

# FÍSICA DE MATERIALES AVANZADOS PARA APLICACIONES INDUSTRIALES

## Nanomateriales aplicados a remediación de medio ambiente



### Interacción con Empresas



### Colaboraciones con otros investigadores:

**Dra. Norma D'Accorso**  
CIHIDECAR

**Dr. Roberto Candal**  
Instituto de investigación en ingeniería ambiental

**Dra. Adriana Mauri**  
CIDCA

**Dra. Celina Horak**  
CNEA -EZEIZA

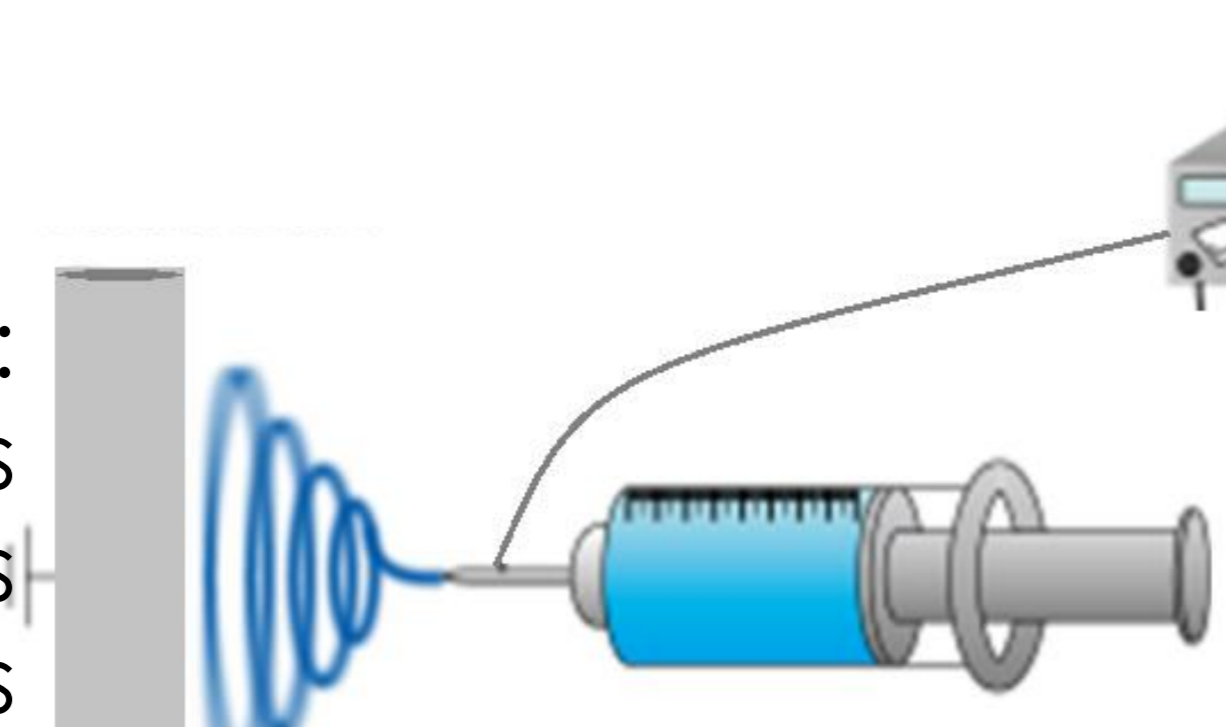
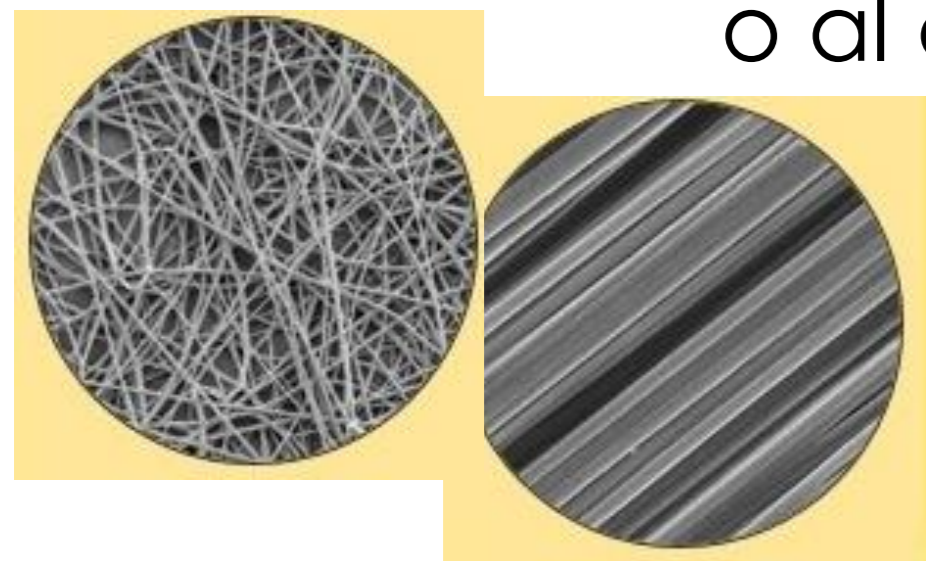
**Dr. Jose Maria Lagaron**  
Valencia España

