



# MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

5a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de  
Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en  
Delineantes de Arquitectura e Ingeniería  
11 al 16 de Mayo de 2015



# **EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTORA DE BIOPOLÍMEROS DE TIPO (PHAS) EN AISLAMIENTOS AUTÓCTONOS PROVENIENTES DE DIFERENTES CULTIVOS VEGETALES DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.**

## **Integrantes**

ARYS LEUDO RIVAS  
MARIA ISABEL VIANA R  
ERIKA ALEJANDRA ARCILA I  
MARÍA FERNANDA BERMEO M  
DANIELA BETANCUR J  
SUSANA GÓMEZ L  
JULIÁN PINEDA M

## **Asesores**

María Elena González Duque  
Susana Ochoa Agudelo

## **Programa**

Biotecnología

# INTRODUCCIÓN



Poliésteres de origen petroquímico



Biopolímeros

# JUSTIFICACIÓN

Mediante este proyecto se podrán aislar microorganismos que, bajo ciertas condiciones, tendrán la capacidad de producir biopolímeros completamente biodegradables que pueden ser utilizados para fabricar productos en diferentes industrias y así remplazar poliésteres de origen petroquímico (plásticos) contaminantes que pueden tardar hasta 500 años en descomponerse.



# OBJETIVO GENERAL

Realizar la Identificación fenotípica de bacterias productoras de biopolímeros de tipo Polihidroxialcanoatos (PHAs) y evaluar su actividad productora en aislamientos autóctonos provenientes de diferentes cultivos vegetales del departamento de Antioquia.

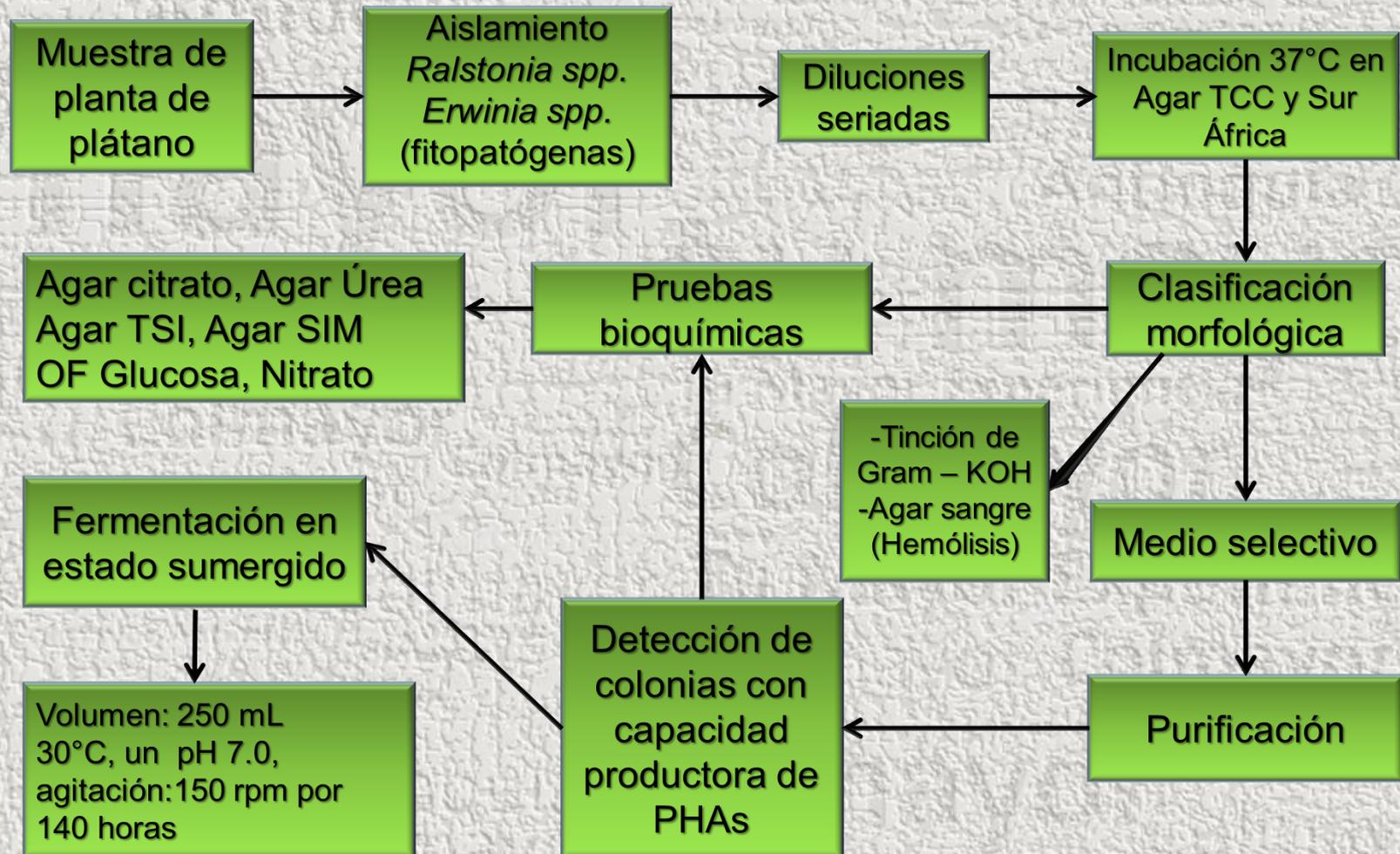
# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Seleccionar aislamientos bacterianos con capacidad productora de PHAs provenientes de diferentes cultivos vegetales del departamento de Antioquia.

