



COMO CULTIVAR SETAS EN 10 PASOS

By xONOX

Índice

1.- Adquirir las esporas.	3
2.- Pasar de sello a jeringuilla.	4
3.- Preparar el grano.	6
4.- Esterilizar.	7
5.- Inocular.	8
6.- Incubar.	9
7.- Cubrir.	11
8.- Fructificar.	13
9. Recolectar y sellar.	15
10. Compartir.	16

1.- Adquirir las esporas.

Opciones para obtener esporas:

En primer lugar tenemos el banco de esporas más importante de Europa llamado [FSRE](#) (Free Spore Ring Earth). Gracias a esta pequeña organización, podemos obtener un sello de esporas por 2€, enviándonos una carta con dos euros y otra carta dentro con nuestra dirección y la variedad que queramos. Al final del punto explico cómo.

También tenemos un nuevo banco de esporas Español, el [FSE](#) (Free Spore España), el cual trabaja del mismo modo. **Si ya tienes un sello o print, ves al paso 2 para ver cómo pasarlo a jeringuilla.**

Estos dos métodos utilizan sellos donados por gente como tú y como yo, por lo que no se puede garantizar una esterilización 100% de todos los sellos procedentes de estos bancos, pero en la mayoría de los casos suelen ser fiables.

En segundo lugar, se pueden comprar Kits ya hechos donde simplemente los introduces en agua un tiempo, los metes en una bolsa y si están en una temperatura adecuada y ventilas, salen setas.

También podemos comprar trufas alucinógenas, las cuales se encuentran en un vacío legal (a fecha de Febrero del 2013) ya que no son setas sino micelio, pero sí que contienen psilocibina, aunque menos que las setas.

Podemos encontrar decenas de web comerciales donde venden sellos, viales (pequeños frascos rellenos de agua con esporas), jeringuillas y demás parafernalia para el autocultivo de setas.

La manera más gratificante para cultivar setas es desde sello (multiespora) aunque si estás frustrado porque no te sale nada, puedes optar comprando un Kit y así sólo harás la parte final. No hay que concebir las setas como una droga recreativa sin más, sino como otro modo de entender la vida y lo que nos rodea.

Una buena idea es pasarse por foros “seteros” como [Lisergia](#) o [Cannabiscafe](#), donde puedes tratar de obtener un print, donado o intercambiado por semillas u otras esporas con otros usuarios. En [FSE](#) hay concursos para donantes. Anímate!

¿Cómo debo preparar la carta?

Tenemos dos cartas. En una escribes tu dirección en la parte de destinatario y ya la puedes meter doblada dentro de la otra.

En la carta que contiene el sobre, la de afuera, pones una de las siguientes direcciones:

1.1 Para [FSE](#) (español) pones esto: **FSE. C/ Sevilla 23 - 3ºC. 28941 Fuenlabrada - Madrid**

1.2 Para [FSRE](#) (europeo) pones esto: **FSRE. Postbus 2372. 5600 CJ Eindhoven. The Netherlands**

Importante: Poner los 2€ entre dos cartoncitos para que no los roben antes de su llegada.

Tanto en FSE como en FSRE cogerán la carta de dentro y la rellenarán con la cepa que hayas pedido.

Si no disponen te enviarán cualquier otra de que dispongan. Puedes hacer una lista de preferencias.

2.- Pasar de sello a jeringuilla.

2.1.- Limpiar la zona a trabajar (lugar sin corrientes de aire).



2.2.- Seleccionar el print.



2.3.- Succionar el suero con la jeringuilla.



