

Bioquirama SAS
PROCEDIMIENTO
PRUEBA DE ANTAGONISMO

OBJETIVO

Determinar el nivel de Antagonismo de varios Microorganismos con características biofungicidas, Hongos y Bacterias benéficas empleadas en la elaboración de algunos insumos Biológicos, con el patógeno *Botrytis sp*, aislado de algunas plantas de cannabis.

MATERIALES Y METODOS

En la realización de las pruebas fue necesario emplear los siguientes materiales:

NOMBRE	DESCRIPCION
Medios de cultivo sintético	Papa Dextrosa Agar (PDA)
Cajas Petri	En Vidrio
Instrumental para siembra	Azas Bacteriológicas, Pipetas Pasteur, Mechero, Alcohol etílico y Antiséptico.
Cultivos puros de microorganismos	Hongos y Bacterias
Autoclave, Cabina de flujo laminar, Incubadora.	Para esterilización, siembra e incubación

El medio de cultivo utilizado fue PDA (Papa Dextrosa Agar) acidificado, a una dosis de 39 gr/Litro.

Se recibieron varias muestras de plantas de *Cannabis sp*, con síntomas de afectación por posible *Botrytis sp*. Inicialmente este patógeno se aisló con el fin de realizar una verificación taxonómica del mismo (*ver imagen 1*) para luego poder realizar las pruebas de Antagonismo con los diferentes microorganismos de actividad Biofungicida.

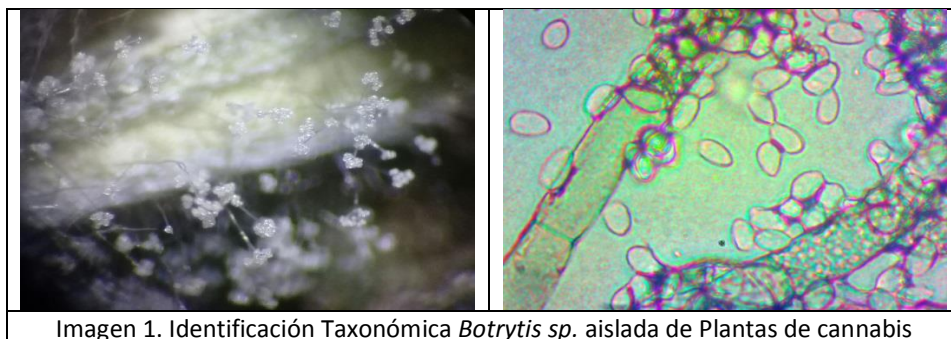


Imagen 1. Identificación Taxonómica *Botrytis sp*. aislada de Plantas de cannabis



Bioquirama SAS

PROCEDIMIENTO

PRUEBA DE ANTAGONISMO

Las pruebas se realizaron utilizando diferentes microorganismos cuyas cepas se encuentran dentro del proceso de Formulación de varios insumos Biológicos.

Las Bacterias evaluadas fueron:

- *Bacillus thuringiensis*.
- *Bacillus subtilis*.
- *Bacillus pumilus*
- *Pseudomonas Fluorescens*

Los Hongos que se evaluaron fueron:

- *Trichoderma harzianum*
- *Trichoderma sp.*
- *Beauveria bassiana*.
- *Lecanicillium lecanii*
- *Gliocladium catenulatem*

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El medio de cultivo para la evaluación fue Papa Dextrosa Agar (PDA). En las bases de las cajas que contenían el medio, se trazó una línea en el centro de la base para dividirlo en dos partes iguales; en un lado se sembró el patógeno *Botrytis sp*, aislado de las plantas de Cannabis y en el otro se sembraron cada uno de los microorganismos evaluados.

