

# DESARROLLO DE CONSORCIOS MICROBIANOS PARA LA BIOFERTILIZACIÓN SOSTENIBLE EN CULTIVOS DE AGUACATE

Zapata V.<sup>1</sup>, Arbeláez N.<sup>2</sup>, Medina J.<sup>2</sup>, Bedoya J.<sup>2,3</sup>

1. Estudiante de pregrado – Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.
2. Investigador – Corporación para Investigaciones Biológicas.
3. Docente – Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. Medellín, Antioquia.  
Email: jmedina@cib.org.co

P44

## INTRODUCCIÓN

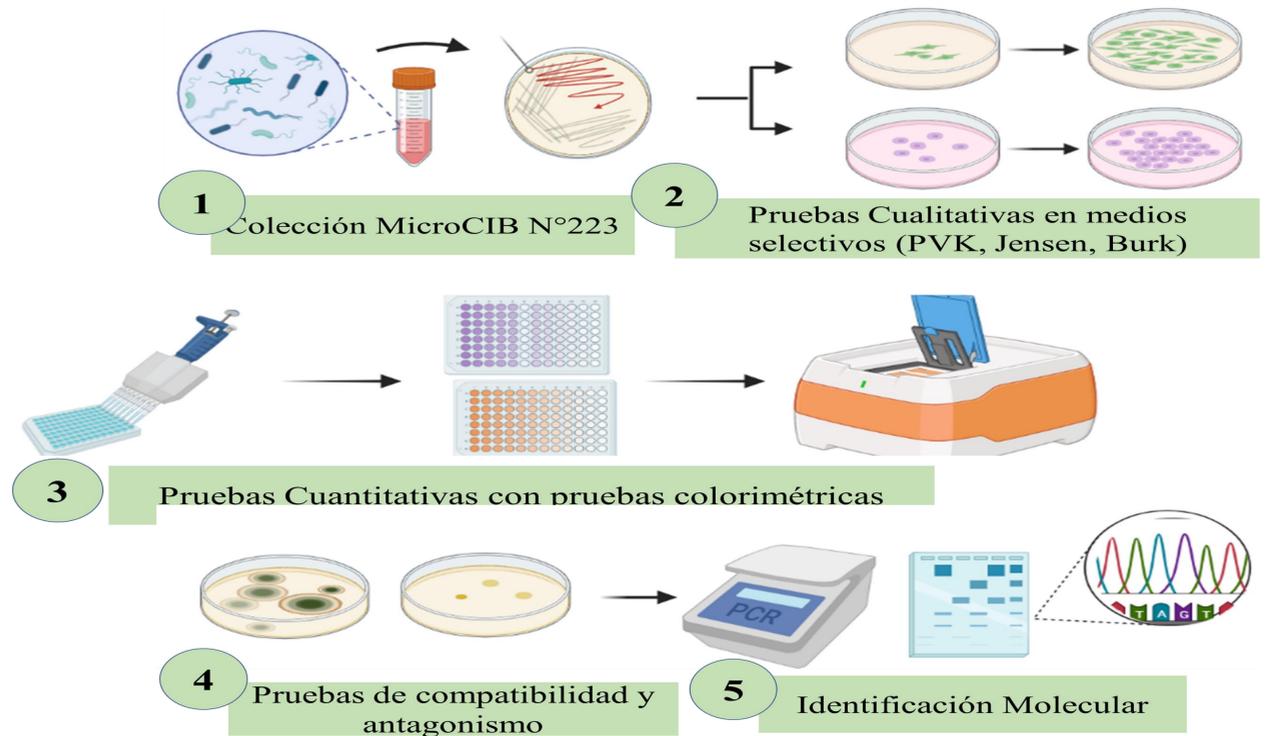


El aguacate (*Persea americana* mill.) es clave en la economía de exportación de Colombia, pero enfrenta desafíos como enfermedades, deficiencias nutricionales y bajas en los rendimientos. Aunque los fertilizantes químicos han sido la solución tradicional, su uso prolongado puede dañar el suelo. Los biofertilizantes con microorganismos benéficos ofrecen una alternativa sostenible, mejorando la nutrición, aumentando la resiliencia de los cultivos y favoreciendo el equilibrio ecológico del suelo.

