

ENCAPSULACIÓN DE **COMPUESTOS ACTIVOS** MEDIANTE *ELECTROSPINNING* PARA SU INCORPORACIÓN EN MATERIALES DE ENVASE ALIMENTARIOS

Alumna: ALINA TAMPAU Directoras: CHELO GONZÁLEZ-MARTINEZ, AMPARO CHIRALT BOIX

CONTEXTO ACTUAL

Reto que enfrentamos y posible solución

89 millones toneladas de alimentos desperdiciados/año en Europa solamente (EC 2012)

¿Cómo disminuir estos destríos?



32 millones toneladas de residuos plásticos generados/año (Environmental Protection Agency)

¿Cómo evitar este problema medioambiental?

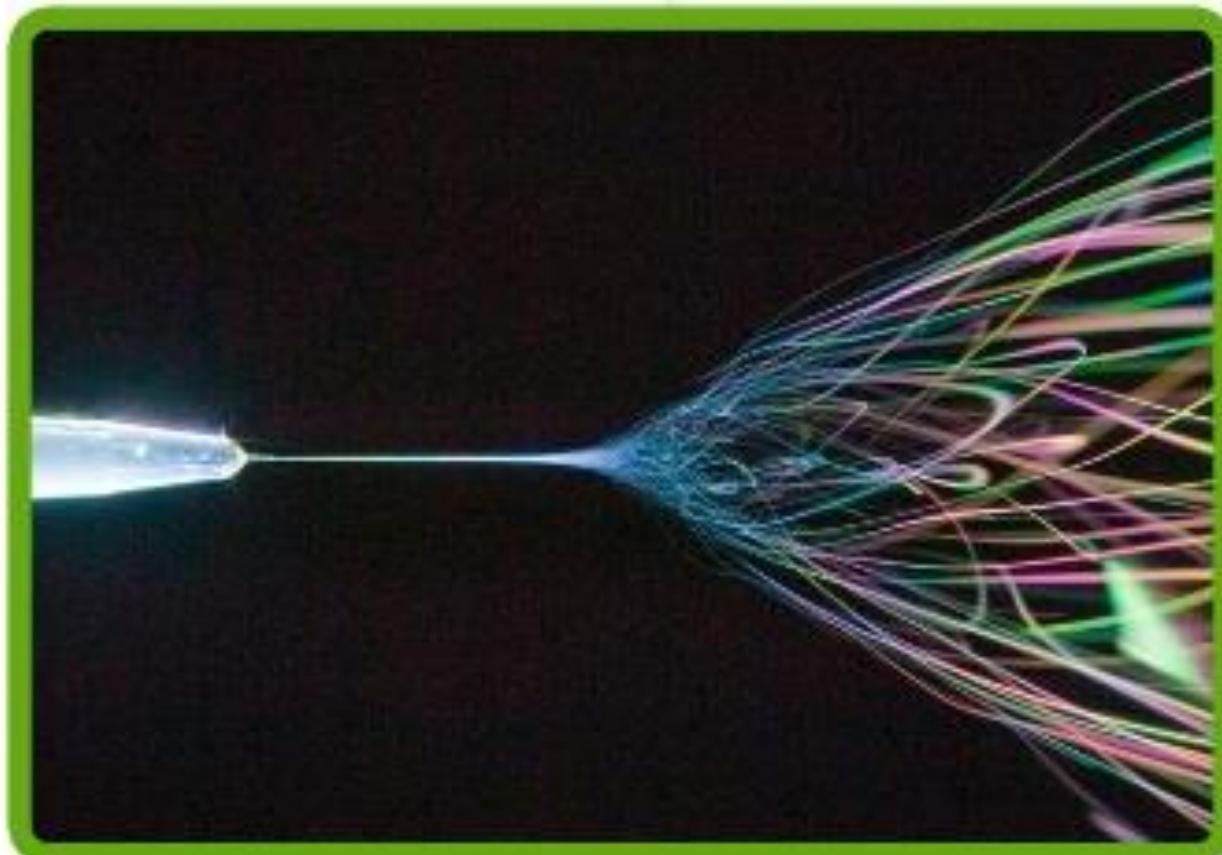


ENVASES ACTIVOS Y BIODEGRADABLES

(que protegen de manera inteligente el alimento, alargando su vida útil)

