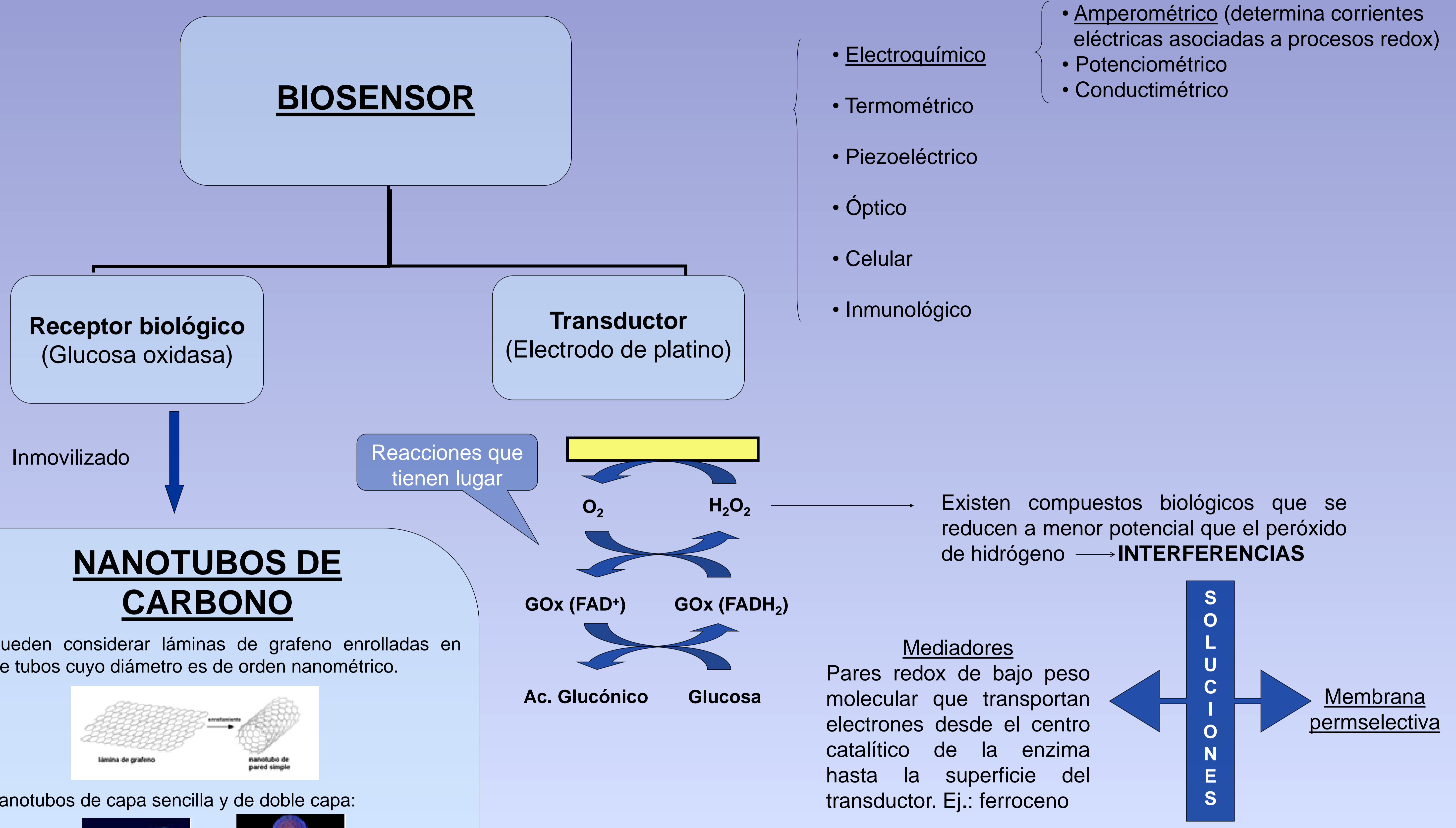


Biosensor de glucosa con nanotubos de carbono

Autores: Adriana López Díaz. Marta Bertrán Pérez-Hickman.

