

EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARNOS "MIREMOS SU CALIDAD"

PROVINCIA: La Rioja

ESCUELA: Gestión Comunitaria

LOCALIDAD: Capital

DIRECTORA: Alejandra Marti

NIVEL: primario, 4° y 5° grado

DOCENTES: Roxana Espeche, Laura Alejandra Brizuela y Martin Miguel Corzo

CIENTÍFICO: Raúl Ramón Fátimo Corzo

ÁREA DISCIPLINAR: Ciencias Naturales

TEMA: agua, calidad de agua, potabilización

OBJETIVOS GENERALES:

Recuperar la conceptualización del agua en los alumnos, en su función vital para la vida humana.

Recuperar la conceptualización del ciclo hidrológico y las fuentes naturales de provisión de agua

Destacar la importancia estratégica del agua en el territorio semiárido de la Provincia de La Rioja, donde se encuentra ubicada la Escuela de Gestión Comunitaria.

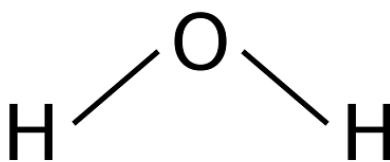
Aplicar una metodología simple de control de la potabilización, a través de la observación y de controles químicos simples.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el proceso de potabilización de agua de la ciudad de La Rioja.
- Determinar el estado del agua consumida por los alumnos, en los distintos espacios (casa – escuela).
- Determinar las características físicas del agua consumida por los alumnos y comparar con una muestra de agua mineralizada testigo.
- Procesar los resultados obtenidos y proyectar el impacto de los resultados obtenidos a una situación real.

INTRODUCCIÓN

El agua es una sustancia de suma importancia para la vida de los seres vivos. Se trata de una molécula sencilla formada por pequeños átomos (dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno).



Molécula del agua

De esta manera, en el presente proyecto se proponen una serie de actividades sobre el agua como recurso vital, importancia, usos, cuidados, acondicionamientos (potabilización) y controles de calidad.

El hombre tiene necesidad de agua para realizar sus funciones vitales, salud, alimentación, higiene, como así también, para realizar actividades de producción económica, entre otros usos. En cualquiera de los destinos de uso del agua, se requiere que la misma esté acondicionada en calidad y aptitud para tal fin.

Por esto mismo, a través de la implementación de encuestas y trabajos experimentales, se pretende averiguar qué condiciones reúne el agua que se consume tanto en el contexto escolar, como hogareño de los alumnos y, de este modo, garantizar la calidad de la misma en zonas aledañas, conocer las consecuencias de consumir agua contaminada y principalmente, reconocer la importancia del cuidado del agua.

MATERIALES

- Probetas distintos tamaños
- Vasos de precipitación
- Test Kit Mavi, equipo portátil para la determinación del pH y cloro residual
- Imágenes satelitales
- Modelos de planilla de toma de datos
- 24 recipientes de vidrio (botellas) de tamaño igual a 400 Cm³, para la toma de muestras

GUÍA DE ACTIVIDADES

Se procederá a la toma de muestras tanto del espacio escolar, como hogareño.

TOMA DE MUESTRAS

Preparar (lavar) 5 recipientes (botellas) de 400 centímetros cúbicos para la toma de muestras de agua.

Determinar los lugares (hogares y escuela) donde se tomarán las muestras de agua. Se buscará trabajar con dos tipologías de hogares: a) 10 hogares con agua corriente y cloacas y b) 10 hogares sólo con agua corriente.

En la escuela y hogares seleccionados, se realizarán dos procedimientos para la toma de muestra: una muestra en la entrada del agua corriente a la casa o a la escuela (antes de que la misma ingrese a los tanques de almacenamiento), y la otra muestra tomada en la canilla o grifo de la cocina o baño (se trata del agua proveniente de los tanques de almacenamiento, es el agua que se usa para cocinar o para el abrevado).

Identificar cada muestra con un código escrito en el envase.

