

RESUMEN

El objetivo general de este trabajo es diseñar un módulo adicional para la Planta de Tratamiento de Agua Potable “San Jacinto”, para reducir el contenido de plaguicidas en cumplimiento a lo establecido en la Normativa Boliviana NB 512 - Calidad de Agua Potable.

Actualmente en la ciudad de Tarija se tiene instalada La Planta de Tratamiento de Agua Potable “San Jacinto” que está conectada a la red de distribución del Casco Viejo de la Ciudad de Tarija, la cual no está operando para la capacidad que fue diseñada.

Es alarmante la situación ya que se cuenta con una planta que se está deteriorando, una inversión importante convirtiéndose en un recurso accesible para ayudar a cubrir la demanda actual de agua, lograr el aprovechamiento y beneficio de los recursos naturales disponibles.

Como se sabe esta planta no contempla tratamiento de aguas que tengan presencia de agroquímicos y como se tienen estudio del año 2 006 de la UNAM Universidad Nacional Autónoma de México y otros laboratorios que encontraron presencia de agroquímicos en la entrada y salida de la PTAP “San Jacinto” notando que los resultados de sus análisis se encontraban fuera de la NB - 512, se verifica haciendo estudios si siguen llegando en esos niveles hoy en día.

Según la técnica o método de ensayo utilizado los resultados presentados por el laboratorio CEANID, se observa que todos los plaguicidas organoclorados están por debajo del límite de detención.

Como en la fecha de muestreo no se tiene agua contaminada, pero existe la posibilidad de que en alguna otra época del año se presente algún nivel de contaminación con plaguicidas por encima de lo establecido en la normativa boliviana, se llevó adelante una simulación de contaminación con un plaguicida más conocido siendo uno de los más comerciales en la Ciudad de Tarija y que a la vez tiene uso frecuente aguas arriba y abajo de la Represa de San Jacinto, dato consolidado mediante encuestas de agricultores que viven cerca las zonas y agropecuarias comerciales.

La simulación se realizó con el plaguicida cuyo nombre comercial es Paladín que en su composición contiene el insecticida clorpirifos que es similar a los que fueron detectados anteriormente ya que en la actualidad no se encuentran los mismos.

Por tanto, esta investigación es de tipo aplicada, descriptiva y experimental, que se basa en la aplicación de una alternativa factible para la determinación y remoción de la concentración del plaguicida insecticida clorpirifos por medio de Espectrofotometría de Luz UltraVioleta – Visible, haciendo uso del equipo espectrofotómetro digital, modelo GENESYS de marca THERMO SCIENTIFIC, considerando como adsorbente el Carbón Activado N° E153 frente al plaguicida paladín.

La simulación se realiza en 4 muestras preparadas denominadas: A, B, C y D, todas de misma concentración poniendo en contacto con diferentes masas del Adsorbente Carbón Activado N° E153 y de esa manera poder determinar la cantidad del clorpirifos adsorbido en el proceso de Extracción Líquido – Líquido.

Analizando los resultados en cada muestra se observa una relación directa entre las absorbancias y cantidades de Carbón Activado, notándose así en la muestra “A” un mayor rendimiento del 98,8 % de adsorción con 40 gr de Carbón Activado. el hecho de que el proceso de adsorción sea tan rápido es una consecuencia de la elevada porosidad de los carbones activados.