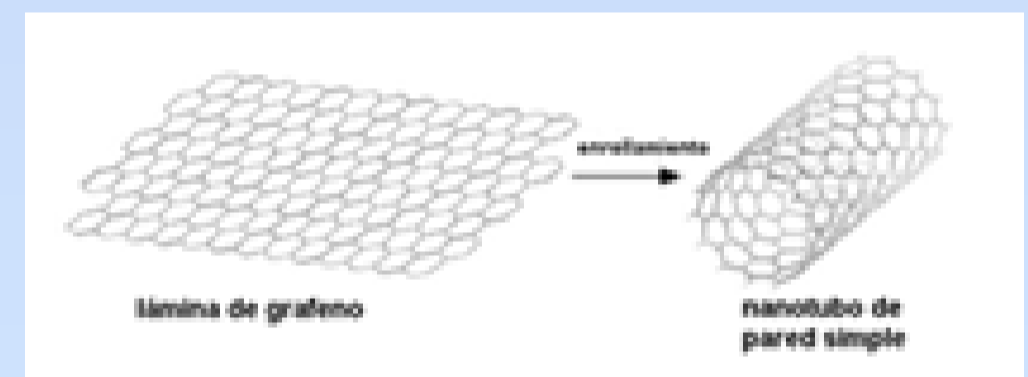
Tutora: Beatriz López Ruiz.

Sección Departamental de Química Analítica. Facultad de Farmacia. UCM.

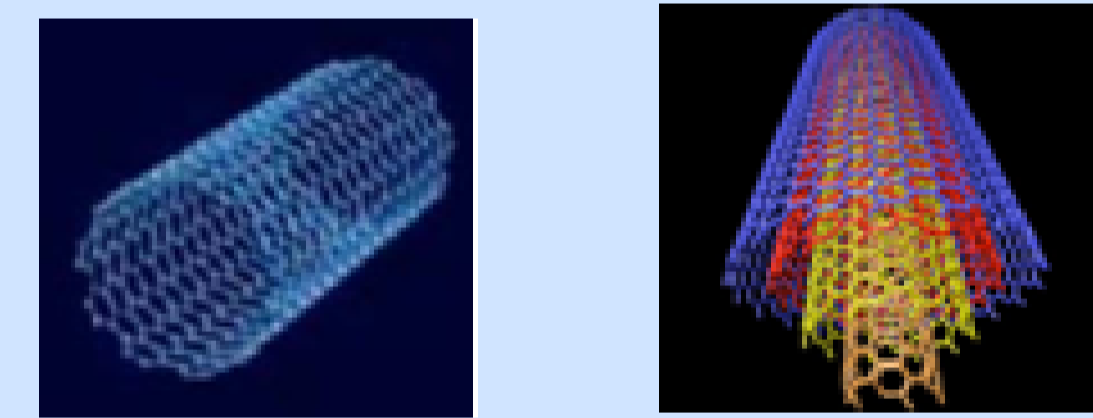


NANOTUBOS DE CARBONO

• Se pueden considerar láminas de grafeno enrolladas en forma de tubos cuyo diámetro es de orden nanométrico.



