

# FILMS MULTICAPA BIODEGRADABLES Y ACTIVOS PARA EL ENVASADO DE ALIMENTOS A BASE DE PHBV Y ALMIDÓN.

Raquel Requena ; Alberto Jiménez; María Vargas; Amparo Chiralt

Programa de Doctorado Ciencia, Tecnología y Gestión Alimentaria.

Instituto de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo.

Universitat Politècnica de València. Camino de Vera, s/n 46022. Valencia.



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA

## ¿POR QUE ENVASES BIODEGRADABLES Y ACTIVOS?



El sector alimentario es uno de los principales consumidores de envases, la mayoría derivados del petróleo. En este contexto, el desarrollo de envases alimentarios biodegradables supone numerosos beneficios como la no dependencia de materiales derivados del petróleo (fuente de recursos no renovable) y la disminución de residuos plásticos con su consiguiente beneficio medioambiental. Además, el envasado activo proporciona funciones adicionales, respecto a los materiales tradicionales por su capacidad para reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos, aumentando así la vida útil de los alimentos envasados.

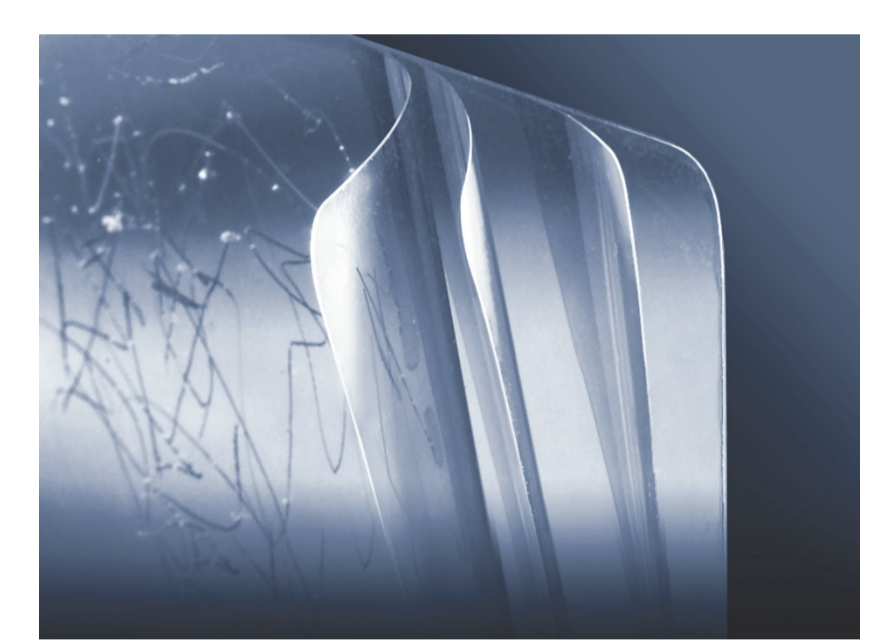
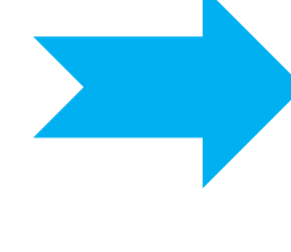
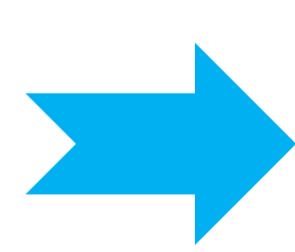
## OBJETIVOS Y ETAPAS PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN