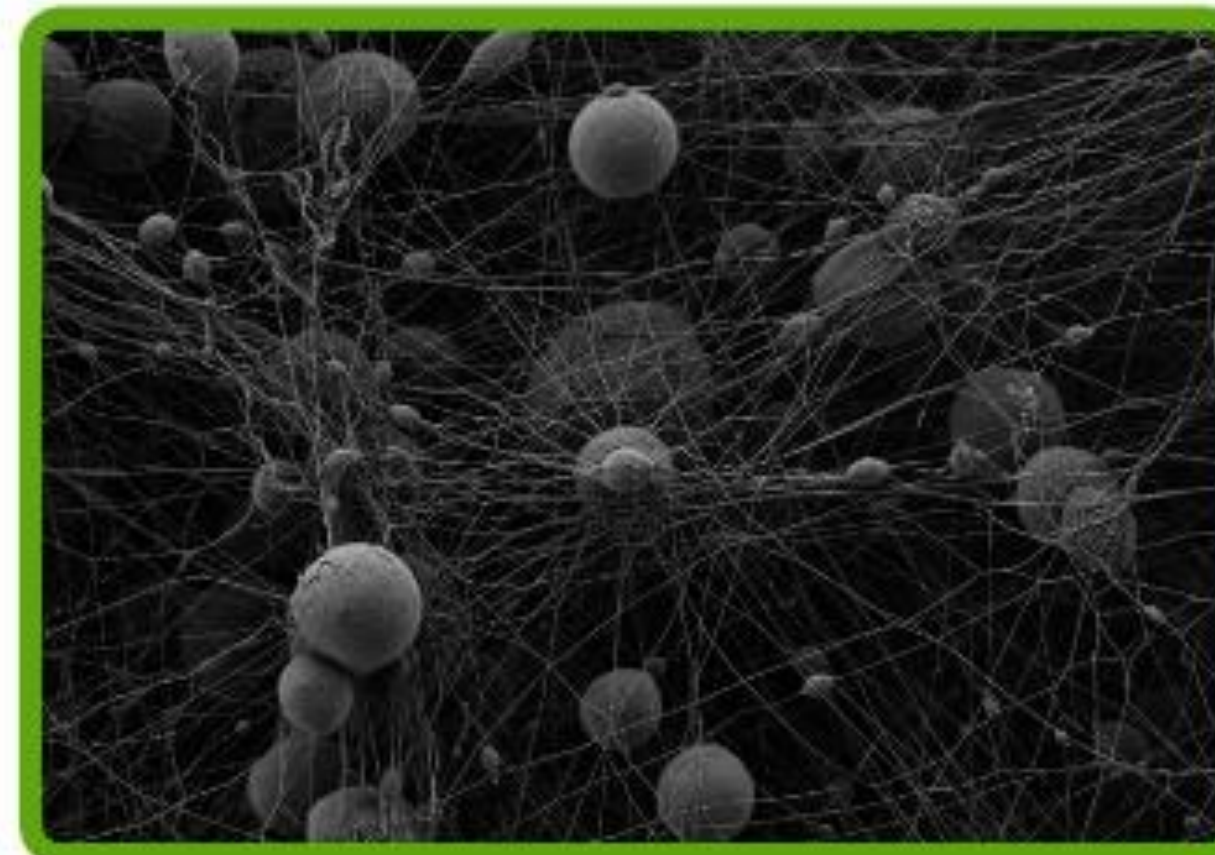
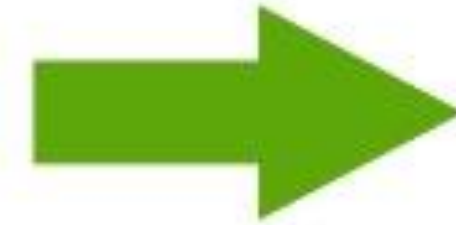
OBJETIVO GENERAL

Obtener films multicapa biodegradables, con bioactivos incorporados por la técnica del *electrospinning*



