

Desarrollo de formulados antifúngicos a partir de almidón de yuca para la conservación de frutas

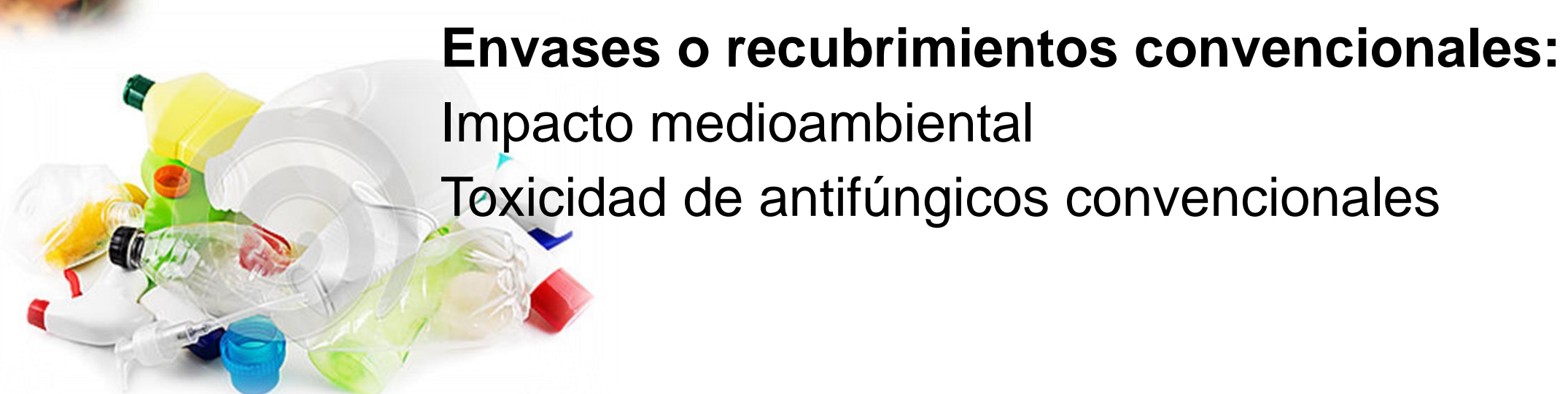
Mayra Sapper, Amparo Chiralt Boix, Pau Talens Oliag

CONTEXTO ACTUAL



PROBLEMÁTICA

Pérdidas postcosecha de frutas y hortalizas:
Senescencia, ataques fúngicos.



Envases o recubrimientos convencionales:
Impacto medioambiental
Toxicidad de antifúngicos convencionales

ALTERNATIVA

Formulación de materiales de recubrimiento o envasado **biodegradables y activos (antifúngicos):**



- a partir de diferentes biopolímeros;
- con agentes antimicrobianos no tóxicos para reducir, inhibir o detener el crecimiento de hongos y aumentar la vida útil de los productos.
- con función de retardo de la senescencia (control de la respiración) por acción del recubrimiento/envase.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar y caracterizar formulados activos a partir de almidón de yuca y otros polímeros biodegradables con agentes antifúngicos naturales (aceites esenciales) para su aplicación en la conservación de frutas.

Ventajas:

Alta disponibilidad
Bajo costo
Barrera al O₂

Almidón



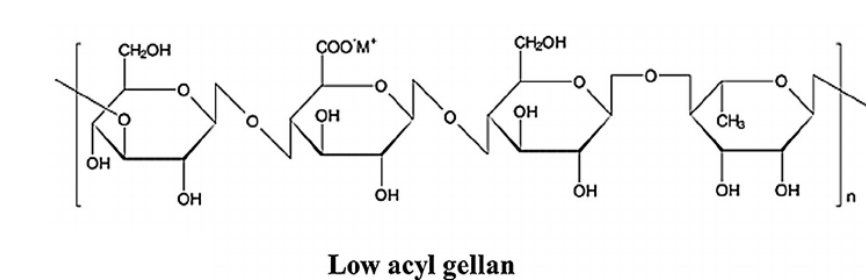
Limitaciones:

