

ESTUDO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DO METALOFÁRMACO: ACECLOFENACO DE GADOLÍNIO NO ESTADO SÓLIDO

Arthur Carlos Rodrigues Trindade (arthurtrin@hotmail.com)

Tiago André Denck Colman (tiagocolman@ufgd.edu.br)

Byanca Amaral Candido (byancacandido.2017@hotmail.com)

Wenzell Renan (lrenzell@hotmail.com)

Adrian Santos (adrianmedfar@gmail.com)

O crescente desenvolvimento da chamada Química Medicamentos inorgânicos e, em particular, de novos medicamentos baseados em uso de complexos metálicos, é uma das consequências mais notáveis e valor desta situação, oferecendo novas e inesperadas possibilidades a indústria farmacêutica, que tem sido tradicionalmente dominada apenas pela Química Orgânica. O aceclofenaco é um derivado do ácido fenilacético administrado por via oral, com efeitos em uma variedade de mediadores inflamatórios. Através de suas propriedades analgésica e anti-inflamatória, o aceclofenaco proporciona alívio sintomático em uma variedade de condições. (Dooley, 2001). No presente trabalho foi realizada a síntese e caracterização de metalofármacos de aceclofenaco de gadolínio estado sólido. Os compostos foram sintetizados por adição do sal aceclofenaco de sódio em nitratos de lantanídeos, sob agitação. As curvas TG-DSC do composto em ar mostra a primeira perda de massa fica entre 40 – 115°C correspondendo a um pico endotérmico em 110°C atribuído à desidratação, com perda de 2,5 H₂O. O composto anidro é estável até 190° C e acima dessa temperatura a decomposição térmica ocorre em três etapas consecutivas e a primeira até 300°C, correspondendo a picos endotérmicos pequenos em 270°C com perda de massa de 47,24% (Gd) e é atribuída à decomposição térmica. O segundo passo até 550°C com perda de massa de 33,81% (Gd), correspondendo a um pico exotérmico largo, atribuído à oxidação do material orgânico e/ou produtos gasosos eluídos durante a decomposição térmica, com formação dos respectivos óxidos junto com resíduo carbonáceo. A última etapa até 840° (Gd), a perda de massa ocorre lentamente, com perda de 1,39% (Gd) atribuída à oxidação do resíduo carbonáceo. Nenhum evento térmico é observado nesta etapa, isso porquê a perda de massa é pequena e ocorre lentamente. Dessa forma, o calor envolvido não é suficiente para produzir um evento térmico. A perda de massa total corrobora com a formação do óxido Gd 2O₃ como resíduo final. As curvas TG-DSC do composto em atmosfera inerte (N₂) mostram a primeira perda de massa ocorre no intervalo de temperatura de 50 – 120°C, com pico endotérmico em 115°C, atribuído à desidratação com perda de 2,5 H₂O. O composto anidro é estável até 195° C e acima desta temperatura a decomposição térmica ocorre em duas etapas consecutivas, com intervalo de temperatura entre 195 – 300°C (processo rápido) e 300 – 1000 °C (processo lento) com perdas de massa de 52,70% e 29,59%, correspondendo a um evento endotérmico pequeno e amplo em torno de 290°C (primeiro passo) e sem evento térmico no segundo passo, atribuídos à decomposição térmica e pirolise dos compostos, embora as perdas de massa ainda sejam observadas até 1000°C.