



<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>	DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO ANTIMICROBIANO SULFAMETOXAZOL EM MATRIZES COMPLEXAS ATRAVÉS DA EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA
<b>Autor</b>	FERNANDA RAYE
<b>Orientador</b>	ROBERTA DA SILVA BUSSAMARA RODRIGUES
<b>Instituição</b>	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

## DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO ANTIMICROBIANO SULFAMETOXAZOL EM MATRIZES COMPLEXAS ATRAVÉS DA EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA

Fernanda Ceciliano Costa Raye e Roberta da Silva Bussamara Rodrigues (orient.)  
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

As sulfonamidas, em consequência de seu amplo espectro e baixo custo, fazem parte dos agentes antimicrobianos mais prescritos atualmente. Tal classe de compostos orgânicos foram testados primeiramente nos anos 30, sendo as primeiras drogas antibacterianas sistêmicas eficazes no homem. As sulfas podem ser administradas em associação a outros fármacos, como o trimetoprim, exercendo função bactericida frente a variados micro-organismos. Quando utilizadas separadamente, sem outras associações farmacológicas, a sulfonamida exerce um efeito bacteriostático, diminuindo ou até mesmo inibindo o crescimento microbiano. O sulfametoxazol, aplicado no tratamento gastrointestinal e na redução de mediadores inflamatórios, é extensivamente usado na medicina humana e veterinária, acarretando a excreção de compostos precursores ou metabólitos de sulfonamidas nas fezes e urinas. Expelir agentes antibacterianos no meio pode aumentar o risco de desenvolvimento de bactérias resistentes, gerando um impacto ambiental preocupante. Este estudo tem por objetivo a identificação do melhor método para a detecção e quantificação do antimicrobiano sulfametoxazol em diversas matrizes, por meio de análises fluorométricas da interação entre um micro-organismo específico e o agente antibiótico em questão. Para tal estudo, concebido na UERGS com a colaboração da UFRGS, primeiramente buscou-se o solvente mais adequado para interagir com o sulfametoxazol, através de testes de solubilidade e análise da interação do solvente com o fármaco. Por meio da medida de fluorescência no fluorímetro (SHIMADZU), verificou-se uma melhor solubilização do sulfametoxazol em metanol (MeOH 99%). Posteriormente, a fim de se avaliar a possibilidade de uma remoção do fármaco sulfametoxazol do ambiente aquoso pela interação com micro-organismos, adicionou-se a micro-alga do gênero *Clorella* na solução aquosa contendo 20ppm de sulfametoxazol. A mistura foi mantida em agitação, à 25°C em diferentes tempos (15, 30 e 60 minutos). Após interação, a mistura foi centrifugada e o sobrenadante analisado por fluorescência. Pode-se observar, a partir dos experimentos realizados, que ao contrário do esperado, houve um aumento da fluorescência no pico de fluorescência do fármaco. Ou seja, se houvesse adsorção da sulfonamida pela micro-alga, a fluorescência emitida por esta, na interação, deveria decrescer com relação a fluorescência emitida pelo controle contendo somente sulfametoxazol. Ao invés disso, ocorreu um acréscimo na fluorescência emitida na interação. Desse modo fez-se necessária a escolha de um novo micro-organismo, a bactéria *Escherichia Coli*, para a realização de novos ensaios. A princípio, com análises de amostras contendo 20ppm do fármaco e diferentes concentrações de *E. Coli* sob agitação a 25°C em tempos distintos (5, 15, 30, 45, 60 e 90 minutos), esta bactéria apresentou melhores resultados observando-se certo decaimento da fluorescência no comprimento de onda emitido pelo sulfametoxazol, relacionado à possível interação da bactéria com o fármaco. É essencial aprofundar as análises com a *E. Coli* para obter resultados concisos.