



El agua es un recurso natural, indispensable para todos los seres vivos; siendo fuente de vida, ya que es necesaria la ingesta diaria entre 6 a 8 vasos de este preciado líquido, es por ello que debe tener las condiciones óptimas para ser consumida, si no es así el ser humano puede verse afectado en su salud.

Es base para la investigación del grupo exploradores científicos, identificar ¿cuáles son los procesos de potabilización del agua en el corregimiento Juan Frio?, por lo cual se lleva a la consulta de antecedentes; generando el siguiente producto:

INTERNACIONAL

- Harowicz Yael Lorena y Klein Silvana (2011); ***“Potabilizador de agua para consumo familiar en zonas rurales”***; Buenos Aires; desarrollan esta investigación a partir de la detección de un problema con la potabilización de agua ya que debido al mal abastecimiento de esta y la eliminación de residuos son difíciles de aislar y prácticamente imposible de medir, se considera que la propia agua contaminada es la principal responsable de la mayor parte de las enfermedades del tercer mundo, entre ellas el cólera, la fiebre tifoidea. En la actualidad hay diversos procesos para desinfectar el agua, aunque no son muy utilizados, ya que los métodos que se utilizan no garantizan el 100% de la potabilización; los procesos que se han usado en los sectores rurales son: SODIS, destilación solar, clorado, hervido, destilación, teniendo como procesos óptimos aquellos en donde la tecnología solar puede aumentar la temperatura (75°-90°) para eliminar las principales bacterias, patógenos y virus.
- Al igual se debe tener en cuenta el artículo de Galvis Ramírez, “coagulantes naturales de origen vegetal” en el cual se relaciona los métodos de potabilización del agua, mediante la coagulación, el cual es un proceso donde las partículas se unen unas a otras para aumentar su tamaño y precipitarse; hay coagulantes químicos como; sulfato de aluminio y ferroso férrico; cloruro férrico y coagulantes naturales, del cual hable profundamente la monografía; floculación es la agitación de la masa acumulada para aumentar el tamaño, y para sedimentar con facilidad dentro de los coagulantes naturales están de origen orgánico que se



ESTADO DEL ARTE
GRUPO DE INVESTIGACIÓN
EXPLORADORES CIENTÍFICOS
INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO JUAN FRÍO



encuentran en ciertas plantas como: penca de tuna (*Cactus lefaria*); el cual se emplea como sustituyente del sulfato de aluminio para clarificar el agua, demostrándose que remueve la turbidez entre un 80% y 90%. La mandioca o yuca (*Manihot esculenta*) se ha demostrado que por su alto contenido de almidón es excelente en el proceso de coagulación-floculación en lixiviados; la *Moringa Oleifera*; donde sus semillas molidas han sido utilizadas en países asiáticos y africanos con dos finalidades; clarificar el agua y remover bacterias, tiene propiedades coagulantes y floculantes; y por último las semillas de durazno y habas; *Prunus pérsica* (melocotón) y *piesco ectanria* (durazno), sus semillas molidas actúan como coagulante.

- Filtros purificadores de agua: evaluación de la eficiencia de remoción de bacterias esperanza robles, Idania Cruz, ma. Elena González, Reynaldo AYALA Ma.Elena MARTÍNEZ. División de Investigación y Posgrado, Proyecto de Conservación y Mejoramiento del Ambiente, Laboratorio de calidad del agua Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cádiz 104 Col. Álamos, México DF 03400, erobles@servidor.unam.mx http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/CA/EC/CAC-29.pdf.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficiencia de remoción bacteriana en filtros purificadores de agua. Se elaboró y aplicó un cuestionario en 100 casas que fueron muestreadas, tomando paralelamente muestras de agua del grifo y del filtro. Se determinaron coliformes totales y fecales por la técnica de filtro de membrana. En 29 casas se encontró contaminación por coliformes totales y/o fecales agrupándose en: a) suministro de agua contaminado-filtros sin contaminar (9 casas), b) suministro de agua contaminado-filtros contaminados (10 casas), c) suministro de agua no contaminado-filtros contaminados (10 casas) y d) suministro de agua no contaminado-filtros no contaminados (71 casas). El tiempo de uso del filtro no está relacionado con la contaminación bacteriana ya que hubo filtros limpios con muchos años de uso y otros muy recientes contaminados. La periodicidad y el tipo de limpieza va de la mano con la contaminación bacteriana como se observó en un filtro que tenía 10 años y removió la contaminación del suministro, dicho filtro se limpia semanalmente dando excelentes resultados. El uso de filtros purificadores de agua es bueno si se les proporciona el mantenimiento especificado por el proveedor, tomando



ESTADO DEL ARTE
GRUPO DE INVESTIGACIÓN
EXPLORADORES CIENTÍFICOS
INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO JUAN FRÍO



en cuenta el tiempo de vida del equipo. Con esto, se puede lograr su óptimo funcionamiento y asegurar una buena calidad del agua.

NACIONAL

- Por su parte Pérez Castillo Harold (2008); “**Acciones desinfectantes en la potabilización del agua en pequeñas comunidades**”, Sincelejo; el cual se refiere que el agua es un elemento indispensable para el ser humano y para consumirla se debe estar adecuada; ya que si no está potabilizada se podría hacer daño al organismo del ser humano. Para la purificación del agua se debe tener en cuenta si está en la superficie o si es subterránea y en qué condiciones está el agua, ya que dependiendo de estas condiciones se les da el mantenimiento adecuado. Según encuestas realizadas por la Organización Mundial de la Salud, se dan como resultado que solo el 41% de las aguas son dadas adecuadamente para el consumo del ser humano. Las causas de este resultado son porque hay falta de información, los equipos no son los adecuados para la desinfección, no hay supervisión, aunque hoy en día se toman estas situaciones para el control de aguas. Si el agua está en la superficie el tratamiento es más riguroso mientras que si está en lo subterránea es más complejo el tratamiento y no tiene tanta rigurosidad.