

## Otimização nutricional da fermentação líquida visando à produção de blastosporos de *Cordyceps javanica* (Ascomycota: Cordycipitaceae) e sua eficiência no controle de *Spodoptera frugiperda*

Aline Cesar de Lira<sup>1,2</sup>; Ana Clara Vieira Cangani<sup>1</sup>; Jeanne Scardini Marinho-prado<sup>1</sup>; Gabriel Moura Mascarin<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa Meio Ambiente. <sup>2</sup>Departamento de Biossistemas, ESALQ-USP. E-mail: alira@usp.br.

### Resumo:

Blastosporos do fungo *Cordyceps javanica* são capazes de infectar e causar mortalidade em inúmeras espécies de insetos-praga. A obtenção de blastosporos ocorre em meio de cultivo líquido com exigências nutricionais específicas ao crescimento do fungo. Nesse estudo, foi investigado o potencial de produção de blastosporos de *C. javanica* cepa CMAA1657 mediante manipulação nutricional da fonte de carbono e relação C:N do meio de cultivo, seguida da avaliação da eficiência dos blastosporos produzidos sob as melhores condições nutricionais sobre lagartas de *Spodoptera frugiperda*. Primeiro, foi avaliado o impacto de diferentes fontes de carbono (dextrose mono-hidratada, sacarose, maltodextrina, melão e maltose) sobre a produção de blastosporos cultivados com relação C:N de 19:1 em frascos aletados. A melhor fonte de carbono foi utilizada para a produção em meios com relações C:N 19:1, 29:1 e 36:1, proporcionadas por 10, 14 e 18% de dextrose ao meio específico em uso. O meio de cultivo mais produtivo foi utilizado para obter blastosporos em biorreator de bancada com capacidade de 7 litros. Em seguida, avaliou-se o efeito dos blastosporos sobre a sobrevivência de lagartas de 2º ínstar de *S. frugiperda*. Meio de cultura contendo 10% dextrose mono-hidratada proporcionou concentração de células superior às demais fontes ( $1,7 \times 10^9$  blastosporos/mL), após 72 horas de cultivo. Ademais, a produção foi otimizada em meio com 14 e 18% de dextrose ( $2 \times 10^9$  blastosporos/mL). Em biorreator e meio contendo 18% de dextrose, foram obtidos  $1,2 \times 10^9$  blastosporos/mL nas primeiras 48 horas de fermentação. A mortalidade de lagartas variou de 58 a 88% para suspensões ajustadas a  $1 \times 10^6$  e  $5 \times 10^7$  blastosporos viáveis/mL, respectivamente. Esses resultados sugerem que a escolha da fonte de carbono bem como a relação C:N do meio de cultivo são fundamentais para otimizar a produção de blastosporos por *C. javanica*, aliado ao potencial desses propágulos no controle de lagartas de *S. frugiperda*.

**Palavras-chave:** biorreator; lagarta-do-cartucho; biopesticida

### Apoio

EfenseEmbrapa Meio Ambiente