



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



Alcaldía de Medellín

CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD FÚNGICA EN MUESTRAS DE SUELOS DEGRADADOS POR LA MINERÍA AURÍFERA DEL CHOCO COLOMBIANO PARA FINES DE BIOPROSPECCIÓN

Viviana Marcela Palacio Berrio
Claudia Marcela Betancur Monsalve
Juan David Rodríguez Muñoz
Estudiantes

Dorcas Zúñiga Silgado
Docente

Biología
Ingeniería Ambiental
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
2015

INTRODUCCIÓN

- La contaminación ambiental que se da por la minería aurífera, genera degradación de los suelos, y es necesario que a través de la bioprospección microbiológica se mejoren y se protejan los ecosistemas edáficos, hídricos y aéreos; a pesar de los indicios de la minería auriferoplatinera, esta continúa siendo su principal actividad.¹



ciencia.unam.mx/contenido/tematica/medio/



pares.com.co/economias-extractivas-ilegales



burica.wordpress.com/tag/ley-minera

¹ref. art. Del boletín de la sociedad geográfica de Colombia . N° 112 vol. 31 de 1978.

HIPÓTESIS

- Existen microorganismos que conviven en los ecosistemas edáficos, que podrían ser útiles en la biorremediación, por consiguiente el objetivo de nuestra investigación es recuperar las condiciones ecológicas de las zonas mineras explotadas.



biofabricasuelosemilla

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una investigación con fines de bioprospección, mediante la evaluación de la calidad microbiológica y fúngica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aislar microorganismos de tres ecosistemas edáficos asociados a minería aurífera.
- Caracterizar los tres sistemas de suelos: socavón, rivera y montículo.
- Verificar las diferencias morfológicas de las comunidades fúngicas de los 3 sitios.

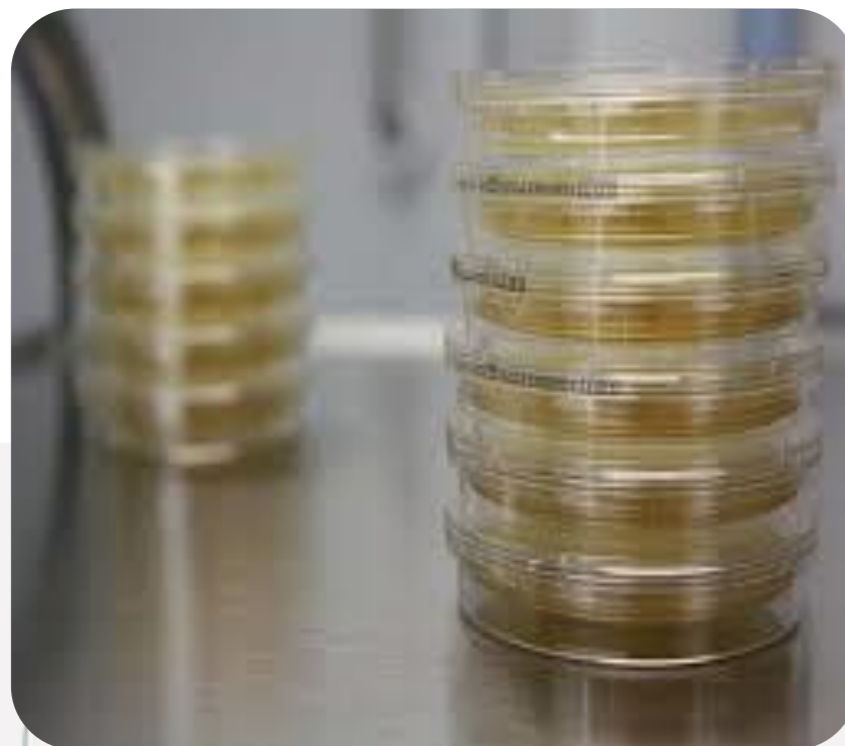
METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO

Los suelos fueron traídos de minas auríferas del Choco Colombiano, las cuales se tomaron de diferentes áreas de explotación y fueron procesadas en el laboratorio de microbiología Ambiental Adscrito a la facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA), esta georefenciada en condiciones climáticas son de 1550msnm, 20° c \pm 1, humedad 60%.