## OBJETIVO GENERAL

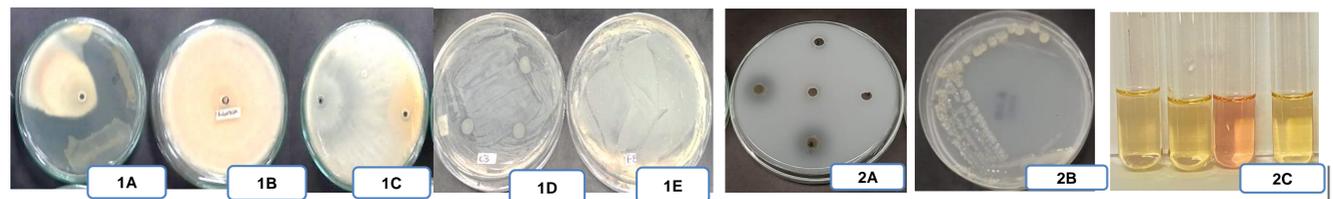
Diseñar un consorcio microbiano multiespecie utilizando aislamientos compatibles entre sí y con diferentes efectos bioestimulantes para su uso potencial en la producción sostenible de aguacate.

## MÉTODOS



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se reactivaron las cepas de la colección MicroCIB #223 de las cuales se obtuvieron 20 aislamientos bacterianos y 4 hongos del género *Thricoderma* sp.



**Figura 1.** 1A. Inhibición de CMB003 a *Fusarium* sp. 1B. Control de *Fusarium* sp. 1C. Antagonismo de *Thricoderma* sp. con *Fusarium* sp. 1D. Compatibilidad entre la bacteria RAB003 y CMB003 1E. Compatibilidad entre FAB005 y CMB003.

**Figura 2.** 2A. Pruebas cualitativas de solubilización de fósforo en medio selectivo PVK. 2B. Pruebas cualitativas de fijación de nitrógeno en medio selectivo Jensen. 2C. Pruebas colorimétricas por reactivo Salkowski para producción de AIA.

**Tabla 1.** Resumen de los microorganismos seleccionados para el consorcio microbiano.

Cepa	Cuantificación			Antagonismo (%)			
	Fosfato (mg/L)	Amonio (uM)	AIA (mg/L)	<i>P. cinnamomi</i>	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	<i>Fusarium</i> sp.	Tinción de Gram
FAB005	168,64	3546,67	1,95	89	91,2	87,2	Bacilo Gram positivo
CMB003	65,52	3261,67	2,55	79,9	80,2	78,3	Bacilo Gram negativo
RAB004	111,45	2956,67	0,27	89,6	85,2	86,1	Bacilo Gram positivo
MCB002	138,28	3546,60	3,94	89,6	89	83,9	Bacilo Gram positivo
T8	85,8825	N/A	N/A	100	95	91	Hongo

## CONCLUSIONES

Los resultados resaltan que los microorganismos, *Bacillus velezensis* (MCB002), *Paenibacillus polymyxa* (RAB004) y *Trichoderma virens* (T8) se destacaron por su capacidad para controlar patógenos y mejorar la disponibilidad de nutrientes (P y N). Además, demostraron ser compatibles en pruebas *in vitro*, lo que sugiere su potencial para su uso conjunto en la agricultura.

## AGRADECIMIENTOS

Al programa de investigación 87020 "Productos y procesos tecnológicos con microorganismos rizosféricos para la restauración de suelos degradados en ecosistemas agroforestales y agrícolas", ejecutado por la Universidad del Tolima, Zenkinoko, Uniminuto, Corporación para Investigaciones Biológicas y Colegio Mayor de Antioquia..

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

