

INFORME SOBRE EVALUACION DE SISTEMA DE AGUA SAMAIPATA (Resumen por Margot)

de Claudia Cossio del Laboratorio CASA de la UMSS en Cochabamba

La Ingeniera ha visitado la Cooperativa de Aguas de Samaipata el 16 de marzo de este año (sin costo).

Ella ha visitado la Planta Potabilizadora Soto Pollerudo y parte del sistema de abastecimiento de Chorillos. Christophe anteriormente ha publicado algunas fotos de esta visita.

“La Planta de tratamiento fue iniciada en julio 2017, consta de 2 tanques floculadores (160 m³) donde se inyecta sulfato de aluminio, luego pasa a 2 filtros de arena en serie y a 1 filtro de carbón activado a presión. El agua es clorada y luego depositada a un tanque de almacenamiento (200 m³). Actualmente, a la planta solo está ingresando agua de la fuente de El Fuerte, que en época de lluvia tiene un caudal de 15 L/s y en época seca 2 L/s. Cuando el caudal de esta fuente superficial baja también ingresa agua del pozo de la carretera, se indicó que desde fines de Noviembre no ingresa agua del pozo de la carretera. **La empresa que construyó la planta reportó 2 parámetros fuera de norma en la fuente de El Fuerte: la turbiedad con 8,2 NTU y el hierro total con 0,48 mg/L.**” “Mantienen la presión de los filtros en 1 bar cuando ya está llegando a 2 bares el operador realiza el retrolavado, cada 5 horas aproximadamente, con agua de los floculadores que ya contiene sulfato de aluminio.” “Se realizó la inspección al tanque de almacenamiento y se sacó agua en un balde blanco, así mismo se recibió agua del grifo después del tratamiento, en las siguientes fotos puede observarse esto:



Agua que sale del tratamiento



Agua del tanque de almacenamiento”

Se hacen 9 recomendaciones, entre las cuales también una referente a la falta de información por parte de la Empresa Constructora de la Planta de Potabilización con 11 puntos.

Además, se formulan 9 preguntas a la Cooperativa, acerca de datos faltantes sobre el proceso de floculación y cloración.

“Como comentario, en general el proceso de coagulación y floculación requiere de las siguientes etapas: **coagulación** (mezcla rápida de sulfato de aluminio y agua), **floculación** (procesos de mezcla lenta en el cual se forman los flocúlos por un cierto tiempo y de manera homogénea) y **sedimentación** (proceso por el cual los flocúlos más grandes formados en la floculación sedimentan en el fondo de un tanque), para luego el agua pasar a la filtración. **No se sabe si estos procesos fueron previstos en la planta. En caso de no tener estos procesos pueden darse casos de no formación de flocúlos sino de coloides que no sedimentan**, o solo se da una sedimentación en una zona de todo el tanque.”

“Con respecto a los filtros de arena:

Si se tiene turbiedad del tipo coloidal y orgánico es probable que los filtros no disminuyan la turbiedad en gran manera. De acuerdo a las fotos, en el retrolavado existen partículas, pero también en el efluente, por eso se tiene la apariencia turbia.

Con respecto al filtro de carbón activado:

No es normal que salga agua turbia de un filtro de carbón activado.

Esto significaría probablemente que los poros de las partículas ya están saturadas o que el caudal es muy elevado para la cantidad y tipo de carbón existente en el tanque.”

“Visita a la cámara rompe presión de la toma El Chorrillo:

Se recolecta agua de 3 vertientes, **el agua es clara** y llega con un caudal de 2,5 L/s. Se informó que en la toma el agua pasa por filtros Johnson (densidad de 80 a 95%), ripio y arenilla. Hacen el mantenimiento a los filtros Johnson lavándolos cada 15 días.”

Comentario personal sobre el Informe:

Aparentemente falta mucha información en cuanto a referencias de cálculo y dosificaciones por parte de la Empresa Constructora de la Planta de Potabilización. La dosificación de los químicos es siempre la misma, aunque la calidad del agua no lo es. Parece que el proceso de purificación es deficitario. Por otro lado, agua con sulfato de aluminio se va a un canal directamente al ambiente, con el agua de retrolavado.