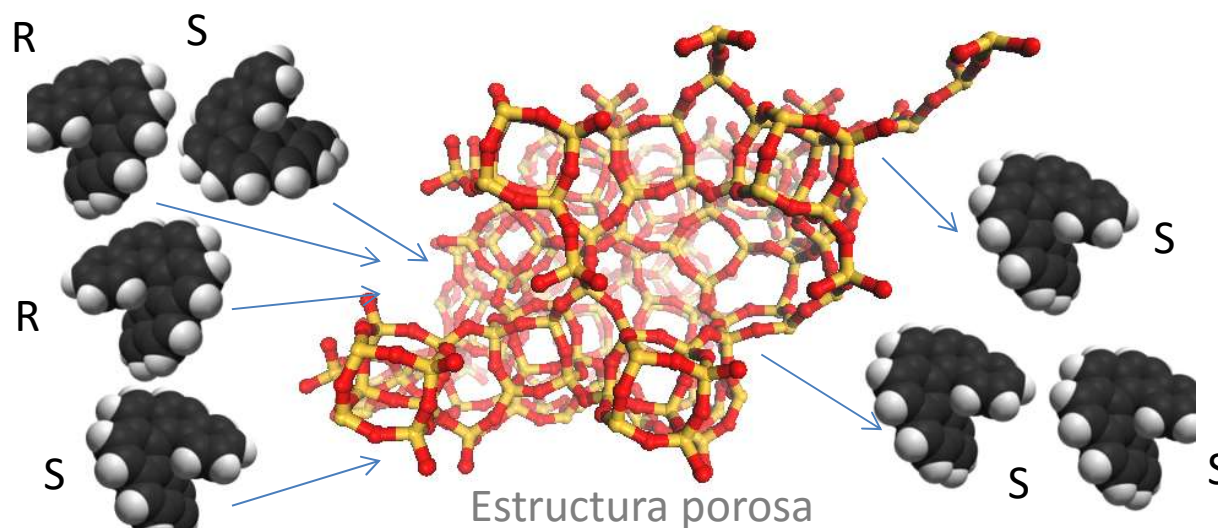
Para más información: Juan Antonio Anta (anta@upo.es)  
[www.upo.es/investiga/ccs/](http://www.upo.es/investiga/ccs/)  
 despacho 13, 3ª planta, edificio 22

