



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Programa de Pós-graduação em Química
Disciplina de Seminários II



Aluna: Nayra Souza Silva

**Camptotecina: da árvore chinesa aos fármacos antitumorais-descoberta,
rotas sintéticas e evolução estrutural**

Resumo: A camptotecina é um alcaloide natural isolado de *Camptotheca acuminata* no ano de 1966, que apresenta atividade antitumoral por inibição da topoisomerase I. Apesar dos resultados promissores em modelos experimentais, sua baixa solubilidade em água e as limitações observadas nos ensaios clínicos estimularam a busca por derivados com propriedades farmacológicas mais adequadas.

Este seminário aborda a descoberta e a elucidação estrutural da camptotecina, as estratégias de síntese total propostas por Stork e Schultz e por Comins e Nolan, e o desenvolvimento dos fármacos topotecano e irinotecano. Também são discutidos avanços recentes na funcionalização quimioenzimática da molécula, destacando a obtenção de derivados e novas possibilidades para a síntese de análogos antitumorais.

Abstract: Camptothecin is a natural alkaloid isolated from *Camptotheca acuminata* in 1966 that exhibits antitumor activity through topoisomerase I inhibition. Despite promising results in experimental models, its low water solubility and the limitations observed in clinical trials prompted the search for derivatives with more suitable pharmacological properties.

This seminar addresses the discovery and structural elucidation of camptothecin, the total synthesis strategies developed by Stork and Schultz and by Comins and Nolan, and the development of topotecan and irinotecan. Recent advances in the chemoenzymatic functionalization of camptothecin are also discussed, highlighting the production of derivatives and new possibilities for synthesizing antitumor analogues.