

2<sup>a</sup>  
Jornada

# Textiles para la Medicina y la Salud



Utilización de sustratos textiles para la  
vehiculación de principios activos

Dr. Manuel J Lis Arias . INTEXTER. Terrassa

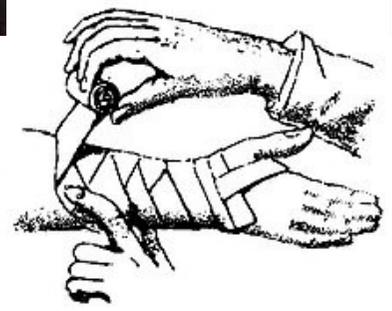
Dr. Fabricio Maesta Bezerra. UTFPR. Brasil





# Textiles en medicina y salud

- Desde la Antigüedad se vienen aplicando
- Protección ante el exterior
- Fijación del principio activo
- Absorción
- Propiedades físicas provenientes del tejido



# Papel del tejido

- Fundamentalmente, el tejido actúa de manera PASIVA
- Frente a cualquiera de las situaciones en las que actúa, se adapta
- Sistemas convencionales en la relación Textil-Medicina
- Tendencias novedosas



Tejido pasa a tener un papel **ACTIVO**



# Papel ACTIVO

- Responder ante estímulos distintos, de manera distinta
- Suministrar, en cada caso, un principio activo determinado
- Actuar como portador y dosificador de principios activos
- Adición de sistemas portadores (carrier), enlazados, o no.



