

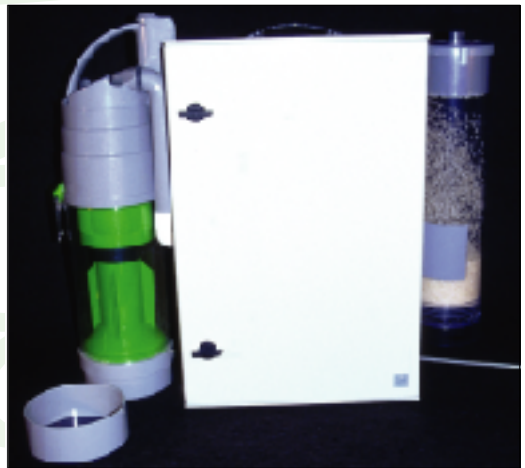
# MYCO HARVESTER

**...eficiente y segura extracción de esporas de hongos, para la preparación de alta calidad de formulaciones de biopesticidas**

## Presentación

El MycoHarvester es un aparato diseñado para la recolección segura y eficiente de esporas de hongos de un sustrato sólido (ej. hongos esporulados sobre granos como el arroz). Es apropiado para producción a pequeña escala, preparaciones no continuas de muestras de micopesticidas o productos similares, concentrando las conidias de una manera fácil de desecar y embalar. La experiencia con el gran éxito internacional del programa LUBILOSA ha mostrado que este es un proceso clave para el desarrollo de micoinsecticidas comercialmente aceptables, y el modelo MH1 da un producto de gran calidad de partículas a escala de laboratorio. El MycoHarvester no sólo es fácil de usar, sino que los extractos del interior del ciclón también tienen una buena calidad en cuanto a las especificaciones en tamaño de partículas, sin contener partículas grandes que podrían bloquear los orificios del aspersor o sedimentarse en las formulaciones. La tecnología del MycoHarvester ha probado ser una parte importante del desarrollo de los biopesticidas, y está siendo usado actualmente en más de una docena de países en cinco continentes.

La tecnología del MycoHarvester fue originalmente desarrollada por el producto "Green Muscle", el cual está basado en *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*. Debido a la escasez de agua, los métodos más eficientes para fumigar plagas como la langosta son las técnicas de ultra bajo volumen, donde fórmulas basadas en aceites son aplicadas a <2 l/ha. Para utilizar este equipo es esencial producir formulaciones que fluyan con seguridad.



Otras versiones del MycoHarvester también están disponibles para producción a escala piloto y producción industrial. El MH1 es un producto de investigación y desarrollo continuo, y está diseñado para la separación de partículas en un rango óptimo de aproximadamente 3-10µm. Si usted está interesado en la obtención de partículas en otros rangos de medidas, por favor contáctese con nosotros para discutir sobre estos detalles.



Cama de arroz fluidizada en la cámara de separación

## El MH1: operación

Este instrumento consiste en una cámara en la cual tiene lugar la separación de esporas de hongos y la clasificación de partículas gruesas por fluidización, y un ciclón dual el cual separa aún más las partículas grandes. El producto final es recogido fácilmente en una bandeja debajo del ciclón.



Polvo de conidias de *Metarhizium anisopliae* en la bandeja recolectora

## Porqué el MycoHarvester?

La utilidad del MycoHarvester puede ser ilustrada por comparación con métodos alternativos de extracción de esporas, como el uso de mayas gruesas (300-500 $\mu\text{m}$ ) seguido de una maya muy fina (ej. 106 $\mu\text{m}$ ). Este método permite el escape del polvo, es muy tedioso, consume mucho tiempo, y como muestra la figura, el producto puede contener grandes proporciones de partículas en un rango de 10-100 $\mu\text{m}$ . Estas partículas se pueden depositar en el fondo del tanque del aspersor y, aunque relativamente pocas en número, pueden dar razón del 40% del volumen del producto. Estas cantidades son normalmente establecidas por análisis del tamaño de partícula y no siempre aparecen cuando se miran a través del microscopio. Las principales ventajas del MH1 son:

- La eliminación de partículas grandes (<100  $\mu\text{m}$ ), las cuales son causantes del bloqueo de los orificios de los aspersores y filtros
- Alta calidad de la separación de esporas, lo cual mejora la estabilidad física de las formulaciones.
- Operación segura: el polvo de esporas es absorbido dentro de la máquina
- Rápido, procesamiento económico de cantidades experimentales de micopesticidas: Normalmente 1 kg de sustrato procesado en <5 minutos
- Facilita el mejor almacenamiento por la concentración de esporas subsecuentemente a través del secado.

