



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
A G R O T É C N I C O
DIPREGE 4578 - Hermanos Maristas



Taller “Biotecnología de Biomasa con Hongos Comestibles y Medicinales”

Doctor Pablo Daniel Postemsky

Laboratorio de Biotecnología de Hongos Comestibles y Medicinales. Centro de Recursos Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional del Sur (UNS).

Fundamentación pedagógica

En el Laboratorio de Biotecnología de Hongos Comestibles y Medicinales (LBHCyM), CERZOS-CONICET-UNS, Bahía Blanca, se han desarrollado varias actividades de exposición en el contexto de ferias, exposiciones y mostraciones donde usualmente se les explica a los asistentes las diferentes fases del cultivo de hongos esto pudiendo ser con los materiales biológicos o bien con imágenes o videos de los mismos. En base a tales experiencias de exposiciones cortas se ha redactado una actividad sencilla (anexo I y II) cuyo principal objetivo es mostrar tales materiales de exposición y facilitar la comprensión de los contenidos. Luego de realizarla el intercambio puede dar pie para pasar a explicar temas más amplios y/o específicos relativos a esta área de la biotecnología.

¿Qué es y cómo se hace?

El material didáctico es una hoja con tres bloques temáticos y casillas vacías (Anexo I) que es repartida a los participantes. Colgado cerca del lugar habrá una hoja con las palabras o con los dibujos que se refieren a cada casilla pero mezclados. El uso del lenguaje escrito o visual es acorde al alcance de conocimientos de los asistentes pudiéndose realizar las misma consigna con cualquiera de las dos modalidades a la vez. Seguidamente, se les plantea a los participantes que a medida que escuchen la explicación de cada parte completen las casillas con las palabras que creen correctas (tres palabras por casilla) o bien con el dibujo que les parece mejor.

Habrán dos láminas con las palabras correctas mezcladas una para casos sencillos donde las palabras y dibujos están agrupadas por bloques, y otra para participantes más avanzados donde están mezclados todos los bloques (Anexo III y Anexo 4, respectivamente). Existe la opción de entregar a un docente o facilitador una hoja con las respuestas correctas (Anexo II). Finalizada la explicación se procederá a revisar la actividad con una puesta en común, y de acuerdo al tiempo disponible se revisará que puso cada uno o el expositor mostrará las respuestas correctas y se aclararán dudas o ampliar conceptos que sean de interés.

Expectativas y alcances

La actividad permite que se puedan seguir los conceptos nuevos de una forma dinámica. Al trabajarse en forma de taller favorece la participación grupal. El expositor tiene una rápida respuesta del estado de comprensión que valla ocurriendo permitiéndole enfatizar los conceptos que se requieran. También, al retirarse, el participante se lleva una hoja con apuntes que abarcan gran parte de los temas, y una dirección de contacto para seguir comunicados con el LBHCyM.

¿Te interesa el cultivo de hongos comestibles y medicinales?

Visitá nuestra página <http://lbhcymerceros.wixsite.com/lbhcymerceros>
y seguinos en Facebook **Asesoramiento para el cultivo de Hongos**



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
A G R O T É C N I C O
DIPREGE 4578 - Hermanos Maristas

FEDIAP
Educación y Desarrollo
para el Medio Rural y su Gente

“Micelio de hongos”, biotransformadores eficientes de lignocelulosa

<i>Biomasa</i>	<i>Fermentación en estado sólido</i>	<i>Productos</i>

¿Qué podemos aprender de la biotecnología con hongos comestibles y medicinales?

<i>Germoplasma</i>	<i>Condiciones de cultivo</i>	<i>Manejos del cultivo</i>



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
AGROTÉCNICO
DIPREGEP 4578 - Hermanos Maristas

FEDAP
Educación y Desarrollo
para el Medio Rural y su Gente

¡Cultivemos hongos comestibles!

<i>Preparación del sustrato</i>	<i>Pasteurización</i>	<i>Inoculación</i>
<i>Incubación</i>	<i>Estrés</i>	<i>Producción</i>

“Micelio de hongos”, biotransformadores eficientes de lignocelulosa

<i>Biomasa</i>	<i>Fermentación en estado sólido</i>	<i>Productos</i>
Subproductos industriales Agroresiduos Lignina, celulosa, hemicelulosa	Humedad máxima Poros con aire Intercambio gaseoso	Hongos comestibles y medicinales Metabolitos primarios y secundarios Biomasa pre-tratada



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
AGROTÉCNICO
DIPREGEP 4578 - Hermanos Maristas

FEDIAP
Educación y Desarrollo
para el Medio Rural y su Gente

¿Qué podemos aprender de la biotecnología con hongos comestibles y medicinales?

<i>Germoplasma</i>	<i>Condiciones de cultivo</i>	<i>Manejos del cultivo</i>
Selección por biodegradación o por el producto Cultivo <i>in vitro</i> Reproducción vegetativa, clonación	pH, humedad, nutrientes, temperatura, luz Estimuladores de crecimiento Test de crecimiento	Parámetros ambientales Exposición de azúcares Biodegradación de tóxicos

¡Cultivemos hongos comestibles!

<i>Preparación del sustrato</i>	<i>Pasteurización</i>	<i>Inoculación</i>
Secado y picado Suplementos y aditivos Humectación	Vapor Tiempo y temperatura Condiciones asépticas	Blanco de hongo, inóculo o <i>spawn</i> Tronco sintético o artificial Microporos

<i>Incubación</i>	<i>Estrés</i>	<i>Producción</i>
Colonización Termogénesis Dióxido de carbono	Agotamiento de nutrientes Frío y humedad Ventilación y recambios de aire	Orificios Primordios Cosecha y post-cosecha



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
A G R O T É C N I C O
DIPREGE 4578 - Hermanos Maristas



“Micelio de hongos”, biotransformadores eficientes de lignocelulosa

Subproductos industriales

Agrorresiduos

Lignina, celulosa, hemicelulosa

Humedad máxima

Poros con aire

Intercambio gaseoso

Hongos comestibles y medicinales

Metabolitos primarios y secundarios

Biomasa pre-tratada



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
AGROTÉCNICO
DIPREGE 4578 - Hermanos Maristas



¿Qué podemos aprender de la biotecnología con hongos comestibles y medicinales?

**Selección por biodegradación o por el
producto**

Cultivo in vitro

**Reproducción vegetativa, clonación
pH, humedad, nutrientes, temperatura, luz**

Estimuladores de crecimiento

Test de crecimiento

Parámetros ambientales

Exposición de azúcares

Biodegradación de tóxicos



Instituto SAN JOSÉ OBRERO
A G R O T É C N I C O
DIPREGEP 4578 - Hermanos Maristas



¡Cultivemos hongos comestibles!

Secado y picado

Suplementos y aditivos

Humectación

Vapor

Tiempo y temperatura

Condiciones asépticas

Blanco de hongo, inóculo o *spawn*

Tronco sintético o artificial

Microporos

Colonización

Termogénesis

Dióxido de carbono

Agotamiento de nutrientes

Frío y humedad

Ventilación y recambios de aire

Orificios

Primordios

Cosecha y post-cosecha