## Tejidos Bio-funcionales



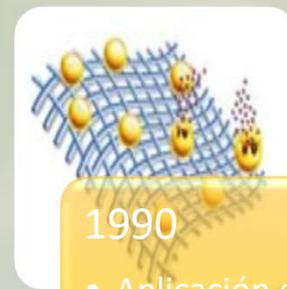
1968

- Papel autocopiante



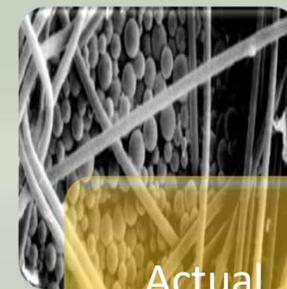
1980

- Envoltorios perfumados



1990

- Aplicación en tejidos

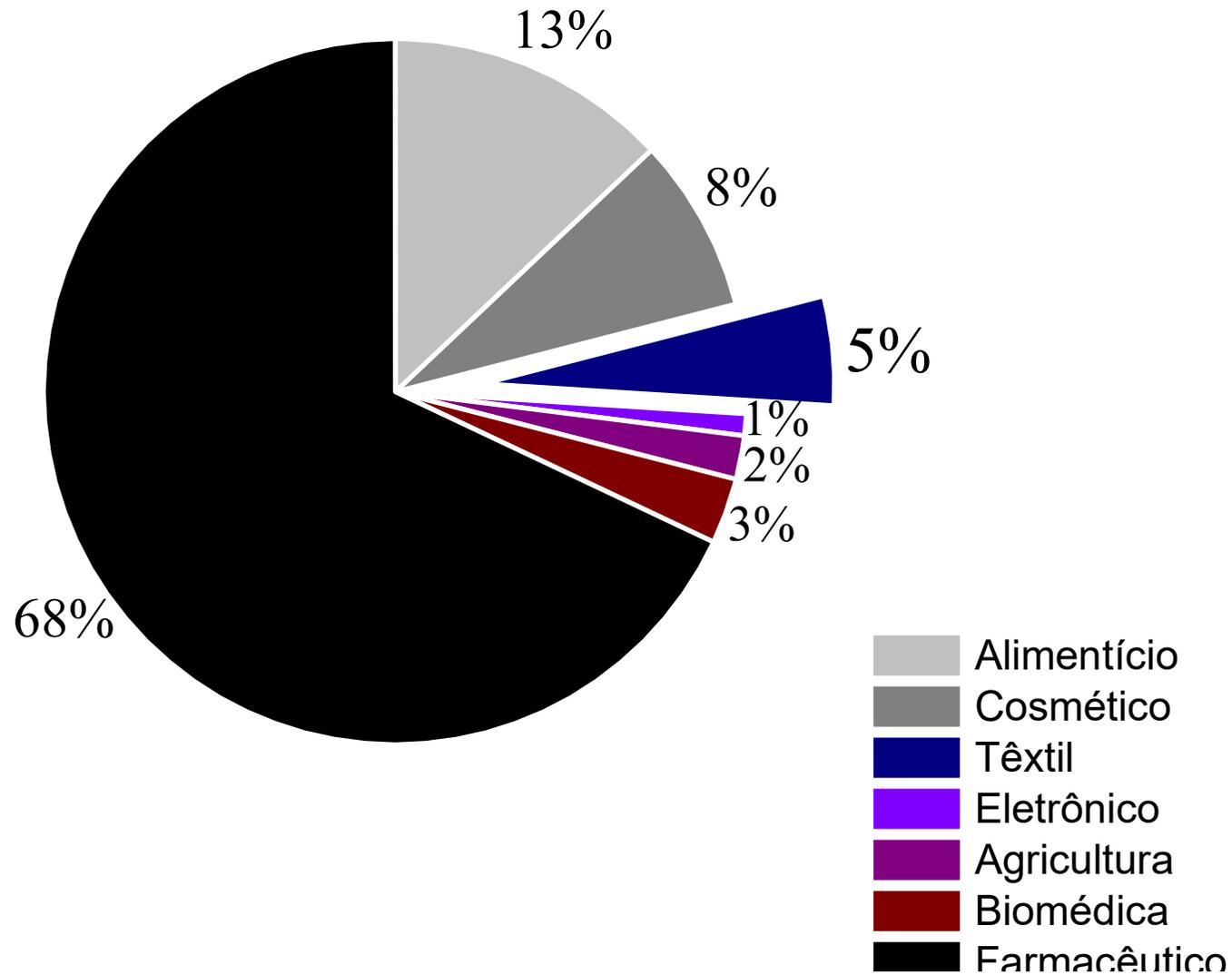


Actual

Micro/nano



### Nanotecnologia aplicada



# Diferencias entre sustrato y vehiculizado

- **Tejido sólo + Principio activo (PA)**

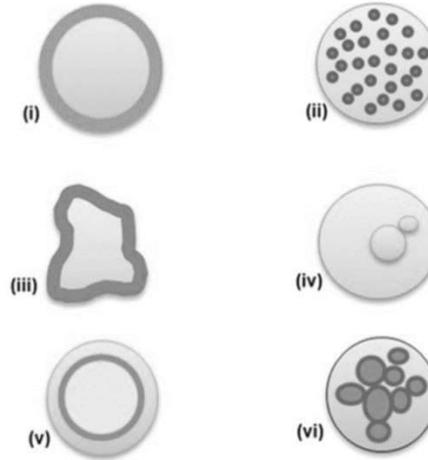
- Interacciones moleculares débiles
- Dosificación no controlada
- *Burst* effect
- Pérdidas por evaporación
- Entrada de oxígeno
- Descomposición del principio activo

- **Tejido sólo + Principio activo (PA) en carrier**

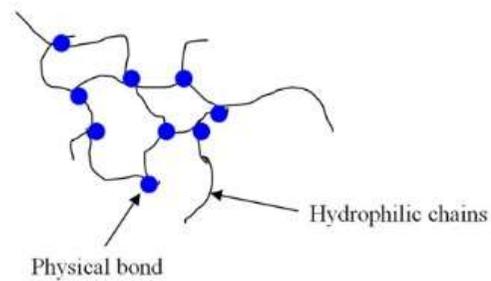
- Interacciones moleculares según PA
- Dosificación controlada
- Sin *Burst* effect
- Regulación adicional tejido
- Protección frente oxígeno
- Dosificación controlada (Drug-Delivey)