• Hay nanotubos de capa sencilla y de doble capa:



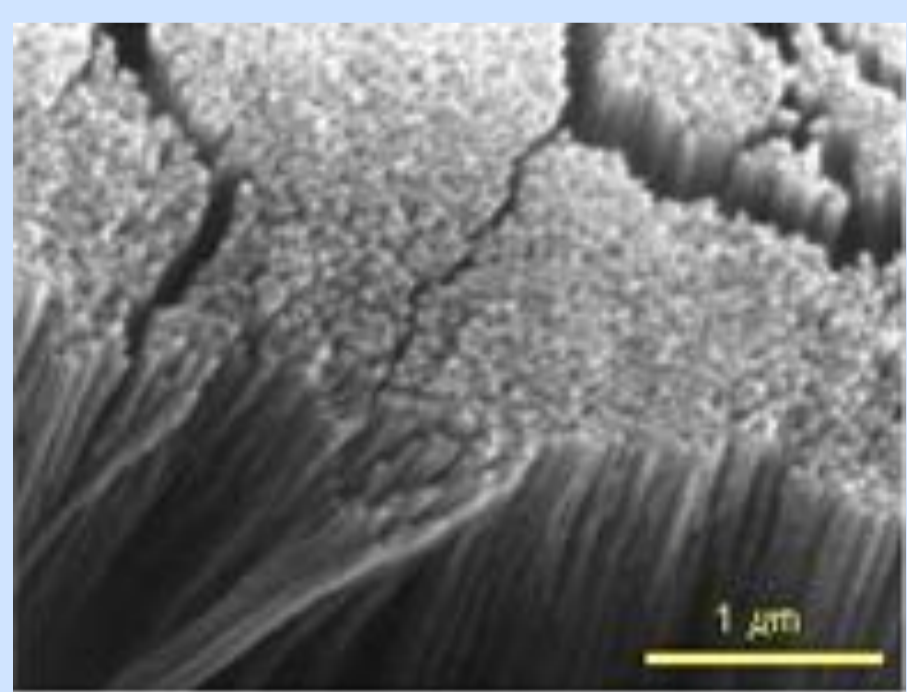
• Dependiendo de su helicidad y diámetro, el nanotubo puede comportarse como conductor o semiconductor.

• Combinan de forma única:

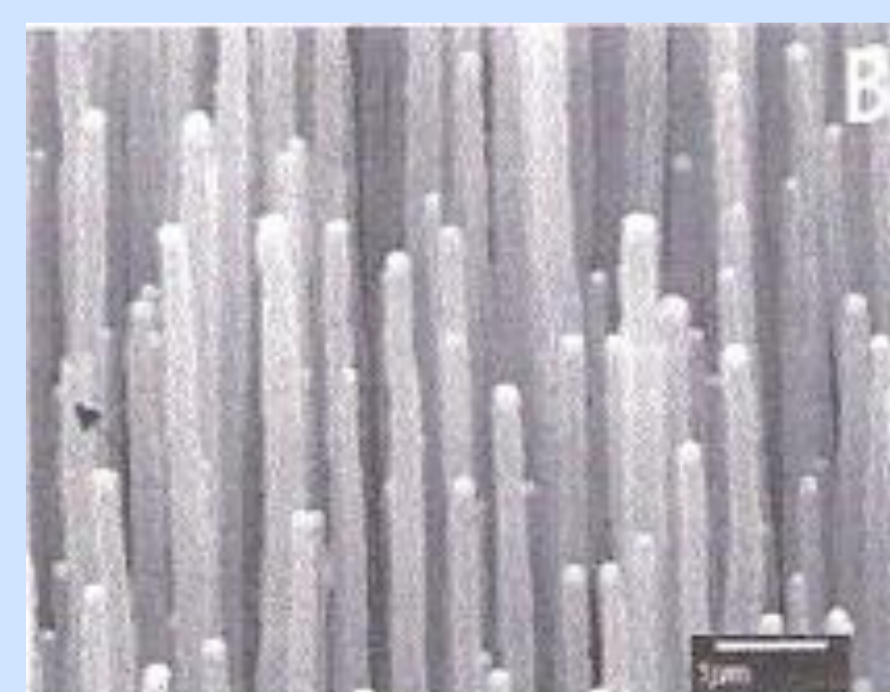
- Alta conductividad eléctrica.
- Alta estabilidad química.
- Extremadamente alta resistencia mecánica.

