


| | | | | | | |
|---|---|-------|----------|----|-----------------|------------|
|  | PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE | | | | | |
| | NITROGÊNIO - AMÔNIA - NH₃ | | | | | |
| | Código: | POP82 | Revisão: | 01 | Data de Aprov.: | 07/06/2018 |

1. OBJETIVO

Estabelecer procedimento para determinação de nitrogênio amoniacal, pelo método fotométrico da nesslerização direta.

2. EXECUTANTE

Alunos, bolsistas e técnico (a) do laboratório.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Roteiro de prática.

4. CONDIÇÕES/MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS

4.1 Materiais e Equipamentos:

- Espectrofotômetro (comprimento de onda – 450 nm);
- Medidor de pH;
- Pipetas sorológicas (1, 5 e 10 mL);
- Erlenmeyer (125 mL);
- Cubetas com 10 mm de espaço interno;
- Balões volumétricos (50, 100 e 1000 mL);
- Conta gotas;
- Balança analítica com precisão de 0,1 mg.

4.2 Reagentes e Soluções:


- Solução de sulfato de zinco;
- Reagente estabilizador;
- Reagente de Nessler;
- Solução padrão de amônia;
- Solução de hidróxido de sódio 6N.

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Pré-tratamento – adicionar 1 mL de solução de sulfato de zinco a 100 mL da amostra e misturar. Adicionar de 0,4 a 0,5 mL da solução de hidróxido de sódio 6N para obter um pH de 10,5, determinado com um medidor de pH. Misturar suavemente. Deixar em repouso por alguns minutos, misturar e deixar novamente. Usar o sobrenadante clarificado tendo o cuidado de diluí-lo em água destilada para ajustar a concentração à faixa recomendada pelo método (até 5 mg N/l).

Padrões – Para preparar, por exemplo, 50 mL dos padrões 1, 2, 3, 4, 5 mgN/l, pipetar, respectivamente, 5, 10, 15, 20, 25 ml da solução padrão de amônia em balões volumétricos de 50 mL e completar os volumes com água destilada. A prova em branco é

| APROVAÇÃO DO DOCUMENTO | | |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| ELABORADOR (ES) | COORDENAÇÃO LAQAMB | COORDENAÇÃO LTPA |
| Isadora M. Martins | Profa. Cynara Aguiar | Prof. Bruno César |

| | | | | | | |
|---|---|-------|----------|----|-----------------|------------|
|  | PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE | | | | | |
| | NITROGÊNIO - AMÔNIA - NH₃ | | | | | |
| | Código: | POP82 | Revisão: | 01 | Data de Aprov.: | 07/06/2018 |

constituída por um volume de água destilada (por exemplo, 50 mL), a qual, após a adição dos reagentes será utilizada para zerar o espectrofotômetro.

Colorimetria – adicionar à amostra ou padrão 2 gotas do reagente estabilizador. Homogeneizar e adicionar 1 mL do reagente de Nessler para cada 50 mL. Homogeneizar por inversão do frasco e fazer as leituras espectrofotométricas da absorbância a 450 nm.

6. RESULTADOS ESPERADOS

-

7. DEFINIÇÕES E CONCEITOS

7.1 Cálculos necessários:

A determinação de nitrogênio amoniacal por nesslerização direta baseia-se em método fotométrico o qual exige a construção de uma curva de calibração, com padrões de concentrações conhecidas para os quais são feitas leituras de absorbância. Os vários pontos (Absorbância, Concentração), podem ser ajustados à equação de uma linha reta pelo método dos mínimos quadrados.

8. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Equipamentos de proteção individual (EPIs) – Jaleco, sapato fechado, calça comprida, luva de látex e óculos.
- Consultar a **FISPQ** dos reagentes usados no preparo das soluções.

9. DESTINO OS RESÍDUOS GERADOS

-

10. ANEXOS

-

11. CONTROLE DE REVISÕES

| REVISÃO | DATA DE APROVAÇÃO | NATUREZA DA REVISÃO |
|---------|-------------------|---|
| 00 | | – Criação do documento |
| 01 | | – Revisão de formatação e adequação ao QLAB |

| APROVAÇÃO DO DOCUMENTO | | |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| ELABORADOR (ES) | COORDENAÇÃO LAQAMB | COORDENAÇÃO LTPA |
| Isadora M. Martins | Profa. Cynara Aguiar | Prof. Bruno César |