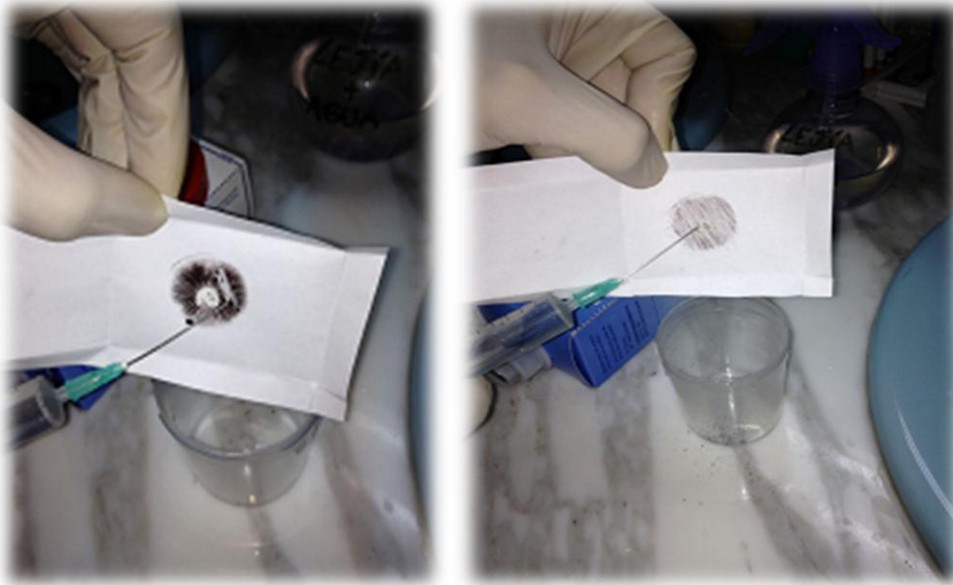
2.4.- Esprayar el aire con Agua+Lejía al 50%.



2.5.- Abrimos el sello de esporas.



2.6.- Raspamos con cuidado el print.



2.7.- Tiramos el suero en el bote de orina.

2.8.- Succionamos con la jeringuilla y la tapamos.



3.- Preparar el grano.

La **preparación del grano** es uno de los pasos más importantes de todo el proceso. Si preparamos un sustrato demasiado húmedo, se formará una **sopa de bacterias** en el fondo del tarro. Este es el **error** más común entre los cultivadores. Si sigues esta guía no tendrás problemas de este tipo.

Lo primero es elegir el tipo de grano. **Los granos más utilizados son el centeno, el arroz, el trigo y el maíz**, aunque puedes escoger casi cualquier tipo de grano que sea integral y que tenga un alto porcentaje calórico.

En este caso vamos a utilizar arroz integral biológico, que no lleve pesticidas. Lo podéis encontrar en cualquier herbolario o tienda de dietética.

Metodología para 4 vasos o tarros:

1. 3,5 vasos de agua + 1,5 vasos de arroz en la olla común (olla a presión NO).
2. Ponemos el fuego al máximo y dejamos que hierva.
3. Cuando hierva, bajamos fuego al 70% durante 25 minutos. Tapamos dejando 1cm para que respire la olla y se evapore algo de agua.
4. Al finalizar los 25 minutos, distribuir el arroz por un plato grande tipo ensaladera.
5. Ponemos el arroz en el microondas 3 minutos.
6. Removemos para que salga el máximo vapor del arroz y otros 3 minutos.
7. Cuando lo veamos seco, con muy poca humedad, lo pasamos a los vasos SIN APRETAR el arroz. Tienen que quedar pequeños espacios de aire para que el micelio respire. Lo podemos llenar hasta arriba de arroz ya que tiene suficiente aire. Reposamos 10 minutos y si vemos líquido en el fondo, lo sacamos y lo volvemos a pasar por el micro hasta que no gotee.
8. Tapar el vaso con dos tapas de papel albal. La de abajo nunca se retira. La de arriba se retira en el momento de inocular. De esta forma mantenemos una buena esterilidad del sustrato.
9. Después de esterilizar dejamos enfriar 8 horas. Conviene revisar los vasos antes de inocular. Si vemos más de una gota en el fondo tipo sopa, significa que no hemos secado bien el arroz. Es mejor tirarlo antes que gastar esporas o bien también podemos secarlo y esterilizarlo otra vez.

Así es cómo deberían quedar los tarros antes de inocular (“jugoso” pero no encharcado):



4.- Esterilizar.

La esterilización es un proceso en el cual mediante la aplicación de calor, matamos cualquier agente biológico que pueda contaminar nuestro cultivo. Esterilizamos para que nada se pueda reproducir excepto lo que inoculemos. En nuestro caso dejaremos los tarros estériles para que sólo crezca nuestro querido micelio.

La esterilización tiene en cuenta dos factores: Temperatura y tiempo. La mayor temperatura que podemos alcanzar en un hogar rondan los 120°C con una olla a presión de 15PSI. Para una correcta esterilización con la olla llena de vasos o tarros de cristal, se necesitan alrededor de **60 minutos**. Con menor cantidad de grano también se reduce el tiempo necesario para esterilizar, pero yo por poco que ponga me gusta asegurar y siempre voy a **60 minutos desde que empieza a salir vapor por la olla**.

