

# DESARROLLO DE BIORECUBRIMIENTO CON POTENCIAL ANTIFÚNGICO APLICADO AL BANANO POSTCOSECHA

## PROBLEMA

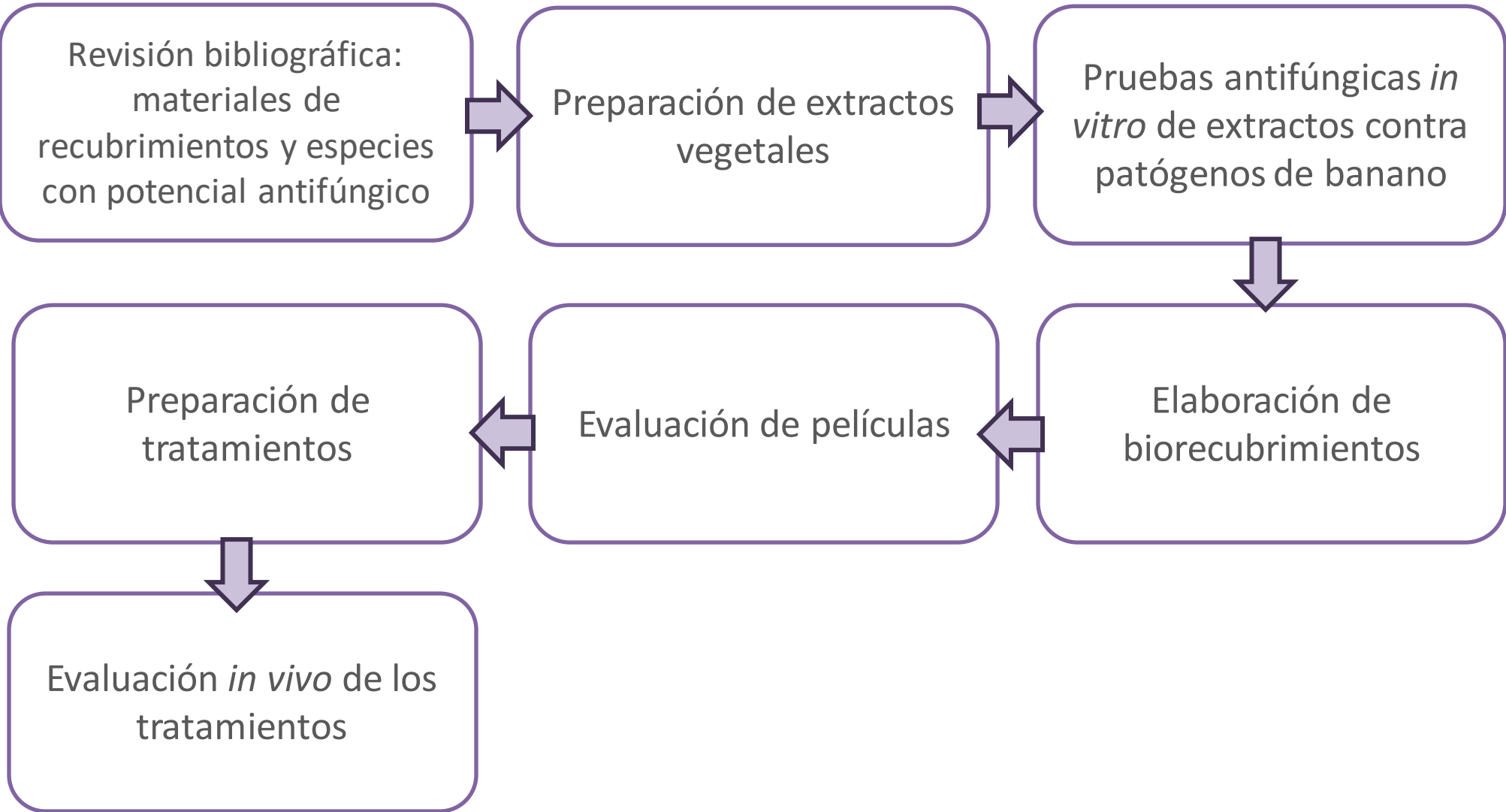
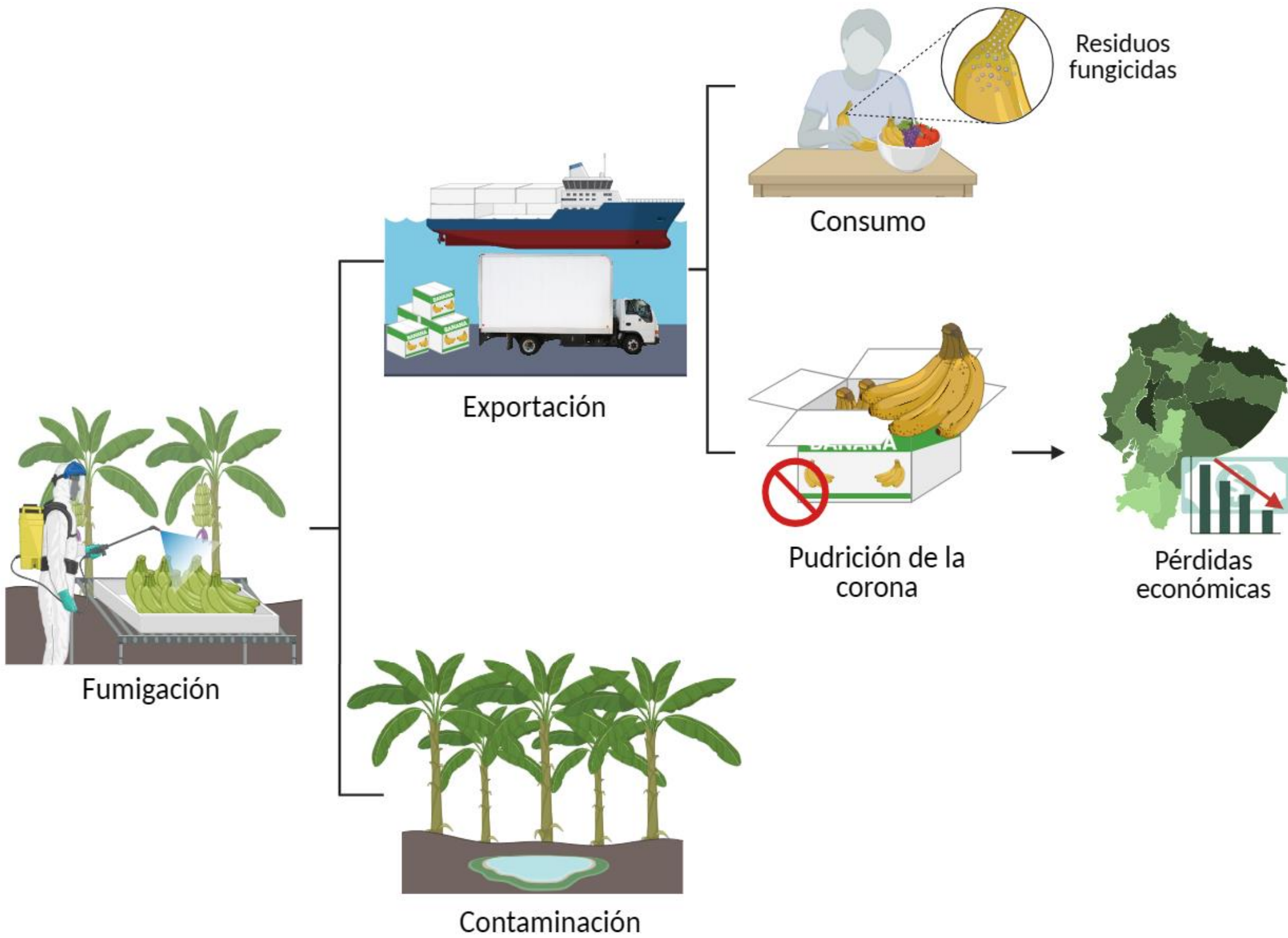
Las pérdidas económicas por la presencia de hongos en bananos frescos se estiman entre el 20% y el 25%, con una disminución del valor de exportaciones de USD 1.055,4 millones en el primer semestre a USD 934,7 millones en el segundo. La pudrición de la corona es una enfermedad postcosecha grave que reduce significativamente la vida útil del banano. Actualmente se controla con fungicidas sintéticos como el Tiabendazol, pero sus residuos representan riesgos para la salud y el medioambiente.

