



ANÁLISE DO PERFIL DE DISSOLUÇÃO *IN VITRO* DE COMPLEXOS DE INCLUSÃO ENTRE DIHIDROPIRIMIDINONA E β -CICLODEXTRINA

Marcos Vinicios da Silva¹, Aline F. S. Lago², Fabiana M. de Carvalho³, Laís S. Maciel⁴, Bruna H. Teixeira⁵, Marcela D. M. F. Corrêa⁶, Sérgio S. Thomasi⁷, Luciana M. A. Pinto⁸

¹ Universidade Federal de Lavras, Departamento de Química/Instituto de Ciências Naturais, Lavras - MG, Brasil, CEP 37200-900

*e-mail: marcos.silva24@estudante.ufla.br

O teste de dissolução *in vitro* é uma análise físico-química fundamental que avalia a quantidade de uma substância que se dissolve em um meio específico ao longo do tempo. Este ensaio é essencial para simular o comportamento de um princípio ativo, fornecendo seu perfil de dissolução e permitindo a identificação do aumento da solubilidade intrínseca das moléculas após a formação de complexos de inclusão (CI)^{1,2}. O objetivo deste trabalho foi simular o perfil de dissolução *in vitro* dos complexos de inclusão (CI) e da dihidropirimidinona (DHPM) para verificar sua eficácia em compostos farmacêuticos. Amostras contendo DHPM e complexos liofilizados nas razões molares 1:1 (CI 1:1) e 1:2 (CI 1:2) foram colocadas em frascos apropriados com 10 mL de água ultrapura e submetidas a agitação em banho-maria por 180 minutos. Durante este período, alíquotas foram retiradas a cada 5 minutos, filtradas, diluídas e medidas a 287 nm em um espectrofotômetro UV/Vis. Cada alíquota retirada foi substituída pela mesma quantidade de água ultrapura, garantindo a obtenção de um platô estável na relação tempo *versus* porcentagem de DHPM dissolvida. Os resultados mostrados na Figura 1, demonstram que os complexos de inclusão dissolvem-se mais rapidamente do que a molécula de DHPM pura, evidenciando um aumento na solubilidade intrínseca. Após 30 minutos (DP₃₀), 12,04% da molécula de DHPM pura estavam dissolvidas, enquanto após 180 minutos (tempo total do experimento), aproximadamente 47,10% da DHPM estava dissolvida, sem alcançar 50% (T₅₀) do composto. Para o complexo CI 1:1, 30,27% da DHPM estavam dissolvidos após 30 minutos, atingindo 50% de dissolução em 70 minutos. O complexo CI 1:2 apresentou 31,05% de dissolução após 30 minutos e alcançou 50% em 80 minutos. Esses dados indicam que os complexos CI 1:1 e CI 1:2 aumentaram significativamente a taxa de dissolução da DHPM, com incrementos de aproximadamente 2,51 e 2,57 vezes, respectivamente, em relação à molécula pura. Esses resultados destacam a importância dos complexos de inclusão como uma estratégia eficaz para superar as limitações de solubilidade de compostos farmacêuticos. Como conclusão, a inclusão de moléculas como a DHPM em ciclodextrinas mostrou-se uma abordagem promissora para aumentar a biodisponibilidade e a eficácia terapêutica desses compostos. Assim, o uso de complexos de inclusão pode representar uma solução valiosa para melhorar a dissolução e, consequentemente, a eficácia dos fármacos, oferecendo uma alternativa viável para a formulação de medicamentos com baixa solubilidade aquosa.

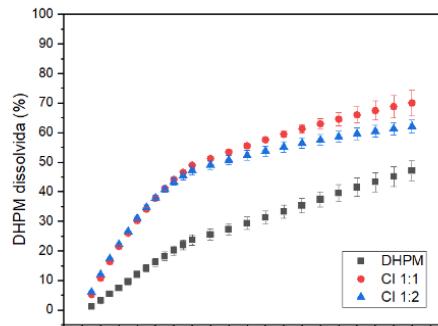


Figura 1 – Perfil de dissolução *in vitro* dos CI 1:1 e CI 1:2 e da DHPM em sua forma pura.

Agradecimentos: Os autores agradecem o apoio financeiro dos órgãos de fomento: CNPq, CAPES e Fapemig.

[1] PINTO, L. M. A. et al. *Journal of Molecular Structure*, 2021, v. 1237, p. 130391

[2] CARVALHO, L. B. et al. *Carbohydrate Polymers*, 2018, v. 179, p. 386-393