• Son muy insolubles en todos los disolventes como consecuencia de la enorme energía de atracción interna (tubo)

MICROGRAFÍAS



Nanotubos de carbono



Nanotubos de carbono. Microscopía electrónica de barrido.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEGRET, Salvador et al. *Sensores electroquímicos* (2008). Editorial: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

- ORTEGA ORTIZ DE APODACA, Fidel. *Discurso Biosensores y biochips: herramientas para el diagnóstico y la terapéutica*. Extraído de: <http://ranf.com/pdf/discursos/numero/fidel.pdf>

- WAN, Dong et al. *Glucose Biosensor from Covalent Immobilization of Chitosan-Coupled Carbon Nanotubes on Polyaniline-Modified Gold Electrode*. Department of Chemical and Biomolecular Engineering, National University of Singapore. Extraído de: www.pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/am100591t

- DOWNARD, Alison. Grupo de investigación, Universidad de Canterbury. Extraído de: www.chem.canterbury.ac.nz/researchgroup/alison_downard_group/publications.shtml

- *Biosensores*. Departamento de Bioquímica, Universidad de Zaragoza. Extraído de: <http://www.unizar.es/departamentos/bioquimica.../09-%20Biosensores.ppt>

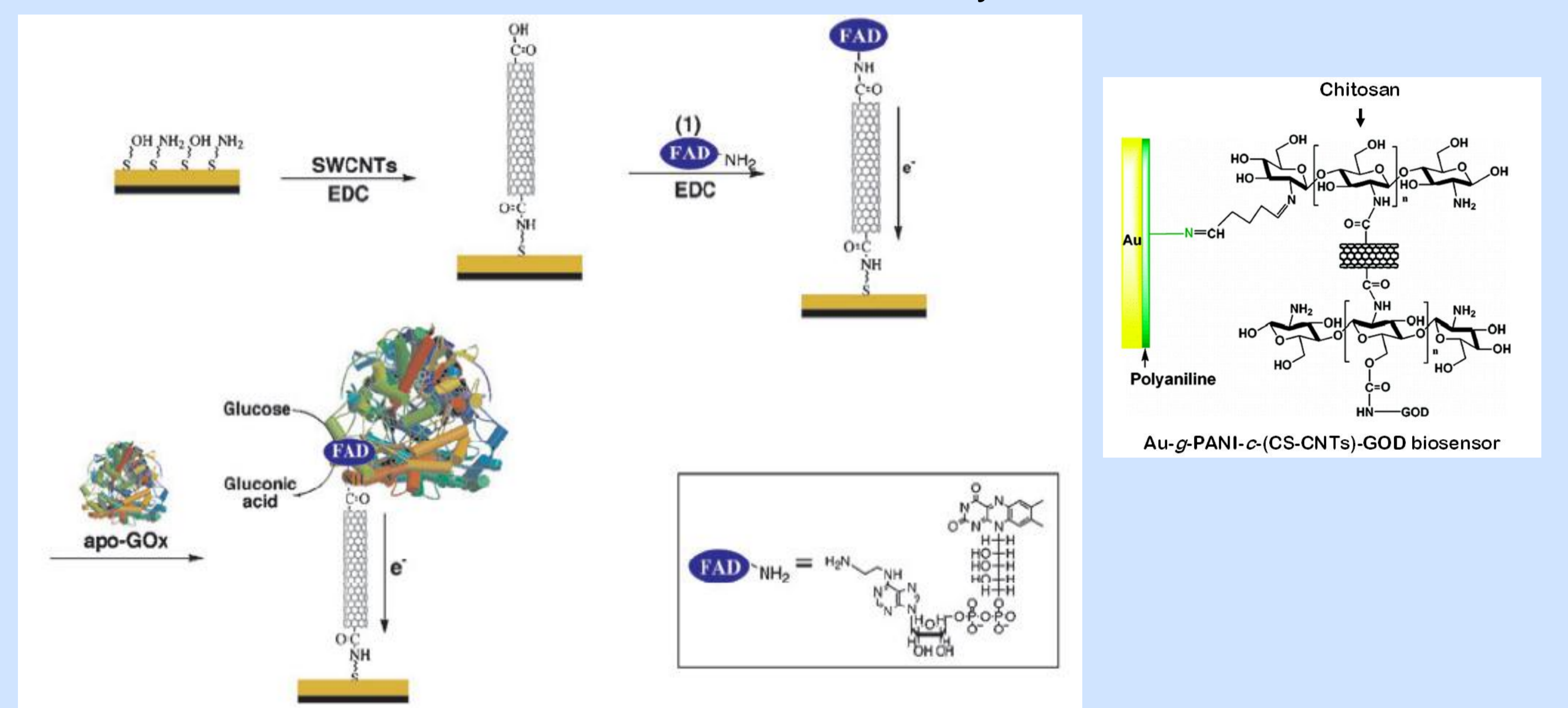
- *Los biosensores*. Ministerio de Educación y Ciencia. Extraído de: <http://www.imm.cnm.csic.es/RedBiosensores/tecnologia-de-biosensores.html>

