



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR



Mónica Baena Sánchez de Ibargüen

ENSAYOS DE DOSIFICACIÓN DE FLOCULANTE EN LAS ETAPAS DE CLARIFICACIÓN Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS EN UNA INSTALACIÓN DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE PROCESO DE UNA ETAP

En una Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) se producen distintas aguas de proceso que contienen los desechos de limpieza de filtros de arena y de carbón, de purga de decantadores, de baldeos y de otros orígenes.

La normativa vigente no permite que estas aguas de proceso se viertan sin tratamiento a cauces públicos o colectores municipales. Por ello, las empresas han tenido que adaptarse, siendo el vertido cero la aspiración general. Como consecuencia, una mayoría de ETAPs han puesto en marcha Instalaciones de Aprovechamiento de Aguas de Proceso (IAAPs), que permiten cumplir la legislación, y al mismo tiempo, recuperar las aguas de desecho. El porcentaje de recuperación de las IAAPs en España se encuentra entre el 2 y el 8% del agua bruta que llega a la ETAP. Por otra parte, la operación de las instalaciones de aprovechamiento produce fangos, que es necesario gestionar, y en su caso, transportar, de la forma más eficaz posible, desde el punto de vista económico y ambiental.

En este trabajo se estudian y se proponen mejoras para dos etapas clave de las instalaciones de aprovechamiento: la de clarificación y la de deshidratación de fangos, y en concreto se abordan los procesos de floculación respectivos. En la clarificación se realiza la comparación de la eficacia de distintos floculantes basados en almidones modificados y en la poliacrilamida, valorando la potencial aplicación de la velocidad de sedimentación y el índice volumétrico como parámetros de control de la floculación en la clarificación a distintos niveles de sólidos en suspensión de la muestra de agua a tratar. En la deshidratación de fangos se ha estudiado la dosis más adecuada de un floculante basado en poliacrilamida en función de la materia seca de los lodos a tratar.

Los ensayos se han realizado en la estación de tratamiento de agua potable de El Carambolo, Sevilla, al amparo del Convenio Tipo de Cooperación Educativa para la realización de Trabajos Fin de Grado y Máster suscrito entre la Universidad de Sevilla y EMASESA.