

## TÍTULO

**Optimización de la proliferación de microorganismos para la generación de un producto con actividad biocontrol frente a hongos del deterioro de frutas y hortalizas.**

## OBJETIVOS

- Estudiar el crecimiento de las BAL seleccionadas para optimizar los rendimientos de **biomasa** y de **metabolitos con actividad anti fúngica**.
- Evaluar las condiciones que maximicen la inhibición del crecimiento de hongos por acción de BAL mediante ensayos de antagonismo in vitro.

## BIBLIOGRAFÍA

- C.L. Gerez, M.J. Torres, G. Font de Valdez, G. Rollán, 2013. Control of spoilage fungi by lactic acid bacteria. Biol. Control. 64 231–237.
- M. Balouiri, M. Sadiki, S. Koraichi Ibsouda, 2016. Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. J. Pharm. Anal. 6 71-79.

## METODOLOGÍA

### Ensayos de antagonismo in vitro

- Método “Overlay”



### Curvas de crecimiento microbiano

- Biomasa ( $DO_{480nm}$ )
- Recuento de viables ( $\frac{UFC}{mL}$ )
- Extracción de Sobrenadante Libre de Células (SLC)

### Ensayos de medio envenenado

- SLC a distintos tiempos incorporado al medio de cultivo (PDA 1,3%)
- Siembra puntual de un trozo de micelio fúngico
- Observación macroscópica y microscópica

## CONCLUSIONES

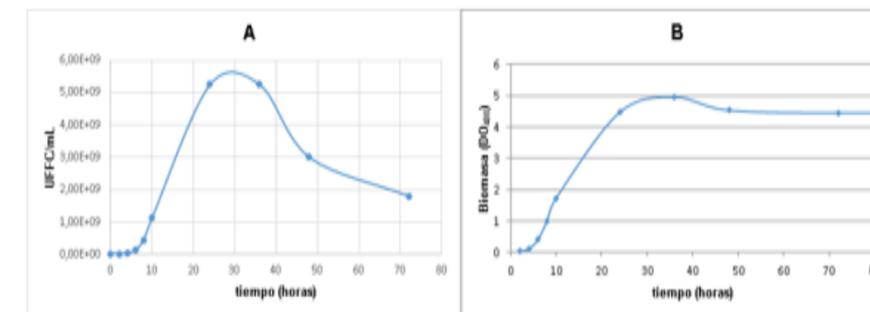


Figura 1. A. Curva de crecimiento de BRul1s (cultivo discontinuo) en caldo MRS, 37°C durante 72 horas en agitación. B. Curva de Biomasa en función del tiempo correspondiente a BRul1S.

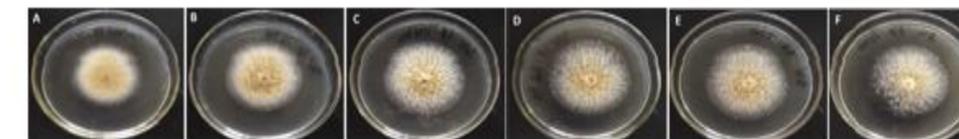


Figura 2. Ensayos de antagonismo en medio envenenado. BZall4S-*Botrytis* spp. Las placas B, C, D, E y F se corresponden a los SN obtenidos a diferentes tiempos del crecimiento en cultivo discontinuo (10, 24, 36, 48 y 72 horas, respectivamente). Placa A: Control (-)

## PRINCIPALES RESULTADOS

La actividad antifúngica de las BAL estudiadas dependería del crecimiento, aumentando hacia el final de la fase logarítmica y estacionaria temprana, lo cual se correlaciona con los ensayos in-vitro y en medio envenenado.