- 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**

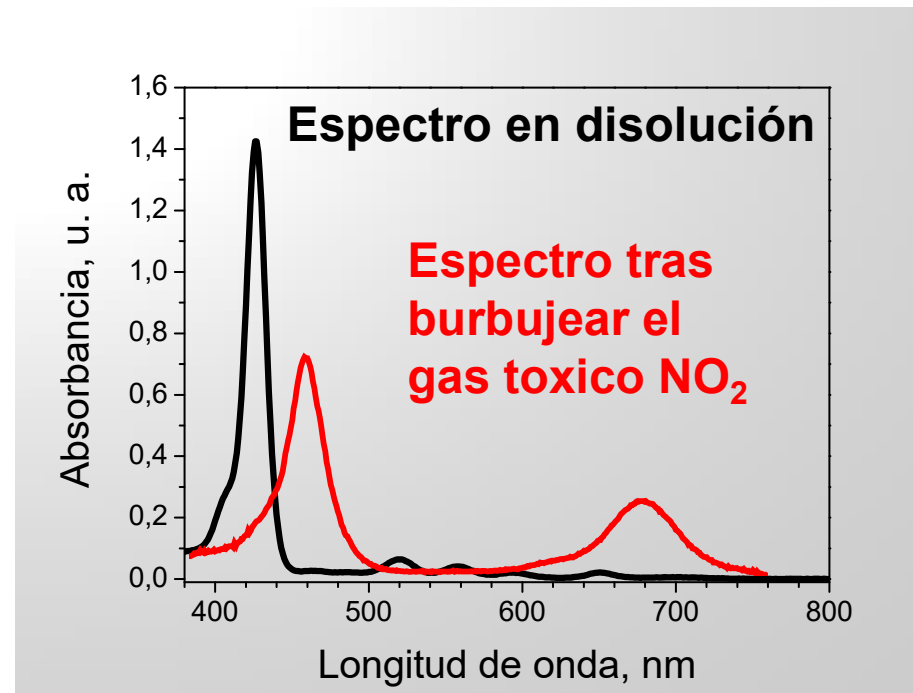
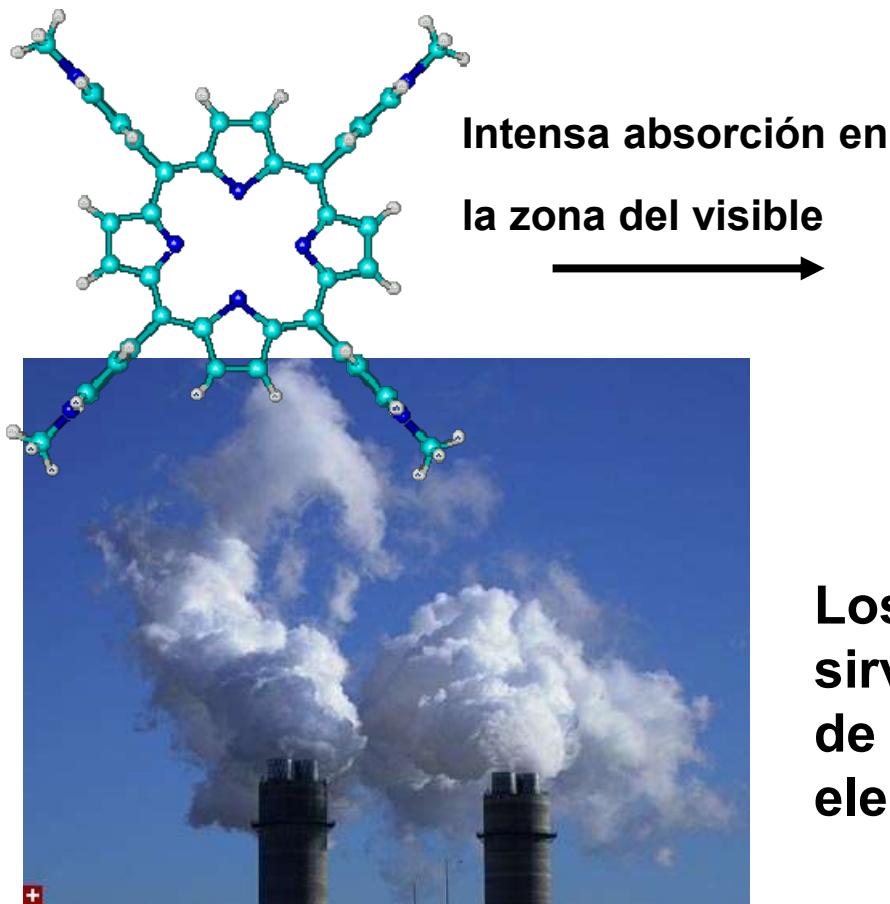


A partir de datos públicos de las estaciones de control de la contaminación atmosférica, y de los catálogos de emisiones, realizar un informe detallado sobre la situación de la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Sevilla y su evolución en los últimos años.

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.