### Electroestirado:

Técnica que permite producir fibras poliméricas de diámetros micro y nanométricos al estirar una solución polimérica debido a altos campos electrostáticos.

#### EQUIPO:

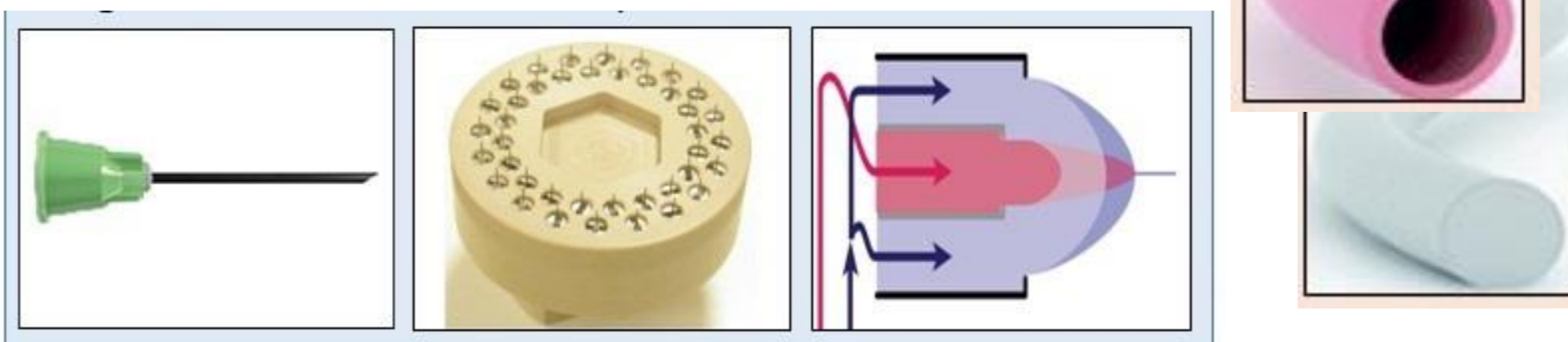
**COLECTOR A TIERRA:**  
Rota a distintas velocidades y da mallas alineadas o al azar