# Estructuras de transporte

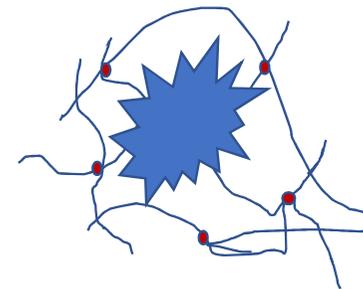
- Micro/Nanocapsulas



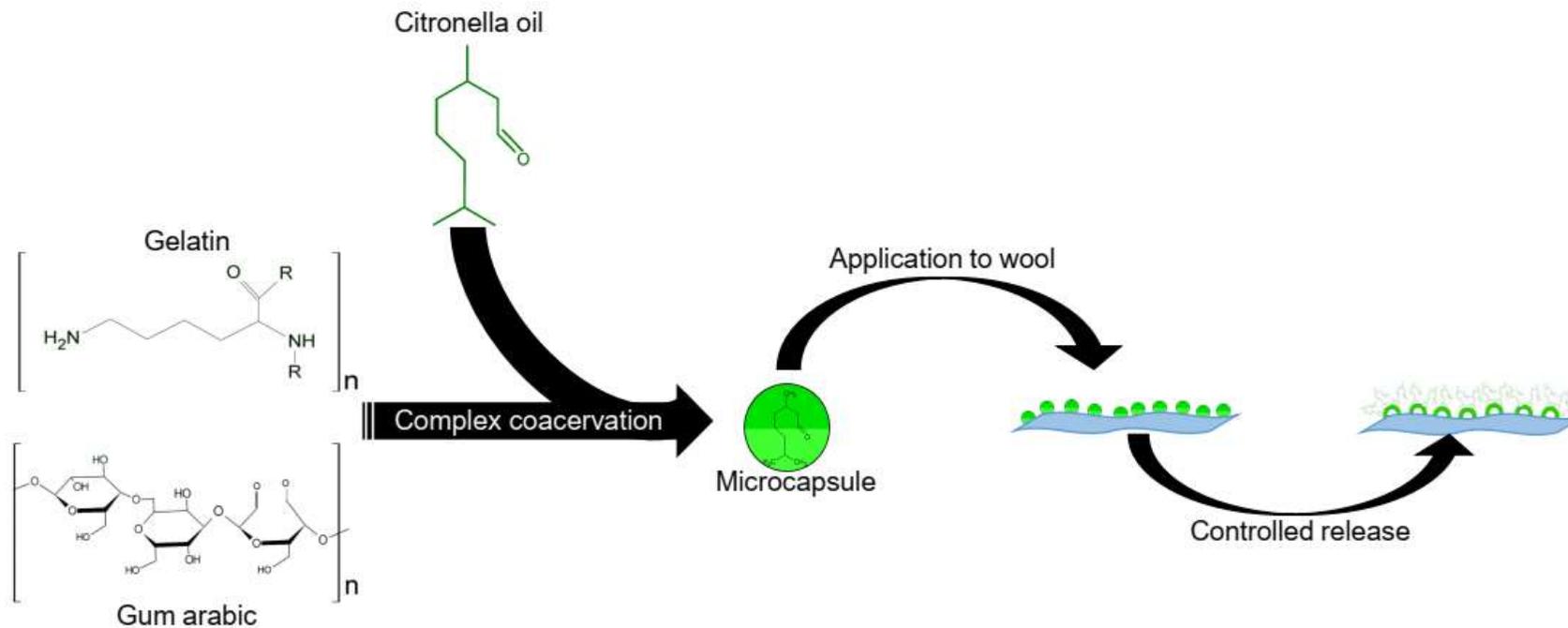
- Hidrogeles

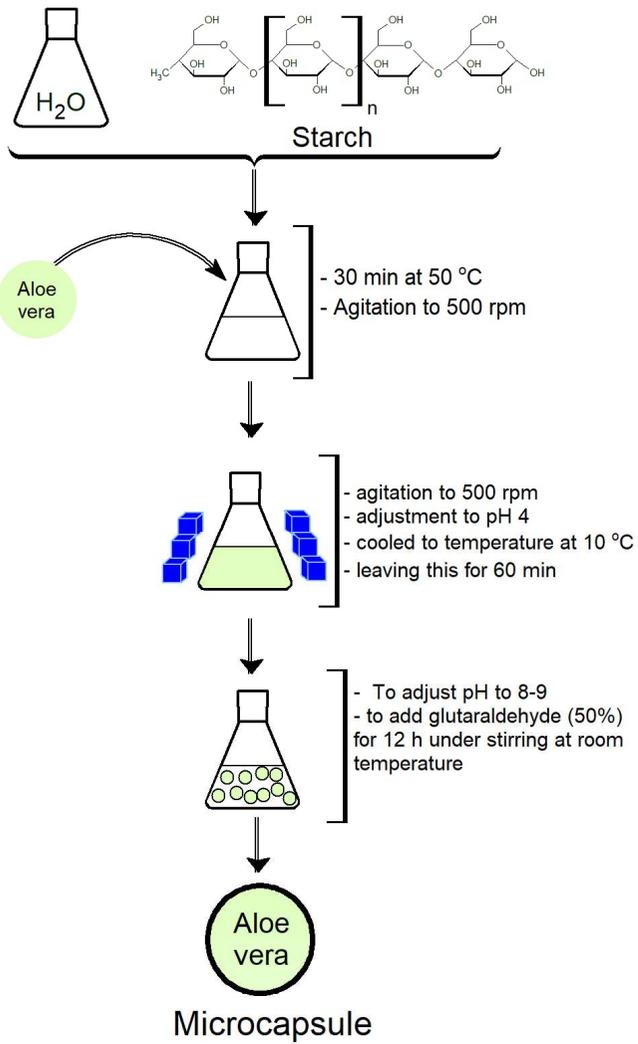


- Sistemas híbridos

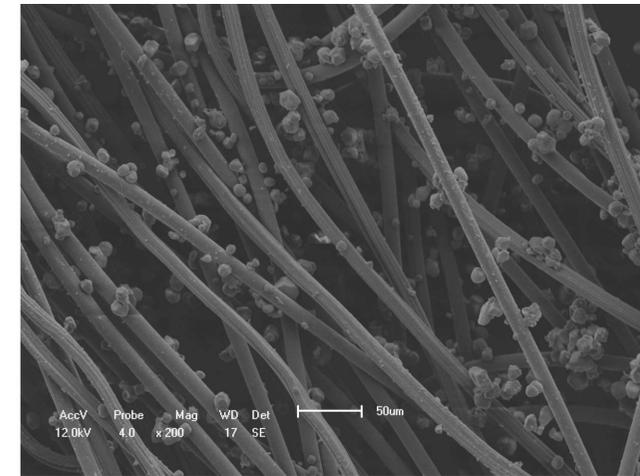
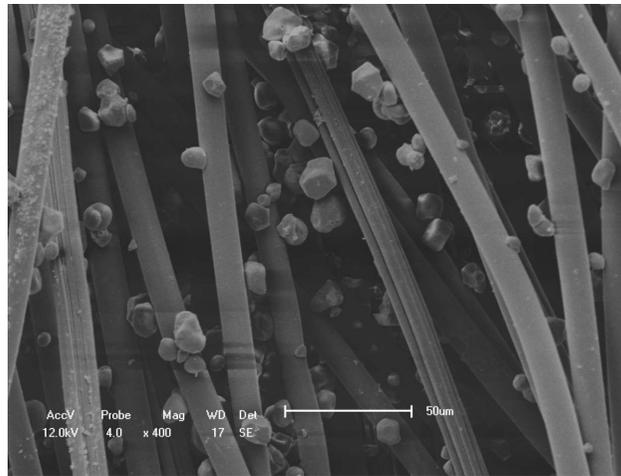


