

# Farmanguinhos instala extrusora para concluir desenvolvimento de antirretroviral

POR **TATIANE SANDES** EM **19 DE JANEIRO DE 2022** CATEGORIAS **DESTAQUES**



Fruto de convênio com a Finep, o equipamento poderá ser usado para desenvolvimento de novos medicamentos para o SUS a partir do método por fusão a quente



*Lucyenne Barbosa acompanhou todo o processo de instalação do equipamento na sala cedida pela Produção (Alexandre Matos)*

O Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos/Fiocruz) instalou uma extrusora para desenvolver melhorias na biodisponibilidade de medicamentos a partir da extrusão por fusão a quente, técnica conhecida como *Hot Melt Extrusion* (HME). Fruto de uma parceria com o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e o Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco

(LAFEPE), o equipamento é oriundo de um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), intitulado “Desenvolvimento de método tecnológico para solubilização de drogas pouco solúveis de interesse do SUS”, assinado em novembro de 2021.

A extrusora será utilizada no projeto de desenvolvimento do Ritonavir 100 mg comprimidos revestidos, medicamento genérico que está sendo elaborado em parceria com os laboratórios de Tecnologia Farmacêutica e de Farmacotécnica Experimental, ambos de Farmanguinhos, que objetiva reformular esse importante antirretroviral. Para tal, a equipe almeja otimizar a forma farmacêutica e o seu Insumo Farmacêutico Ativo (IFA).

Uma das responsáveis pelo projeto, Lucyenne Barbosa, da Divisão de Gestão de Desenvolvimento Tecnológico, explica que a extrusora é onde ocorre a mistura por meio da fusão do fármaco com um agente polimérico e excipientes, a fim de melhorar as propriedades, tanto de biodisponibilidade quanto outras propriedades físicas do IFA.



Ao sair da extrusora, o material fundido e totalmente misturado sofre um resfriamento na esteira fria, o que possibilita manter a forma mais estável (Alexandre Matos)

“A tecnologia utilizada para alcançar este objetivo é conhecida por HME ou extrusão à quente de medicamentos, que é inovadora e está cada vez mais sendo incorporada na indústria farmacêutica nacional. Neste caso, os IFAs que apresentam baixa solubilidade, sensibilidade à umidade, ou pobre escoamento, também podem ser formulados através dessa técnica, obtendo-se produtos de melhor desempenho em relação àqueles provenientes de métodos convencionais de produção. Devido ao curto tempo de residência na extrusora, substâncias ativas sensíveis ao calor também podem ser processadas sem ser degradadas. O material fundido e totalmente misturado, ao sair da extrusora, sofre um resfriamento, o que possibilita manter a forma amorfa do IFA, esta mais estável”.

De acordo com Lucyenne, a instalação do equipamento na planta fabril de Farmanguinhos trará muitos benefícios à unidade. “A extrusora é fundamental para a efetivação da tecnologia de *HME* e acaba se fundindo com a técnica. Apesar de o projeto ainda não ter sido concluído, o convênio em si e a aquisição do equipamento (por meio da cooperação) foram muito importantes para o desenvolvimento de competências na produção de medicamentos através dessa metodologia. Ao longo dos anos do projeto, algumas pesquisas de Farmanguinhos foram desenvolvidas enquanto o equipamento ainda estava no INT, sob a orientação do Dr Fabio Dantas, coordenador do projeto no INT. A disponibilidade da extrusora em nossas instalações possibilitará o desenvolvimento de outros produtos e otimizar etapas do processo produtivo, como mistura e granulação. Atualmente, o Laboratório de Farmacotécnica Experimental, liderado pela pesquisadora Alessandra Viçosa, consultora no projeto, também desenvolve medicamentos utilizando esta tecnologia, como a produção do praziquantel pediátrico a partir da impressão 3D”, enfatiza.



Ao incluir a tecnologia no portfólio, Farmanguinhos corrobora com o principal objetivo do projeto inicial, que é a internalização de uma tecnologia avançada e de aplicação direta na indústria, levando a melhorias de processamento e desempenho de medicamentos, além de fortalecer o laboratório público nacional, abrindo a possibilidade de novos desenvolvimentos de medicamentos através da nova tecnologia de produção implementada. “Além disso, o Instituto poderá oferecer uma plataforma para desenvolvimento de medicamentos para outras instituições a partir dessa técnica”, assinala Lucyenne Barbosa.