Para que no se rompan los cristales en la olla, debemos colocar una base metálica en el fondo para que los vasos no estén en contacto directo.

Sin olla a presión no se alcanza tal temperatura, pero también se puede esterilizar, **poniendo los tarros o vasos de cristal al baño maría durante 2 horas**. Hay que ir rellenando el agua que se evapora, por lo que resulta un proceso más laborioso, y no acaba de ser tan fiable como la exprés.

Después tenemos la **pasteurización**, la cual sirve para la realización de bulk (mezcla de estiércol con grano). Se puede hacer en casa colocando los tupper (PP5) con el estiércol dentro en el horno, durante 3-4 horas a 80°C. Haciendo esto, para que nos entendamos, matamos a agentes “malos” que nos contaminan y dejamos vivos a agentes “buenos” que hacen que no se contamine el cultivo.

Esterilización en casa: Desde que empieza a sacar vapor, dejamos el fuego al 70% durante 60 minutos.



5.- Inocular.

Inocular no es otra cosa que introducir un medio en otro. En este caso introducimos un líquido (suero fisiológico o agua destilada) con esporas, dentro de un recipiente (vaso, tarro o tupper).

Para inocular tenemos que tener en cuenta dos factores:

1. Ambiente:

Deberemos pulverizar una mezcla de Agua+Lejía en una disolución al 50% por todo el lugar donde vayamos a trabajar, después dejar reposar 10 minutos y previa inoculación otra vez pulverizar por encima de donde se vaya a trabajar.

En casa el mejor lugar es el baño o una sala pequeña, sin corrientes de aire ni polvo acumulado. La ropa no debe liberar ningún tipo de partícula en el aire.

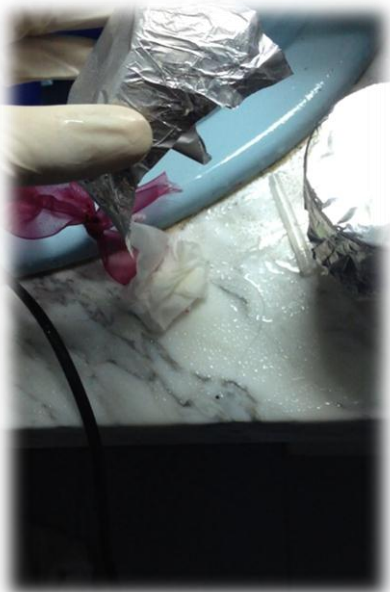
2. Instrumentos:

Los instrumentos que se utilizarán en una inoculación básicamente serán la jeringuilla, un algodón o en su defecto papel higiénico de WC, alcohol y un mechero.

Metodología sin glovebox:

1. Levantamos una de las dos tapas de aluminio del vaso.
2. Quemamos la punta de la jeringuilla y damos 4 pinchazos en forma de cruz, a 1 ó 2 cm. de profundidad, dejando caer 0'5ml en cada pinchazo.
3. Tapamos el vaso con la primera capa de papel albal y ponemos una goma elástica alrededor y presionamos.

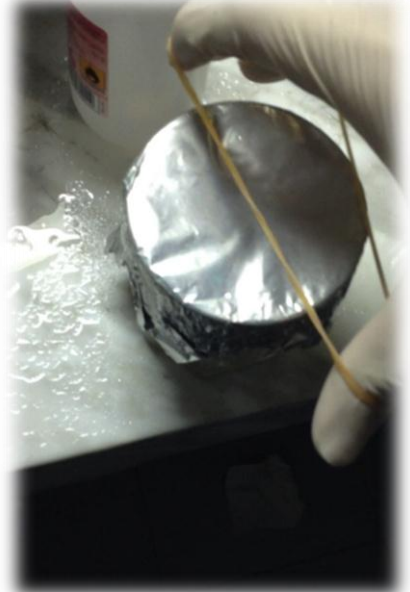
1



2



3



Metodología con glovebox:

Una glovebox es un recipiente estéril donde podremos abrir los vasos tranquilamente y con muchas más posibilidades de evitar una contaminación.

