

ETANOL

F004

INSTRUÇÕES DE USO

FINALIDADE

Métodos para a realização de análises físico-químicas de identificação e ensaios de pureza em amostras de etanol.

PRINCÍPIO DE AÇÃO

O controle de qualidade físico-químico do etanol é de grande importância na garantia da qualidade em farmácias de manipulação. O Kit Etanol QUIBASA permite a identificação rápida, simples e segura da presença de álcool etílico, substâncias ácidas e álcalis em excesso, álcool amílico e substâncias carbonizáveis não voláteis, aldeídos e outras substâncias orgânicas estranhas, furfural, óleo fúsel e taninos em amostras de etanol.

METODOLOGIAS E TÉCNICAS DE ANÁLISES

São utilizadas metodologias descritas na Farmacopéia Brasileira 4^ª. Ed e na Farmacopéia Homeopática Brasileira, 2^ª. Ed.

Identificação de etanol: reação de precipitação.

Determinação de excesso de acidez: titulação.

Alcalinidade/acidez (ácido acético): reação colorimétrica.

Álcool amílico: reação colorimétrica.

Aldeídos e outras substâncias orgânicas: reação de oxi-redução.

Furfural: reação colorimétrica.

Óleo fúsel: reação colorimétrica.

Taninos: reação de precipitação colorimétrica.

REAGENTES

Reagente Nº 1: Reagente para identificação I. Contém solução de hidróxido de sódio.

Reagente Nº 2: Reagente para identificação II. Contém solução de iodo.

Reagente Nº 3: Reagente para acidez I. Contém solução de fenoltaleína.

Reagente Nº 4: Reagente para acidez II. Contém solução de hidróxido de sódio.

Reagente Nº 5: Reagente para análise de alcalinidade. Contém solução de fenoltaleína.

Reagente Nº 6: Reagente para análise de álcool amílico. Contém ácido sulfúrico.

Reagente Nº 7: Reagente para análise de aldeídos I. Contém solução de ácido clorídrico.

Reagente Nº 8: Reagente para análise de aldeídos II. Contém solução de permanganato de potássio.

Reagente Nº 9: Reagente para análise de furfural I. Contém ácido acético.

Reagente Nº 10: Reagente para análise de furfural II. Contém anilina.

Reagente Nº 11: Reagente para análise de óleo fúsel. Contém solução de ácido salicílico.

Reagente Nº 12: Reagente para análise de taninos. Contém hidróxido de amônio.

Todos os reagentes estão prontos para uso e são estáveis por 2 anos quando conservados à temperatura entre 15 °C e 30 °C.

APRESENTAÇÃO

Reagentes:	VOLUME:
Reagente Nº 1	15,0 mL
Reagente Nº 2	15,0 mL
Reagente Nº 3	3,0 mL
Reagente Nº 4	30,0 mL
Reagente Nº 5	3,0 mL
Reagente Nº 6	15,0 mL
Reagente Nº 7	6,0 mL
Reagente Nº 8	3,0 mL
Reagente Nº 9	10,0 mL
Reagente Nº 10	4,0 mL
Reagente Nº 11	10,0 mL
Reagente Nº 12	3,0 mL

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E DE TRANSPORTE

A temperatura de armazenamento e de transporte deverá ser de 15 °C a 30 °C. Manter ao abrigo da luz, do calor e evitar a umidade.

EQUIPAMENTOS E INSUMOS OPERACIONAIS

Para a realização das técnicas são necessários banho-maria ou chapa aquecedora, balão volumétrico, bêquer de vidro, bureta de vidro com suporte e garra, cápsula de porcelana, conta-gotas, erlenmeyer, péra, pipetas, provetas, proveta de vidro com rolha esmerilhada, refrigerador, suporte para tubos de ensaio, termômetro e tubos de ensaio.

CUIDADOS ESPECIAIS

1- Somente para realização de análises físico-químicas.

2- Seguir com rigor a metodologia proposta para a obtenção de resultados exatos.

3- Observar os símbolos de "CORROSIVO", "TÓXICO" e "INFLAMÁVEL" apresentados nos rótulos e seguir os cuidados de uso.

4- A água utilizada na limpeza do material deve ser recente e purificada.

5- O descarte do material utilizado deverá ser feito de acordo com os critérios de biossegurança estabelecidos pela legislação vigente.

6- A vidraria utilizada no controle de qualidade deve ser lavada e armazenada separada dos demais utensílios utilizados na farmácia de manipulação.

AMOSTRAS

Etanol obtido de cana de açúcar ou de cereais.

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

1) ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

Observar e descrever a aparência (cor, odor e aspecto) das amostras.

2) ANÁLISE QUÍMICA

Identificação

Em balão volumétrico preparar uma solução aquosa a 10% (V/V) da amostra. Transferir 5 mL da solução aquosa da amostra, recentemente preparada, para um tubo de ensaio e adicionar 1 mL do Reagente Nº 1. Acrescentar, lentamente, 2 mL do Reagente Nº 2. Observar se ocorre o despndimento de odor e a formação de precipitado dentro de 30 minutos.

Acidez

Em erlenmeyer contendo 50 mL da amostra, adicionar 50 mL de água recentemente fervida e 5 gotas do Reagente Nº 3. Titular com o Reagente Nº 4 até a coloração rosa persistir durante 30 segundos. Verificar o volume gasto na titulação.

