

XX Congreso CUAM- AcMor

# ¡Tu agua ideal!

**Elaborado por:**

**López Díaz Infante Yatziry**

**Área: Ciencias químicas**

**ASESOR:** Fatima Aguayo

**Centro Universitario Anglo Mexicano. Morelos**

## **Objetivo:**

- A través de la electrólisis calcular qué cantidad de sodio contienen las marcas de agua de nuestro grupo control.
- Por medio de los primeros resultados, recomendar el agua ideal para personas con problemas de presión arterial y para los deportistas.

## **Hipótesis.**

- Si el H<sub>2</sub>O pura no conduce la electricidad, entonces las aguas embotelladas si la conducirán por tener determinada cantidad de sodio y minerales.
- Si una de las causas de hipertensión arterial es el exceso de sal en el cuerpo, entonces un agua muy baja en sodio sería recomendable.
- Si en el sudor se pierde determinada cantidad de sales, entonces para los deportistas sería recomendable un agua que contenga más sodio.

## **Antecedentes**

Estando el cuerpo humano lleno de H<sub>2</sub>O, no existe lógicamente ningún estudio científico de efectos fisiológicos adversos respecto al consumo de agua destilada. Se ha señalado que el consumo de agua pura alarga la vida celular. Tiene además la ventaja de carecer del cloro y otros elementos nocivos presentes en el resto de aguas potables, corrientes y a veces embotelladas.

## Marco Teórico:

Agua

El **agua** (*aqua*) es el **compuesto** formado por dos **átomos** de **hidrógeno** y uno de **oxígeno** (H<sub>2</sub>O).

Agua destilada

El **agua destilada** es aquella cuya composición se basa en la unidad de moléculas de H<sub>2</sub>O. Es aquella a la que se le han eliminado las impurezas e iones mediante **destilación**.

Resistencia Eléctrica

$$R = \frac{V}{I} \quad \text{Donde}$$

V= Voltaje

I= Corriente

- Se denomina **resistencia eléctrica** de una sustancia, a la dificultad o facilidad que encuentra la **corriente eléctrica** para circular a través de dicha sustancia.

## Transpiración

La transpiración. Método por el cual el cuerpo logra mantener la temperatura corporal (37°), cuando por algún factor esta temperatura sube.

## Hipertensión

La **hipertensión arterial** condición médica caracterizada por un incremento de las cifras de **presión arterial** por encima de 140/90 mmHg y considerada una de los mayores problemas de salud pública.

Aproximadamente un tercio de la población hipertensa se debe al consumo de sal, porque al aumentar la ingesta de sal se aumenta la presión osmótica sanguínea al retenerse agua, aumentando la presión sanguínea.

## La Electrólisis

La **Electrólisis** es un proceso para separar un compuesto en los elementos que lo conforman, usando para ello la electricidad.

### **Metodología:**

- 1) Utilizaremos las siguientes aguas comerciales: E pura, Fiji, Santa María, Great Value, Evian, Purísima, Agua de la llave, Agua destilada (Great Value), Agua bidestilada.
- 2) Se colocarán las botellas de agua sobre la mesa (éstas estarán nuevas con la tapa sellada y en presentación de 500 ml a temperatura constante de 22°).
- 3) Se instalará el multímetro y con éste se medirá la resistencia del agua con respecto a la conductividad eléctrica.
- 4) Se tomará la primera agua, y por la boquilla de la botella se introducirán los electrodos (procurando que queden a la misma distancia en cada botella)
- 5) Después de registrar el valor de la resistencia en Ohms, se enjuagarán los electrodos con agua bidestilada, para que no queden minerales que puedan alterar los resultados.
- 6) Se continuará con las siguientes marcas de agua de la misma manera. Al terminar, se colocarán 500 ml de agua bidestilada, agua de la llave y agua destilada, en vasos separados, repitiéndose el procedimiento.
- 7) Se tomarán los datos que marque el multímetro. Ésta será la resistencia eléctrica que presenta el agua, y será directamente proporcional a los minerales que contiene, e inversamente proporcional a la conductividad eléctrica.
- 8) Los resultados obtenidos de registrarán en una tabla en orden de conductividad eléctrica.
- 9) Con base en los datos anteriores, y en las investigaciones a cerca de la transpiración en deportistas, y algunas causas de la presión arterial, se podrá definir cuál es el agua recomendable para deportistas e hipertensos.

### **Resultados y Conclusiones**

Este proyecto aún está en proceso de experimentación.

