



Influência de Ciclodextrinas e Polímero Hidrofílico sobre a Hidrossolubilidade de Diferentes Formas Polimórficas de Quercetina

Mariana PETRY, Greice Stefani BORGHETTI & Valquiria Linck BASSANI*

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, UFRGS,
Av. Ipiranga 2752, CEP 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO. Os incrementos de hidrossolubilidade de diferentes formas polimórficas de quercetina (QCTa, QCTb e QCTc), determinados pela complexação com β CD, são comparados. Diferentes capacidades de complexação das amostras de quercetina com β CD foram observadas, características provavelmente relacionadas com as diferentes solubilidades intrínsecas dos polimorfos. Uma das amostras, QCTa, foi adicionalmente complexada com uma ciclodextrina mais solúvel, HP β CD, na ausência ou presença de polímero hidrofílico, HPMC. Enquanto a associação da QCTa à β CD resultou num incremento de hidrossolubilidade de 4,6 vezes, esta associação, em presença de HPMC, alcançou um incremento de 6,5 vezes. A associação da QCTa à HP β CD resultou num incremento de hidrossolubilidade de cerca de 38 vezes e esta associação, em presença de HPMC, incrementou a hidrossolubilidade em cerca de 62 vezes. A presença de HPMC resultou, portanto, num incremento de hidrossolubilidade de cerca de 1,5 vezes para ambos os complexos QCTa/ β CD e QCTa/HP β CD. A simples associação da QCTa à HPMC resultou num incremento de hidrossolubilidade de apenas 2,8 vezes. Em suma, os resultados evidenciam um efeito sinérgico entre as ciclodextrinas e a HPMC sobre a hidrossolubilidade da quercetina, caracterizado pela influência do hidrogel sobre a constante de estabilidade aparente dos complexos QCT/CD.

SUMMARY. "The influence of cyclodextrins and hydrophilic polymer on the aqueous solubility of different polymorphic forms of quercetin". The aqueous solubility enhancements of different polymorphic forms of quercetin (QCTa, QCTb and QCTc) determined by their complexation with β CD are compared. Different complexation abilities of the quercetin samples with β CD were observed, characteristic probably related to the different intrinsic solubility presented by the polymorphic forms. One of the samples, QCTa, was also complexated with a more soluble cyclodextrin, HP β CD, in the absence or presence of an hydrophilic polymer, HPMC. While the association of QCTa to β CD yielded an aqueous solubility enhancement of 4.6 times, the addition of HPMC to the system resulted in an enhancement of 6.5 times. The complexation of QCTa with HP β CD yielded an aqueous solubility enhancement of approximately 38 times and of approximately 62 times when it was associated to HP β CD and HPMC. Therefore, the presence of HPMC resulted in an aqueous solubility enhancement of approximately 1.5 times for both complexes QCTa/ β CD and QCTa/HP β CD. The simple association of QCTa to HPMC yielded an aqueous solubility enhancement of only 2.8 times. In summary, the results demonstrate a synergic effect between the cyclodextrins and HPMC on the quercetin aqueous solubility, characterized by the influence of the hydrogel on the apparent stability constant of the complexes QCT/CD.

PALAVRAS-CHAVE: β -ciclodextrina, Complexação, Hidroxipropil- β -ciclodextrina, Hidroxipropil-metilcelulose, Quercetina, Solubilidade.

KEY WORDS: β -cyclodextrin, Complexation, Hydroxypropyl- β -cyclodextrin, Hydroxypropylmethyl-cellulose, Quercetin, Solubility.

* Autor a quem correspondência deve ser enviada. E-mail: proreitorpg@ufrgs.br