# Ejemplos: Microcapsulas blandas com citronella

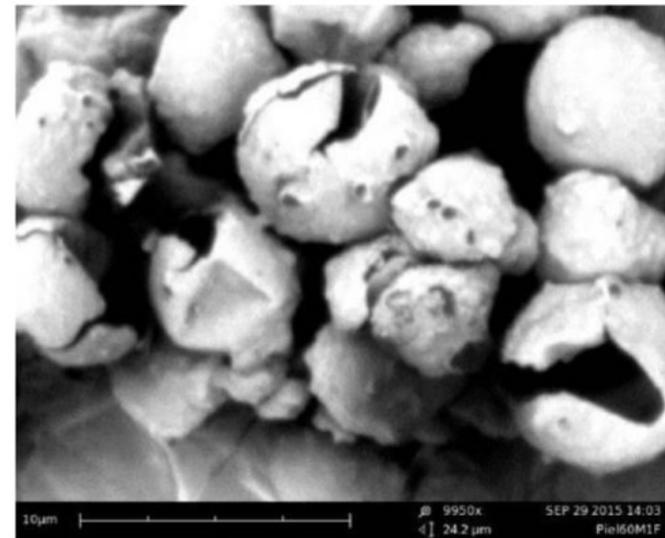
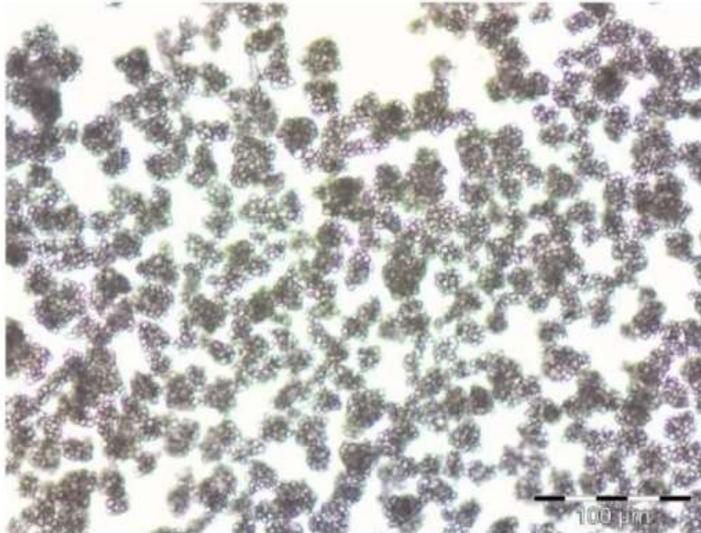
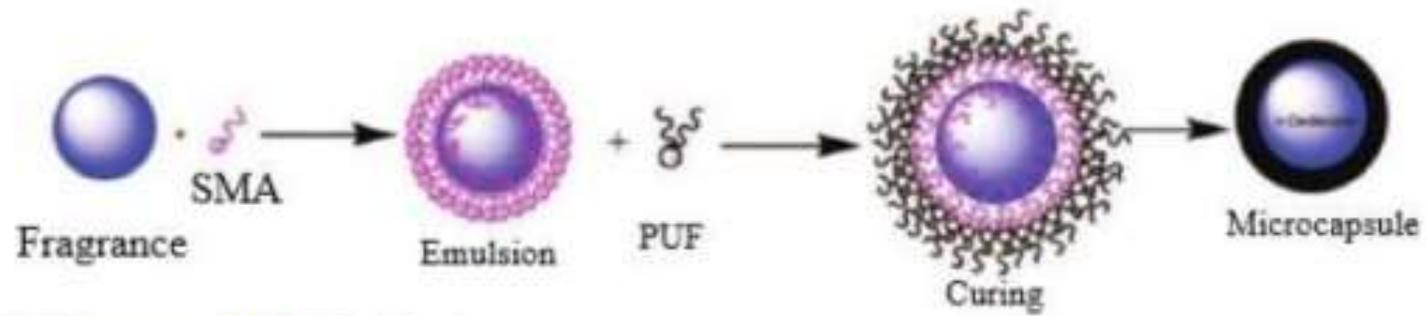