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un biorecubrimiento para banano postcosecha mediante la integración de extracto vegetal con potencial antifúngico

## PROPUESTA

Se propone el desarrollo de un biorecubrimiento a base de materiales naturales y extractos vegetales antifúngicos como alternativa a los fungicidas químicos convencionales. Estos biorecubrimientos son respetuosos con el medio ambiente y podrían reducir el uso de agroquímicos sintéticos, contribuyendo a la sostenibilidad de la agricultura.



## RESULTADOS

### Evaluación *in vitro* de los extractos

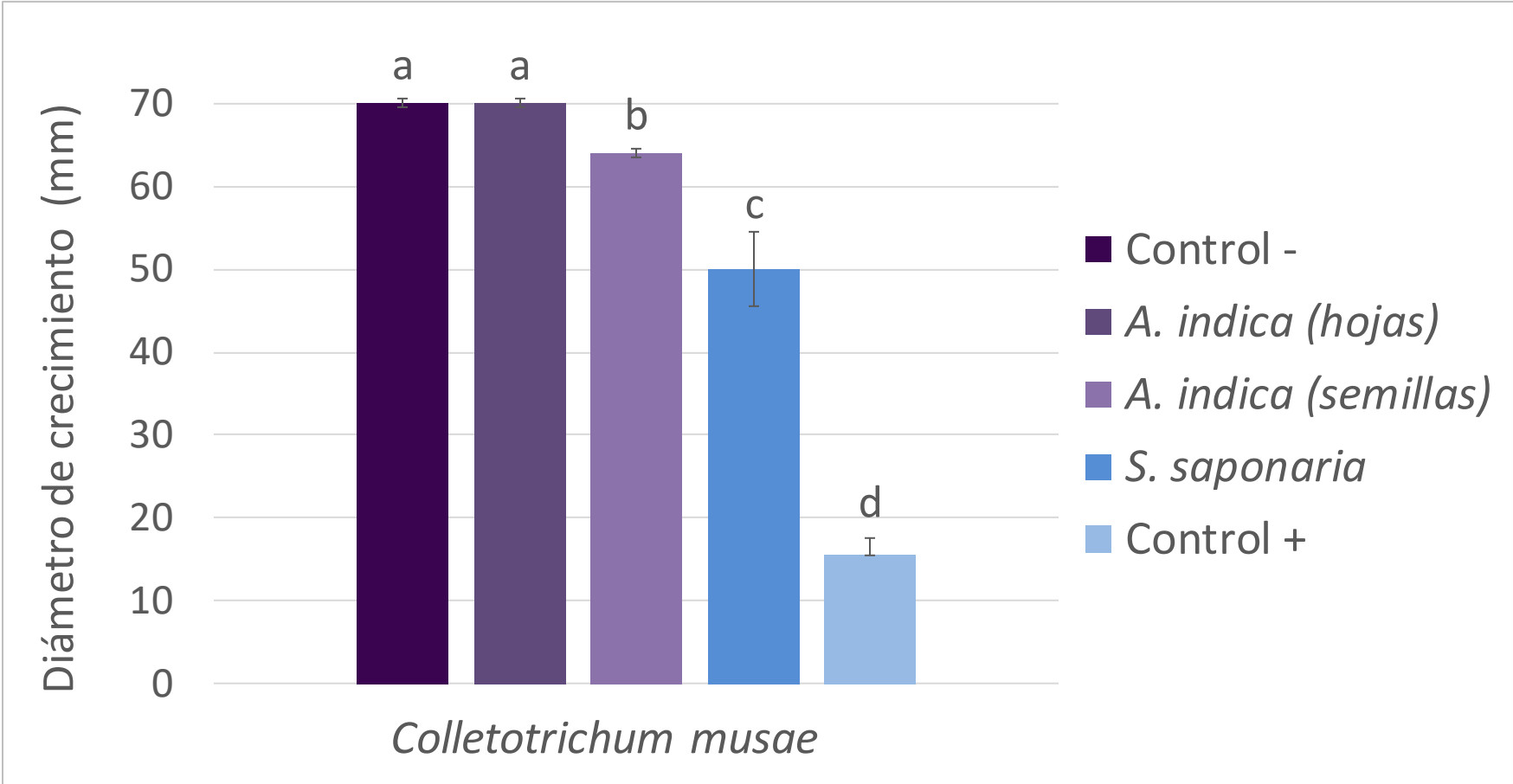


Figura 1. Análisis estadístico del diámetro micelial. Las letras minúsculas indican diferencias significativas en los tratamientos, según la prueba de Tukey (P<0.05)

