

Experiencia del cultivo del Pleurotus Eryngii (seta de cardo) con medios caseros

He querido probar si se podía abordar el cultivo de Pleurotus Eryngii (Seta de Cardo) con medios caseros. En el siguiente texto os comparto la experiencia. Al final del artículo os pongo los artículos que me han servido de referencia para determinar las condiciones de cultivo. Si estáis interesados os podría pasar los documentos de referencia.

Antonio Senent Sánchez 06/ 2012 (senentsa@yahoo.es)

El micelio que os llevé a la reunión del Pleurotus Eryngii lo he hecho crecer en grano de trigo. El trigo es de calidad pienso y lo compro en una tienda de comida para animales a unos 0,50 €/kg.

La información la he ido obteniendo de aquí y de allá, porque excepto los artículos científicos, no se suelen dar los detalle del método. Los pasos serían los siguientes:

1) Humedecer el grano y modificar el PH. Para esto sigo la receta de la conferencia

Al cereal hay que darle el siguiente tratamiento: En primer lugar hay que hacerle que tome la humedad adecuada, para ello se hierve, con doble cantidad de agua que de cereal, al cual se le añade carbonato cálcico para subir el pH. Si queréis ser más exactos con el pH os recomiendo unas tiras de reactivo para la medida del pH. En la referencia 2, Cultivo de Hongos en el Hogar con Peróxido de Hidrógeno en la pag 36 describe como medir el PH. Me he dado cuenta que no es un tema crítico y se puede hacer aproximado. Le añado unas dos cucharadas soperas de carbonato calcino para subir el pH.

El tiempo de cocción viene a ser como una hora. Una vez cocido escurro el trigo para que suelte el agua y después lo pongo en una bandeja por la noche para que orearlo. Le añado como una cucharada soperas de sulfato cálcico para que no se apelmace luego el micelio.

2- Esterilizar el trigo con la olla a presión

Lleno los frascos de vidrio de 1l con el grano. (1€ frasco). Tapar los frascos y ponerlos en la olla. Este último año también preparé una bolsa de plástico sellándola con la maquina del vacío para probar si también aguantaba la olla a presión y tengo de decir que si ha aguantado. Como tengo una olla grande me

caben tres frascos. Poner como un cuarto de agua y se cuecen como en 1h 15m con poco fuego para que no se seque.

3- Inocular el hongo en el trigo.

Una vez fríos los frascos se inocula con tejidos del hongo. Bien de frutería o del campo. En la pagina 18 del libro (referencia 2), tenéis la información sobre clonación de hongos, y explica como hacer el método con la asepsia debida. Este texto me gusta porque, aunque yo no utilice la técnica del peroxido, que consiste en añadir H₂O₂ al sustrato para evitar hongos competidores, en el libro se explica el detalle de las técnicas.

Una vez cortados los pedazos de hongo y puestos entre el trigo de los frascos, yo dejo los frascos abiertos y le coloco una turunta de algodón que hace de filtro.

4- Crecimiento del micelio en los frascos

El siguiente paso es dejar los frascos como 20-25 días en algún sitio con el 80% de humedad relativa, a los frascos no hay que echarles agua porque el trigo ya la tiene.

Esta vez he hecho una incubadora con una caja para poner ropa de IKEA



Incubadora con la caja de IKEA

La idea de la incubadora es la siguiente: en el fondo el cajón tiene arena de obra empapada con agua. El tubo que sale es para poder meter agua sin tener que abrir el cajón, y por los laterales hice unos agujeros para la ventilación a los que les puse delate un filtro de algodón. La caja la sellé con cinta de papel y a los 25 días se puede ver que el micelio había invadido todo el trigo.

Os pongo las fotos:



Las setas que cloné. Son de frutería



Los botes recién inoculados. Los blanco son los pedazos de hongo



Los frascos a los 15 días de incubadora. El sustrato no está totalmente invadido

Cuando los frascos están totalmente colonizados (unos 20 días aprox.), se saca el micelio y se mezcla con el sustrato. En mi caso este paso no lo hice, porque quería ver si con el trigo sólo era capaz de fructificar los micelios.

