

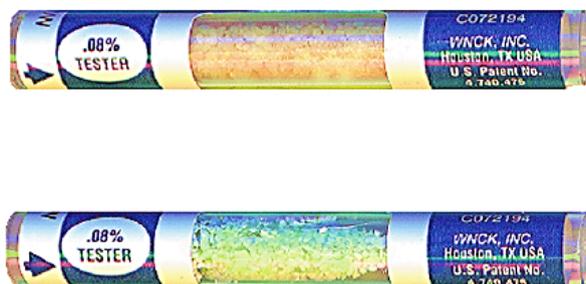
BAFÔMETRO: Reações de compostos orgânicos

1. Introdução

O consumo excessivo de bebida alcoólica por pessoas antes de dirigirem tem sido um dos grandes contribuintes para o número de acidentes de trânsito, provocando invalidez e mortes precoces em nosso país. Os dados indicam que mais de 134 mil mortes no trânsito no triênio de 2010-2012 e em cima deles é que se observou a necessidade de uma mudança de conscientização da sociedade através de penalidades muito mais severas no caso de infrações. Para tanto foram importantes algumas medidas para a redução do número de acidentes e de vítimas, sendo elas a mudança na legislação e a implementação de diversas campanhas para o desenvolvimento de uma nova conscientização (Oliveira et al., 2018). De acordo com a legislação do Código Nacional de Trânsito de 2008 só é permitida a ingestão de até 0,05 mg/L. Dentre as ações implementadas em nosso país foi o uso de um aparelho popularmente conhecido como “bafômetro” (Figura 1), o qual é utilizado para identificação de motoristas que dirigem depois de ingerirem bebidas alcoólicas. Seu funcionamento é baseado, na observação da mudança da cor amarelo-alaranjado para à coloração verde-azulado, o que permite detectar se houve a ingestão de álcool acima do permitido pelo motorista (MARCHI et al., 2014).

O bafômetro nada mais é do que um modo de simular o processo oxidativo de álcoois, que na presença de oxidantes podem formar aldeídos e em seguida, ácidos carboxílicos, se estes forem primários, mudando assim a coloração do meio reacional.

Figura 1.: Bafômetro descartável produzido pela empresa americana WNCK, INC



2. Materiais e métodos

MATERIAIS

- 01 estante de tubos de ensaio
- 01 tudo de ensaio
- Garrafa PET
- Canudos
- Proveta

REAGENTES

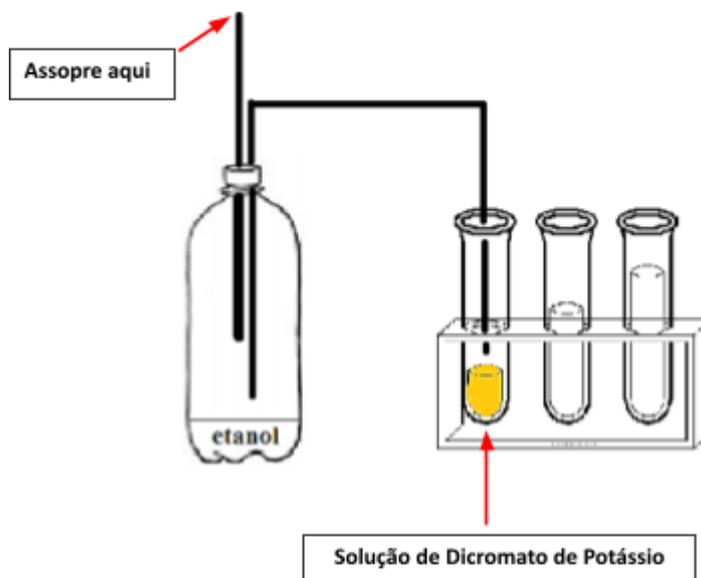
- Dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) – (50 ml a 0,1 mol/L)
- Ácido sulfúrico (H_2SO_4) – 24 ml (20% v/v)
- Água destilada – 50mL
- Etanol – 50mL

2.1 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

2.2.2. Utilizando o sistema feito com garrafa PET e canudos (Figura 2), coloque o etanol dentro da garrafa e tampe, não deixe que o canudo entre em contato com o solvente. Posicione a outra extremidade do canudo no tubo de ensaio que já deve conter 20 ml da solução resultante de dicromato de potássio sulfúrico.

2.2.3. Assopre para dentro da garrafa, através do canudo mais longo, que contem o solvente para que o mesmo evapore, passe pelo canudo e entre em contato com a solução do dicromato de Potássio e ácido sulfúrico que encontra-se dentro do tubo de ensaio e observe o que acontece.

Figura 1: Esquema de bafômetro



3. Referências

MARCHINI, M. I.; FURLANETTO, V.; PRETTO, A. H.; NUNES, R. J. R. Teste do Bafômetro (reação de oxidação). In.: DULLIUS, M. M.; QUARTIERI, M. T. (Org.) **Aprender Experimentando**. Lajeado: Ed. Univates, 2014, p. 80.

OLIVEIRA, N.; CONTADOR, C.; RODRIGUES, C.; SILVA, P.; COUTO, J. **A Lei seca, impactos econômicos e a contribuição do seguro**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Seguros, 2018, p.24.