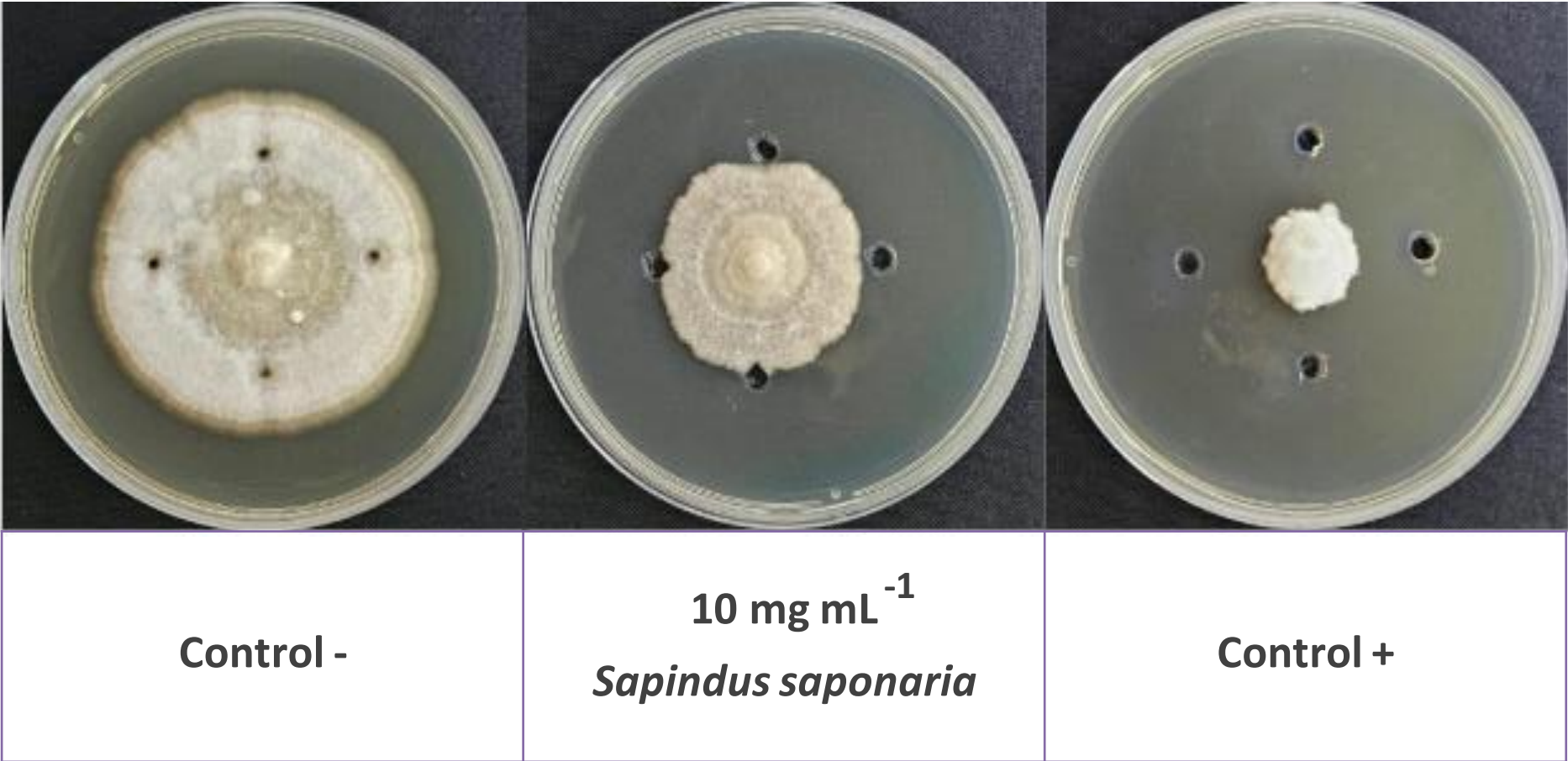


Figura 2. Pruebas antifúngicas *in vitro* de Sapindus saponaria diluido

### Evaluación *in vivo* de los tratamientos

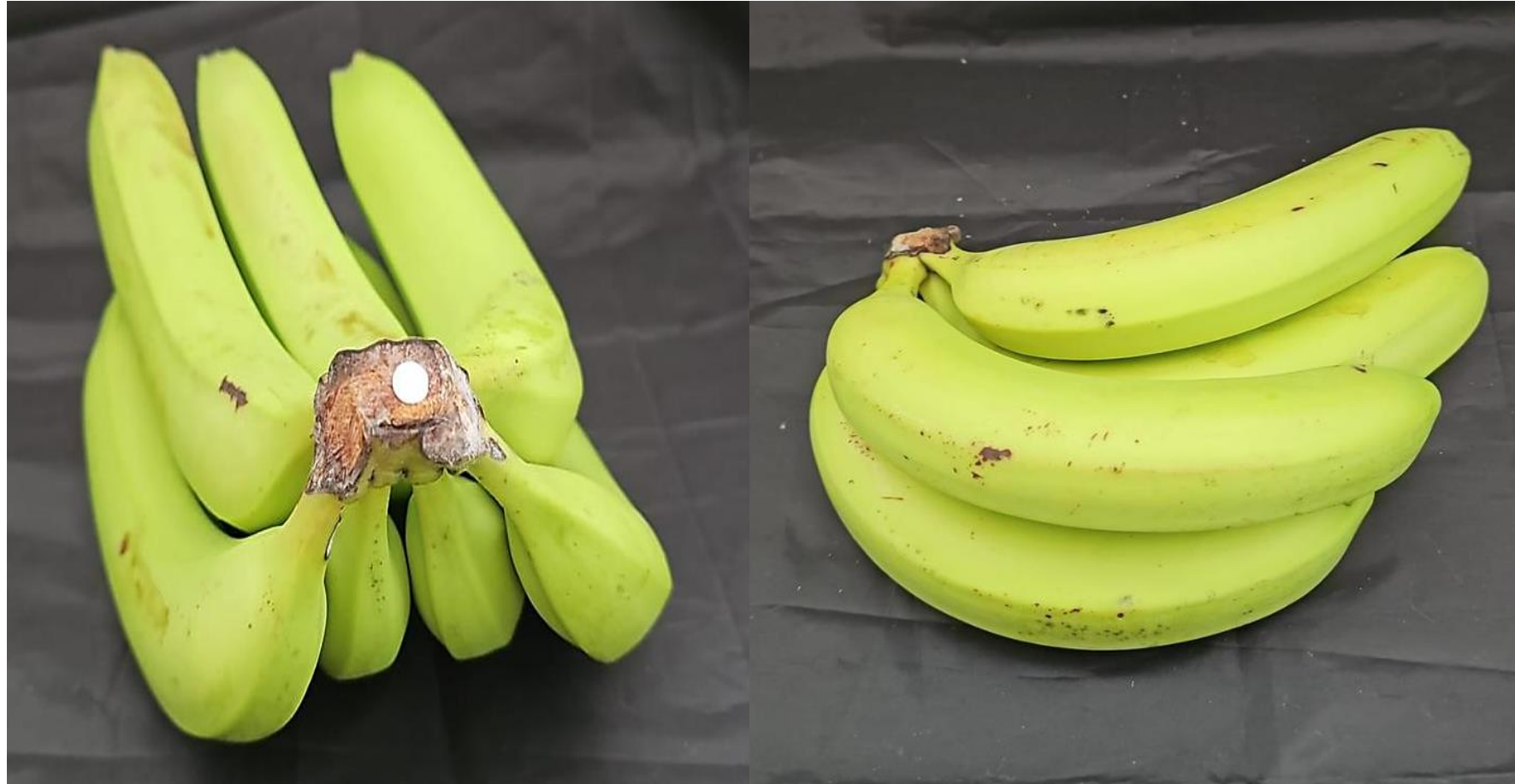


Figura 3. Apariencia visual de clústeres de banano infectados con Colletotrichum musae

| Tratamientos | Pérdida de peso (%)       | Incidencia de enfermedad (%) | Índice de madurez (%)     |
|--------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Control -    | 0.76 ± 0,12 <sup>a</sup>  | 44.46 ± 4.57 <sup>a</sup>    | 17.43 ± 1.72 <sup>a</sup> |
| CH/GE/SS*    | 0.56 ± 0.09 <sup>c</sup>  | 35.52 ± 5.81 <sup>b</sup>    | 15.69 ± 2.60 <sup>a</sup> |
| GA/GE/SS*    | 0.59 ± 0.07 <sup>bc</sup> | 35.00 ± 4.23 <sup>b</sup>    | 15.40 ± 2.07 <sup>a</sup> |
| Control +    | 0.69 ± 0.08 <sup>ab</sup> | 31.08 ± 5.90 <sup>b</sup>    | 14.18 ± 1.89 <sup>a</sup> |

Tabla 1. Análisis estadístico de las propiedades físicas del banano. Las letras minúsculas indican diferencias significativas en los tratamientos, según la prueba de Dunn (P< 0.05)

## CONCLUSIONES

- El biorecubrimiento a base de extracto de Sapindus saponaria es una alternativa eco-amigable para el control de la antracnosis del banano.
- El extracto de Sapindus saponaria a una concentración de 10 mg mL<sup>-1</sup> es un agente antifúngico prometedor contra Colletotrichum musae.
- Las películas GA/GE/SS\* y CH/GE/SS\* presentaron propiedades físicas adecuadas, con permeabilidad, solubilidad y humedad en el rango literario establecido.
- Los bananos tratados con el biorecubrimiento GA/GE/SS\* presentaron las mejores propiedades físicas, en comparación con el control negativo.