



Ciências Exatas e da Terra

DETECÇÃO DE TRAÇOS DE AMÔNIA COM A ESPECTROSCOPIA FOTOACÚSTICA NO ESTUDO DE NOVOS FERTILIZANTES NITROGENADOS – CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DE RADIAÇÃO.

Tatiana Vitória Isidorio, Marcelo Gomes da Silva,

A seletividade da espectroscopia fotoacústica, técnica baseada na interação da radiação gerando ondas acústicas, depende da utilização de fontes de radiação que tenham boas propriedades espectrais, tais como: largura da linha estreita, alta densidade espectral e boa colimação. Conseqüentemente, o laser é um candidato natural. No presente trabalho, linhas espectrais teóricas de alguns gases (H_2CO e NH_3) foram geradas em função de parâmetros que as definem. Esse estudo foi realizado com o auxílio do Banco de Dados HITRAN ("High-resolution TRANsmission")-2008 e tendo o Matlab como suporte computacional. O alargamento de linha provocado devido à colisão entre moléculas (alargamento por pressão) foi estudado, assim como o efeito da temperatura. Após a determinação do alargamento de linha devido à pressão e à temperatura em espectros teóricos, o efeito da resolução espectral do laser sobre espectros experimentais de amônia liberada de fertilizantes nitrogenado foi caracterizado. Para esse fim, espectros teóricos foram convoluídos, utilizando perfis gaussianos e lorentzianos típicos da radiação laser, e comparados com espectros experimentais. Foi possível assim caracterizar o perfil de linha da emissão de um laser de cascata quântica utilizado em medidas gases de efeito estufa e biológicos."

Palavras-chave: espectroscopia fotoacústica, propriedades espectrais, alargamento de linha espectral

Instituição de fomento: CNPq
UENF