

CLORO

MÉTODO COLORIMÉTRICO CON ORTOTOLIDINA

La determinación de cloro residual es de gran importancia en los procesos de desinfección de las aguas potables y residuales.

Una buena practica de cloración indica que cuando la concentración de cloro residual es de 0.5 a 2.0 ppm como cloro libre, en un tiempo de contacto de 15 a 30 minutos son suficientes para desactivar la mayoría de las bacterias patógenas.

También, la presencia de cloro en aguas que se vierten en ríos, lagos y lagunas es perjudicial ya que la mayoría de las especies de peces mueren por efecto del cloro en las aguas vertidas.

En la industria de bebidas y alimentos, una vez desinfectadas sus aguas empleadas como ingredientes en el producto, es necesario remover el cloro residual, ya que éste puede impartir olores y sabores extraños y desagradables al producto elaborado.

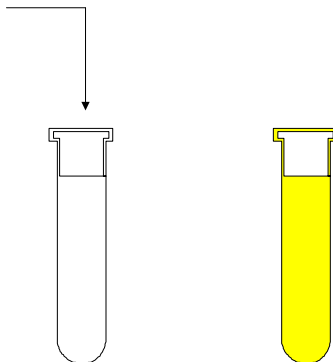
La determinación de cloro en este rango no es posible con una titulación con tiosulfato ya que la cantidad de cloro es mínima. Para esto se requiere de un método que proporcione mayor sensibilidad:

Los métodos mas sensibles son los colorimétricos, por lo que en este caso se emplea la técnica de la ortotolidina. La ortotolidina (Nota 1) reacciona con el cloro libre para producir un complejo de color amarillo canario cuya intensidad es directamente proporcional a la concentración de cloro libre o residual.

PROCEDIMIENTO: Se toman 5 ó 10 ml. de muestra (Nota 2) de agua y se colocan en un tubo de ensayo de esta capacidad. Se les agregan 3-5 gotas de solución de ortotolidina y de inmediato la solución adquiere un color amarillo en la presencia de cloro libre.

El color de la muestra se compara con la escala de concentración de cloro y de esta manera se estima su concentración.

AGREGAR ORTOTOLIDINA



Nota 1: La ortotolidina es extremadamente tóxica y corrosiva. Si accidentalmente se tiene contacto con esta solución inmediatamente lávese con abundante agua.

Nota 2: Si la muestra de agua presenta turbidez, es necesario filtrar ésta para que quede clara y cristalina y de esta manera el color del agua no interfiera con el color adquirido con la ortotolidina.

CLORO MÉTODO CALORIMÉTRICO CON DPD

La determinación de cloro residual es de gran importancia en los procesos de desinfección de las aguas potables y residuales.

Una buena practica de cloración indica que cuando la concentración de cloro residual es de 0.5 a 2.0 ppm como cloro libre, en un tiempo de contacto de 15 a 30 minutos son suficientes para desactivar la mayoría de las bacterias patógenas.

También, la presencia de cloro en aguas que se vierten en ríos, lagos y lagunas es perjudicial ya que la mayoría de las especies de peces mueren por efecto del cloro en las aguas vertidas.

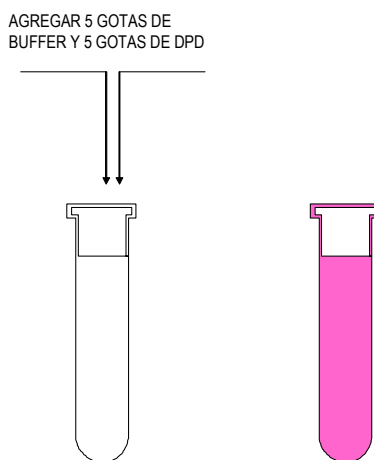
En la industria de bebidas y alimentos, una vez desinfectadas sus aguas empleadas como ingredientes en el producto, es necesario remover el cloro residual, ya que éste puede impartir olores y sabores extraños y desagradables al producto elaborado.

La determinación de cloro en este rango no es posible con una titulación con tiosulfato ya que la cantidad de cloro es mínima. Para esto se requiere de un método que proporcione mayor sensibilidad:

Los métodos mas sensibles son los colorimétricos, por lo que en este caso se emplean la técnica de DPD. Este compuesto reacciona con el cloro libre para producir un complejo de color rosa cuya intensidad es directamente proporcional a la concentración de cloro libre o residual.

PROCEDIMIENTO: Se toman 5 ó 10 ml. de muestra (Nota 1) de agua y se colocan en un tubo de ensayo de esta capacidad. Se les agregan 5 gotas de buffer y luego 5 ml. de solución de DPD y la solución adquiere un color rosa en la presencia de cloro libre.

El color de la muestra se compara con la escala de concentración de cloro y de esta manera se estima su concentración.



Nota 1: Si la muestra de agua presenta turbidez, es necesario filtrar ésta para que quede clara y cristalina y de esta manera el color del agua no interfiera con el color adquirido con la ortotolidina.