

## 9ª Conferencia sobre Emisión de Olores y COVs de la IWA 26-27 Octubre 2021 Bilbao, España

### RESUMEN

#### CASO DE ESTUDIO DE REDUCCIÓN DEL IMPACTO POR EMISIÓN DE OLORES OFENSIVOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS AGUAS CLARAS

Autor(es): Calderón, Alejandro; Viana, Lorena.  
Dirección Postal: Carrera 36 No. 15-97 Bodega 18 – Centro Industrial Panorama.  
Yumbo – Valle del Cauca.

#### Resumen

El caso que abordaremos se dio en la planta de tratamiento de aguas residuales Aguas Claras, ubicada en el municipio de Bello, Antioquia, donde se tratan en promedio 5 metros cúbicos de aguas residuales por segundo, provenientes de los municipios de Medellín y Bello, y que debido a problemas operacionales dentro de la planta se presentó un aumento en la emisión de olores desde el año 2019, por lo que para inicios del año 2020 la empresa Aguas Nacionales de EPM encargada de la operación de la planta presento un total de 36 acciones a realizar, todas encaminadas a la reducción de la emisión de olores y con el fin de disminuir el impacto que se estaba generando sobre la comunidad.

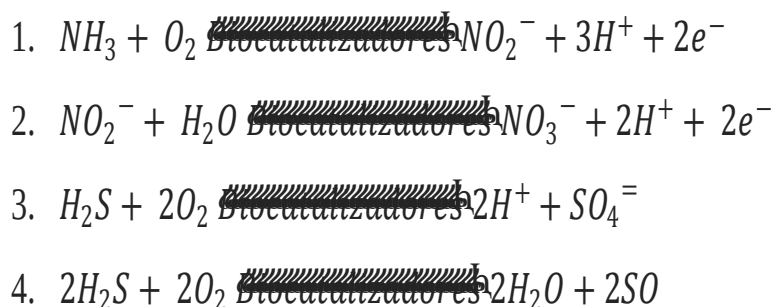
Las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas se caracterizan por la emisión de gases precursores de olores, entre los cuales se encuentran principalmente el ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y el amoníaco (NH<sub>3</sub>), siendo estos gases producto de los procesos metabólicos efectuados por la microbiología existente en el agua residual. Con el fin de mitigar la generación de estos, la compañía Aguas Nacionales de EPM incluyo en 7 de las 36 acciones el uso de las tecnologías biocatalíticas producidas por la empresa Biorganic Catalyst y distribuidas en Colombia por Tratamientos Químicos Industriales. Las 7 acciones se enumeran continuación:

Imagen 1. Acciones implementadas que incluyen la aplicación de Biocatalizadores

ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
6	Instalar dosificación de biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor en las (2) torres de enfriamiento para la aspersión en la atmósfera.
7	Aplicación de biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor en las torres de enfriamiento del Chiller.
12	Sistema de aspersión de biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor descarga San Fernando.
13	Sistema de aspersión biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor olores en silos húmedos Aguas Claras.
14	Sistema de aspersión de biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor biosólidos húmedos de bunker en planta secado.
15	Sistema de aspersión de biocatalizadores para neutralización de gases precursores de olor biosólidos seco Aguas Claras.
16	Acción temporal provisional control químico del escape del gas del canal de descarga de tanque Primario a tanque de aireación, distribuidores secundarios, bombeo de lodos (BL) y canales de desarenadores con definición de proyecto para el tratamiento de olores.

Los biocatalizadores tienen como fin neutralizar los gases precursores de olores ofensivos (H<sub>2</sub>S y NH<sub>3</sub>, entre otros), propiciando reacciones químicas que convierten los gases amoniacales en nitritos y nitratos, y los gases sulfhídricos en sulfitos y sulfatos (siendo estos nuevos compuestos sin olor). Lo anterior se puede visualizar en las siguientes reacciones de oxidorreducción:

Imagen 2. Mecanismo de Acción de los biocatalizadores



Con la aplicación de los biocatalizadores en las acciones nombradas en la Imagen 1, y con las demás acciones propuestas por Aguas Nacionales de EPM se logra reducir la emisión de olores de manera eficiente, disminuyendo el impacto generado en la comunidad que vive alrededor de la planta de tratamiento, demostrando una cohesión entre la aplicación de buenas prácticas y mejores técnicas para un eficiente control de olores en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Indicar la preferencia del tipo de presentación

- Comunicación oral
- Póster

Indicar el tema en la que los autores proponen presentar su trabajo:

- Política y regulaciones asociadas para olores y calidad del aire.
- Medición, monitoreo y tecnologías de sensores de olores y COVs.
- Percepción, impacto, formación y dispersión de olores y COVs.
- Emisiones de GEI, material particulado y emisiones industriales.
- Caracterización de fuentes y mapeado de olores y COVs.
- Reducción, mitigación y neutralización de olores y COVs.
- Olores / COVs de aguas residuales, sistemas de alcantarillado y ganadería.
- Emisiones atmosféricas y soluciones sostenibles para el tratamiento de residuos.
- Participación de la comunidad, redes sociales y acción ciudadana.
- Otros (sugiera un nuevo tema):

El comité científico u organizador podrá revisar el tipo de presentación y la sesión en la que los autores proponen incluir su trabajo.