PHA



ALMIDÓN



ACEITES ESENCIALES

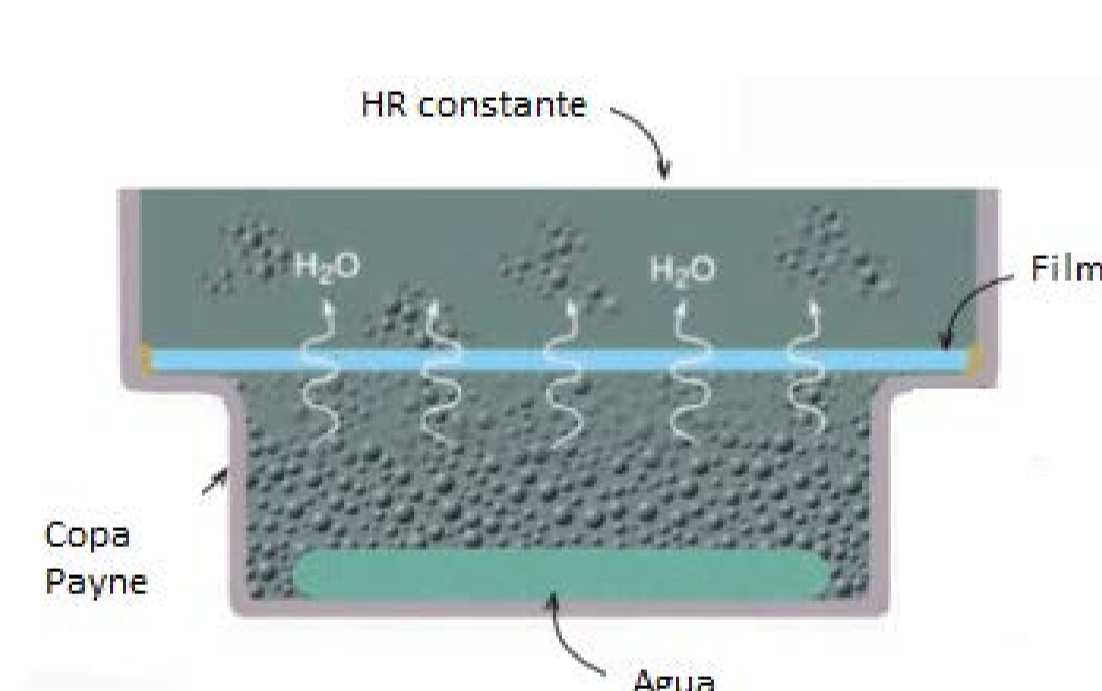
1. Obtener películas biodegradables multicapa con actividad antimicrobiana mediante el uso de polihidroxicanoatos y almidón.

Diferentes estrategias:

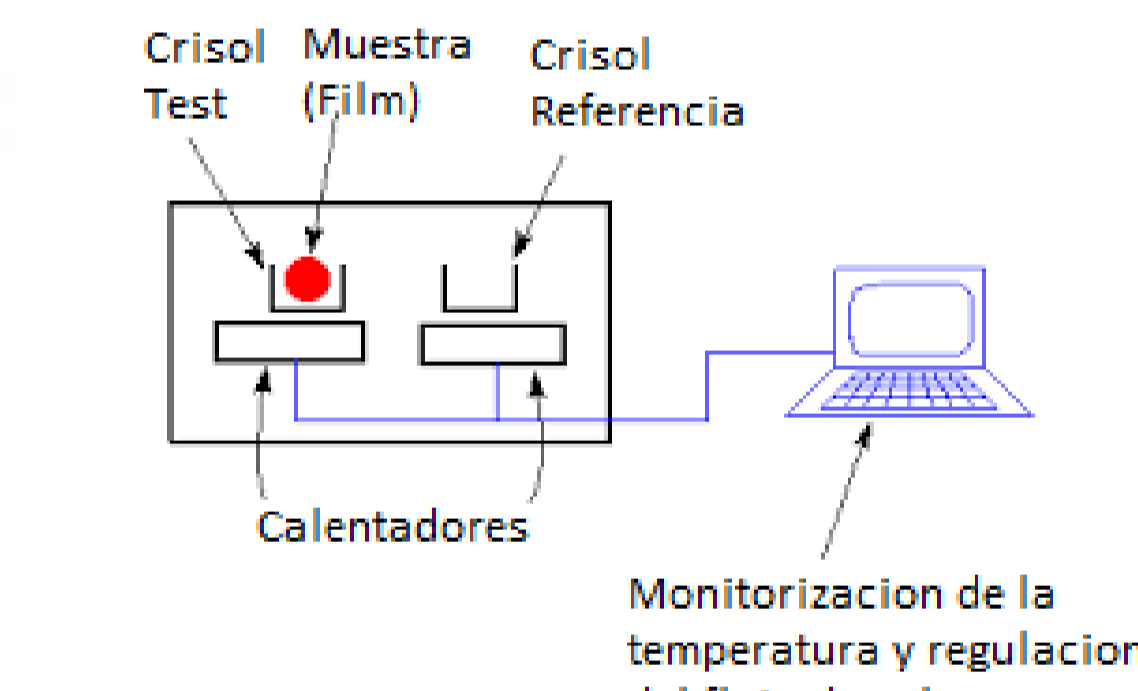
- ❖ Incorporación del compuesto activo previamente al prensado
- ❖ Incorporación el activo durante el proceso de mezclado en los rodillos.
- ❖ Extensión de disoluciones poliméricas portadoras de compuestos activos que formen películas sobre películas obtenidas mediante termoformado.