En la referencia 5 solamente emplean paja pasterizada para hacer el sustrato con buenos resultados. También podéis encontrar información sobre los sustratos en la referencia 4.

5-Fructificación de los micelios

El *P. Eryngii* para fructificar necesita una capa de tierra sobre el micelio que evite que se seque la parte de arriba del micelio; se llama tierra de cobertura. Yo empleo turba de semillero, esterilizada en la olla a presión. (la metes en un frasco y lo pones en la olla).

Por otra parte, para fructificar necesita ciclos de 12 horas de luz, renovación de aire para bajar en el aire de la caja el CO₂ y bajar la temperatura a unos 15-18 °C. Las condiciones de fructificación están en las referencias 3 y 4.

Como se me echaron las fechas encima y comenzó a hacer mucho calor tuve que hacer otra incubadora:



Para esta segunda incubadora empleé una nevera de hielo. Igual que la otra para la humedad le puse un fondo de arena que empapaba con agua. Para la

los ciclos de luz-oscuridad, le instale a la incubadora dos lámparas de bajo consumo (led para que no aportaran calor) con un temporizador y mediante una bomba para pecera le metía aire, porque para fructificar el *P. Eryngii* necesita que se baje el CO₂ y esto se consigue inyectando aire. En una parte de la nevera ponía hielo, que cambiaba dos veces al día, con esto conseguía temperaturas de 15 a 18 °C en la incubadora.

El medidor que podéis ver en la foto de la incubadora es la sonda remota de una estación meteorológica, con lo que me permitía saber las condiciones de humedad y temperatura de la nevera sin abrirla. En la foto podéis ver el temporizador y la bomba de aire (18€ en tiendas de peces), es el aparato azul.

De esta experiencia he aprendido que si no se mantienen las condiciones de fructificación, el micelio crece en pliegues, pero no salen las setas.



Bomba de aire y un temporizador para la luz

Después de unas dos semanas comenzaron a nacer las setas del micelio.

Comienzan como unos pequeños bultitos en el micelio, los primordios, y en unos días comienzan a crecer las setas.





Conclusiones:

- Con cuidado es posible hacer crecer el micelio del *P Eryngii* sobre grano y fructificarlo con medios caseros. No está fuera de nuestras posibilidades.
- Quiero completar la fase con el sustrato de paja y aserrín para que salgan con cuerpo las setas. En el trigo crece el micelio y fructifica, pero las setas salen pequeñas y sin cuerpo. En la referencia 4 y 5 se dan pistas sobre la posible composición del sustrato.
- Se necesita una incubadora con control de temperatura, humedad y luz para que fructifique el micelio. Lo del hielo era una solución desesperada porque se necesitan 18 °C y en la primavera Madrid se está poniendo muy caliente. Hay que realizar una buena planificación estacional.
- El próximo proyecto será completar la fase con el sustrato y sacar una cosecha en condiciones. También hacer una nueva incubadora con control de humedad y temperatura ¿alguna nevera vieja? ¿cajón con celulas Peltier?

¡Animaros compañeros! Tal como se está poniendo el campo el cultivo es nuestra evolución natural. Como los hombres primitivos, de cazadores recolectores a cultivadores.

Un saludo. Antonio

Referencias:

- 1- Conferencia de D.José Ramón Jiménez, "Cultivo de *Pleurotus eryngii* (seta de cardo)", Esta en la web de la sociedad Micológica
- 2- Cultivo de Hongos en el Hogar con Peróxido de Hidrógeno
- 3- Caracterización y cultivo de tres cepas de *Pleurotus eryngii* sobre sustratos basados en residuos agroalimentarios
Alberto Andrino, Asunción Morte y Mario Honrubia
- 4- Cultivation of the King Oyster Mushroom (*Pleurotus eryngii*) in Egypt
Hassan, F.R.H. Ghada M 1 1 . Medany, 2S.D. Abou Hussein.
- 5- Producción de setas de *Pleurotus eryngii* (DC.:Fr) Quel. en paja de trigo y posterior evaluación del sustrato bioaumentado incorporado a un suelo
Hapludand - Mauricio Andrés Moreno Rapimán Valdivia – Chile 2008