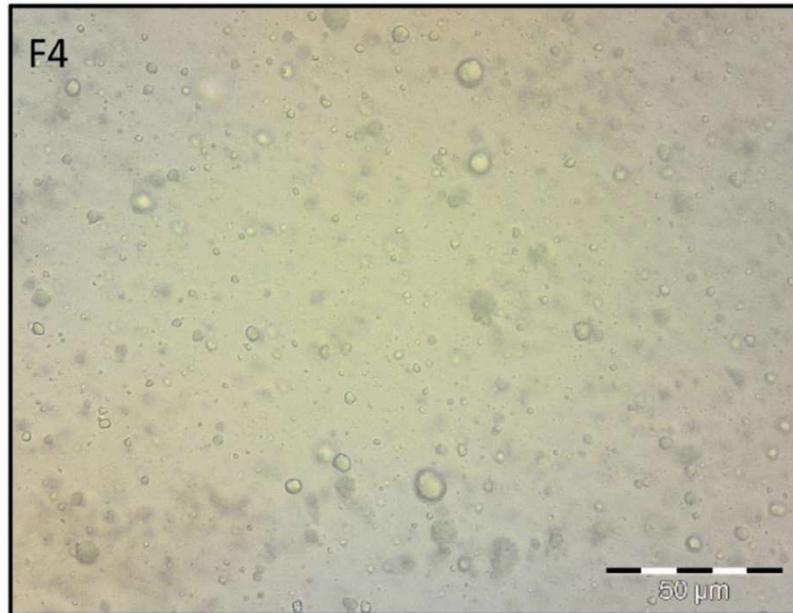
### Ejemplo: Microcapsulas rígidas de almidón con Aloe Vera en algodón



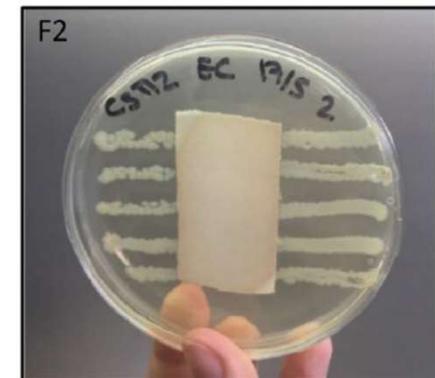
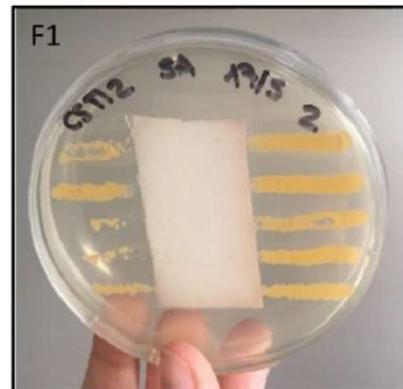
## Ejemplo: Microcapsulas rígidas para fragancias de menta



## Ejemplo: Micro/nanocapsulas antibacterianas con aceites esenciales

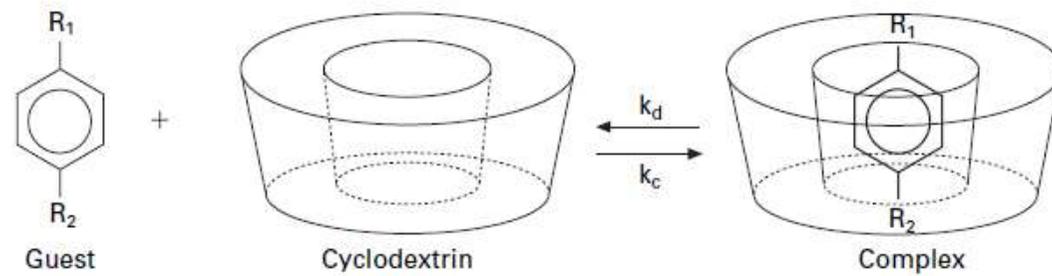


- Combinación de polímeros de base con distintos pesos moleculares por coacervación compleja
- Chitosan-goma arábica reticuladas
- Microcapsulas rígidas enlazadas a tejido de algodón