El total de muestra a obtener por hogar será de dos litros. Por lo tanto se totalizarán 20 litros por tipología de hogar, más dos litros en la escuela, teniendo un total de muestras a analizar igual a 22 litros.

TRABAJO EN LABORATORIO

Cada muestra tomada será subdividida en 5 sub muestras de 200 cm³ cada una, las que serán distribuidas en cinco alumnos, por hogar y origen de la muestra (si proviene de la entrada del agua o el agua de la cocina), todo ello significa que habrá 10 alumnos analizando las muestras según la tipología del hogar.

Cada sub muestra será sometida a dos tipos de análisis: a) observación del color, olor y turbidez, comparándola con una muestra de agua potabilizada y mineralizada, y b) en cada sub muestra se medirá el pH y el cloro residual.

Se confeccionarán planillas para el registro de datos provenientes del análisis visual (color, olor, etc.) y de las mediciones (pH y cloro residual).

Para las distintas observaciones y mediciones se utilizará el Test Kit Mavi, probetas para medir volumen y vasos de vidrios para colocar las sub muestras.

Se formarán tres equipos de trabajo, según la tipología de donde procede la muestra, y presentarán sus resultados por separado.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez registrada la información en las respectivas planillas, cada equipo sintetizará los resultados obtenidos expresándolos en cuadros o gráficos y concluirá con una valorización de los mismos.

Sobre la base de los resultados obtenidos, y previo al cálculo de volumen de los tanques de almacenamiento de la escuela o de los hogares según su tipología, proyectará los resultados obtenidos en esta experiencia. Se busca obtener una real dimensión y significado del valor de la medición y de su utilidad.

Cada equipo en un taller de trabajo presentará los resultados obtenidos para luego, en conjunto, elaborar la conclusión final de las mediciones realizadas sobre la calidad del agua utilizada tanto en el hogar, como en la escuela.

MODELO DE PLANILLA PARA EL REGISTRO DE DATOS

PROGRAMA LCVE 2.016. "LOS CIENTIFICOS VAN A LA ESCUELA. Escuela: GESTION COMUNITARIA AÑO: 2016 DIRECTORA: ALEJANDRA MARTI. DOCENTES RESPONSABLES: ROXANA ESECHE PROYECTO: EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARNOS "MIREMOS SU CALIDAD" INVESTIGADOR: ING. RAUL R.F.CORZO REGISTRO DE DATOS: OBSERVACIONES Y MEDICIONES FISICO QUIMICAS DEL AGUA MUESTRA POBLACIONAL: Hogares con agua corriente y sin cloacas Tamaño de la muestra: 5 hogares ALUMNO: NOMBRES APELLIDO								
Hogar 1	Olor	Color			Sedimentos		Restos Orgánicos	
		Transparente	Blanco	Otro color	Turbio	Muy turbio	No Presentes	Presentes
ENTRADA								
Salida								

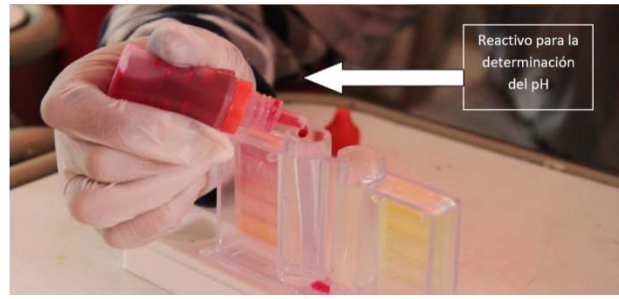
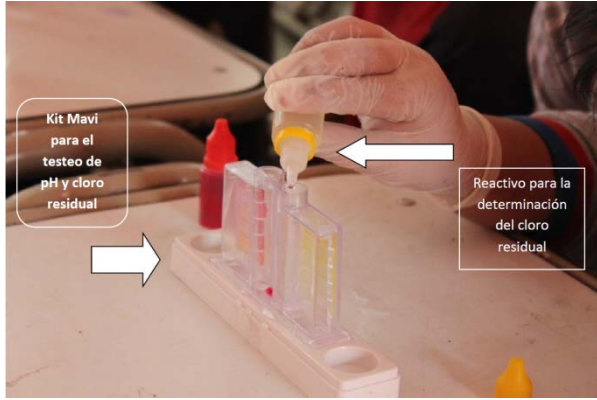


