

ESPECTROSCOPIA ÓPTICA DE ABSORÇÃO APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS

*Paulo Fernando Ferreira de Carvalho Machado da Mota, Thiago Alonso Mereci
Victor Barbosa Saraiva, Ocimar Ferreira de Andrade*

Nos últimos anos, técnicas moleculares como Reação em Cadeia da Polimerase, PCR e sequenciamento de DNA vêm sendo bastante usadas em processos de identificação e caracterização de micro-organismos. Essas tecnologias permitem identificar espécies de bactérias e até mesmo diferenciar linhagens dentro de uma mesma espécie. Desta forma, evidencia-se então, a necessidade de se desenvolver novas técnicas para atuar na identificação de micro-organismos de forma mais rápida e barata que as técnicas convencionais e que ao mesmo tempo mantenha um nível de eficácia satisfatório. Este artigo descreve algumas técnicas de espectroscopia que mostram ser possível a identificação e a quantificação destas bactérias. A coleta de micro-organismos realizados pela equipe do Laboratório de Ecotoxicologia e Microbiologia Ambiental (LEMAM), na restinga de Massambaba localizada em Arraial do Cabo/RJ, algumas colônias de bactérias isoladas chamaram atenção por apresentarem colorações bastante definidas. Este fato chama a atenção para a possibilidade de análise e identificação dessas bactérias por espectroscopia óptica de absorção na região do visível. Após coletadas as bactérias, são cultivadas em Luria Bertani + ágar (meio solido) e separadas para crescimento por colônia. Colocadas novamente para crescer, separadamente. Para realização do experimento de espectroscopia, é necessário que as bactérias estejam em meio líquido. Após o preparo de Luria Bertani (meio liquido) para crescimento, em 24 horas, esse meio de cultura com as bactérias foi centrifugado. A partir da comparação das bactérias diferentes, notou-se que a diferença estava apenas na escala de absorbância, ou seja, na concentração e não no formato da curva, o que não proporcionou um padrão de identificação para cada bactéria. Como já descrito na literatura, este método se mostrou bastante eficaz para a quantificação das bactérias produzindo resultado que mostra a relação linear entre a absorbância da amostra e a concentração de bactérias contida na mesma. Os gráficos respondem à variação de concentrações de indivíduos dentro de uma mesma espécie. Essa variação de concentração pode se dar por diluição da amostra ou pelo crescimento natural da população. Podem-se associar os espectros com os valores das concentrações previamente determinados e assim definir um padrão quantitativo que caracteriza o crescimento das espécies estudadas.

Palavras-chave: PCR, microbiologia, Padrão de concentração

Instituição de fomento: IFFluminense.