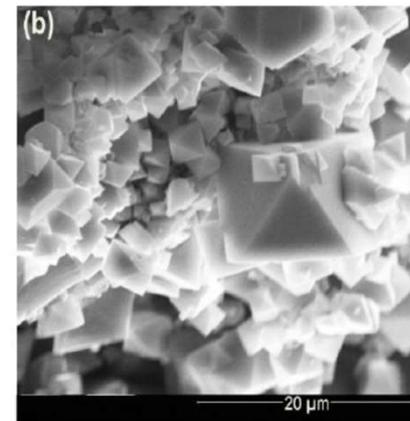


# Otras opciones

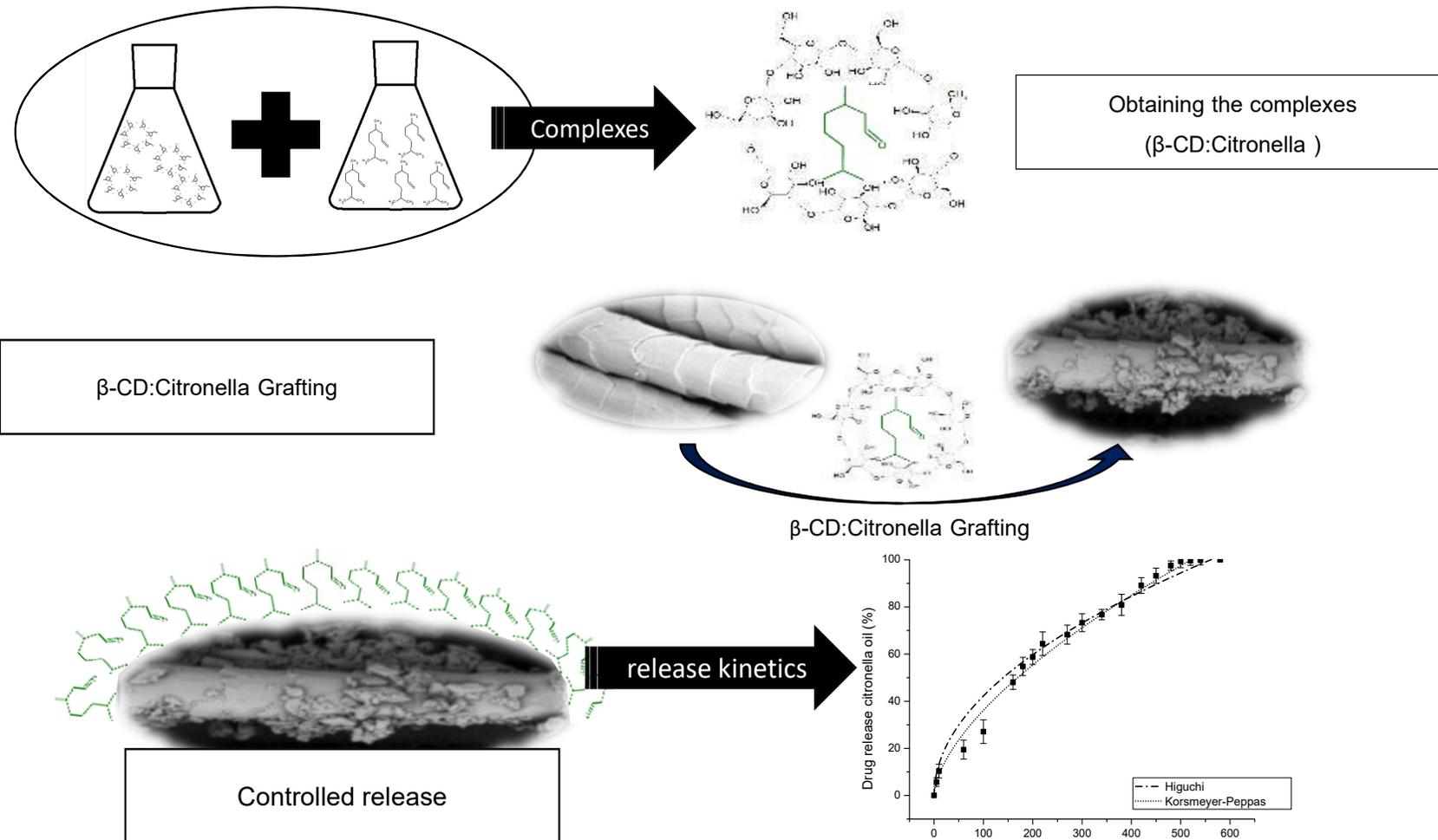
