



MYCOHARVESTER

... eficiente e segura extração de esporos de fungos, para preparação de formulações de pesticidas microbianos de alta qualidade.



MH 1

Aspectos gerais

O MycoHarvester é um equipamento especialmente projetado para coletar com segurança e eficiência esporos de fungos a partir de um substrato sólido (por exemplo, grãos de arroz conidiados). O MycoHarvester é apropriado para a produção descontínua e em pequena escala de pesticidas microbianos ou produtos similares, concentrando conidia numa forma em pó, mais adequada para secagem e embalagem posteriores. Experiência obtida no programa internacional LUBILOSA demonstrou que essa etapa de produção em pequena escala é essencial para o desenvolvimento de pesticidas microbianos a nível comercial, e o modelo MH 1 fornece um produto com alta qualidade no que diz respeito ao tamanho da partícula. O MycoHarvester não somente é muito fácil de usar, como também o extrato do ciclone interno não contém partículas maiores do que as exigidas pelas normas de especificação rigorosa (partículas grandes poderiam bloquear sprays ou serem depositadas quando usadas em formulações). Sem dúvida, a alta tecnologia do MycoHarvester marca uma nova etapa no desenvolvimento de pesticidas microbianos, o que pode ser comprovado pelo fato de que o MycoHarvester está sendo usado em mais de 12 países em 5 continentes, com ótimos resultados.

Em situações de escassez de água, como por exemplo no controle de gafanhotos em regiões secas, o método mais eficaz de aplicação de spray é a técnica de volumes extremamente baixos, onde formulações oleosas são aplicadas com menos de 2 litros por hectare. Para se poder usar esse método de spray, foi fundamental ter formulações confiáveis, e a tecnologia do MycoHarvester foi desenvolvida para o produto “Green Muscle”, que é preparado a partir do fungo *Metarhizium anisopliae*.



Versões maiores do MycoHarvester também estão disponíveis para produção em escala piloto e em escala industrial. O MH 1 é resultado de um programa de pesquisa e desenvolvimento em andamento, e foi projetado para coletar partículas em uma faixa ótima de aproximadamente 3 a 10 mm. Se você estiver interessado em outros tamanhos de partículas, por favor entre em contato conosco para discutir detalhes.

MH 1: funcionamento

O equipamento consiste de uma câmara onde se faz a separação dos esporos do substrato sólido usando um leito fluidizado, e um ciclone duplo faz a separação e a classificação das partículas extraídas de acordo com o tamanho das mesmas. O produto final de esporos de fungos é facilmente coletado em um compartimento localizado na base do ciclone.



Esporos de *Metarhizium anisopliae* no compartimento de coleta



Leito fluidizado de grãos de arroz na câmara de separação

Por que o MycoHarvester?

A utilidade do MycoHarvester pode ser melhor ilustrada, comparando-se com outros métodos alternativos de separação de esporos de fungos, tais como “coarse mesh” (300-500 μm) e também uma peneira fina (e.g. 106 μm). A peneira causa muito poeira, é um método trabalhoso e demorado, e o produto final pode conter altas proporções de partículas na faixa de 10-100 μm , como mostra a figura abaixo. Partículas desse tamanho podem se depositar no fundo do tanque-spray, e reduzir o volume do material em até 40%. As quantidades em

% por volume são estabelecidas por análise especial de tamanho de partículas, e não são sempre detectadas em análise microscópica. As principais vantagens do MH 1 incluem:

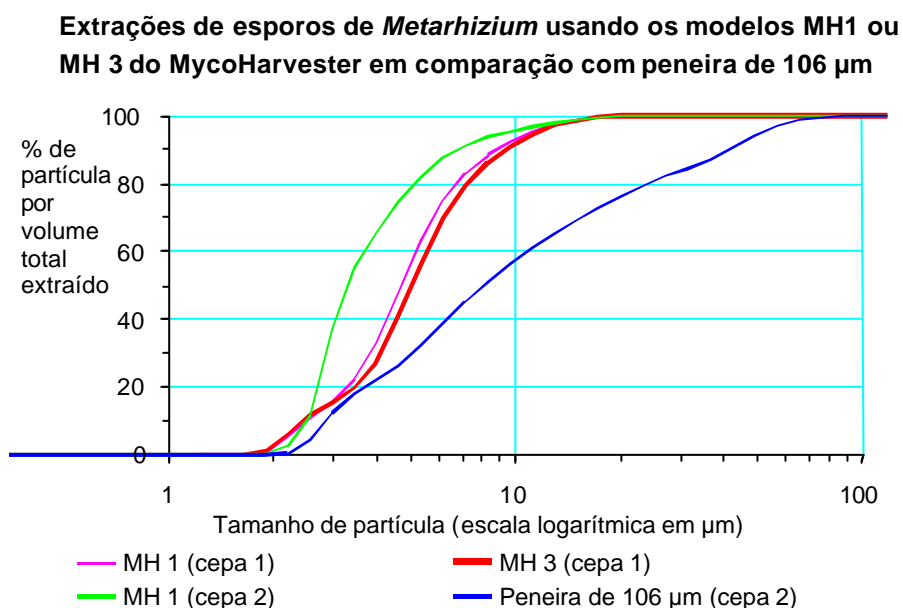
- Eliminação de partículas grandes (>10- 100 μm) que causam bloqueio em cabeçotes de sprays e filtros.
- Alta qualidade de separação de esporos, o que permite o desenvolvimento de formulações estáveis, sem sedimentação.
- Segurança para o operador: a poeira é mantida dentro do equipamento.
- Custo-benefício: rápida produção de quantidades em pequena escala de pesticidas microbianos (1 Kg de substrato sólido processado em 5 minutos).
- Proporciona melhores condições de armazenamento devido a concentração dos esporos para posterior secagem e embalagem.

