



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Caracterização das interações físico-químicas entre polifenóis de <i>Uncaria tomentosa</i> , fármacos, eletrólitos, fração e o agente geleificante Hipromelose.
<b>Autor</b>	ANDERSON RAMOS CARVALHO
<b>Orientador</b>	GEORGE GONZALEZ ORTEGA

## **Caracterização das interações físico-químicas entre polifenóis de *Uncaria tomentosa*, fármacos, eletrólitos, fração e o agente geleificante Hipromelose.**

**Autor:** Ânderson Ramos Carvalho

**Orientador:** George González Ortega

**Instituição de Origem:** UFRGS

**Introdução:** *Uncaria tomentosa* (Rubiaceae) é uma liana das florestas sul-americanas, popularmente conhecida como unha-de-gato ou cat's claw. Da casca dos seus galhos é obtida uma fração, insolúvel em água, composta majoritariamente por polifenóis tanto de baixa e quanto de alta massa molecular, provida de atividade antifúngica. hipromelose é um polímero derivado de celulose, utilizado como agente geleificante, de revestimento e filmógeno, que forma matrizes supramicelares. Em Farmácia é largamente utilizado como carreador de fármacos e modulação da liberação desses. Nesse sentido diferentes variáveis como temperatura e concentração de eletrólitos podem causar modificações estruturais da matriz polimérica envolvida nessa solubilização-liberação. Entretanto, poucos são os relatos entre formulação e pré-formulação direcionados a veiculação de Cat's Claw.

**Objetivos:** Avaliar mediante técnicas de FT-IR, UV e CLAE-PDA a potencial solubilização da fração de polifenóis insolúveis de cascas de *Uncaria tomentosa* em hipromelose, e seu efeito na atividade anti-fúngica constatada *in vitro* para essa fração.

**Materiais e métodos:** Fração insolúvel de polifenóis; cascas de *Uncaria tomentosa* foram obtidas por maceração dinâmica por 2h, utilizando EtOH a 40%, seguido de concentração à vácuo e repouso de 24h, a 4 °C. O precipitado formado foi filtrado, seco em estufa a 40 °C (fração insolúvel de polifenóis – FIP). Essa fração foi caracterizada por CLAE-PDA mediante metodologia previamente validada. FIP foi incorporada em sol de hipromelose, nas proporções de 1:1 1:10 1:20 1:30 1:40, avaliando-se o efeito solubilizante. Os testes de solubilidade foram efetuados em água, a 37 °C, com agitação magnética durante 24h. As amostras foram centrifugadas (8000 G) e o teor de polifenóis no sobrenadante quantificado por CLAE-PDA e UV. As interações entre hipromelose e polifenóis foram investigadas por DSC e FT-IR. O tamanho das estruturas micelares, o índice de polidispersão foram mensurados por Difusão Dinâmica da Luz. O potencial zeta foi determinado pelo potencial eletrocinético. O efeito dos eletrólitos (NaCl, KCl, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, NaSO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub> e KI) sobre a solubilidade foram avaliados em função da temperatura e concentração. Os anti-fúngicos Fluconazol (ácido fraco) e Terbinafina (base fraca) foram utilizados para fins de comparação.

**Resultados e Conclusão:** A solubilidade da FIP foi aumentada quando em mistura com hipromelose, sendo modificada de forma diversa na presença de eletrólitos. Dados preliminares sugerem predomínio dos polifenóis de baixa massa molecular no sobrenadante. Polifenóis de massa molecular alta predominaram na fase insolúvel possivelmente adsorvidos ao polímero. A não solubilização dos polifenóis parece estar

atrelada à magnitude da escala de Hofmeister. A adição de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  reduziu a solubilidade, enquanto que um efeito oposto foi observado para o KI. A atividade termodinâmica é o efeito estérico do eletrólito parecem induzir o relaxamento da matriz polimérica, favorecendo assim a solubilização. O potencial zeta das estruturas micelares de hipromelose foi fracamente negativo (aprox. -3 mV) sendo modificado para (aprox. -38 mV) pela incorporação de FIP. O mesmo efeito foi análogo encontrado para o ácido fraco fluconazol enquanto que, pouca alteração foi observada para a base fraca terbinafina foi incorporada nas estruturas micelares.

As interações físico-químicas entre FIP e hipromelose são evidentes e alteram a solubilidade dos polifenóis, no entanto dados confirmatórios desse efeito encontram-se em fase de andamento.