

FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL PÓSTER A LA CONVOCATORIA:

CONTENIDO DEL PÓSTER (Documento tenido en cuenta para las memorias)

Universidad	Universidad Libre Sec. Pereira
Programa Académico	Microbiología
Nombre del Semillero	
Nombre del Grupo de Investigación (si aplica)	MICROBIOTEC
Línea de Investigación (si aplica)	Biotecnología
Nombre del Tutor del Semillero	Rodolfo López Franco
Email Tutor	rlopez@unilibrepereira.edu.co
Título del Proyecto	“PRUEBAS BIOQUIMICAS PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE AISLADOS DE <i>Streptomyces</i> sp. EN DIFERENTES CONDICIONES DE LABORATORIO, CON PROPOSITO DE BIOCOMPOSTAJE DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA”.
Autores del Proyecto	Guiral Daniela, Ríos Stephanie
Ponente (1)	
Documento de Identidad	
Email	
Ponente (2)	
Documento de Identidad	
Email	
Teléfonos de Contacto	
Nivel de formación de los estudiantes ponentes (Semestre)	Estudiantes VII
MODALIDAD	PÓSTER
Área de la investigación (seleccionar una- Marque con una x)	• Propuesta de Investigación
	• Ciencias Naturales (X)
	• Ingenierías y Tecnologías
	• Ciencias Médicas y de la Salud.
	• Ciencias Agrícolas
	• Ciencias Sociales
	• Humanidades
• Artes, arquitectura y diseño	

Título: “PRUEBAS BIOQUIMICAS PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE AISLADOS DE *Streptomyces* sp. EN DIFERENTES CONDICIONES DE LABORATORIO, CON PROPOSITO DE BIOCOMPOSTAJE DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA”.

Autores: Guiral D, Ríos S. (Estudiantes VII Semestre Microbiología)

Resumen: El género *Streptomyces* sp engloba un gran número de bacterias filamentosas, miceliales, Gram-positivas, aerobias, ciclo de vida complejo, capaces de utilizar compuestos orgánicos como fuente de carbono y energía; está ampliamente distribuido en la naturaleza, siendo el suelo y medios acuáticos su hábitat más común. En el Campus Belmonte de la Universidad Libre Sec. Pereira, se realizaron aislados de cepas de *Streptomyces* sp.; para permitir su identificación, se aplicarán pruebas bioquímicas específicas para *Streptomyces* sp., sobre colonias de cultivo obtenidas luego de variar los medios de cultivo y sus condiciones (sólida y líquida); además, se podrá realizar la identificación de su metabolismo, interpretando las fuentes de carbono, los medios de cultivo líquido y/o sólido en que se cultivan.

Palabras clave: medios de cultivo, pruebas bioquímicas, *Streptomyces*.

Problema de Investigación:

En procesos de compostaje, la actualidad se busca la reducción de emisiones atmosféricas, dado que los residuos orgánicos están asociados a malos olores. La generación de dichos olores contaminantes es uno de los principales problemas que deben afrontar los procesos de compost, convirtiéndose un reto el diseñar procesos que minimicen el efecto contaminante.

Streptomyces sp., es un actinomiceto que desempeña papel importante en la producción de metabolitos secundarios y la degradación de material orgánico. Sin embargo es un género que ha sido mayormente clasificado como productor de antibióticos, y no se reportan suficientes investigaciones que lo relacionen con el compostaje.

Por tanto, la pregunta que abordará la presente investigación, se encamina a la posibilidad de identificar mediante pruebas bioquímicas, los microorganismos del género *Streptomyces*, sometidos a diferentes condiciones ambientales de laboratorio, de aislados obtenidos en el Campus Belmonte de la Universidad Libre, para ser inoculados en procesos de biocompostaje de subproductos de la caña de azúcar.

Referente Teórico:

Existe una gran variedad de microorganismos que habitan el suelo dentro de los cuales se encuentran los actinomicetos, siendo estas bacterias filamentosas distribuidas ampliamente por el ambiente, son heterótrofas, aerobias, poco resistentes a la acidez, creciendo en óptimas condiciones en un pH cercano a la neutralidad. Los actinomicetos son microorganismos relacionados directamente con *Streptomyces*, estos han sido muy estudiados debido a las propiedades que tienen para llevar a cabo procesos de fitorremediación en suelos contaminados y degradación de compuestos de materia orgánica resistentes como la lignina, celulosa, hemicelulosa y quitina (González, 2010).

Las pruebas bioquímicas son técnicas y métodos empleados para la identificación y clasificación de microorganismos, de acuerdo con las características metabólicas del mismo. Las pruebas

bioquímicas se basan en la identificación de una enzima generada en el interior de un microorganismo para lograr la degradación de un sustrato proporcionado en el medio de cultivo para su crecimiento. Son diferentes los tipos de pruebas que pueden generar resultados a corto plazo como la evaluación de la presencia de enzimas preformadas, donde las lecturas tardan pocos segundos; otro tipo de pruebas es la detección de metabolitos, o determinación de sensibilidad a ciertas sustancias adicionadas al medio de cultivo donde la lectura tarda de 18 a 48 horas, dependiendo del crecimiento del microorganismo; además, otras pueden realizarse de forma rápida tras la incubación del microorganismo de 2 a 6 horas, donde se llevan a cabo reacciones enzimáticas cromógenas o pruebas convencionales modificadas (Cercenado y Cantón, 2010)

Objetivos: General y Específicos (Coherente con el título).

Metodología: Diseño metodológico.

Resultados esperados:

- Identificar mediante pruebas bioquímicas las cepas aisladas del género *Streptomyces* sp.
- Encontrar el medio de cultivo ideal para multiplicar *Streptomyces* sp.
- Proponer un sistema de biocompostaje con *Streptomyces* sp. sobre subproductos de la caña de azúcar.

Impactos:

Establecer las características en pruebas de laboratorio de *Streptomyces* aislados en el campus Belmonte de la Universidad Libre.

Tener cepas limpias de *Streptomyces* sp. aisladas en el campus Belmonte de la Universidad Libre.

Bibliografía:

GONZÁLEZ Y T. Los Actinomicetos: Una visión como promotores de crecimiento vegetal. Pontificia Universidad Javeriana; Facultad de ciencias; Microbiología agrícola y veterinaria; Bogotá D.C; Mayo de 2010.

CERCENADO E, CANTON R. Procedimientos en microbiología clínica; Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. ISBN-978-84-614-7932-0. 2010. 52P.