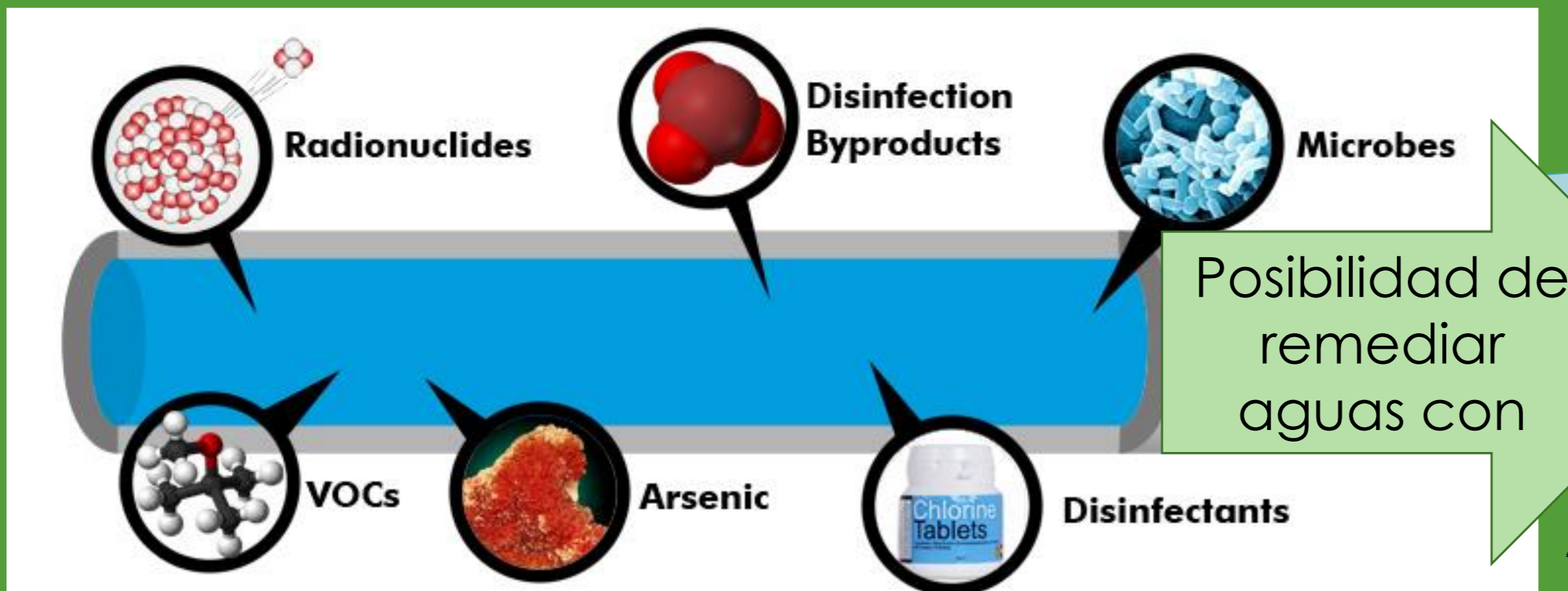
**PUNTA INYECTORA CONECTADA A ALTO VOLTAJE:**  
Cambiándola se obtienen diferentes fibras

**FUENTE DE ALTA TENSIÓN**  
Entrega entre 5 y 50 kV

**SOLUCIÓN POLIMÉRICA:**  
Sus propiedades darán origen a fibras o nanopartículas



### FILTRACION DE AGUA Usando Mallas Hidrofilicas



Membranas polimericas para filtración

Posibilidad de remediar aguas con

Con Agentes antibacterianos

Alcohol Polivinilico (PVA)