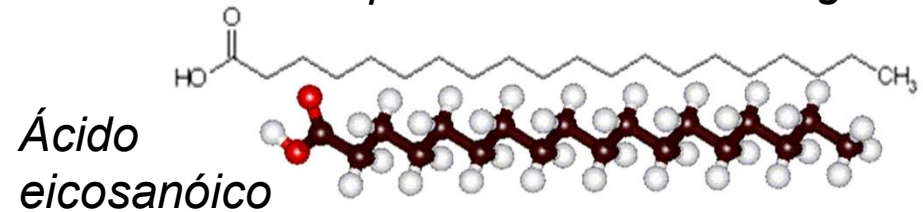
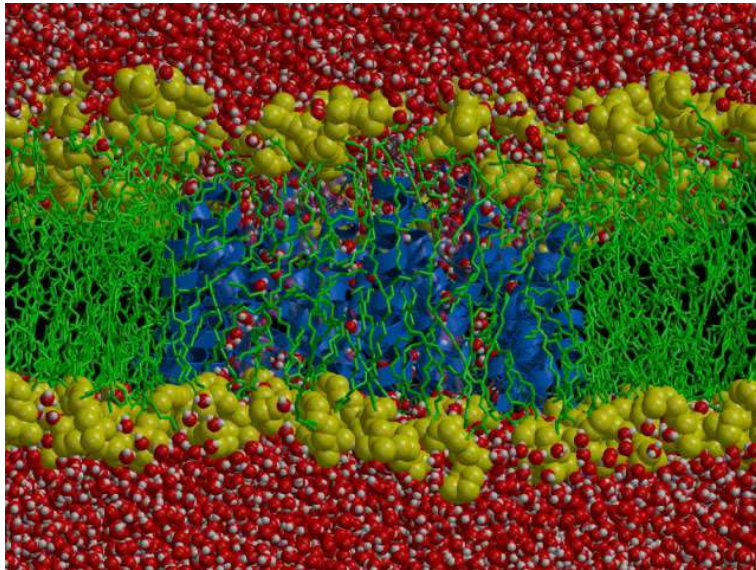
**Importante aplicación:  
Control de emisiones**

[jmpedpoy@upo.es](mailto:jmpedpoy@upo.es)

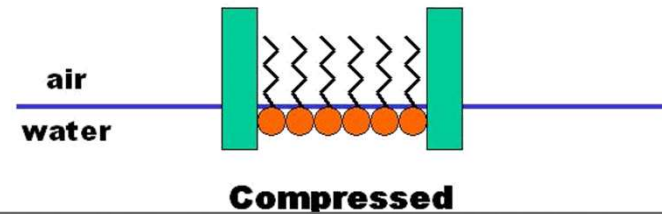
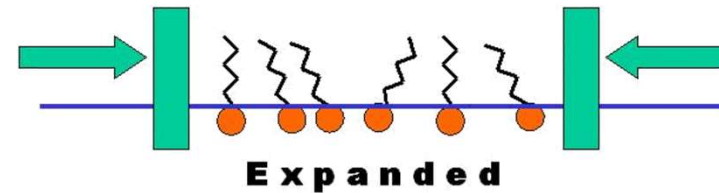
Dir. José María Pedrosa / Tânia Isabel Lopes da Costa

# Interacción de ADN con modelos de membrana celular.

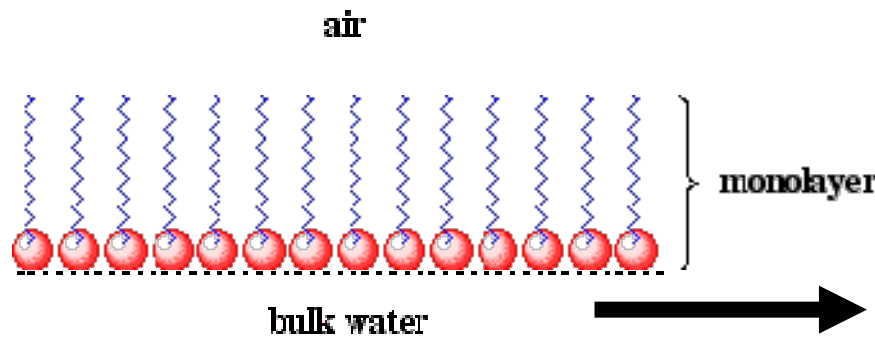
*Formación de monocapas mixtas como modelo simple de sistemas biológicos.*



**Molecules at the air/water interface**



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



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

