

Introdução

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Bioanalítica (INCT-Bioanalítica) possui 11 laboratórios participantes no Instituto de Química da Unicamp. Como um dos objetivos específicos do INCT-Bioanalítica é a disseminação do conhecimento em Bioanalítica para a sociedade, o presente projeto visa mostrar aos alunos de ensino médio da rede pública de Campinas e região algumas das pesquisas realizadas pelo INCT-Bioanalítica.

Metodologia

Realização de pequenos projetos de pesquisa nos laboratórios do Instituto de Química da Unicamp, participantes do INCT-Bioanalítica. Durante o período dos últimos 10 meses, foram desenvolvidos projetos nas áreas de Eletroforese Capilar, Espectrofotometria de Absorção no UV-Visível e Espectroscopia no Infravermelho Próximo.

Resultados e Discussão

❖ Laboratório de Eletroforese Capilar - Prof. Dr. José Alberto Fracassi da Silva e Prof. Dr. Dosil P. de Jesus.

Determinação de íons na saliva por Eletroforese Capilar

A eletroforese capilar é uma técnica de separação que se baseia na migração de diferentes compostos iônicos em um campo elétrico. Para o desenvolvimento da técnica primeiramente condicionou-se o capilar, passando hidróxido, água e eletrólito. Realizou-se então a injeção de padrões de nitrato e nitrito para identificar estes íons nas amostras de saliva e posteriormente injetou-se a amostra, cujo eletroferograma obtido está ilustrado abaixo.

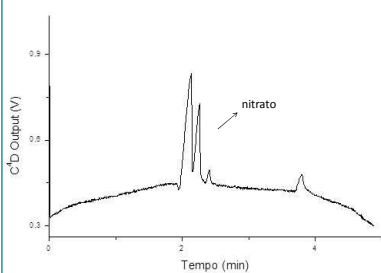


Figura 1: Amostra de saliva com nitrato.

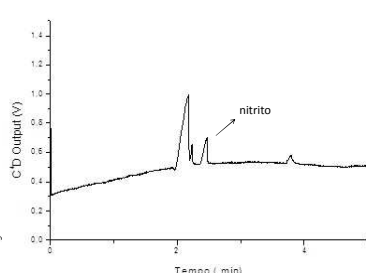


Figura 2: Amostra de saliva com nitrito.

❖ Laboratório de Bioanalítica, Espectrometria, Preparo de Amostras, Mecanização - Prof. Dr. Marco Aurélio Zezzi Arruda.

Quantificação de proteínas em ovos por Espectrofotometria de Absorção no UV-Visível

Espectrofotometria de Absorção no UV-Visível é uma técnica que pode ser utilizada para determinar os compostos de uma amostra e o método de Bradford se baseia na interação entre um corante e as proteínas, sendo um método rápido, sensível e confiável. O objetivo do trabalho foi a comparação da quantificação de proteínas entre os ovos de granja, caipira, codorna e pata.

Preparou-se o reagente de Bradford e as soluções padrão de albumina em seis concentrações diferentes. Efetuou-se a leitura da absorbância no espectrofotômetro UV-Visível em comprimento de onda de 595nm. Preparou-se as amostras dos ovos e efetuou-se a leitura da absorbância. Com o valor da absorbância, calculou-se a quantidade de proteínas nos ovos. Os resultados podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1: Concentração de proteínas encontradas nos ovos

Amostra	Conc. de proteínas (mg/g)
Galinha (Granja)	79,99
Galinha (Caipira)	84,27
Codorna	61,16
Pata	53,12



Figura 3: Amostra de ovos utilizadas.

❖ Laboratório de Quimiometria aplicada à Química Analítica e Espectroscopia no Infravermelho Próximo - Prof. Dr. Ronei Jesus Poppi.

Quantificação de paracetamol em comprimido por Espectroscopia no Infravermelho Próximo

A espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) compreende a faixa de número de onda de 12800 a 4000 cm^{-1} . A técnica de NIR é uma poderosa extensão da espectroscopia convencional e oferece muitas informações das amostras de forma não destrutiva. Neste trabalho, esta técnica foi utilizada para avaliar o teor de paracetamol em comprimidos comerciais e em amostras preparadas no laboratório.

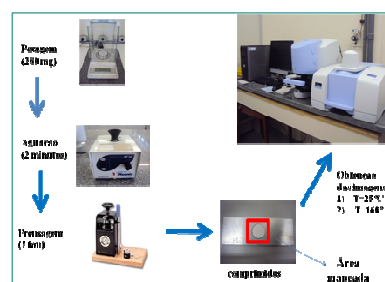


Figura 4: Preparo dos comprimidos de paracetamol.

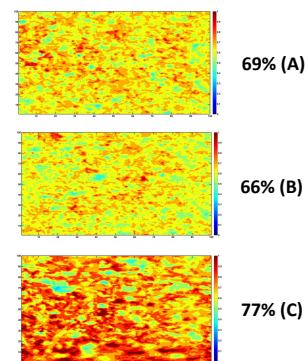


Figura 5: Teor de paracetamol nas amostras preparadas (A e B) e comercial (C).

Conclusão

A realização deste projeto permitiu uma grande interação com a área acadêmica e com as linhas de pesquisas dos professores participantes do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Bioanalítica (INCT –Bioanalítica).

Referências

Skoog, Douglas A., Fundamentos de Química Analítica, São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007.

Agradecimentos