## Mayor escala: El MH3

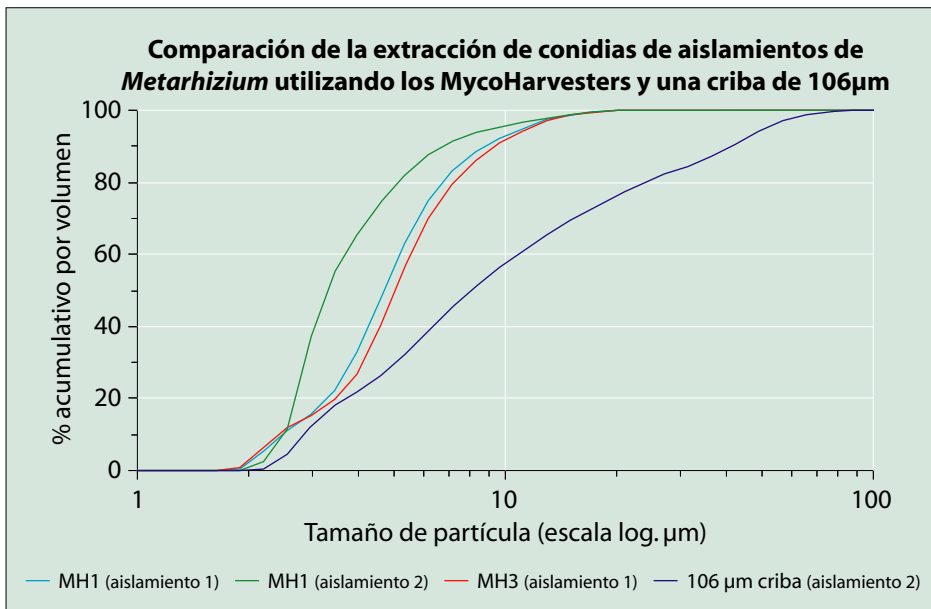
La unidad de MH1 fue primeramente designada para el desarrollo de micopesticidas a pequeña - mediana escala: típicamente procesando hasta 30kg de substrato por día. También podemos instalar una versión de mayor escala de producción del MycoHarvester (el MH 3), el cual puede procesar 0.5 toneladas de substrato por día (operado por 2 personas). El MH3 consiste de 2 secciones:

- Un agitador para el substrato: normalmente un tambor rotante
- Una unidad de extractor de esporas: típicamente comprende 4 ciclones de acero inoxidable unidos a una unidad de extractor de aire compatible.

La figura muestra datos de las extracciones del MycoHarvester

obtenidas con un analizador del tamaño de partículas "Malvern". El espectro de tamaño de partículas es siempre considerablemente mejores que las muestras obtenidas por colado, pero los tamaños dependen del aislamiento del hongo que se esté produciendo. El aislamiento de *Metarhizium* analizado en la figura, no mostró diferencias de tamaño entre las muestras extraídas utilizando el MH1 o el MH3.

Los precios dados para el MH3 son solamente indicativos. Bajo determinadas circunstancias, sería posible reducir los costos mediante la construcción local de ciertas partes. Usualmente se haría una visita antes del comienzo del trabajo para asesorar a la empresa en el plan en caso de necesidades para procesos específicos. Visite nuestra página web para más detalles.



Análisis independiente del modelo: Distribución de volumen acumulativo

## Especificaciones para el MH1

|  |   |
|--|---|
| Dimensiones                              | Aproximadamente 650 mm de alto, 750 mm de ancho, 210 mm de profundidad (25¾" x 29½" x 8¼")  |
| Peso                                     | Sin embalar: 13.9 kg (30lb 10oz)  |
| Energía eléctrica                        | 220-240 v AC (1200 W maximum). En regiones de 110v. un transformador será requerido (ver abajo)   |
| Clasificación del tamaño de la partícula | Basada en el análisis de extracciones de conidias de <i>Metarhizium anisopliae</i> , el MH1 cubre fácilmente las especificaciones del tamaño de las partículas en la investigación de CABI Bioscience y el Programa LUBILOSA. Para la producción de fórmulas estables, el espectro de tamaño del material extraído (por volumen) debe ser:<br><10 µm: >80% <60 µm: >99.9% <100 µm: 100% |

## Precios - MH1 Unidad (desde 1 julio 2002)

|                                      | £    | US \$ | €    |
|--------------------------------------|------|-------|------|
| Standard                             | 3950 | 6100  | 6100 |
| CABI países miembros (y concesiones) | 3250 | 5050  | 5050 |

### El embalaje y gastos de envío serán añadidos a todos los pedidos

- Descuento en el precio se aplicará a todos los países miembros de CABI y organizaciones que colaboran solo **para pagos por adelantado**. Precios standard (completos) se aplicarán siempre a los pagos por cuenta de crédito. Estos descuentos son disponibles en los pedidos generales.
- Los precios son inicialmente calculados en £ esterlinas y serán fijos hasta Enero del 2003; debido a la fluctuación de la moneda, los precios en otras monedas podrían cambiar después de Septiembre del 2002.
- Un transformador eléctrico puede ser provisto en países con fuentes eléctricas de 110v (£200 + costos de envío para un peso de 15kg).
- El coste estimado para el suministro de unidades MH3 es normalmente de £25,000 - £40,000, dependiendo de la configuración, instalación y costo de transporte.



MYCOHARVESTER



CABI *Bioscience*

A division of CAB International

Dr. Roy Bateman, CABI Bioscience, Silwood Park, Ascot, Berks, SL5 7TA, UK

Fax: +44 (0)1491 829123 Email: [info@mycoharvester.info](mailto:info@mycoharvester.info)

Website: [www.mycoharvester.info](http://www.mycoharvester.info)