

Congreso Internacional Ambiental Manizales



*Tendencias en el tratamiento
Integral de Aguas Residuales*

*“Tendencias en el tratamiento integral de
aguas residuales”*

Manizales, septiembre 18 - 21 de 2017

SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



Sistema de Investigaciones
BIO SAN
Biomimética, Seguridad Operativa y Sostenibilidad
Centro para la Formación Cafetera

Centro para la
Formación Cafetera
SENA Regional Caldas



Instituto de Estudios Ambientales IDEA
Sede Manizales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Universidad
Católica
de Manizales



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE MANIZALES

"¡Qué Bonito!"



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES



UNIVERSIDAD DE CALDAS
LUMINA SPASIO



Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos Domésticos Para La Producción de Hongo Comestible (Pleurotus Ostreatus) y abonos Orgánicos

Investigadores

Olga Lucia Martinez Gomez, Química

Jhon Jairo Ruiz, Instructor SENOVA

Rafael arango Uribe, Ing Químico



SENOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

Antecedentes

Las Setas son hongos que poseen órganos productores de esporas característicos de los basidiomicetos y los ascomicetos que pueden vivir en el suelo, en aguas dulces y marinas[1], dentro de la gran variedad, los que son comestibles , constituyen una alternativa para mejorar la nutrición humana debido a sus propiedades nutraceuticas[2], por ser Antitumorales y moduladores inmunológicos ya que contienen componentes bioactivos[3], proteínas de alta calidad, minerales, vitaminas, carbohidratos, fibra y bajo contenido de grasa



Reseña y problemática

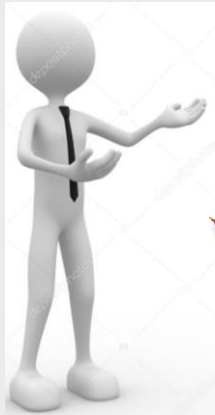
En el Quindío se registran 220 toneladas de basura diariamente, en donde los residuos sólidos orgánicos urbanos constituyen cerca del 70% del volumen total de desechos generados.



Fotografía tomada por : LAURA SEPÚLVEDA para el Tiempo



¿ Y que se hace actualmente con los residuos orgánicos ?



Alimentación animal

Compostaje

Lombricultivo

Biocombustibles

Biofertilizantes



¿Qué alternativa estamos planteando desde El Centro Agroindustrial Regional Quindío?

Plan B



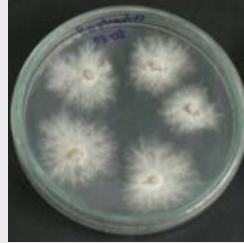
Imagen tomada de elcomercioonline.com.ar



Fases del proyecto

Fase 1

Selección y
aislamiento del
micelio



Propagación
mediante
repiques



Siembra



Fases del proyecto

Fase 1

Obtención de la
semilla



Secado de los
R.O.D



Molienda de los
ROD



Fases del proyecto

Fase 1

Alcalinización del sustrato y mezclado para homogenizar



Llenado de las bolsas con el sustrato, colonización y siembra



Fases del proyecto

Fase 1

Fase de
crecimiento y
desarrollo del
brote o carpóforo



Fase de
producción a baja
iluminación



Finaliza con la
cosecha y
evaluación de
rendimiento

Variables óptimas encontradas

Variable obtención de la sepa	Valor óptimo
T(°C) propagación in vitro	36°C
Tiempo de incubación (días)	10
pH	5,8-6,5
Medios	PDA , Sabouraud
Tiempo	5-7 días



Variables optimas encontradas

Variables para la obtención de la semilla	Valor
Temperatura	36 °C
Humedad relativa	70-75%
% de semilla/kg de sustrato	5 %
% de Carbonato de calcio/kg de sustrato	1%
pH	5,8-6,5
% de melaza/kg de sustrato	2%



Acerca del proyecto

Variables para etapa de fructificación	Valor
%Hr	90%
ph	5,8-6,5
Tiempo de fructificación	21- 23 días
Tiempo para cosecha luego de fructificación	4 días
Rendimiento / sustrato en base seca	40%



COSTOS APRÓXIMADOS NIVEL ARTESANAL *
MES

Adecuación Área	\$ 300.000
3 Canecas Plásticas	\$ 30.000
Semilla e implementos asepsia y desinfección	\$ 70.000
Servicios Públicos	\$ 100.000
Bolsas y empaques	\$ 80.0000
2 días Mano Obra Semanal	\$ 30.400

Inversión \$ 330.000
Gastos mensuales \$ 280.400
Ingresos mensuales \$ 3.900.000



Bibliografía

[1] CHANS, S. y MILES, P. Biología de las setas. España: Fundación ZERI, 1994

[2] BARROS L. et al. Wild and commercial mushrooms as source of nutrients and nutraceuticals. En: Food Chem. Toxicol., 2008, 46, p 2742-2747.

[3] BARROS L. et al. Total phenols, ascorbic acid, carotene and lycopene in Portuguese wild edible mushrooms and their antioxidant activities. En: Food Chem. Toxicol., 2007, 103, p. 413-419.



Gracias

