

Desenvolvimento de Metodologia para Determinação do Antibiótico Amoxicilina por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE).

Danusa C. Teixeira^{*1} (FM), Lucilaine V. S. Santos¹ (PG), Liséte C. Lange¹(PQ), Olívia M. S. R. Vasconcelos¹ (PG), Raíssa S. Figueiredo¹ (TC), Eleonora Deschamps (PQ)². danusa_quimica@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Av. Antônio Carlos - 6627- Bloco 2 – Sala 4551, CEP 3027-901- Belo Horizonte MG. ² Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), Rodovia Prefeito Américo Gianetti, BH, MG.

Palavras chave: Antibiótico, Amoxicilina, Cromatografia Líquida.

Introdução

A determinação de fármacos em águas superficiais tem sido um tema bastante estudado nos últimos anos. Depois de atuar no organismo, boa parte dos medicamentos é excretada, sendo a principal rota de contaminação para o meio ambiente. As águas superficiais podem também ser contaminadas pela disposição indevida de medicamentos vencidos ou pelo descarte de efluentes de indústrias farmacêuticas sem tratamento prévio.

Devido à persistência de tais compostos e principalmente por serem, em maioria, inertes ao tratamento de água convencional, esses contaminantes chegam à população pela água de abastecimento. Apesar de baixos níveis de contaminação não é descartada a possibilidade desses compostos causarem efeitos adversos à saúde humana.¹

Dentre os medicamentos mais usados e comumente encontrados no meio ambiente, destacam-se as penicilinas devido sua ampla aplicabilidade. São compostos usados para controle de infecções, prevenção de doenças e adicionados a ração para promover crescimento animal.

Dentre as penicilinas, a amoxicilina, **Figura 1**, é um composto semi-sintético o possui um amplo espectro de atuação. Esse fármaco é utilizado no tratamento de infecções moderadas ou graves em diversos tecidos, como por exemplo, os do trato urinário.²

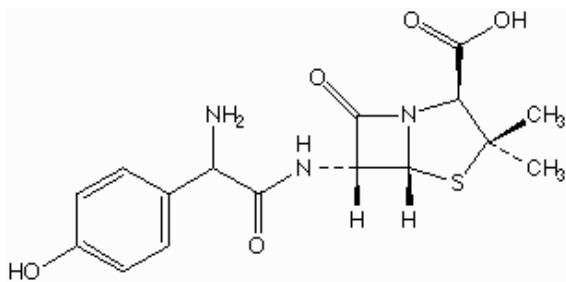


Figura 1: Fórmula estrutural da amoxicilina

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia analítica que permita identificar e quantificar amoxicilina por cromatografia líquida de alta eficiência.

Resultados e discussão

Para a determinação analítica da amoxicilina foi utilizado um Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência da Perkin Elmer Series 200 com detector de UV/VIS.

Após vários ensaios utilizando amostras sintéticas contendo o fármaco chegou-se as seguintes condições analíticas, Tabela 1.

Tabela 1: Condições cromatográficas desenvolvidas.

Condições Cromatográficas	
Coluna	C18
Fase móvel	Tampão de fosfato de potássio pH=5,0/ acetonitrila grau HPLC
Proporção fase móvel	96/04
Temperatura do forno	25°C
Comprimento de onda	230 nm
Volume de injeção	50µL
Fluxo fase móvel	1,5 mL/min

Para a quantificação analítica da amoxicilina foi elaborada uma curva de calibração (Figura 2).

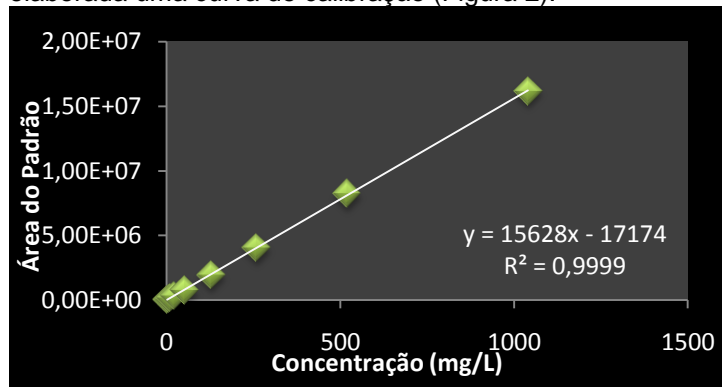


Figura 2. Curva analítica da amoxicilina.

Conclusão

Foi possível desenvolver uma técnica de quantificação para a amoxicilina usando eluentes simples e relativamente baratos e de forma rápida. O método elucidado permitirá a análise quantitativa da amoxicilina em amostras ambientais, como águas superficiais e subterrâneas, e também em efluentes sanitários e industriais.

Agradecimentos

Agradecimentos ao DESA/UFMG, FEAM e a FAPEMIG Projeto TEC 1881/08.

1 PÁDUA, V. L., Remoção de microcontaminantes emergentes e microcontaminantes orgânicos no tratamento de água para consumo humano. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 392p

2 KÜMMERER K. Resistance in the Environment. J. Antimicrob. Chemother., v. 54, n.2, p.311-320, 2004.