

Fluxograma de processo de uma indústria de biodefensivos

Bethânia Sara Gomes¹; Isadora de Paula Machado²; Lília Eduarda Corrêa Braga³;
Sabrina Náyra Moreira Guimarães⁴; Raquel Clasen Pich⁵

Nos últimos anos, o controle biológico tornou-se cada vez mais lucrativo em todo o mundo, visto que os defensivos agrícolas são fundamentais para qualquer sistema de produção agrária. Para garantir a segurança do trabalhador e a saúde do consumidor e reduzir os impactos ambientais, a utilização de defensivos deve seguir um conjunto de normas e leis. Dessa forma, é de extrema importância que o processo industrial seja bem projetado, a fim de evitar possíveis contaminações. Uma maneira eficaz de representação da malha industrial é através da criação de um fluxograma de fluxo de processo (PFD), fluxograma que apresenta o mapeamento do processo, as informações das correntes de fluxo bem como dos principais equipamentos. O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de elaborar um PFD do processo de produção de biodefensivos que possibilite a otimização do processo mediante uma representação esquemática da visão global do fluxo de trabalho, facilitando a leitura e entendimento de quem o executa. A pesquisa foi desenvolvida através de análises bibliográficas sobre este tipo de processo e por meio de dados obtidos durante uma visita técnica em uma indústria da região de Patos de Minas (MG) que utiliza bactérias e fungos na produção de defensivos biológicos. Para a elaboração do PFD, foi necessária a construção do diagrama de blocos, para visualizar o que deveria ser representado de forma detalhada. Posteriormente, utilizou-se do software Visual Paradigm Online para elaborar o PFD, pois é uma representação mais fiel e confiável do processo. Além disso, a representação ainda conta com dados para balanço de material, ou seja, os componentes das correntes. Logo, foi possível reproduzir, de forma esquemática no fluxograma a autoclave, a alimentação de sacarose, o arroz introduzido, a bactéria ou o fungo utilizado, o reator, o secador de prateleira, o envase, o controle de qualidade, a expedição, além das correntes de alimentação, descarte e perdas. Na sequência do projeto, ainda está em desenvolvimento a realização dos balanços de massa que ocorrem durante a produção desse biodefensivo. Assim, é possível afirmar que o software utilizado foi eficaz na demanda solicitada, representando, de maneira clara, a malha do processo de produção de biodefensivos, facilitando a visualização e o entendimento dos operadores, bem como a padronização das etapas do processo.

Palavras-chave: Bactérias. Biodefensivos. Fluxograma. Fungos. PFD.

¹ Discente do curso de Engenharia Química (UNIPAM). E-mail: bethaniasg@unipam.edu.br.

² Discente do curso de Engenharia Química (UNIPAM). E-mail: isadorapm@unipam.edu.br.

³ Discente do curso de Engenharia Química (UNIPAM). E-mail: liliaeduarda@unipam.edu.br.

⁴ Discente do curso de Engenharia Química (UNIPAM). E-mail: sabrinanayra@unipam.edu.br.

⁵ Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: raquelcp@unipam.edu.br.