

Sistema de filtración de aguas lluvias mediante la utilización de residuos agroindustriales.



1

OBSERVACIÓN

La escasez hídrica ha generado la necesidad de buscar nuevas formas eficientes de purificar el agua. La cosecha de agua lluvia es una de las alternativas para poder cumplir con este desafío. Sin embargo la calidad del agua producto de la actividad humana no es de la mejor. Los métodos de purificación hoy son necesarios para mejorar la calidad del agua lluvia y así darle un uso seguro para las personas y animales.



2

PLANTEAMOS UN PROBLEMA

¿Podrán ser utilizados los residuos agroindustriales como material adsorbente para un sistema de filtración o purificación de agua lluvia?



3

FORMULAMOS UNA HIPÓTESIS

Un sistema de filtración de agua lluvia basado en un residuo agroindustrial como el aserrín o la alfalfa, permitirá mejorar la calidad del agua para su utilización en riego.



4

EXPERIMENTAMOS

Filtros con residuos agroindustriales (Alfalfa y aserrín) y un grupo control de arena.
Empaque en triplicado de 2000 cc de cada uno de los residuos más el grupo control
Se efectuaron 3 lavados a cada filtro aplicando 250 ml de agua lluvia cosechada cada 5 minutos, midiendo su pH y turbidez antes del paso por filtro y después del paso por el filtro
Al cuarto lavado se saturaron los filtros de material orgánico, por lo que se volvieron a armar y se toma muestras al tercer lavado que fueron almacenados en frío en el colegio y luego analizados en laboratorio de CIBAMA



5

ANALIZAMOS LOS DATOS

Los filtros de aserrín disminuyeron la turbidez al cuarto lavado y aumentaron el pH del agua lluvia.

La alfalfa mejoró los niveles de turbidez y también aumentó los niveles del pH.



6

CONCLUSIONES

El agua de lluvia no puede ser consumida de forma directa debido a que los valores de pH obtenidos, fluctuaron entre 4,7-5,0, lo cual esta fuera de la normativa vigente para agua potable o de consumo humano e inclusive, riego.

-En este sentido, el agua de lluvia puede ser tratada con los residuos agroindustriales y ser utilizada para fines de distinto uso como el riego ya que estabiliza el pH. .

-Acorde a esto, según lo investigado, es posible utilizar residuos agroindustriales para la filtración de agua de lluvia, sin embargo, es necesario tener ciertas consideraciones como la rápida saturación en el proceso de filtración, en especial el aserrín.