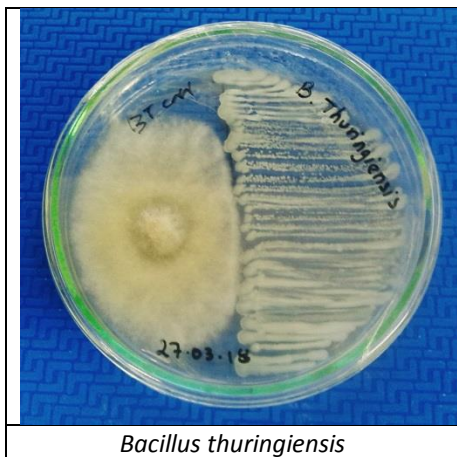
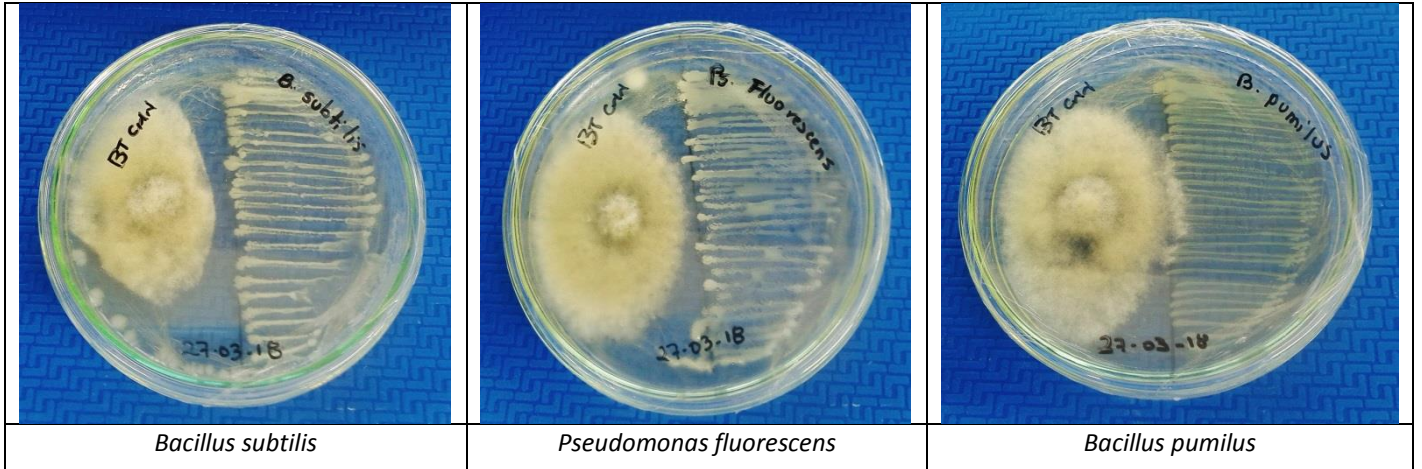
Luego de realizar las respectivas siembras de los microorganismos, tanto de los hongos como de las Bacterias, las cajas se sometieron un proceso de incubación; durante un tiempo de 24 a 72 horas a una temperatura de 27 °C.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Terminado el proceso de incubación, se observó que todos los microorganismos evaluados, presentaron un efecto antagonista sobre el patógeno *Botrytis sp*, En la mayoría de los casos, se evidenció un halo de inhibición, lo cual detuvo el crecimiento de este hongo, en el caso de las dos cepas de *Trichoderma* evaluadas, se observó que estas terminaron invadiéndolo completamente (*ver registros fotográficos*).

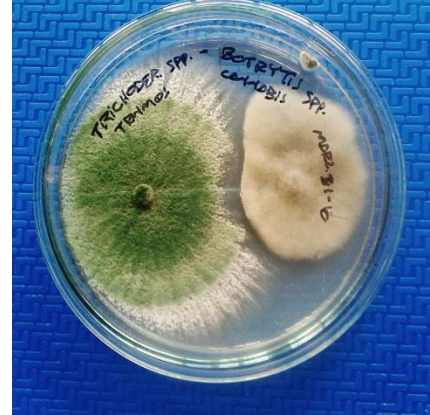


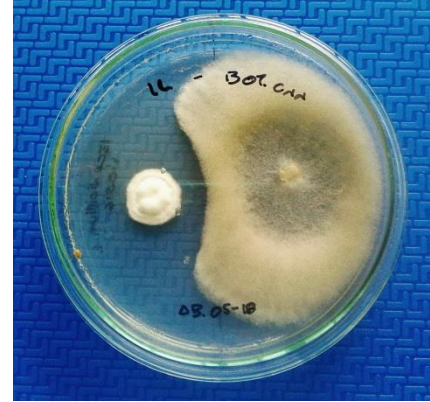



Bioquirama SAS
PROCEDIMIENTO
PRUEBA DE ANTAGONISMO

Registros de Resultados prueba con las Bacterias



Bioquirama SAS
PROCEDIMIENTO
PRUEBA DE ANTAGONISMO

Registros de Resultados prueba con los Hongos

		
<i>Trichoderma sp.</i>	<i>Trichoderma harzianum</i>	<i>Beauveria bassiana</i>
		
<i>Lecanicillium lecanii</i>	<i>Gliocladium catenulatum</i>	
		
Testigo <i>Botrytis sp.</i>		



Bioquirama SAS
PROCEDIMIENTO
PRUEBA DE ANTAGONISMO

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia el efecto Biofungicida de los microorganismos evaluados, en el control de *Botrytis sp*, el cual es un hongo patógeno que presenta un crecimiento muy agresivo y que requiere de condiciones de humedad y temperatura favorable para propagarse rápidamente en los cultivos.

Tanto los hongos como las Bacterias evaluadas son parte del amplio cepario que se encuentra en el laboratorio de Bioquirama y que han sido sometidas a diferentes pruebas, tanto de compatibilidad como de antagonismo, para garantizar la efectividad de las mismas en el control de diferentes patógenos que afectan todo tipo de cultivos.