ETAPA I. AISLAMIENTO DE COMUNIDADES FÚNGICA DE TRES TIPOS DE SUELO MINERO DEL CHOCO COLOMBIANO.

AS-PDA ANTIBIOTIZADOS



www.gradocell.com



Se hicieron aislamientos hasta obtener cepas fúngicas axénicas

ETAPA II. CARACTERIZACIÓN MORFOTÍPICA Y BIOMÉTRICA DE LAS CEPAS FÚNGICAS AISLADAS DE LAS ZONAS AURÍFERAS DEL CHOCO COLOMBIANO

	Parámetro	Mohos	Levaduras	
Descripción Macroscópica	Color	Colonia		
		Reverso		
		Pimento al medio de cultivo		
	Tamaño de la colonia	Diámetro		
	Apariencia	correosa	Cremosa	
		Aterciopelada		
		Algodonosa		
Arenosa				



ETAPA III. VERIFICACION DE LAS DIFERENCIAS DE LAS COMUNIDADES FÚNGICAS AISLADAS DE SOCAVÓN, RIVERA Y MONTÍCULO

Fue diseño experimental completamente al azar, tuvo un arreglo bifactorial 3x2; en donde el primer factor se llamó suelo; el segundo factor se llamó medio de cultivo con dos niveles PDA (Agar, Papa, dextrosa) y AS (Agar sabouraud).

socavón



www.elmercurio.com.ec -441x300

Jales



pares.com.co/economias-extractivas-ilegales

Rivera



www.radiolibertad.com.pe

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

- Los tratamientos se realizaron con un análisis de varianza (ANAVA)
- Las transformaciones de datos se realizaron mediante pruebas DUNCAN y/o TUKEY
- Los datos fueron procesados mediante un Software estadístico llamado STATGRAPHICS CENTURY XVI.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ETAPA I. PARAMETROS MORFOMETRICOS DE LAS CEPAS FUNGICAS AISLADAS.

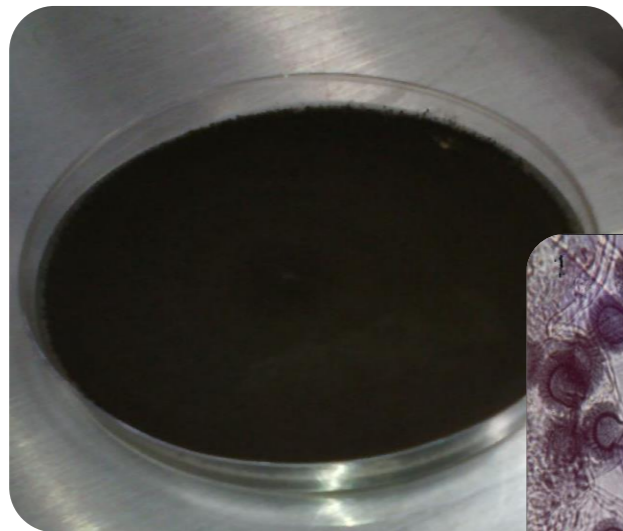
COLOR DEL MICELIO	N° MORFOTIPOS
Verde	2
Café	2
Gris	1

COLOR DEL REVERSO	N° MORFOTIPOS
Blanquecino	2
Café	2
Grisáceo	1

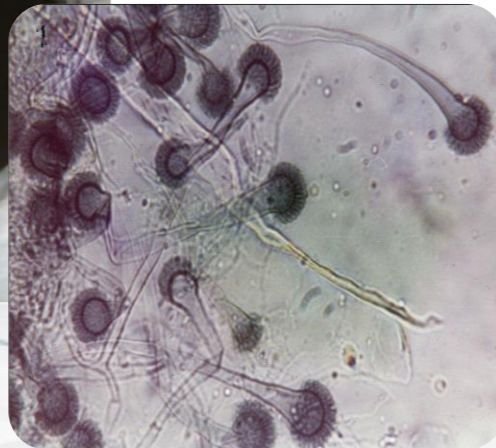
PIGMENTO DIFUSIBLE EN AGAR	N° MORFOTIPOS
Vinotinto	1
Amarillo	2
Crema	2