Determinar mediante caracterización morfológica, bioquímica y molecular, las cepas con mayor actividad productora de PHAs.

Evaluar la actividad productora de PHAs a partir de aislados obtenidos y purificados, mediante un proceso de fermentación en estado sumergido.

# METODOLOGÍA



# AVANCES



Aislamientos consistentes con el género *Ralstonia*

# AVANCES

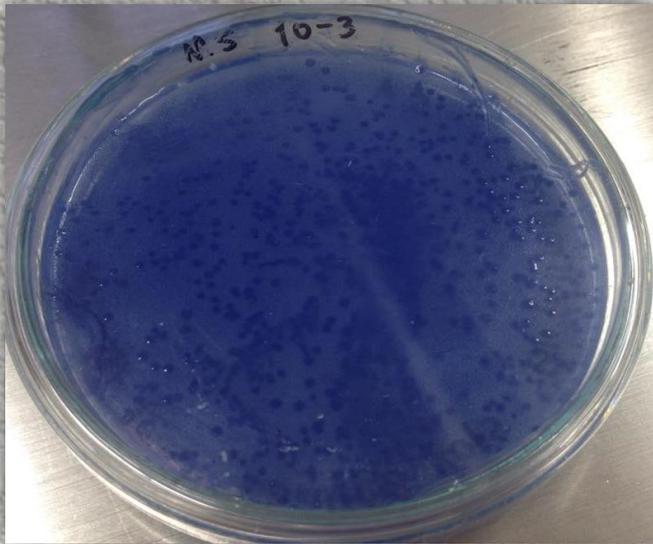
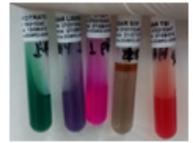


Grafico 1, Medio selectivo Sur África



Grafico 2, Medio de cultivo TTC

# AVANCES

Muestra	Gram	Morfología	KOH	Catalasa	Urea	Lisina	TSI	MR/VP	Nitrato	Movilidad	Sulfuro	Indol	Citrato	Foto
M3-1:10	-	Bacilos	+	+	+	K/K	K/K	+	+	+	-	-	-	
M4-1:10	-	Bacilos	+	+	+	K/K	K/K	+	+	+	-	-	+	
M7-1:100	-	Bacilos	+	+	+	K/K	K/K	+		+	-	-	+	
M5-1:1000	-	Bacilos	+	+	+	K/K	K/K			+	-	-	+	
M8-1:100	-	Bacilos	+	+	+	K/K	K/K	+		+	-	-	+	

## Pruebas bioquímicas

## BIBLIOGRAFÍA

1. Yadira, J., & Ria, S. (2010). Polihidroxicanoatos (PHAs): Biopolímeros producidos por microorganismos. Una solución frente a la contaminación del medio ambiente. *Revista Teoría Y Praxis Investigativa*, 5(2), 79–84.
2. Cardozo, j. r. (2013). Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por microorganismos nativos a partir de residuos grasos. Tesis de maestría, Medellín.
3. Moreno, S. A., Montoya, M. A., Martínez, A. L., & Pérez, M. d. (2012). Identificación de bacterias productoras de polihidroxicanoatos (PHAs) en suelos contaminados con desechos de fique. *Rev. Colomb. biotecnol*, 89-100.
4. García, Y. G., Contreras, J. C., Reynoso, O. G., & López, J. A. (2013). SÍNTESIS Y BIODEGRADACIÓN DE POLIHIDROXIALCANOATOS: PLÁSTICOS DE ORIGEN MICROBIANO. *Rev. Int. Contam. Ambie.*, 77-115