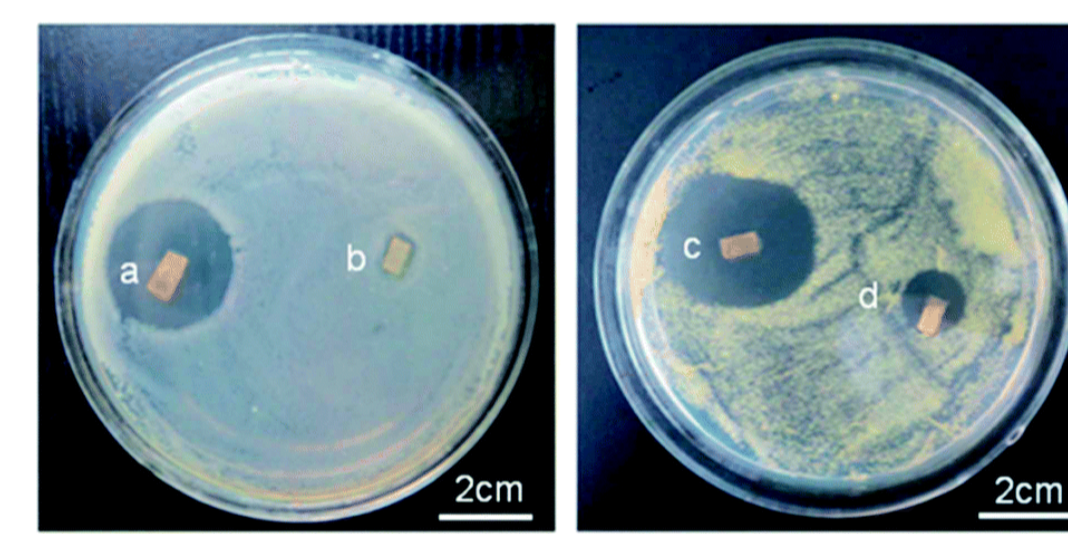
Propiedades  
Mecánicas



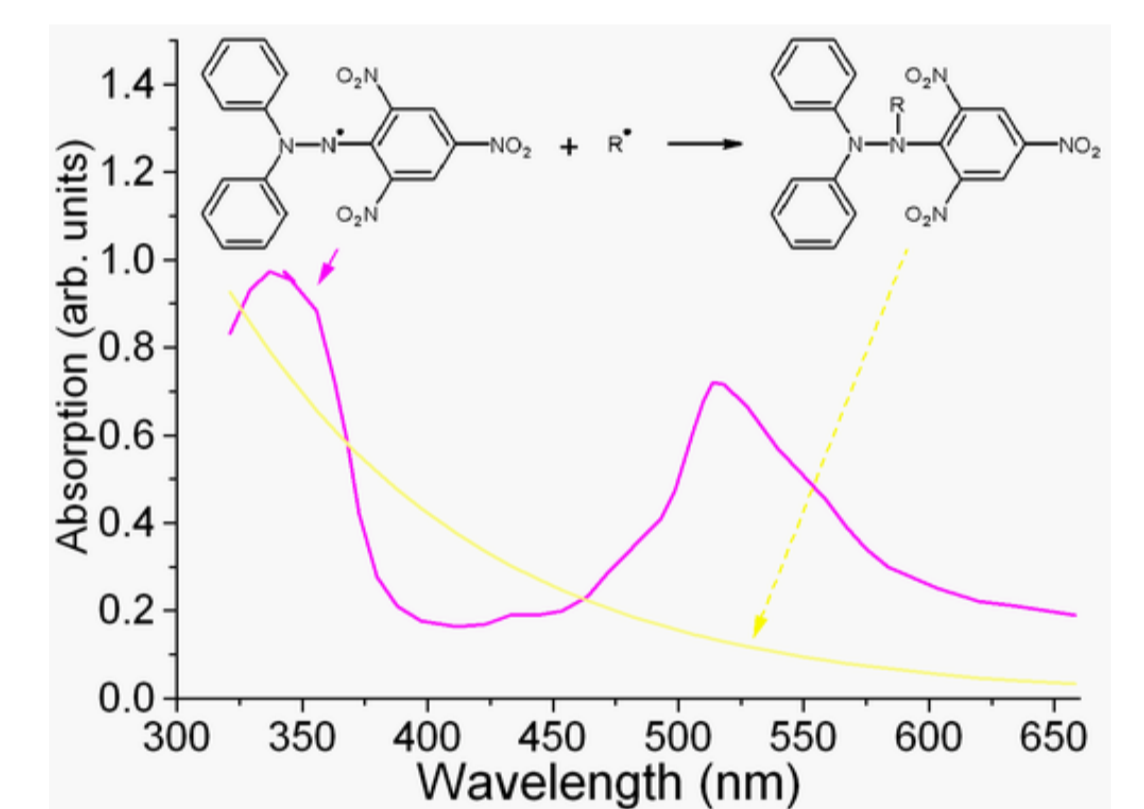
Permeabilidad al  
Vapor de Agua



Calorimetría  
Diferencial de Barrido

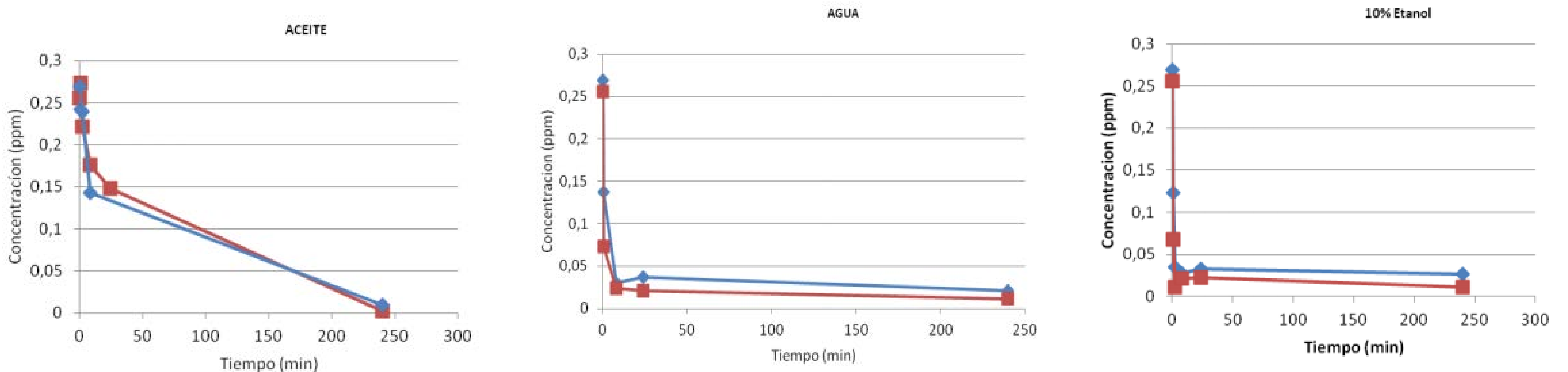


Actividad  
Antimicrobiana



Actividad  
Antioxidante

2. Caracterización de las propiedades funcionales como material de envase y antimicrobianas de los films obtenidos



3. Análisis de la cinética de liberación de agentes activos en función del medio de contacto (alimento).

## RESULTADOS PREVISTOS Y POSIBLES UTILIDADES

Se pretenden obtener materiales biodegradables, basados fundamentalmente en el polihidroxicanoato-co-valerato (PHBV) y el almidón con actividad antimicrobiana y/o antioxidante con buenas propiedades físicas aptas para emplearse en el envasado de alimentos, limitando los intercambios de agua y gases y frenando el deterioro por la acción antimicrobiana y/o oxidativa. Esto permitiría aumentar la vida útil de alimentos que deben permanecer en los lineales de los supermercados durante periodos relativamente largos, con los correspondientes beneficios económicos y de seguridad.