- Ciclodextrinas



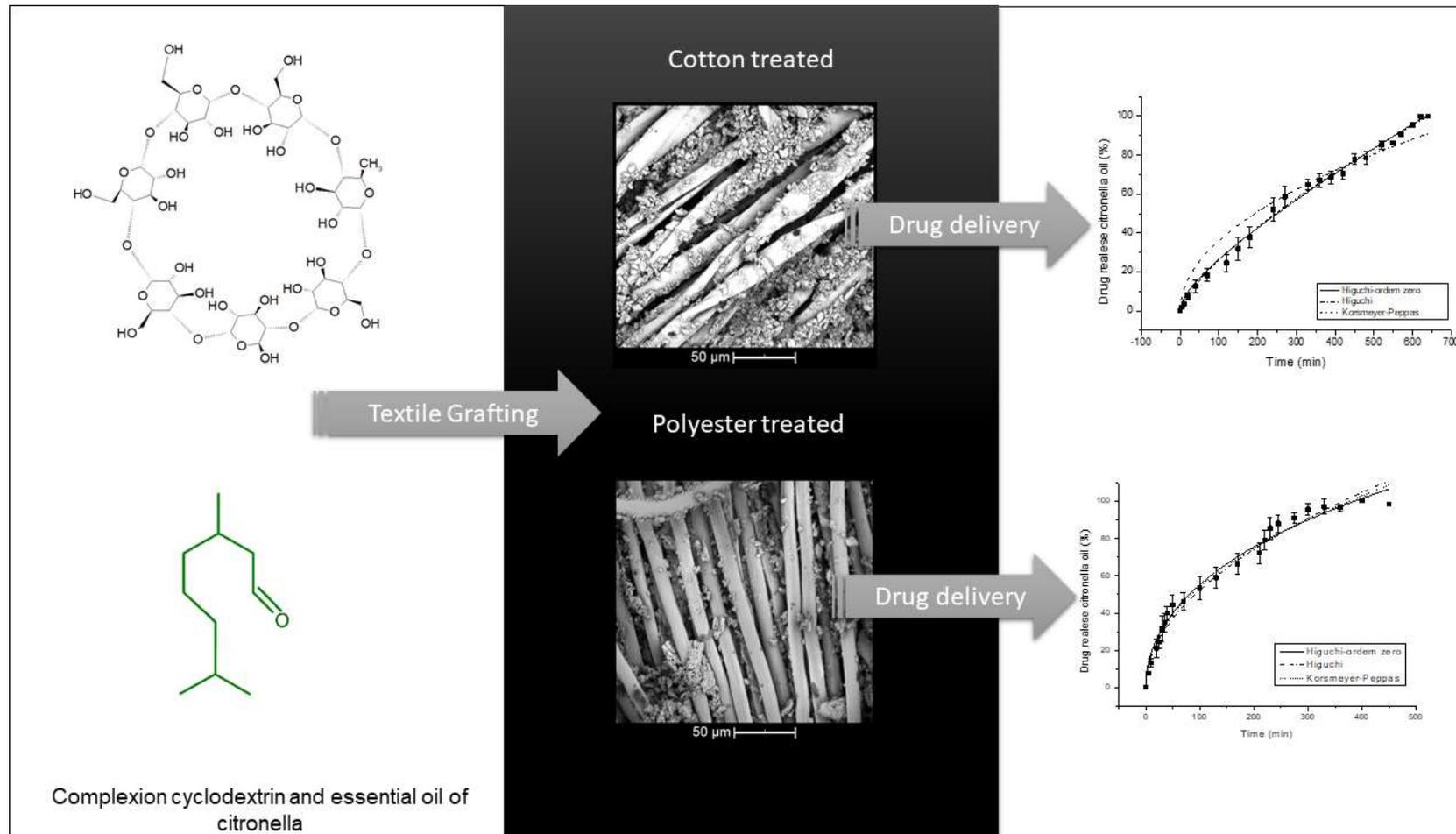
- MOF's (Metal Organic Framework)