Si se opta por este método, recomiendo un tupper muy grande, de casi 1x1m a poder ser. Si escoges un tupper pequeño o mediano, tendrás muy poca maniobrabilidad dentro de él y la verdad...se complican mucho las operaciones cuando no puedes mover las manos.

Para inocular en glovebox, haremos lo mismo: Esprayaremos todos los materiales así como las paredes y el aire. Dejaremos reposar 10 minutos y ya tendremos el interior estéril para abrir y cerrar los tarros.

Para **fabricar una glovebox** es muy sencillo: Se hacen dos agujeros más grandes que los antebrazos y pegamos a ellos dos guantes de los más largos que encontréis.

La idea sería esta:



Se puede fabricar con cristal, cartón, plástico...y los guantes también los podéis comprar o bien fabricarlos con bolsas de basura.

6.- Incubar.

Llamamos incubadora a toda aquella zona de la casa donde se puedan conseguir de 25 a 28°C estables durante las 24 horas del día. En la incubadora dejaremos que el micelio colonice todo el grano o sustrato.

El micelio crece mejor en la oscuridad, así que buscar un sitio donde no se expongan los vasos a la luz.

Tenemos dos tipos de incubadora:

1. **Tipo fructificadora:** Un tupper con 3 dedos de agua + calentador de pecera en el fondo.
2. **Tipo seco:** Una manta térmica o similar (estufa...etc) situada en un cajón inferior. En el cajón superior colocamos los vasos.



Importante: Debemos incubar los vasos hasta el 100% y después dejarlos 2 días más por si acaso queda algún grano sin colonizar.

Debería quedar así:



7.- Cubrir.

Después de la incubación, llega la penúltima fase en la cual extraemos el micelio de los vasos y lo trituramos con una cuchara, para ponerlo en un pequeño tupper. Después de triturarlo, le ponemos una **cobertura** (casing en inglés), que no es otra cosa que aplicar una fina capa de vermiculita esterilizada (disponible en tiendas de jardinería) encima del micelio para que éste, en el momento de fructificar, tenga la humedad adecuada.

Metodología para la cobertura:

1. Ponemos vermiculita en un tupper con un 20% en agua. Da igual si en ese momento queda seca.



2. Limpiamos la zona de trabajo.



3. Limpiamos los tupperts con alcohol.



4. Destapamos el vaso. Debe estar blanco.



5. Desmenuzamos el pan en el tupper.



6. Tapamos con 2-3 mm de vermiculita.



7. Colocar el pan de esta forma (sin triturar) se llama técnica PF. De este pan ya saldrían setas, pero da poca producción y se seca muy rápido. Es mejor la técnica de cobertura (casing).



8. Tapamos el tupper con papel albal realizando 4 pequeños cortes para que no se forme cobweb. Si tapamos con tapa, abrir 1 vez al día para que baje la humedad.



9. Introducimos el tupper durante dos días a 27-28°C en nuestra incubadora, hasta que el 25% del micelio haya colonizado la cobertura.



8.- Fructificar.

Si has llegado a la fase final, enhorabuena. Ahora sólo queda lo más sencillo de todo: Poner los panes a una temperatura y humedad adecuada y tendremos nuestros queridos primordios (setas bebés).

Lo primero que hay que tener en cuenta es la limpieza de la fructificadora. Le tenemos que pasar agua + lejía al 50% por toda la superficie y finalmente aclarar con agua.

Lo segundo que hay que tener en cuenta es la temperatura. Hay varias formas de conseguir una temperatura estable: Lo más común es utilizar un calentador de pecera para aumentarla junto con la humedad pero es innecesario si nos encontramos a 24°C con diferencias de $\pm 4^{\circ}\text{C}$.

Lo tercero y no menos importante son las ventilaciones: Las setas, desde su nacimiento, necesitan renovar el aire. Por ello aconsejo la siguiente tabla (30 segundos/ventilación):

1. **Aparición de primordios:** A partir de este momento (unos 10 días) empezamos a ventilar. Antes no es necesario. Ventilamos una vez, con un plástico limpio (tapa del tupper).
2. **Segundo día (1cm de altura):** Ventilamos 2 veces.
3. **Tercer día (2-3cm de altura):** Ventilamos 3 veces.
4. **Cuarto día (4-5cm de altura):** Ventilamos 3 veces.
5. **Quinto día (+5cm de altura):** Ventilamos 4 veces si vemos que falta poco para que la tela de la seta se rompa o 5 veces si son setas de más de 10cm (bulk).
6. **Pueden tardar un poco más de 5 días**, sobretodo en bulk y en bajas temperaturas, **un poco menos en altas temperaturas**, pero **no ventilaremos más de 5 veces al día** ya que baja mucho la humedad y aumentan los abortos.

