Kenmia Contreras Ortegón-2693439

Análisis fisicoquímicos de agua

TALLER

- Porque el agua es un componente de gran importancia. (Realizar un mapa conceptual)

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE AGUA

El agua es un recurso indispensable para los seres vivos y para los humanos. Su importancia se encuentra:
Es fuente de vida – Es indispensable para la vida usos: domestico, agrícola, ganadero, acuicultura, medicinal.

Es esencial para la vida; como importante reguladora de la temperatura corporal, como disolvente y vehículo portador de

Nutrientes y productos catabólicos, como reactante y medio de reacción, como lubricante y plastificador, como estabilizante

De la conformación de biopolímeros, como probable inductora del comportamiento dinámico2 de macromoléculas,

Incluyendo sus propiedades (Enzimáticas) catalíticas y de otras formas ignoradas.

Las aguas naturales, al estar en contacto con diferentes agentes (aire, suelo, vegetación, subsuelo, etc.), incorporan parte

De los mismos por disolución o arrastre, o incluso, en el caso de ciertos gases, por intercambio.

AGUA POTABLE

Características del agua potable.

Características organolépticas

y

Características fisicoquímicas

Color

Es el resultado de la presencia de materiales de origen vegetal tales como ácidos húmicos, turba, plancton, y de ciertos Metales como hierro, manganeso, cobre y cromo, disueltos o en suspensión.

Olor

Es debido a cloro, fenoles, ácido sulfhídrico, etc. La percepción del olor no constituye una medida, sino una apreciación, y Ésta tiene, por lo tanto, un carácter subjetivo.

Densidad

Las medidas de densidad son necesarias en aguas de alta salinidad para convertir medidas de volumen en peso.

pH

Se define como el logaritmo de la inversa de la concentración de protones: pH = log 1/[H+] = - log [H+]

Temperatura

La temperatura de las aguas residuales y de masas de agua receptora es importante a causa de sus Solubilidad del oxígeno y, en consecuencia, sobre las velocidades en el metabolismo, difusión y reacciones químicas y Bioquímicas.

Sólidos en suspensión

Comprenden a todas aquellas sustancias que están suspendidas en el seno del agua y no decantan de forma natural.

Alcalinidad

Es la capacidad de reaccionar con los iones hidrógeno del agua, estando provocada mayoritariamente por los iones carbonato (CO3) y bicarbonato (HCO3), aunque está también influida por el contenido en otros como boratos, fosfatos, silicatos y oxidrilos.

Turbidez

Es una medida de la dispersión de la luz por el agua como consecuencia de la presencia en la misma de materiales Suspendidos coloidales y/o particulados.

Demanda química de oxígeno DQO

Es la cantidad de oxígeno consumido por los cuerpos reductores presentes en el agua sin la intervención de los organismos vivos. Efectúa la determinación del contenido total de materia orgánica oxidable, sea biodegradable o no.

Demanda bioquímica de oxígeno DBO

Permite determinar la materia orgánica biodegradable.

Dureza

Es otra forma de indicar el contenido iónico de un agua, refiriéndolo a la concentración total de iones calcio, magnesio, estroncio y bario, aunque se debe fundamentalmente a los dos primeros.

Iones de metales pesados

Entre ellos se incluyen elementos esenciales para la vida como el hierro junto con otros de gran toxicidad como el cadmio,

cromo, mercurio, plomo, etc. (ver tabla I).

2. Cuáles son las análisis primordiales que se deben de realizar al agua

R. Los análisis primordiales que se deben realizar al agua potable son:

1. **Análisis microbiológicos:** para detectar la presencia de bacterias, virus y otros microorganismos patógenos que puedan causar enfermedades.
2. **Análisis químicos:** para medir la concentración de sustancias como metales pesados, pesticidas, productos químicos industriales y otros contaminantes que puedan ser perjudiciales para la salud.
3. **Análisis físicos:** para evaluar características como el color, olor, sabor, turbidez y temperatura del agua, que pueden indicar la presencia de impurezas o alteraciones.
4. **Análisis de pH:** para determinar el nivel de acidez o alcalinidad del agua, ya que valores extremos pueden afectar su calidad y potabilidad.
5. **Análisis de cloro residual:** para asegurar que el agua ha sido desinfectada adecuadamente y no contiene organismos nocivos.
6. **Análisis de nitratos y nitritos:** para verificar la presencia de estos compuestos, que pueden provenir de la contaminación agrícola y representar un riesgo para la salud, especialmente en bebés y mujeres embarazadas.
7. **Análisis de dureza del agua:** para determinar la concentración de minerales como calcio y magnesio, que pueden afectar la calidad del agua y la formación de depósitos en tuberías y equipos.

Estos análisis son fundamentales para garantizar la seguridad y calidad del agua potable y deben realizarse de forma regular y en cumplimiento de las normativas establecidas por las autoridades sanitarias.

3. Explique brevemente las características de olor, color, sabor y turbidez del agua.

Agua desempeña un papel importante, pudiendo ser agradable u objetable.

- Olor: El agua potable generalmente no debe tener un olor fuerte o desagradable. Un olor agradable o sin olor es indicativo de agua potable segura.

- **Color:** El agua potable debe ser transparente o ligeramente turbia. Un color amarillento, marrón o verde puede indicar la presencia de impurezas o contaminantes y no se considera seguro para el consumo humano.

- **Sabor:** El agua potable debe tener un sabor neutro o ligeramente dulce. Un sabor metálico, salado o químico puede indicar la presencia de minerales o sustancias no deseables en el agua.

- **Turbidez:** El agua potable debe ser clara y no presentar partículas en suspensión visibles. La presencia de turbidez puede indicar la presencia de sedimentos, microorganismos u otros contaminantes y no se considera seguro para el consumo humano.

4. Describa porque es importante conocer la alcalinidad, dureza, pH, DBO, DQO y metales pesados en el agua

R. Es importante conocer la alcalinidad, dureza, pH, DBO, DQO y metales pesados en el agua porque nos permite evaluar la calidad del agua y su idoneidad para diversos usos, como el consumo humano, la agricultura, la industria y el medio ambiente en general. Estos parámetros nos indican la

presencia de sustancias y compuestos que pueden ser perjudiciales para la salud humana y el ecosistema. Además, nos ayudan a identificar posibles fuentes de contaminación y tomar

5. Consulte la norma y los parámetros para los siguientes tipos de agua: potable, agua potable tratada y agua

Envasada. (Buscar por internet Numero norma y parámetros fisicoquímicos)

NTC 813 AGUA POTABLE

Parámetros fisicoquímicos

El agua potable deberá tener un intervalo de pH 6,5 a 9,0

Requisitos	Valor
Color, expresado en unidades de la escala PE-co, máx	15
Olor y sabor	Inagetable
Turbiedad, expresada en unidades nefelometricas	2
Sólidos totales expresados mg/dm³, máx	200

AGUA DE BEBIDA ENVASADA
NTC 3525 (2005-08-24)

Requisitos fisicoquímicos del agua de bebida Envasada

Requisitos	Valores	
Color expresado en unidades de escala PE-CO	5 máximo	
Turbiedad expresada en unidades nefelometricas	1 máximo	
Sólidos totales disueltos expresados en Mg/L	Máximo 500 mg/l	
PH a 20°c	Para aguas tratadas, agua mineral natural, agua tratada a 5.0-9.0	