
	<p align="center"><b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE SÓLIDOS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTOS DE RILES</b></p>	<p>Procedimiento Ed.01 Página 1 de 5</p>
---	--	--

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. DEFINICION
5. DESARROLLO
6. RESPONSABILIDADES
7. REGISTROS

<p>Elaborado por Jefe de Planta de Riles</p> <p>Franco Salinas López</p>	<p>Revisado y Aprobado por Gerente Producción</p> <p>Alejandro Cantellano</p>
--	---

	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE SÓLIDOS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTOS DE RILES</b></p>	<p>Procedimiento Ed.01 Página 2 de 5</p>
---	---	--

## 1. OBJETIVO

Describir los planes de acción para controlar las cantidades de sólidos requeridas en el proceso de tratamientos de riles, así como también indicar los lineamientos para la extracción de lodos del sistema.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a la Planta de Tratamientos de Riles Aconcagua Foods.

## 3. REFERENCIAS

- Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potable y Residuales. APHA-AWWA-WPCF.


## 4. DEFINICIONES

**Sólidos Suspendidos Totales SST:** Indica la cantidad de sólidos (medidos habitualmente en mg/l) presentes, en suspensión y que pueden ser separados por medios mecánicos, como por ejemplo la filtración en vacío, o la centrifugación del líquido.

**Sólidos Suspendidos Volátiles SSV:** Corresponde a una fracción de los SST, específicamente la cantidad de sólidos que se pierde por volatilización al llevar la muestra a 550 °C. Además este representa la fracción orgánica de la muestra que permite cuantificar la cantidad de microorganismos presentes.

**Sólidos Suspendidos Fijos SSF:** Corresponde a una fracción de los SST, específicamente la cantidad de sólidos que permanecen sin volatilizarse al llevar la muestra a 550 °C. Además este representa la fracción inorgánica de la muestra o la parte inerte que no actúa en el proceso biológico.

$$SST = SSV + SSF$$

	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE SÓLIDOS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTOS DE RILES</b></p>	<p>Procedimiento Ed.01 Página 3 de 5</p>
---	---	--

**Carga másica:** Es un factor que relaciona la carga organica recibida alimentada al proceso de tratamiento con la masa de sólidos suspendidos volatiles presentes en el sistema de tratamiento. Conceptualmente equivalente cantidad de alimento con la cantidad de microorganismos presentes en el proceso.

$$C.M = So * Qo / Xr * Vr \quad (\text{carga másica})$$

So : Concentración de materia orgánica en la alimentación (kgDBO5/ m3)

Qo : Caudal de afluente a la planta (m3)

Xr : Concentración de SSV en el reactor (kgSSV/m3)

Vr : Volumen de reactor (m3)

## 5. DESARROLLO

### Medición de sólidos suspendidos totales (SST) en los reactores

El laboratorio de control interno de Aconcagua Foods dispone de equipos para la medición de SST, existiendo 2 modalidades de medición:

- a.- Mediante equipo portátil de medición de SST.
- b.- Mediante método gravimétrico (realizado en termo-balanza)

La forma habitual de medición será mediante el equipo portátil, en caso de falla de este o para corroborar resultados se realizará mediante método gravimétrico.


Las mediciones deben ser tomadas diariamente por personal de la planta quedando registro de ello en planilla Excel de autocontrol del proceso.

Nota: la cantidad de SSV puede ser estimada de buena forma mediante la siguiente relación.

$$SSV = 0,85 * SST$$

### Control de la concentración de SST en los reactores.

La concentración de trabajo de SST en los reactores será fijada periódicamente por el jefe de la planta, basándose en un control global de la planta, es decir, teniendo en cuenta el factor de carga másica, edad del lodo, índice volumétrico de lodos y estacionalidad del proceso.

	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE SÓLIDOS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTOS DE RILES</b></p>	<p>Procedimiento Ed.01 Página 4 de 5</p>
---	---	--

No obstante a lo anterior, por razones de seguridad se deberá trabajar en un rango de concentraciones de SST permisibles, la cual se indica a continuación:

**Concentración de SST permisible: [2500 – 7000] (mg/L)**

En todo momento de la operación se deberá trabajar dentro del rango de concentraciones permisibles indicado anteriormente, con ello se consigue mantener estable el proceso de tratamiento.

Para corregir posibles desviaciones de acuerdo a la concentración deseada de SST, se deben tomar los siguientes cursos de acción:

**Aumentar concentración de SST:** Se deberá disminuir la extracción de lodos del sistema, inclusive llegando a la detención total del sistema de deshidratación.

**Disminuir concentración de SST:** Se deberá aumentar la extracción de lodos del sistema.

#### **Control del factor Carga másica**

El jefe de la planta deberá ajustar el factor de carga másica dentro de un rango permisible para conseguir un equilibrio entre la carga orgánica alimentada y la concentración de SSV en el sistema. Para ello se deberá trabajar en el siguiente rango:

**Factor de Carga Másica permisible: [0,05 – 0,35] (kgDBO5/KgSSV)**

Para conseguir estar dentro del rango permisible, se deberá hacer ajustes en la concentración de sólidos en el sistema, de la siguiente forma:

**Aumentar el factor carga másica:** Se deberá bajar la concentración de SST en los reactores, aumentando la extracción de lodos.

**Disminuir el factor carga másica:** Se deberá subir la concentración de SST en los reactores, disminuyendo o deteniendo la extracción de lodos.

## 6. RESPONSABILIDADES

CARGO	RESPONSABILIDAD
Jefe de Planta de Riles	Cumplir dicho procedimiento, llevando a cabo todos los cursos de acción de manera de tener un óptimo funcionamiento de la planta.
Analista de Laboratorio	Realizar la medición de los parámetros de los parámetros de sólidos y dejar registro de ello.
Operadores	Seguir las indicaciones o cursos de acción indicadas en el procedimiento.

## 7 REGISTROS

Registrar los resultados en planilla de autocontrol Excel.