APARIENCIA	N° MORFOTIPOS
Arenoso	3
Aterciopelado	1
Algodonoso	1

ETAPA II. CARACTERIZACIÓN MORFOTÍPICA Y BIOMÉTRICA DE LAS CEPAS FÚNGICAS AISLADAS DE LA MINA AURÍFERAS DEL CHOCO COLOMBIANO



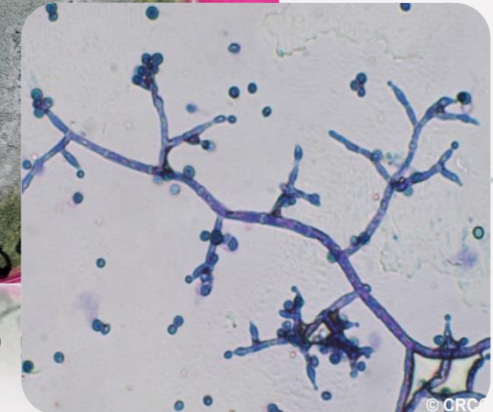
Aspergillus sp



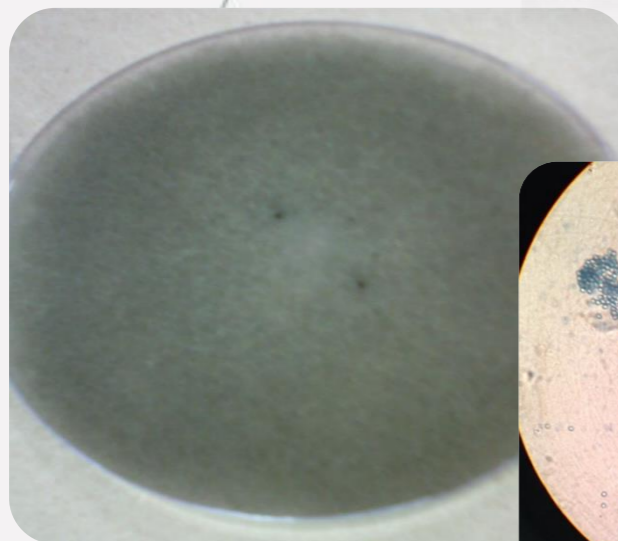
mycota-crcc.mnhn.fr1181



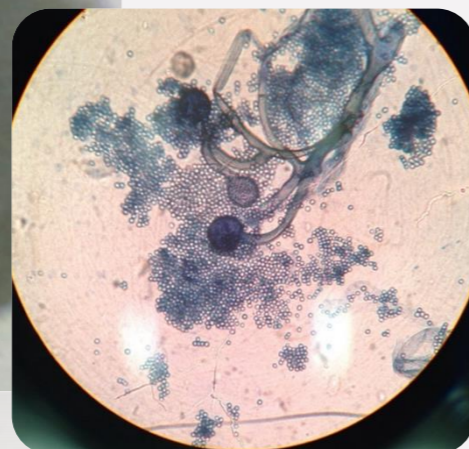
Trychoderma sp



mycota-crcc.mnhn.fr1181



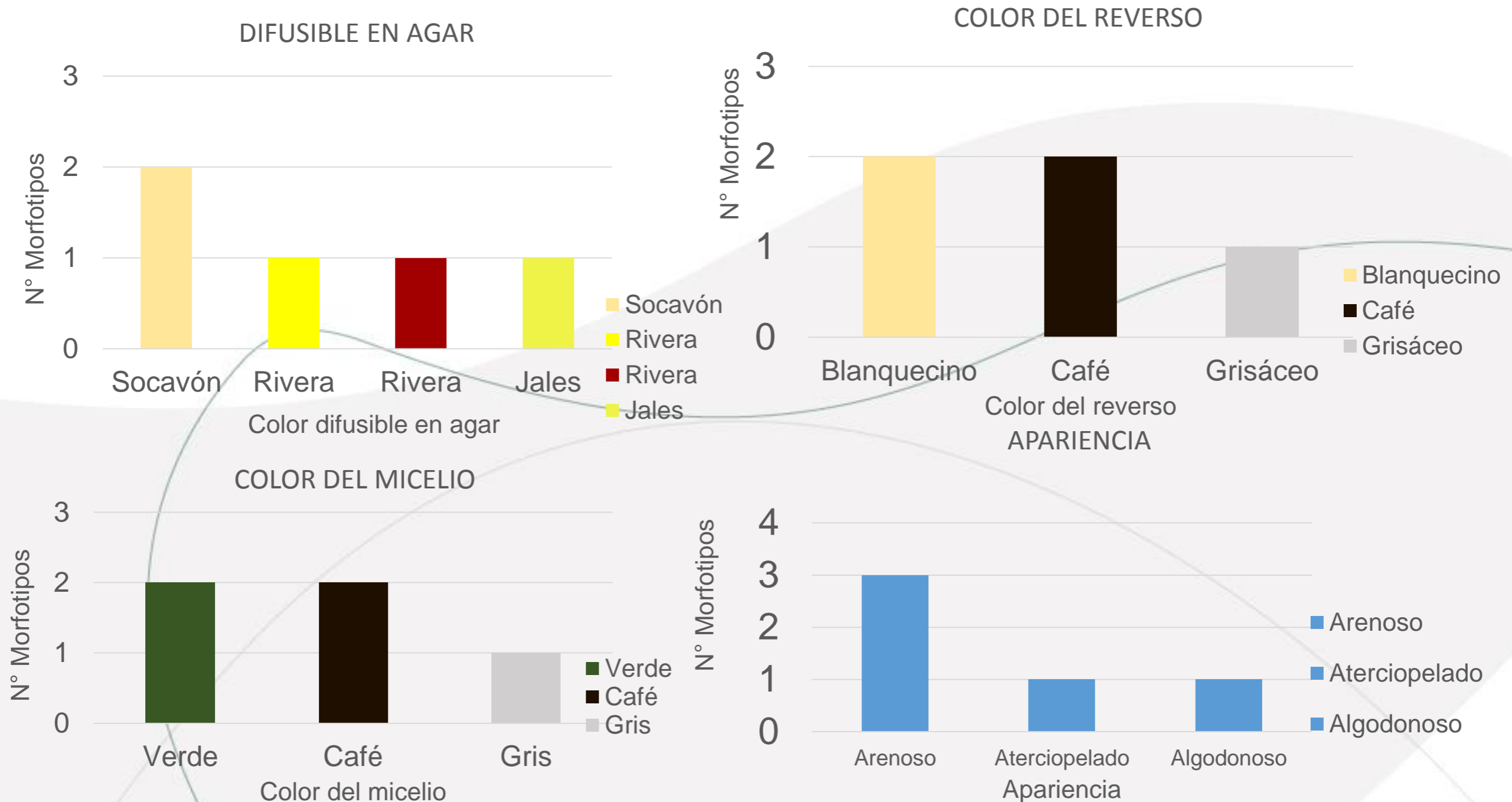
Mortierella sp



Heterocephalum sp



ETAPA III. VERIFICAR LAS DIFERENCIAS DE LAS COMUNIDADES FÚNGICAS AISLADAS DE SOCAVÓN, RIVERA Y MONTÍCULO



RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los resultados de ésta investigación se utilicen en la fase 2 con fines de bioprosección.
- Cumplir con la normatividad vigente para la extracción de minerales y licencia ambiental.



imciencia.com/guia-para-la-bioproseccion

CONCLUSIONES

- Se logró aislar 4 morfotipos de hongos y 4 morfotipos de bacterias de los sitios socavón ,rivera y jales.
- Se caracterizó 4 morfotipos fúngicos de los diferentes sitios:

Socavón:

Mortierella zygomycetes (pueden causar infecciones respiratorias)

Aspergillus deuteromycotas (infeccion pulmonar ,onicomicosis)

Rivera:

Heterocephalum: No se conoce estudios sobre esta espécimen.

Jales:

Trichoderma Ascomycota (Benéfico para Los cultivos de semillas)

AGRADECIMIENTOS

- Para la decanatura de la facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.
- A la coordinación de laboratorios de la facultad de Arquitectura e Ingeniería y en especial a Patricia Rivera Guerrero.



A scenic mountain landscape with a valley, forested hills, and a bright sky. The word "GRACIAS" is overlaid in large, bold, black letters.

GRACIAS