Nitrato de Zinc

Prueba con E.Coli en medio de cultivo



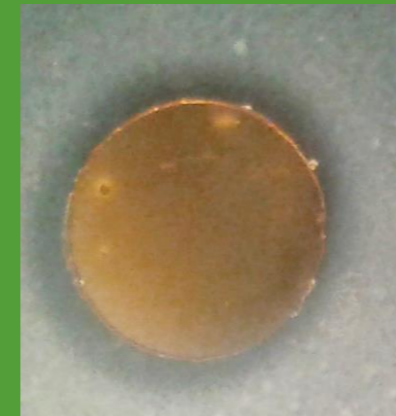
Turbio

Nitido

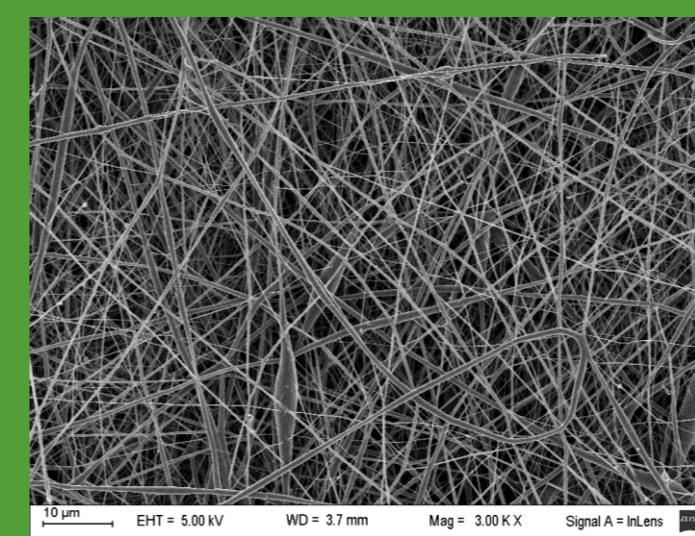
Prueba con E.Coli en agar

PVA

PVA-CA-Zn



### SEPARACION DE HIDROCARBUROS Usando Mallas Hidrofólicas



Filtrado de emulsiones de agua en hidrocarburos