Alcalinidade/ Acidez (ácido acético)

Alcalinidade

Em tubo de ensaio contendo 2 mL da amostra, adicionar 2 gotas do Reagente Nº 5. Observar a coloração da solução.

Acidez (ácido acético)

Preparo da solução com o Reagente Nº 1: Transferir 1 mL do Reagente Nº 1 para um balão volumétrico de 10 mL e completar o volume com água purificada.

Em tubo de ensaio contendo 10 mL da amostra, adicionar 5 gotas do Reagente Nº 5. Em seguida, adicionar 0,1 mL da solução preparada pela diluição do Reagente Nº 1, conforme descrita anteriormente. Observar a coloração da solução.

Álcool amílico e substâncias carbonizáveis não voláteis

Transferir 25 mL da amostra para uma cápsula de porcelana, proteger de poeiras e deixar a amostra evaporar à temperatura ambiente, até que a superfície da cápsula esteja apenas úmida. Utilizando um conta-gotas com cânula de vidro, adicionar cuidadosamente, 5 gotas do Reagente Nº 6. Verificar a formação de cor.

Aldeídos e outras substâncias orgânicas estranhas

Transferir 20 mL da amostra para uma proveta com tampa, que tenha sido rinsada com o Reagente N° 7 (aproximadamente 10 gotas), com água e com o próprio álcool a ser testado. Resfriar a proveta contendo a amostra à aproximadamente 15 °C. Adicionar 0,1 mL do Reagente N° 8, anotando exatamente o momento da adição. Tampar, misturar imediatamente, invertendo uma vez a proveta e deixar em repouso a 15 °C. por 5 minutos. Verificar a coloração da solução.

Furfural

Em tubo de ensaio contendo 10 mL da amostra, adicionar 1 mL do Reagente N° 9 e 0,5 mL (10 gotas utilizando conta-gotas de vidro fornecido pelo Kit Etanol) do Reagente N° 10. Observar a coloração da solução por 5 minutos.

Óleo fúsel

Em tubo de ensaio, diluir 5 mL da amostra com 5 mL de água purificada. A essa solução, adicionar 30 gotas do Reagente N° 11. Transferir o tubo de ensaio para um recipiente contendo água gelada. Pelas paredes do frasco, imerso em banho de água fria, adicionar, lenta e cuidadosamente, 2 mL do Reagente N° 6. Após o resfriamento, observar a coloração da solução.

Taninos

Em tubo de ensaio contendo 5 mL da amostra, adicionar 5 gotas (utilizando conta-gotas de vidro fornecido pelo Kit Etanol) do Reagente N° 12. Observar o aspecto da solução.

DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS ESPERADOS PARA ETANOL

Identificação

A presença de etanol é confirmada pelo desprendimento de odor iodofórmio e a formação de precipitado amarelo dentro de 30 minutos.

Acidez

No máximo, 0,9 mL do Reagente N° 4 é necessário para a coloração róseo persistir durante 30 segundos.

Alcalinidade

Não deve desenvolver coloração vermelho-ametista.

Acidez (ácido acético)

A solução desenvolve coloração vermelho-ametista.

Álcool amílico e substâncias carbonizáveis não voláteis

Imediatamente após a adição de 5 gotas do Reagente N° 6, não deve ser produzido coloração vermelha nem marrom.

Aldeídos e outras substâncias orgânicas estranhas

A coloração rosa inicial não deve desaparecer completa e imediatamente.

Furfural

Não deve haver aparecimento de cor vermelha, em até 5 minutos.

Óleo fúsel

Após o resfriamento total, não deve ser observado o aparecimento de cor vermelha.

Taninos

Não deve haver qualquer alteração na solução (turvação, precipitação ou desenvolvimento de cor).

NÚMERO DE TESTES

O Kit Etanol QUIBASA contém reagentes para 6 (seis) análises completas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Farmacopéia brasileira, 4ª. Ed. 6º Fascículo. Monografia Álcool Etilico. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2005.

2- Farmacopéia Homeopática Brasileira, parte 2 /Comissão Permanente de Revisão da Farmacopéia Brasileira. 2ª. Ed. Monografia Etanol. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2003.

3-THE UNITED STATES PHARMACOPOEIA. 25. ed. USP25. Rockville: United States Pharmacopeia Convention. 2002.

GARANTIA DE QUALIDADE

Antes de serem liberados para o consumo, todos os reagentes produzidos pela **QUIBASA - QUÍMICA BÁSICA LTDA** são testados pelo Controle da Qualidade. A qualidade dos reagentes é assegurada até a data de validade mencionada na embalagem, desde que armazenados e transportados nas condições adequadas.

DADOS DO FABRICANTE

QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda
Rua Teles de Menezes, 92 – Bairro Santa Branca
CEP 31.565 -130 - Belo Horizonte - MG - Brasil
Tel.: (31) 3439.5454 - Fax (31) 3439.5455
E-mail: bioclin@bioclin.com.br
CNPJ: 19.400.787/0001-07 - Indústria Brasileira

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Serviço de Acessoria Científica
Tel.: 0800 315454.
E-mail: farma@bioclin.com.br

Revisão: Novembro / 2008