

Identificación de alcoholes en bebidas alcohólicas con puntos cuánticos de carbono

Resumen:

México ocupa una posición destacada como primer productor mundial de bebidas destiladas, generando un aporte económico considerable. Sin embargo, también ha propiciado la proliferación de prácticas de adulteración en bebidas alcohólicas, agravadas por numerosos productores artesanales sin estándares de calidad en su proceso productivo. El consumo de estas bebidas adulteradas, tanto a nivel mundial como nacional, constituye una grave amenaza para la salud pública debido a su alta toxicidad y las consecuencias fatales asociadas. En este estudio se desarrollaron puntos de carbono dopados con nitrógeno (N-PC), caracterizados por su biocompatibilidad y falta de toxicidad. La síntesis se realizó mediante pirólisis, utilizando ácido cítrico y urea como fuentes de carbono y nitrógeno. El sensor resultante se basa en las variaciones de absorbancia y fotoluminiscencia con la concentración de metanol/propanol en etanol. Además, se evaluó su capacidad para distinguir entre varias marcas de bebidas alcohólicas, incluidas marcas reconocidas y artesanales. Este trabajo presenta aplicaciones significativas en la detección de adulterantes en alcohol y la identificación precisa de bebidas de diferentes marcas.

Palabras clave: Puntos de carbono, Alcoholes, Adulteración, Fotoluminiscencia, Sensor óptico.

Resumen de la contribución

Problemática amenaza para la salud pública debido a la proliferación de prácticas de adulteración en bebidas alcohólicas. Para abordar este problema, se desarrollaron sensores de puntos de carbono dopados con nitrógeno (N-PC), caracterizados por su biocompatibilidad y ausencia de toxicidad. Estos sensores demostraron su eficacia al detectar variaciones de absorbancia y fotoluminiscencia con la concentración de metanol/propanol en etanol, y se evaluaron para distinguir entre diversas marcas de bebidas alcohólicas.

Author: Dr AGARWAL, Vivechana (Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA-CIICAp), UAEM)

Co-authors: Dr BOGIREDDY, Naveen Kumar Reddy (Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)); LÓPEZ GREGORIO, Octavio (Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA-CIICAp), UAEM)

Presenter: LÓPEZ GREGORIO, Octavio (Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA-CIICAp), UAEM)