- www.wires.wiley.com

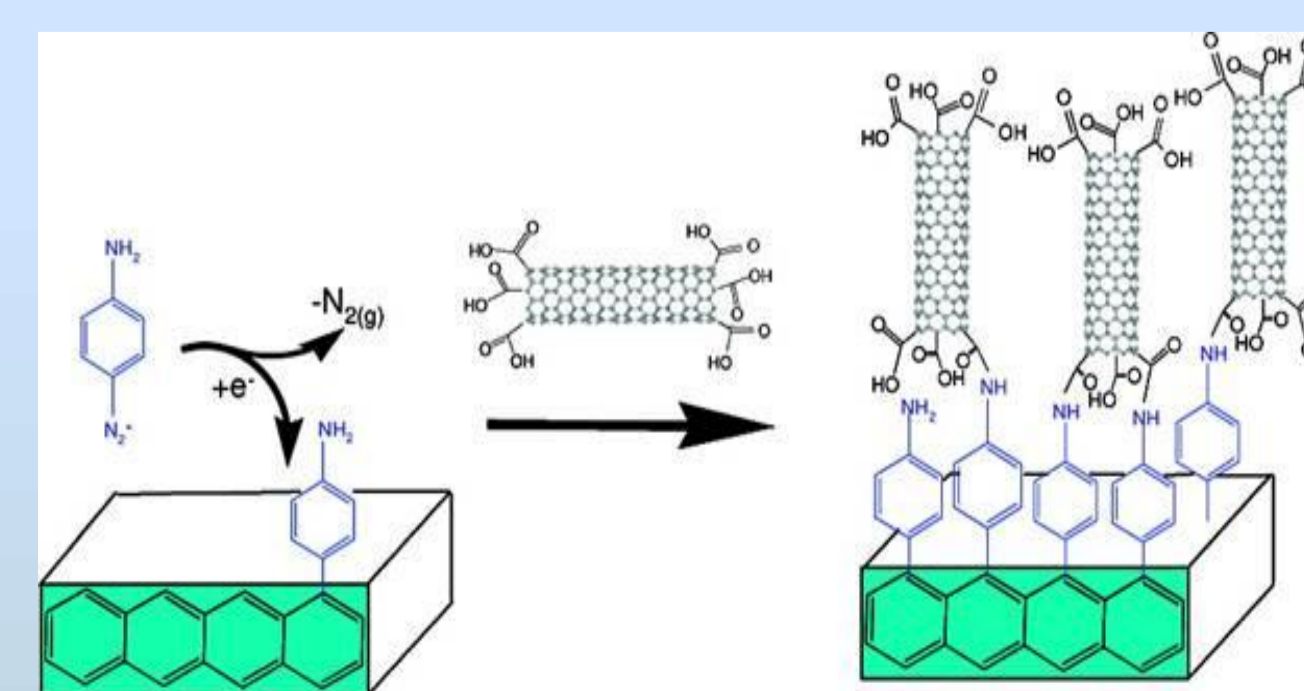
- Sciverse (base de datos)

