

Centro Universitario de Estudios Medioambientales

Seminarios de la reunión semanal del CUEM

Seminario: 2023-08-28

Expositor: Alan I. Tobares

Tema: Determinación de pH de una solución control de calidad con y sin azida para su preservación.

El análisis de agua tiene una amplia aplicación en la determinación de acidez y alcalinidad, reviste mucha importancia la medición de pH en aguas de consumo ya que se relaciona directamente con múltiples enfermedades que pueden afectar al cuerpo humano. Definimos a pH como el potencial negativo de la cantidad de hidrogeniones libres en una solución, por tanto, podemos decir, que existe una relación inversamente proporcional, ya que a mayor hidrogeniones libres, menor será su pH; por el contrario se habla de alcalinidad cuando el pH es mayor a 8. Por otro lado, La azida sódica es un conservante de gran uso para inhibir el crecimiento de microorganismos y por tanto mantener la vida útil de la solución durante mayor tiempo. Proponemos evaluar las diferencias entre las mediciones de pH con y sin azida de una solución control de calidad. En el CUEM para la medición de pH, se emplea la técnica potenciométrica con pHímetro NyN y soluciones patrones de pH conocido (6,7 y 8) las cuales se utilizan para calibrar el pHímetro. Se prepararon dos soluciones control de calidad cuyo pH nominal era igual a 7.00 (QC nominal), una solución sin agregado de azida (QC) y otra con el agregado de azida (QC azida). Se realizaron 33 mediciones del QC y QC azida por duplicado, y se evaluaron las diferencias entre ellos. Se vio que el valor de pH como media \pm desvío estándar para cada una de las soluciones estudiadas, solución QC: 7.11 ± 0.24 , QC azida: 7.08 ± 0.24 . Por tanto, se llegó a la conclusión de que no se hallaron diferencias significativas entre el pH de las soluciones estudiadas (t de Student, $p > 0.05$), como tampoco entre el pH y el QC nominal. ya que, la media entre las mediciones de QC y QC azida no difieren significativamente entre sí, concluyendo que la azida sódica podría utilizarse como conservante de la solución QC para la determinación de pH en muestras biológicas. De esta manera se logra prolongar la vida útil de dicha solución como también la estabilidad de la misma.