

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD INGENIERIA
Escuela de Ingeniería Civil



Diseño de un infiltro hojas de guayaba (psidium guajava - arcilla)

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

MENDEZ ASENCIO RICARDO MANUEL

CHIMBOTE

2016

Resumen

El proyecto de investigación consiste en el diseño hidráulico y estructural de un biofiltro hoja de guayaba (*Psidium guajava*) -arcilla para la sorción de fósforo que será incluido en el sistema de agua que abastece al C.P. Suchimán, haciendo uso de un prototipo el cual permitirá realizar las pruebas y ensayos necesarios antes de realizar el diseño. Asimismo este proyecto se realiza pensando en el beneficio económico de los pobladores de Suchimán debido a que los filtros químicos usados para eliminar contaminantes del agua son demasiado costosos; es por eso que usamos el polvo de las hojas de Guayaba y la arcilla para elaborar esferas filtrantes que conformarán el Biofiltro. La importancia del uso de esta planta es que sus hojas que no tienen uso común o definido (en muchos casos es desechado como mala hierba) y debido a su abundancia se puede conseguir a muy bajo costo. Lo que se quiere lograr es poder presentar esta propuesta, con el fin de que opten por el uso de las hojas de guayaba y la arcilla como biomateriales para elaborar un biofiltro. Para poder demostrar que las esferas del biofiltro en base a hojas de guayaba y arcilla puede sorber el fósforo necesitamos realizar pruebas de las muestras obtenidas del agua de la captación que abastece al C.P Suchimán y del mismo modo del agua tratada por el Biofiltro utilizando un equipo de Espectrofotometría en el Laboratorio NKAP S.R.L. en la ciudad de Trujillo. Lo que se espera con esta investigación es realizar el diseño hidráulico y estructural de este Biofiltro ampliando los conocimientos sobre la actividad de sorción que tienen las hojas de guayaba y la arcilla, para lograr incentivar el uso de estos biomateriales para sorber fósforo, que sería beneficioso para el C.P. Suchimán ya que en un futuro se podría implementar este biofiltro en el sistema de agua existente en su comunidad.