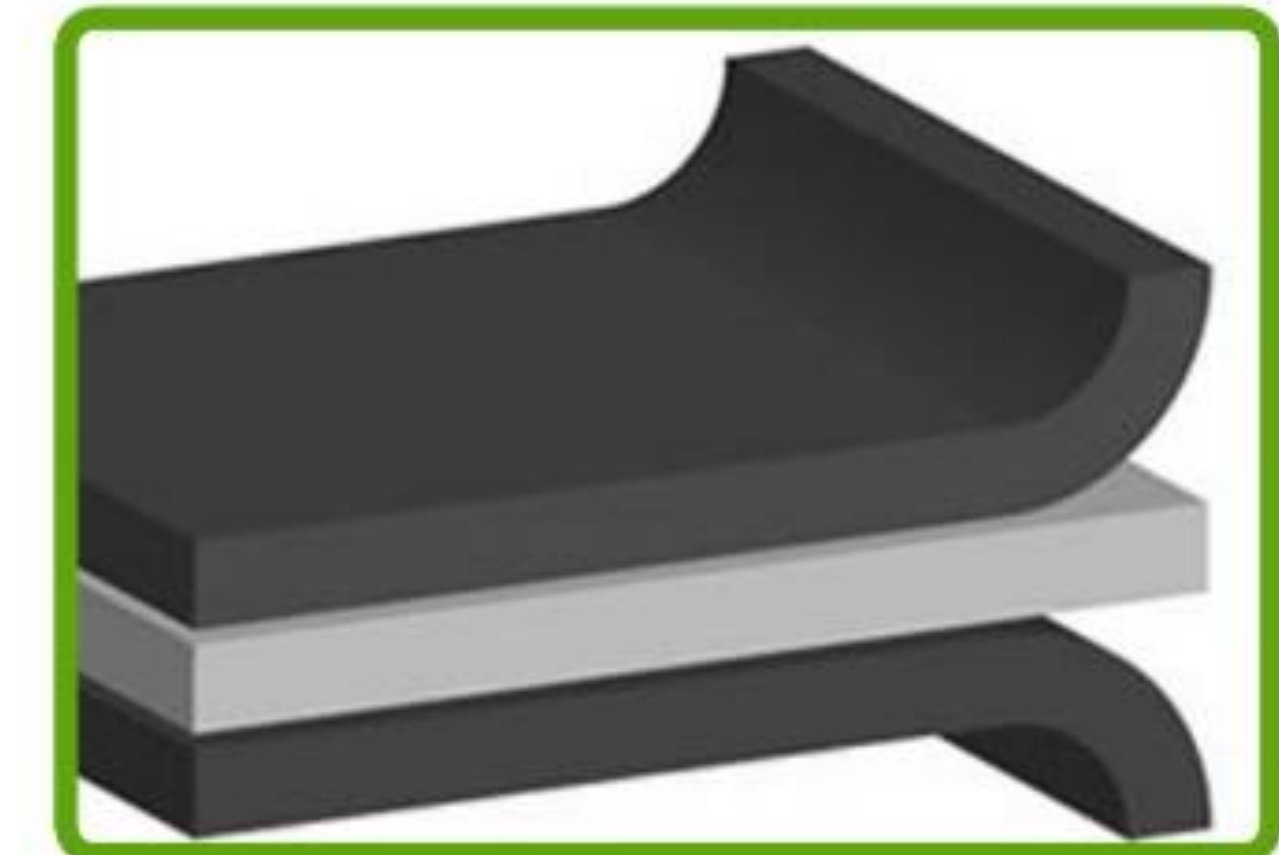
ELECTROSPINNING

- genera grandes áreas de superficie
- no usa temperaturas altas
- aplicable a muchos polímeros
- fácilmente escalable



ENCAPSULACIÓN BIOACTIVOS

- vehículo transporte de antimicrobianos y/o antioxidantes
- liberación controlada



MULTICAPA ACTIVA

- protege al alimento
- alarga la vida útil del producto
- biodegradable y respetuosa con el medioambiente

ETAPAS DE INVESTIGACIÓN



1

Obtener y caracterizar los sistemas poliméricos electrospunables. **Encapsular** componentes activos seleccionados, mediante el equipo de electrospinning, **optimizando** los parámetros del proceso.



3

Estudiar *in vitro* la **actividad antimicrobiana y antioxidante** de las películas multicapa y la **cinética de liberación** de los compuestos activos en diferentes simulantes alimentarios.



2

Caracterizar los materiales electrospunados y las películas multicapa obtenidas desde el punto de vista de la **microestructura, eficiencia de retención, propiedades mecánicas y físicas**.



4

Evaluar la **vida útil** y el potencial de **biodegradabilidad** del material multicapa.

RESULTADOS ESPERADOS

Se pretende obtener material de envasado **biodegradable activo**, a base de biopolímeros enriquecidos con agentes con actividad **antimicrobiana y/o antioxidante** comprobada.