PABs 50

Paños de absorción selectiva

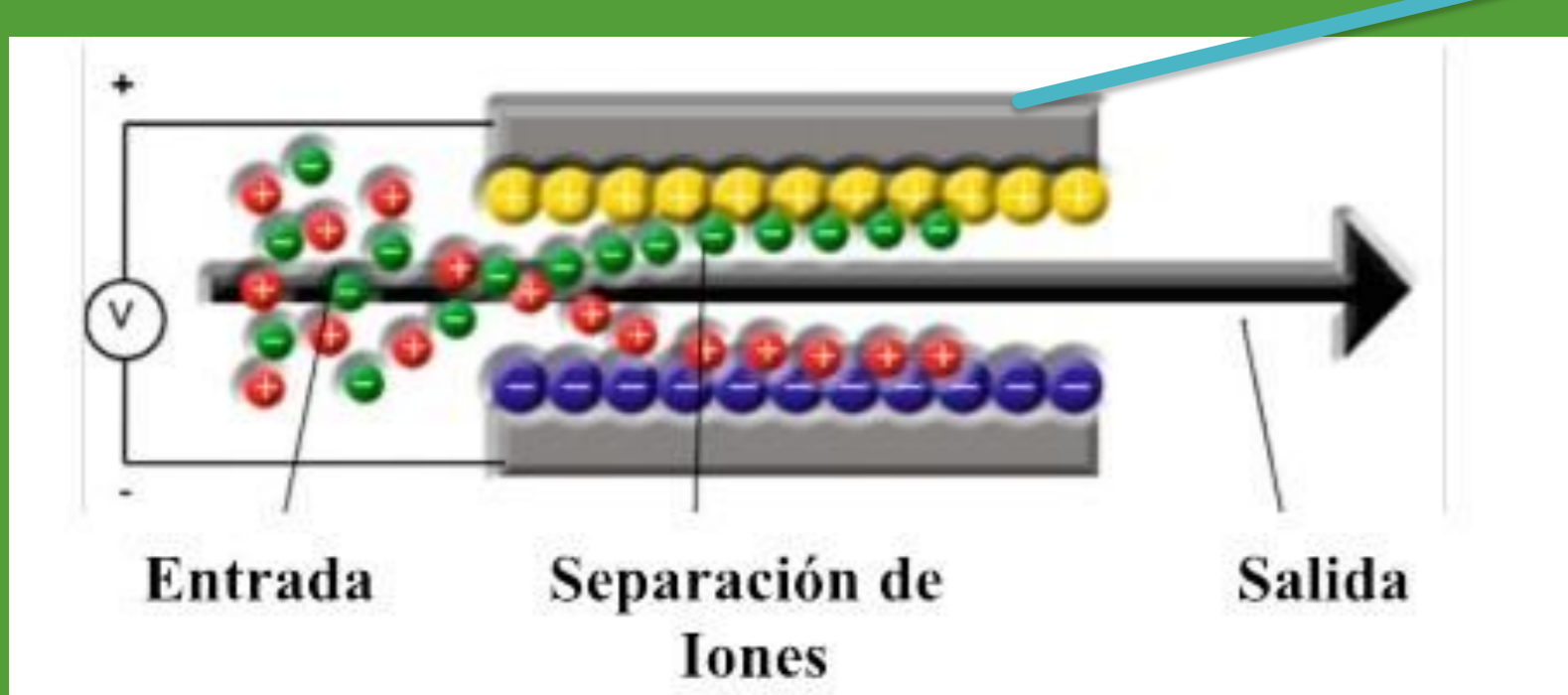


Efectivo



### DESARROLLO DE ELECTRODOS DE CARBONO Para desalinización de aguas y baterías de Lítio

#### DESALINIZACION CAPACITIVA



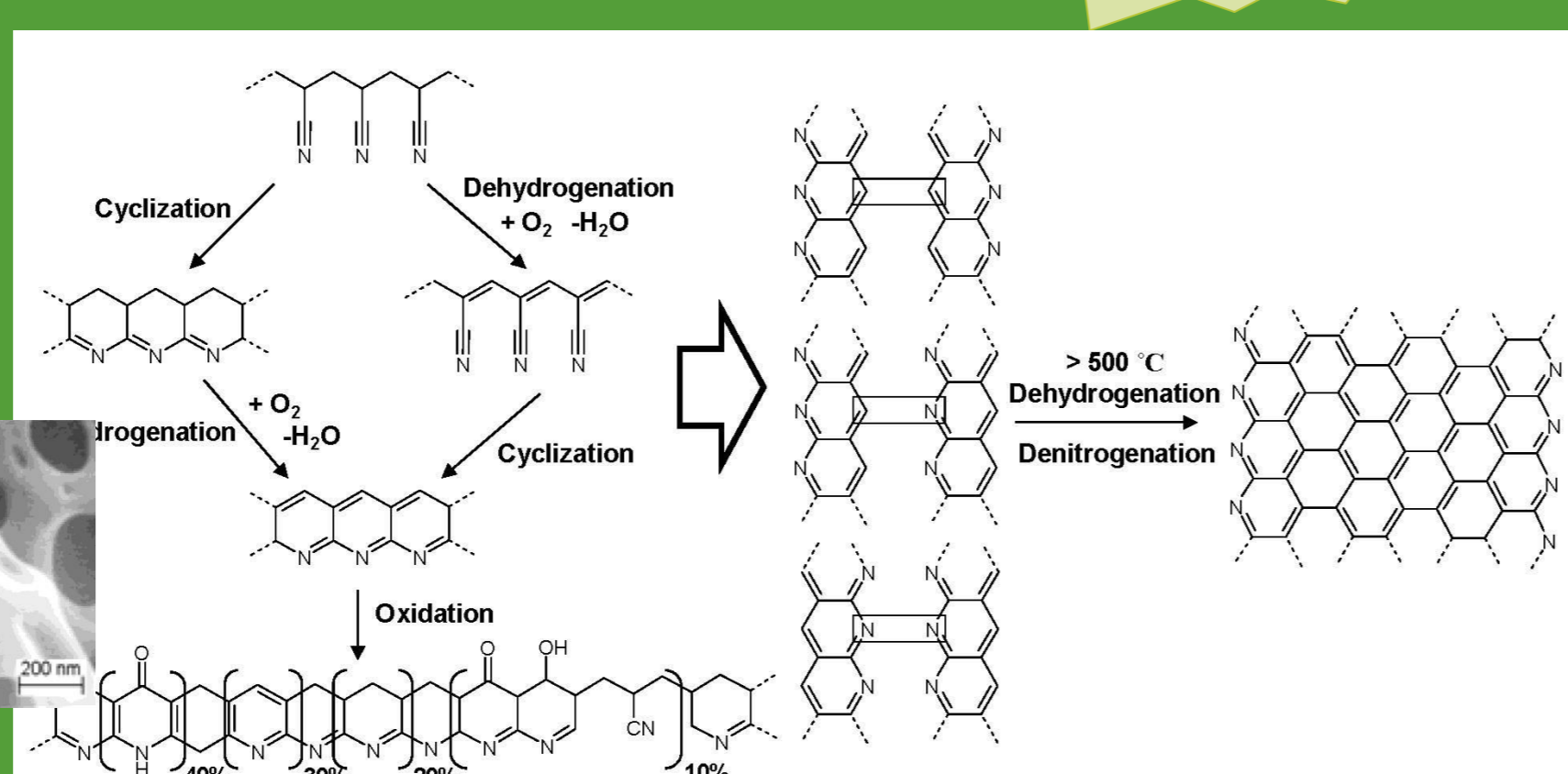
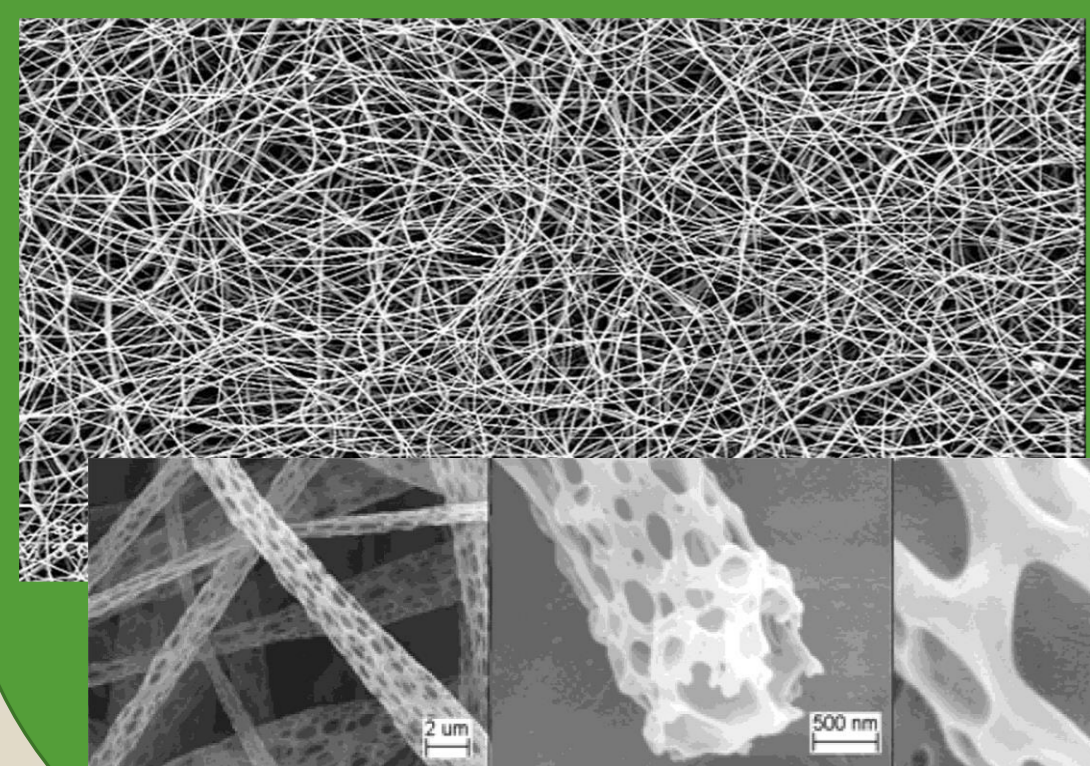
#### ELECTRODO