Alta higroscopicidad
Pobres propiedades mecánicas

Otros biopolímeros

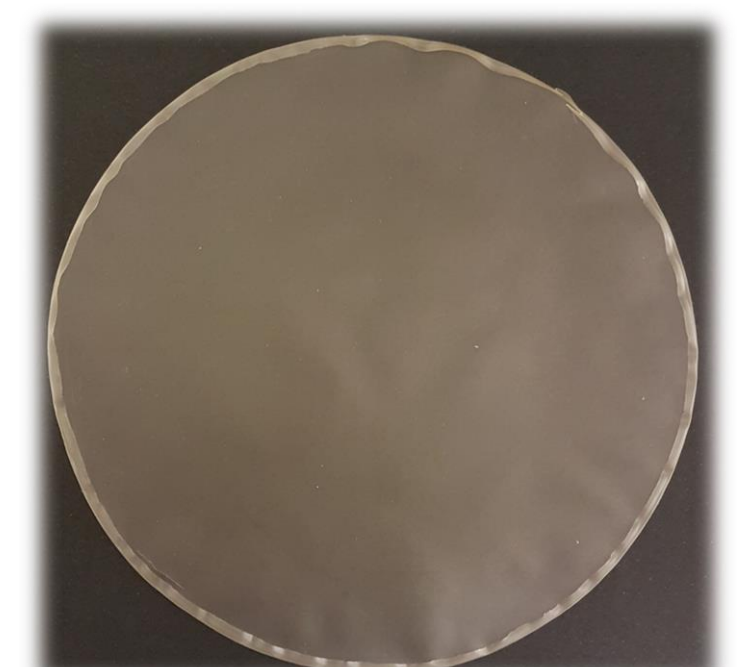


Aceites esenciales

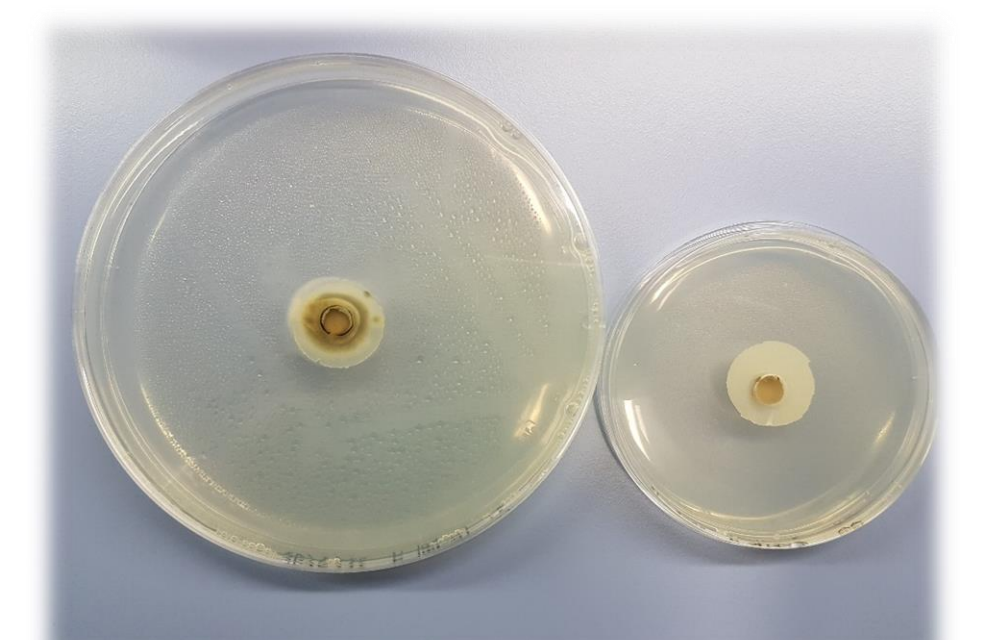


ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

- 1 Desarrollar y caracterizar films a base de almidón con incorporación de otros biopolímeros (goma xantana, gelan y pululano), más agentes plastificantes que permitan mejorar las propiedades funcionales de los films de almidón obtenidos por casting.



- 2 Incorporar compuestos antimicrobianos (aceites esenciales con probada actividad antifúngica) a las formulaciones seleccionadas y analizar el efecto producido en las propiedades de los films y en su actividad antimicrobiana frente a determinados hongos causantes de deterioro en frutas.



- 3 Aplicar los films bioactivos en forma de recubrimientos a frutas y estudiar su actividad antifúngica en la conservación de frutas y su influencia en parámetros de calidad y estabilidad.



RESULTADOS PREVISTOS Y POSIBLES APLICACIONES

- Obtener materiales de envase/recubrimiento biodegradable con buenas propiedades funcionales, que sirvan como vehículo de sustancias antimicrobianas contra los principales hongos causantes de deterioro en frutas y hortalizas.
- Identificar formulaciones de interés en la conservación postcosecha o en aplicaciones en campo.
- Mejora de la calidad, seguridad y vida útil de frutas y hortalizas.