

PELLETS DE PLÁSTICOS RECICLADOS: SU UTILIZACIÓN COMO MEDIO DE SOPORTE BACTERIANO EN LECHOS PERCOLADORES PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Responsable: NOIR Jorge Jorge.noir@uner.edu.ar

Integrantes del Equipo: AZARIO Ricardo, ORCELLET Emiliana, ROCA Claudia

Unidad Académica: Facultad de Ciencias de la Salud

Situación Problemática:

Los sistemas de tratamiento, tienen la finalidad de minimizar el impacto en el ambiente. Los criterios de elección de tratamientos, varían según el contaminante, el caudal, el terreno disponible y el costo de instalación y mantenimiento.

Dado que estos desechos de los procesos productivos no generan rédito económico para las empresas, es prioridad de estas minimizar los costos en los sistemas de tratamiento.

Los denominados biofiltros, son sistemas que se adapta a pequeñas industrias, consisten en un sistema de degradación biológica mediante el cultivo fijo de microorganismos encargados de reducir la materia orgánica, el medio de soporte clásico, en donde se desarrolla los microorganismos, es piedra partida de determinadas características de rugosidad, que no se encuentra fácilmente, no es económico y necesita una gran estructura para soportarlo, otra alternativa existente, son los medios plásticos fabricados para tal fin pero su inconveniente es que son excesivamente caros. El presente estudio pretende utilizar pellets de plástico reciclado, como medio de soporte, a fin de minimizar los costos de instalación del sistema de tratamiento en pequeñas industrias.

Objetivos:

General:

Establecer la eficiencia de tratamiento de aguas residuales mediante un biofiltro que utiliza pellets de plástico reciclado como medio de soporte

Específicos:

Determinar la reducción de parámetros básicos de contaminación, presentes en el agua residual.

Determinar el tiempo de residencia hidráulica del agua residual, en el sistema de tratamiento propuesto.

Determinar la frecuencia y la proporción de recirculación óptima del líquido.

Determinar la carga hidráulica que soporta el filtro.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518

Resultados alcanzados:

La utilización de pellets de plástico reciclado, como medio de soporte de microorganismos en sistemas de tratamiento de aguas residuales, es de un uso muy factible, dado que, en este medio, la zooglea se desarrolla al cabo de pocos días y se adhiere, debido a la estructura y el tamaño del pellet, firmemente logrando que no se desprenda con facilidad, disminuyéndose los problemas de obstrucción en el sistema. En relación al efluente de tambo y dado los resultados obtenidos, se infiere que el pellet de plástico reciclado es adecuado para el crecimiento bacteriano y es factible su utilización en lechos percoladores destinados al tratamiento de aguas residuales de la industria lechera. Si bien es necesario un mayor número de determinaciones para poder consolidar los resultados del proyecto y obtener valores comparativos, se destaca en los datos obtenidos hasta el momento la eficiencia del sistema de percolador en referencia al tiempo de residencia hidráulica de tan solo 24 horas y la calidad final del efluente, el cual se encuentra en condiciones de ser vertido a un cuerpo receptor. Para el efluente avícola es necesario continuar con más determinaciones para establecer el tiempo de residencia hidráulica adecuado para obtener valores inferiores a los límites de vertido exigidos por la ley provincial N° 6260 para cuerpos receptores interiores. Sin embargo, en el caso de que el cuerpo receptor de los efluentes resulte alguno de los dos ríos principales (Paraná-Uruguay), el sistema reuniría las condiciones de eficiencia requeridas para ser implementado. El impacto ambiental será positivo y estará directamente asociado a la potencialidad de que pequeñas industrias o emprendimientos mejoren la calidad final de sus efluentes previniendo la contaminación y protegiendo los sistemas ecológicos de los cuerpos receptores y la salud pública, como ejes fundamentales del desarrollo sustentable. También es relevante que parte de los residuos sólidos domiciliarios sean reciclados y utilizados en sistemas de tratamientos de efluentes líquidos



Contactos:

 inexa@uner.edu.ar

 3442421518