PROGRAMA LCVE 2.016. "LOS CIENTIFICOS VAN A LA ESCUELA. Escuela: GESTION COMUNITARIA
AÑO: 2016
DIRECTORA: ALEJANDRA MARTI. DOCENTES RESPONSABLES: ROXANA ESECHE
PROYECTO: EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARNOS "MIREMOS SU CALIDAD"
INVESTIGADOR: ING. RAUL R.F.CORZO
REGISTRO DE DATOS: OBSERVACIONES Y MEDICIONES FISICO QUIMICAS DEL AGUA
MUESTRA POBLACIONAL: Hogares con agua corriente y CON cloacas
Tamaño de la muestra: 5 hogares
ALUMNO: NOMBRES APELLIDO

Hogar 1	Olor	Color			Sedimentos		Restos Orgánicos	
		Transparente	Blanco	Otro color	Turbio	Muy turbio	No Presentes	Presentes
ENTRADA								
Salida								

PROGRAMA LCVE 2.016. "LOS CIENTIFICOS VAN A LA ESCUELA. Escuela: GESTION COMUNITARIA
AÑO: 2016
DIRECTORA: ALEJANDRA MARTI. DOCENTES RESPONSABLES: ROXANA ESECHE
PROYECTO: EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARNOS "MIREMOS SU CALIDAD"
INVESTIGADOR: ING. RAUL R.F.CORZO
REGISTRO DE DATOS: OBSERVACIONES Y MEDICIONES FISICO QUIMICAS DEL AGUA
MUESTRA POBLACIONAL: Escuela de Gestión Comunitaria
Tamaño de la muestra: 5 hogares
ALUMNO: NOMBRES APELLIDO

Hogar 1	Olor	Color			Sedimentos		Restos Orgánicos	
		Transparente	Blanco	Otro color	Turbio	Muy turbio	No Presentes	Presentes
ENTRADA								
Salida								



PROGRAMA LCVE 2.016. "LOS CIENTÍFICOS VAN A LA ESCUELA. Escuela: GESTION COMUNITARIA AÑO: 2016
DIRECTORA: ALEJANDRA MARTI. DOCENTES RESPONSABLES: ROXANA ESECHE...
PROYECTO: EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARLOS "MIREMOS SU CALIDAD"

REGISTRO DE DATOS: OBSERVACIONES Y MEDICIONES FISICO QUIMICAS DEL AGUA
MUESTRA POBLACIONAL: Hogares con agua corriente y sin cloacas
Tamaño de la muestra: 5 hogares
ALUMNO: NOMBRES APELLIDO

Hogar 5	Valores de pH	Valores de Cloro
ENTRADA	7,6	0,3
Salida	7,8	0,3

PROGRAMA LCVE 2.016. "LOS CIENTÍFICOS VAN A LA ESCUELA. Escuela: GESTION COMUNITARIA AÑO: 2016
DIRECTORA: ALEJANDRA MARTI. DOCENTES RESPONSABLES: ROXANA ESECHE...
PROYECTO: EL AGUA -FUENTE DE VIDA- SU CONSUMO NO DEBE ENFERMARLOS "MIREMOS SU CALIDAD"

REGISTRO DE DATOS: OBSERVACIONES Y MEDICIONES FISICO QUIMICAS DEL AGUA
MUESTRA POBLACIONAL: Hogares con agua corriente y sin cloacas
Tamaño de la muestra: 5 hogares
ALUMNO: NOMBRES APELLIDO

Hogar 2	Valores de pH	Valores de Cloro
ENTRADA	7,2	0,4
Salida	7,8	0,4

ESCUELA ENTRADA

ESCUELA SALIDA