



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA
DISCIPLINA DE SEMINÁRIOS II

João Marcos Anghinoni

**O USO DA FOTOQUÍMICA EM FLUXO COMO ESTRATÉGIA VERDE NA
SÍNTESE DE FÁRMACOS**

Resumo

Nos últimos anos, a química orgânica passou por uma notável transformação, abraçando a fotoquímica, em especial a catálise fotoredox, como uma abordagem revolucionária na síntese de moléculas. Nesse método inovador, a luz desempenha um papel crucial, excitando moléculas orgânicas e fotocatalisadores para promover a formação de novas ligações químicas. Esse processo fotoquímico abre portas para rotas sintéticas mais suaves, muitas vezes realizadas à temperatura ambiente e com menos reagentes tóxicos, resultando em uma catálise mais eficiente, abrangendo áreas que incluem a utilização de corantes orgânicos, metais de transição, biocatálise e catálise enantiosseletiva.

Apesar das ceticismo históricos em relação a fotoquímica, devido aos desafios cinéticos e perda de intensidade luminosa, a fotocatalise conquistou reconhecimento tanto na pesquisa acadêmica quanto na indústria. Esse sucesso se deve aos avanços nas fontes de energia luminosa e nos reatores fotoquímicos, que tornaram possível executar essas reações em diferentes escalas. A fotoquímica é impulsionada por três tecnologias-chave: fotocatalise, fontes de energia luminosa avançadas e reatores fotoquímicos, tornando-se relevante na busca por processos mais sustentáveis, alinhados aos Princípios da Química Verde.

Nesse cenário, a presente abordagem teve como principal objetivo validar os benefícios da fotoquímica em fluxo na síntese de produtos farmacêuticos como uma estratégia de síntese ecologicamente consciente e eficaz.