Metodología para una fructificadora:

1. Tres dedos de agua en la fructificadora.
2. **Sumergir el calentador a 24°C.** Podemos regular la humedad abriendo más o menos la tapa.
3. Distribuir los tupperts de la mejor manera posible. Mejor encima de una malla de plástico ya que si están flotando en el agua se resecan mucho.
4. Colocar una tapa inclinada para que no caigan gotas en los panes.
5. Si es una fructificadora de plástico, podemos realizar 12 agujeros del tamaño de 1€ y rellenarlos con perlón (material del cual están hechos los cojines y almohadas) para mejorar el intercambio gaseoso.
6. Finalmente podemos poner luz. Los LEDS blancos dan muy buenos resultados. No hace falta mucha intensidad. Con 5W de LED nos sobra. Podemos usar igualmente fluos. Los pondremos 12 horas ON y 12 horas OFF, aunque yo he probado 24 ON y da los mismos resultados. Si no tenemos luz artificial, con muy poca **luz indirecta** que entre por la ventana será suficiente.

Nota: Existen kits que venden en numerosas webs comerciales. El kit te viene con una bolsa en la cual metes el pan abierto y ahí dentro fructifica, pero las temperaturas fluctúan mucho menos en una buena fructificadora como una pecera o tupper mediano/grande, favoreciendo las condiciones ambientales para la aparición de más primordios.

Fotografías de fructificadoras:



Ya veis que esto es todo un arte y que casi todo vale...

9. Recolectar y sellar.

Si has hecho todos los pasos anteriores correctamente, deberías estar en esta fase. La recolección es una de las cosas más gratas del cultivo. Recoges lo que has sembrado y es todo un orgullo haberlo conseguido, sobre todo si lo has hecho desde espora.

El mejor momento para recolectar lo decides tú, dependiendo qué quieras hacer:

1. **Print:** Si quieres obtener un sello o print con la mayor cantidad de esporas posibles, debes recolectar justo en el momento en que la telita de la seta está a punto de romperse. Luego coges un pedazo de papel estéril (o albal pasado por alcohol) y con un cuchillo desinfectado cortas la cabeza, retiras la tela con el cuchillo y la pones boca abajo en el papel. Éste lo tapas con un vaso y esperas 24 horas. Si no suelta esporas es porque no has ventilado suficiente o bien por genética (raro). Es conveniente manipular la cabeza con una aguja limpia.

La seta más alta está lista para hacer un sello:

Print recién hecho



2. **Tamaño:** Después de romper el velo las setas siguen creciendo. No por pegarán más fuerte pero a todos nos gusta romper récords en tamaño y producción. Lo malo es que sueltan esporas y todas las demás setas y el pan entero se colorean de negro. No hay problema ni de consumo ni de contaminación, es más un problema estético.



10. Compartir.

Si realmente has disfrutado cultivando, ahora es el momento de poder compartir tus conocimientos con amigos de tu entorno y de foros. Un buen print es algo muy preciado y lo puedes regalar, intercambiar, donar...etc.



El cultivo de setas alucinógenas es delito contra la salud pública ya que se encuentra en la lista I de sustancias estupefacientes, que según el artículo 368 del Código Penal español se establece indicando que: Los que ejecuten actos de cultivo, elaboración o tráfico, o de otro modo promuevan, favorezcan o faciliten el consumo ilegal de drogas tóxicas, estupefacientes (incluye lista I) o sustancias psicotrópicas, o las posean con aquellos fines, serán castigados con las penas de prisión de tres a nueve años y multa del tanto al triplo del valor de la droga objeto del delito si se tratare de sustancias o productos que causen grave daño a la salud, y de prisión de uno a tres años y multa del tanto al duplo en los demás casos.

El texto de esta guía es de carácter meramente informativo y el autor de este documento se exime de toda responsabilidad por parte de terceras personas y/o personas con fines delictivos o ajenos al propósito de esta guía.

Guía realizada íntegramente por xONOX.

Saludos!