Maiores escala: o MH 3

O MH 1 foi especialmente projetado para o desenvolvimento e preparação de pesticidas microbianos em pequena e média escalas: em condições normais, processamento de até 30 kg de substrato sólido por dia. A equipe de pesquisadores e técnicos do CABI Bioscience pode também instalar uma versão de maior escala do MycoHarvester (o MH 3), com capacidade para processar até 0.5 tonelada de grãos conidiados de substrato sólido por dia (com dois operadores). O MH 3 consiste de duas seções:

- Um agitador de substrato: normalmente um tambor rotatório.
- Uma unidade de extração de esporos: normalmente quatro ciclones de aço inoxidável conectados a uma unidade de extração de ar.

A figura abaixo mostra os dados de extrações realizadas com o MycoHarvester e tamanhos de partículas medidas com um analisador de partículas “Malvern“. A faixa de tamanho das partículas é sempre consideravelmente melhor para as extrações feitas com o MycoHarvester em comparação com o método de peneira, mas o tamanho final das partículas depende da cepa de fungo utilizada na produção. Para a cepa de *Metarhizium anisopliae* mostrada na figura abaixo, não houve diferença de tamanho de partículas nas extrações realizadas com o MH 1 ou MH 3.



model-independent analysis: cumulative volume distributions

Especificações

Dimensões	Aproximadamente 650 mm altura, 750 mm largura, 210 mm profundidade
Peso	Antes da embalagem para transporte: 13.9 kg
Voltagem	220 – 240 V. AC (1200 W máximo) Em regiões com 110 V será necessário ter um transformador (veja abaixo)
Classificação dos tamanhos de partículas	Com base nas análises de extrações de esporos de <i>Metarhizium anisopliae</i> , o MH1 fornece o tamanho de partícula estabelecido no programa de pesquisa do CABI Bioscience e do Programa LUBILOSA. Para produção de formulações estáveis, a faixa de tamanho de partículas do material extraído deve ser: <10 µm: >80% <60 µm: >99.9% <100 µm: 100%

Preços

MH 1: a unidade (a partir de 1 de Julho de 2002)	£	US \$	€
Países membros do CAB International e colaboradores	3250	4950	5050
Países não-membros (preço padrão)	3950	5990	6100

Embalagem para transporte e envio serão adicionados aos preços acima.

- O desconto fornecido aos países membros e colaboradores do CAB International só terá validade para pagamentos adiantado. O preço padrão para não-membros será cobrado aos países membros quando o pagamento for feito no ato do recebimento do equipamento.
- Descontos especiais serão considerados para pedidos com mais de uma unidade do MH 1.
- Os preços são calculados em libras esterlinas e estão fixos até janeiro de 2003, porém devido a flutuações de câmbio, os preços em outras moedas poderão sofrer alteração depois de setembro de 2002.
- Um transformador elétrico pode ser incluído na venda para regiões com voltagem de 110 V, o preço adicional será de £200 + embalagem e transporte.
- Os custos estimados para uma unidade do MH 3 são normalmente de £25,000 - £40,000, dependendo da configuração, instalação e custos de transporte.
- Os preços do MH 3 são apenas indicativos. Caso algumas das partes do equipamento possam ser fabricadas no local de instalação, o preço final do MH 3 poderá ser reduzido. Um de nossos pesquisadores ou técnicos visitará o local de instalação para fazer o levantamento e avaliação dos requisitos necessários para a fabricação e instalação do equipamento. Visite o nosso site www.mycoharvester.info para maiores detalhes.



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
Web site: www.mycoharvester.info