DISEÑOS

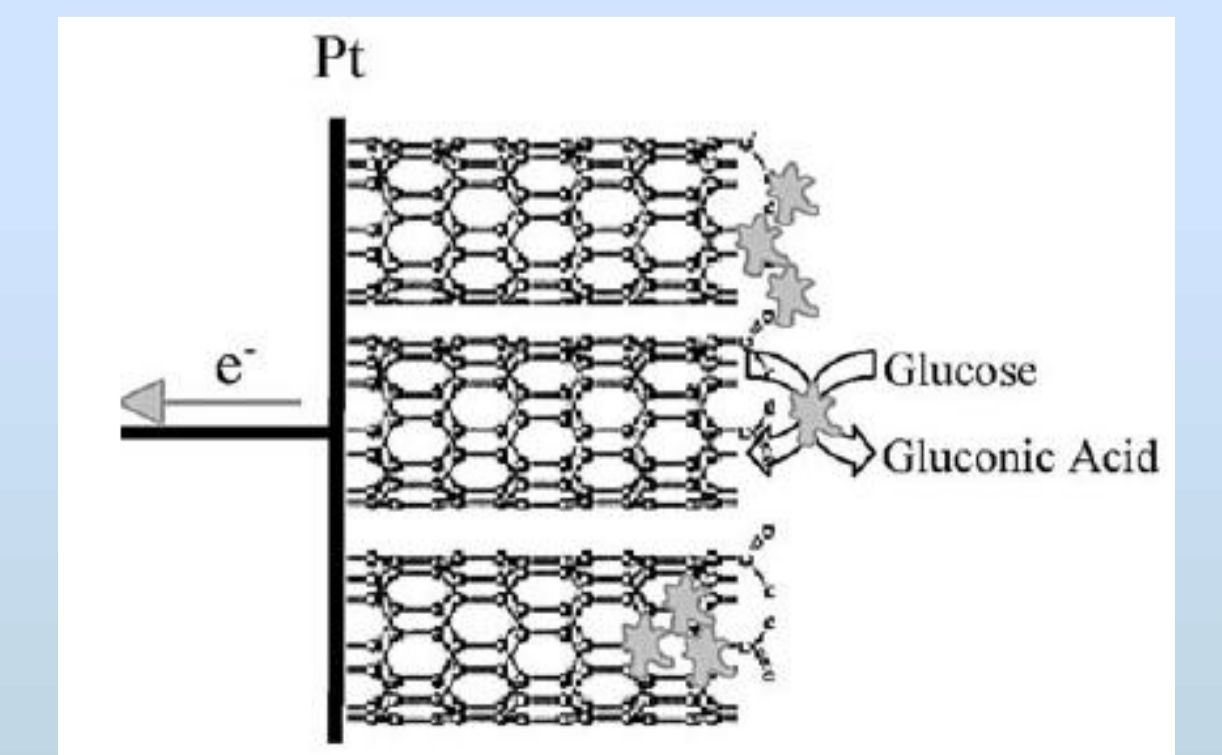
Nanotubos de carbono alineados **verticalmente** y unidos a electrodos de oro



Nanotubos actuando como contacto eléctrico (cables moleculares) entre la GOx y el electrodo. Preparación del electrodo.



Bosque de nanotubos de carbono alineados verticalmente y unidos a una superficie de carbono. Estructura de gran estabilidad en un amplio intervalo de potencial, resistente a ácidos, bases y disolventes orgánicos



Bosque de nanotubos de carbono alineados verticalmente y unidos a una superficie de platino, actuando como cable molecular entre la GOx y el electrodo.