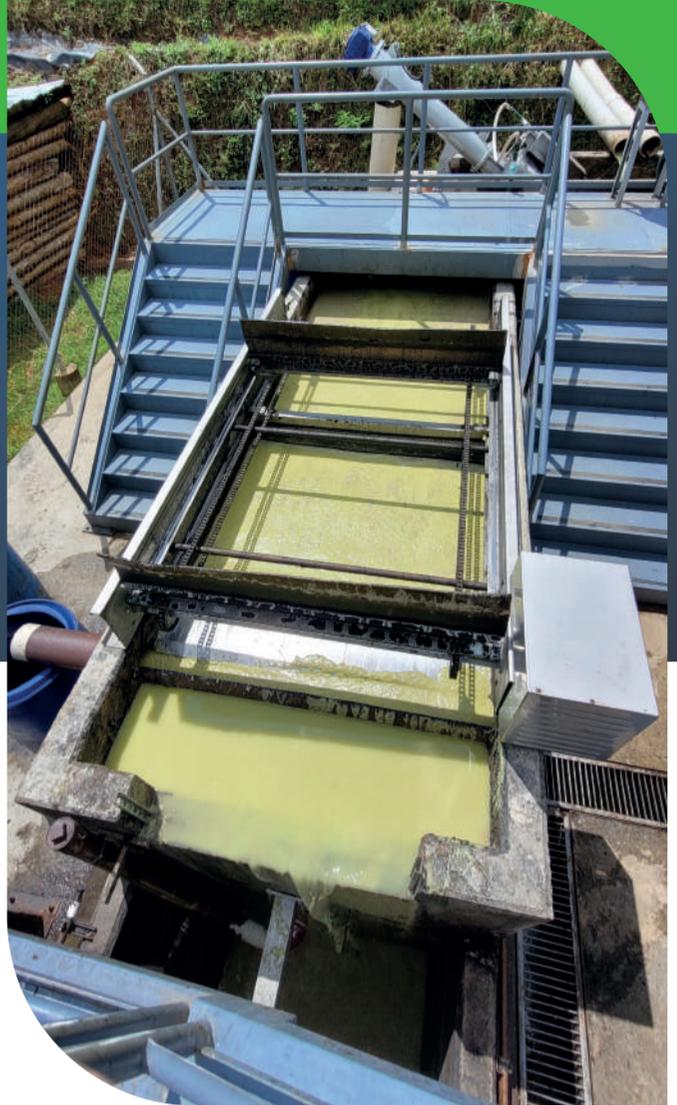


¿Cómo funciona el tratamiento de aguas residuales en una agroindustria de aguacates?

Boletín No. 22



En este video, uno de los operarios de nuestro cliente nos explica, en términos sencillos, el proceso de tratamiento de aguas residuales industriales en una planta de clasificación y transformación de aguacate.

Este tipo de aguas contiene normalmente los siguientes contaminantes: Sólidos gruesos, sólidos sedimentables, Sólidos suspendidos, grasas, aceites, materia orgánica (DBO y DQO).

El sistema de tratamiento inicia con remoción de sólidos gruesos a través de rejillas en el canal de descarga, posteriormente llega a un foso de succión en el cual hay una bomba sumergible que realiza el trasiego del agua hacia una trampa grasas que realiza separación física de las grasas más "fáciles" de remover, sin la acción de productos químicos.

- El agua clarificada de la trampa grasas pasa a un tanque de ecualización con el fin de realizar homogenización de concentraciones y caudales y de esta manera tener agua más estable que va al proceso posterior de tratamiento, evitando picos en las dosis de productos químicos en la coagulación-floculación.

Posteriormente al proceso de ecualización de cargas contaminantes y caudal, el agua es bombeada a un serpentín de mezcla donde se incorporan los productos químicos necesarios para la coagulación y floculación. En este proceso, se genera el gradiente de mezcla adecuado para la formación del floc, el cual posteriormente es removido mediante flotación en una celda de flotación por aire disuelto (DAF).

En esta etapa, microburbujas ascendentes capturan y arrastran el floc formado, llevando consigo los sólidos suspendidos, grasas y aceites, así como una fracción de la materia orgánica. El material flotado es retirado por un sistema raspador y enviado a un tanque de lodos.

El agua clarificada obtenida en este proceso, si aún no cumple con los parámetros normativos en cuanto a materia orgánica, debe ser sometida a un tratamiento biológico posterior. Por su parte, los lodos generados requieren acondicionamiento con la adición de un polímero deshidratante, lo que mejora su capacidad de deshidratación. Posteriormente, estos lodos son procesados en un screw press, logrando una reducción de humedad hasta en un 20-30% y facilitando su disposición final con menor volumen.

Adicionalmente, el sistema cuenta con una unidad de preparación y dosificación de productos químicos, incluyendo coagulante, floculante y neutralizante, asegurando la efectividad del proceso físico-químico.

Etapas clave del proceso:

 **Hidrotamiz rotatorio:** Remueve los sólidos gruesos.

 **Trampa de grasas:** Realiza una remoción física de grasas flotadas.

 **Foso de succión:** Bombea el agua hacia los tanques de calamidad y equalización.

 **Equalización y homogenización:** Se estabilizan cargas y caudales para facilitar el tratamiento posterior.

 **Neutralización y coagulación-floculación:** Se inyectan productos químicos para remover sólidos suspendidos y materia orgánica.

 **Celda de flotación por aire disuelto (DAF):** Separa los lodos y los envía al sistema de deshidratación tipo screw press.

Agua tratada: Dependiendo de su calidad, es enviada a una fase biológica o al vertimiento final.

Cada una de estas etapas es clave para garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental y la sostenibilidad del proceso productivo.

Si estás considerando mejorar o implementar un sistema de tratamiento de aguas en tu industria, contáctame. Estoy disponible para asesorarte con base en nuestra experiencia en diseño, suministro, montaje y puesta en marcha de plantas de tratamiento.