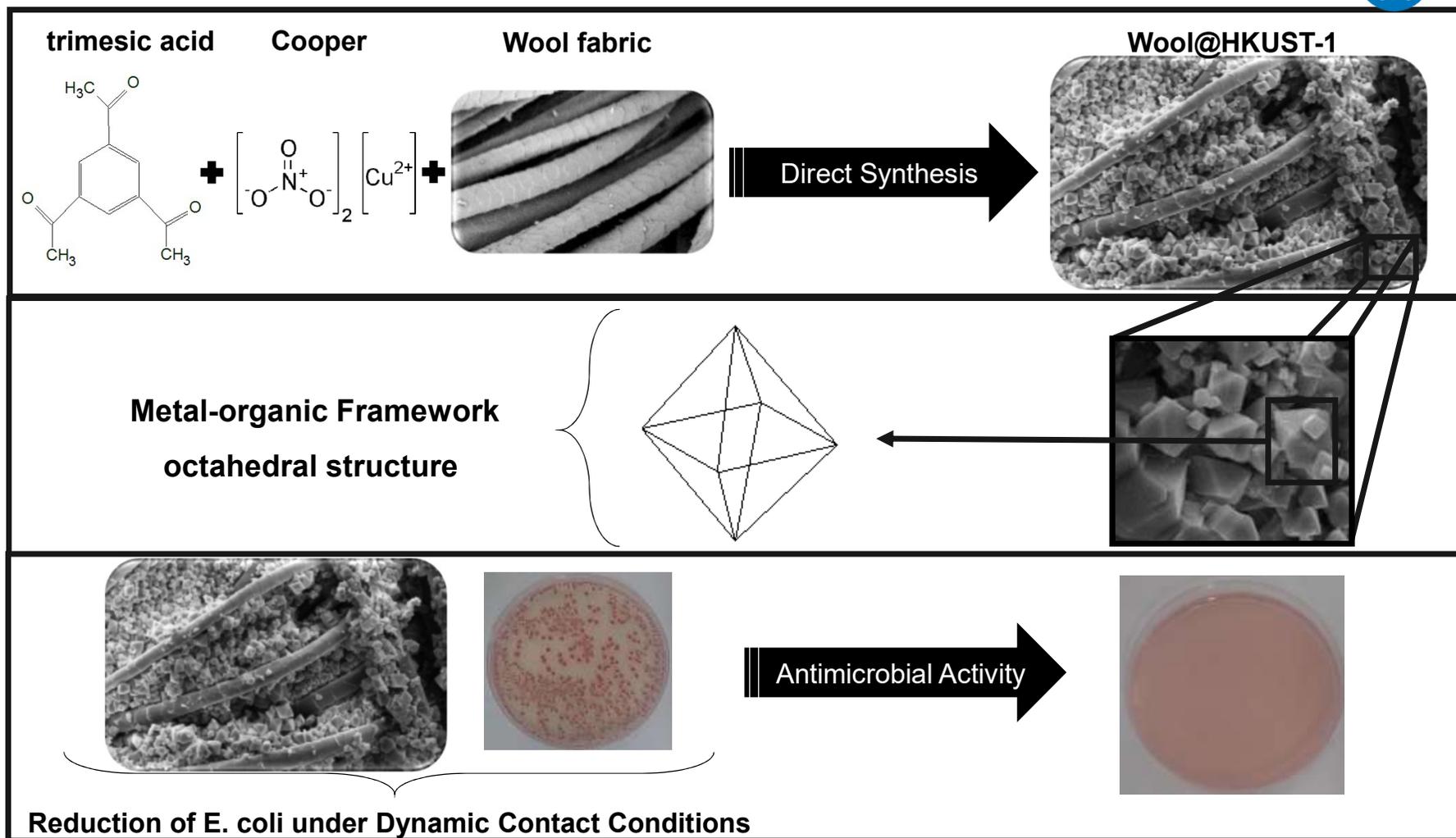


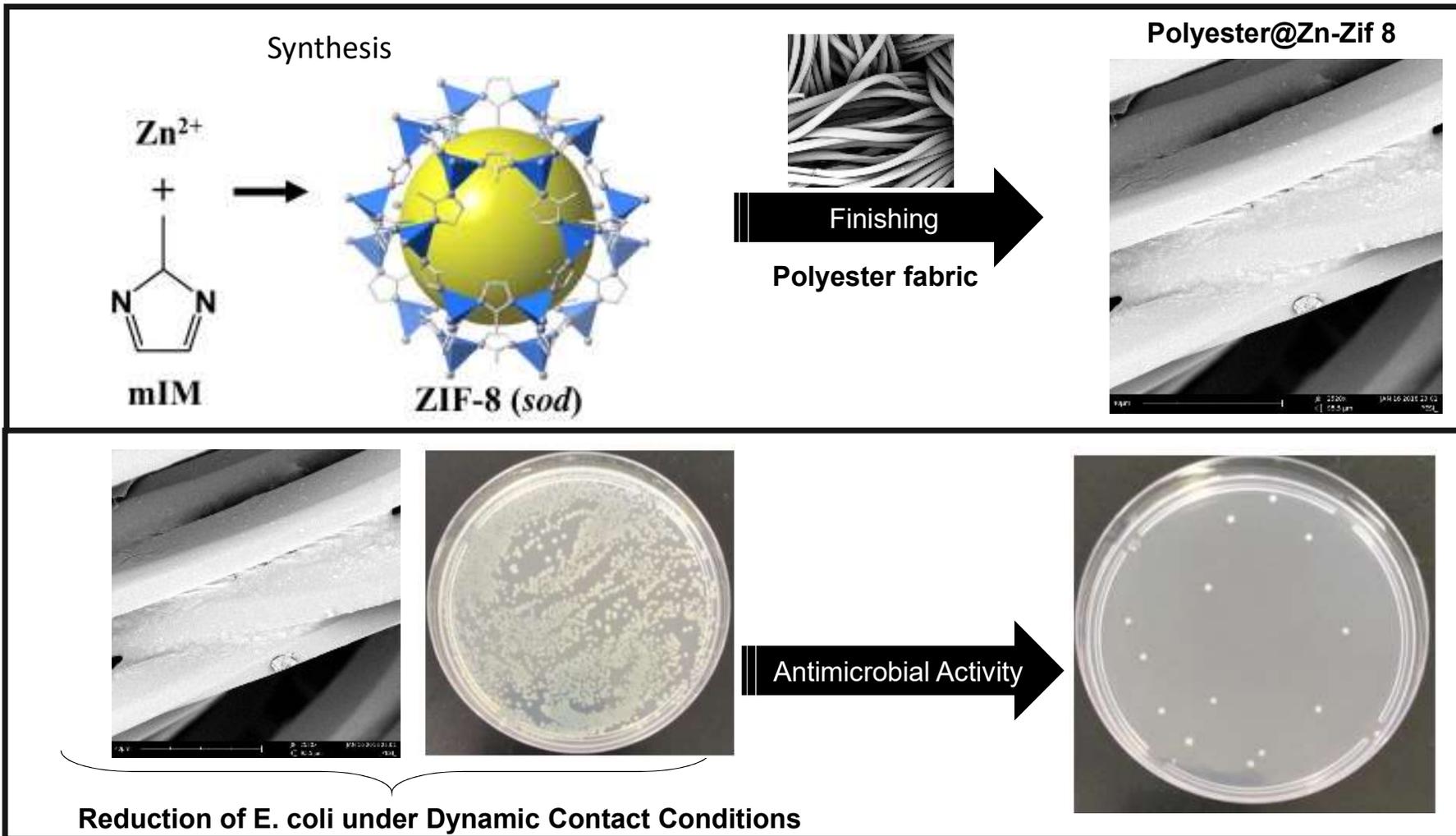
Ejemplo: Complejación de Citronella oil con Ciclodextrinas enlazado en algodón



# Ejemplo: Complejación de Citronella oil con Ciclodextrinas algodón-poliéster







# Trabajos actuales en desarrollo

- Nanopartículas antimicrobianas con hidrogel para L-Tyrosine
- Anclaje de sistemas de hidrogel en celulosa microcristalina para Ibumofeno
- Grafting de algodón con ciclodextrinas para citronella oil

Muchas gracias  
Moltes gràcies  
Muito obrigado

