

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA LA INVENCION DE UN INDICADOR QUÍMICO DE DETECCIÓN DEL METANOL EN BEBIDAS ALCOHÓLICAS MIXTIFICADAS

Valentina Devia Maldonado¹, Daniela Alejandra Ostos Novoa², Karen Daniela Rocha Rodríguez³

^{1 2 3}Ingeniería Química. Facultad de Ingeniería. Universidad Ean

¹vdeviam94001@universidadean.edu.co ²dostosl39878@universidadean.edu.co ³krchar81501@universidadean.edu.co

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El etanol, al ser un componente natural, es básico para la elaboración de bebidas alcohólicas. En el mercado ilegal, para reducir costos, se sustituye este componente por el metanol. A pesar de tener similitudes en sus propiedades, el metanol es una sustancia tóxica y nociva para los seres humanos.

OBJETIVO

Proponer y establecer una estrategia para la determinación de metanol por medio de un indicador colorimétrico en bebidas alcohólicas populares y de consumo regular, buscando mitigar los riesgos de salud pública generados por el mercado ilegal de bebidas mixtificadas.

MARCO TEÓRICO

- ▶ Las bebidas alcohólicas se componen de agua (H₂O), etanol (C₂H₅OH), azúcar y colorante (Carretero, 2006)
- ▶ El metanol (CH₃OH) es un alcohol que no produce en la fermentación; sin embargo, se encuentra presente en todas las bebidas alcohólicas en diferentes proporciones (Instituto Nacional de Salud, 2010).
- ▶ En dosis mayores a 340 mg de metanol por 100ml alcohol, según la norma Colombiana, genera náuseas, dolores abdominales, sensibilidad a la luz y en extremo la ceguera (Instituto Nacional de Salud, 2010).

METODOLOGÍA

Enfoque: Cuantitativo

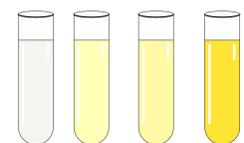
Alcance: Tipo descriptivo comparativo

Tipo de variable	Variable
Independiente	Presencia alcohol etílico
	Presencia alcohol metílico
	Yodo
	Hidróxido de Sodio
Dependientes	Indicador colorimétrico
	Bebidas alcohólicas mixtificadas Bebidas alcohólicas

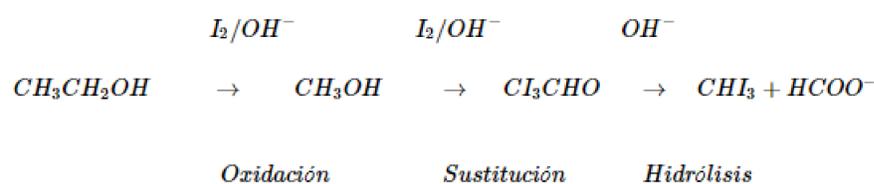
Diseño de la investigación



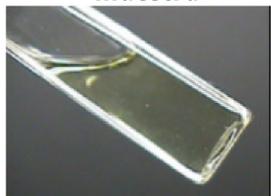
Técnicas de análisis



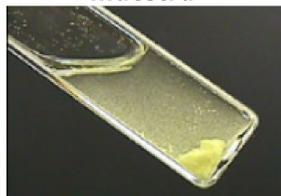
RESULTADOS



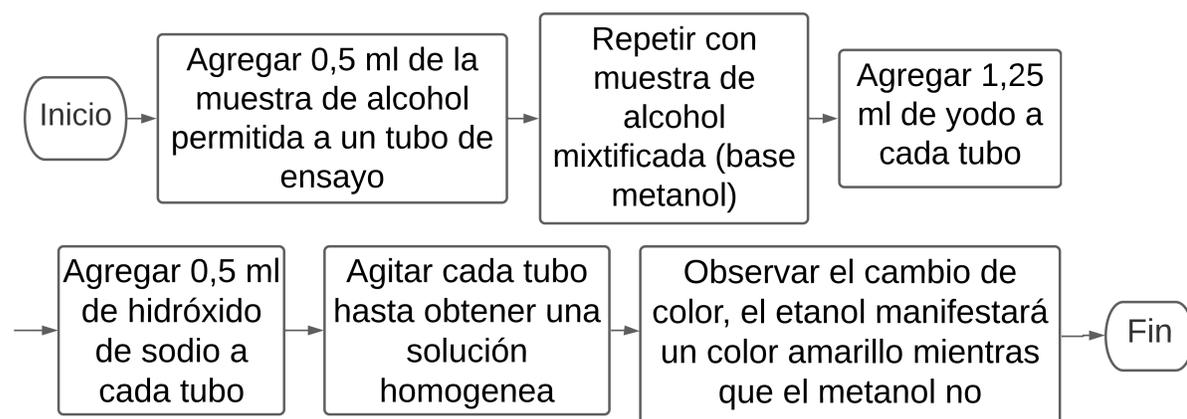
Coloración negativa, presencia de metanol en la muestra



Coloración positiva, presencia de etanol en la muestra



Fuente. Datos tomados de (Harper Collage, s.f).



DISCUSIÓN

En cuanto a la eficiencia y costos del proceso, el análisis colorimétrico no requiere equipos especializados, esto supondría un beneficio económico, y para la eficiencia no se dieron las condiciones necesarias para su respectiva comparación con la de otros métodos.

CONCLUSIONES

1. La reacción de yodoformo determina de manera colorimétrica la presencia de metanol y etanol.
2. Una metodología de yodoformo es una estrategia rápida para la detección de compuestos.
3. Se recomienda seguir la metodología descrita en esta investigación para lograr el indicador que detecte metanol y etanol en bebidas alcohólicas.

REFERENCIAS

- Haper Collage. (s.f). The Iodoform Test. Recuperado de <http://dept.harpercollege.edu/chemistry/chm/100/dgodambe/thedisk/qual/iodo.htm>
- Carretero, F. (2006). Procesos de fabricación de bebidas alcohólicas. Innovación tecnológica en la industria de bebidas. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/4867/03_Memoria.pdf?sequence=4
- Instituto Nacional de Salud. (2010). Protocolo de vigilancia y control de intoxicaciones por Metanol. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/comunicadosPrensa/Documents/INTOXICACION_POR_METANOL.pdf