ALTA AREA SUPERFICIAL  
ALTA CONDUCTIVIDAD

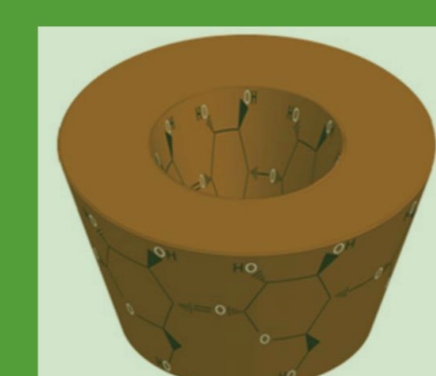
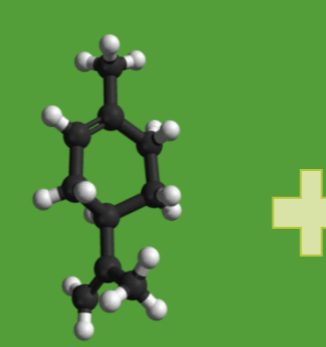
Nanofibras de Carbono a partir de la pirólisis de nanofibras poliméricas obtenidas por electroestirado

Purificación de agua + Almacenamiento de Energía

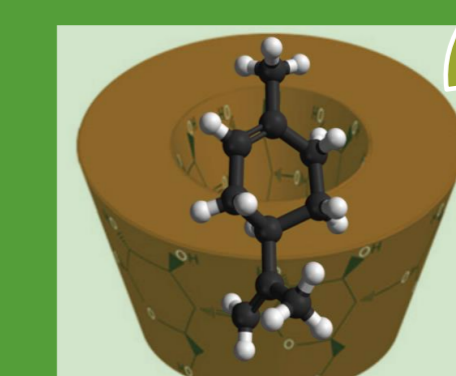
SUSTENTABLE



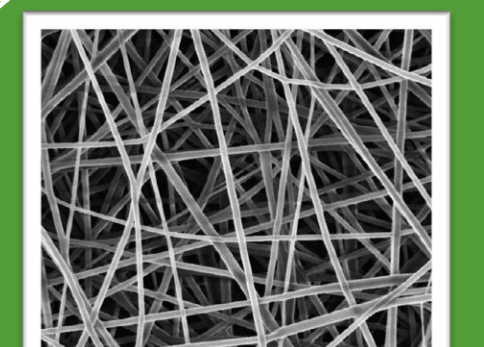
### ENCAPSULACION DE PRINCIPIOS ACTIVOS Para su liberación controlada



D-limoneno + beta-ciclodextrina



Complejo de inclusión d-limoneno/beta-ciclodextrina



Nano-fibras de PVA



Extracto de Romero

