

Curso de Formación sobre Gestión de Olores en EDARs

8 de Septiembre de 2016

9:00 – 9:50: Sesión I - Impartido por C. Díaz

1. Bases de diseño para el control de la emisión de olor
 - 1.1. Caudal de aire
 - 1.2. Carga de olor
 - 1.3. Objetivos de emisión de olor
2. Parámetros de olor
 - 2.1. Concentración de olor
 - 2.2. Intensidad de olor
 - 2.3. Carácter de los olores
 - 2.4. Tono hedónico
3. Legislación actual sobre la emisión de olor
 - 3.1. Europa Directiva de Emisiones Industriales
 - 3.2. España Decretos calidad del aire
 - 3.3. Aproximaciones en comunidades autónomas
4. Estudios epidemiológicos. Afección de la emisión de olor a la salud
5. Medición de la emisión de olor
 - 5.1. Olfatometría dinámica
 - 5.1.1. Medición de la concentración de olor
 - 5.2. Olfatometría de campo
 - 5.3. Análisis físico-químico
 - 5.4. Psicometría.
 - 5.5. Inspecciones de campo: EN 16841
 - 5.6. O-sensores
 - 5.7. Mapeo de olores.
 - 5.8. Modelos de dispersión para olores
 - 5.8.1. Esquema de funcionamiento general de un modelo de dispersión
 - 5.8.2. Tipos de fuentes (puntuales, superficiales, volumétricas).
 - 5.8.3. Tipos de modelos de dispersión
 - 5.8.4. Características especiales del modelado del olor.

- 5.8.5. Periodos de promedio
- 5.8.6. Relación de picos al promedio
- 5.8.7. Datos subhorarios
- 5.8.8. Presentación de resultados.
- 5.9. Modelos de pronóstico del olor
- 5.10. Calculo del impacto por olor con antelación. ¿Qué es PrOlor?
- 6. Toma de muestras para olfatometría dinámica
 - 6.1. Chimeneas
 - 6.2. Decantadores primarios y secundarios
 - 6.3. Deshidratación de fangos
- 7. Medición de la intensidad
- 8. Relación entre intensidad de olor y concentración de olor

9:50 – 10:00 Pausa

10:00 – 10:50: Sesión II - Impartido por C. Díaz

- 9. Medición de compuestos organosulfurados
- 10. Medición de compuestos nitrogenados y amoniacos
- 11. Fuentes de emisión de olor en EDARs
- 12. Fuentes de emisión de olor en sistemas colectores
- 13. Cálculo de la Capacidad de Emisión de Olor (OEC) de un agua residual
- 14. Estrategias para el control del olor en EDARs
- 15. Confinamiento y ventilación
- 16. Confinamiento del olor
 - 16.1. Tipos de cubiertas
 - 16.2. Tipos de domos

- 16.3. Tipos de captaciones de difusas (espesadores, biológicos, agua bruta, carga/descarga,...)
- 16.4. Caudales de ventilación
- 16.5. Espacios no accesibles a trabajadores
- 16.6. Espacios accesibles a trabajadores
- 16.7. Espacios confinados
- 16.8. Tuberías, conducciones y ventiladores
- 16.9. Válvulas

10:50 – 11:20 Pausa café

11:20 – 12:10: Sesión III - Impartido por C. Díaz

17. Control de Emisión de olor

17.1. Tratamientos fase líquida

17.1.1. Tratamientos Químicos

- A) Inyección de aire/oxígeno
- B) Oxidación química
- C) Compuestos clorados
- D) Peróxido de hidrógeno
- E) Permanganato potásico
- F) Ozono
- G) Adición de nitratos
- H) Sales de hierro
- I) Ajuste del pH

17.1.2. Tratamientos biológicos

- A) Recirculación de Lodos Activos (ASR)
- B) Recirculación de Amonio Oxidado (OAR)

17.1.3. Tratamientos físicos: Insertables de flujo vorticial

17.2. Tratamientos en fase gas.

17.2.1. Tratamientos químicos

- A) Lavadores de gases
- B) Oxidación catalítica

17.2.2. Tratamientos biológicos

- A) Biofiltración
- B) Biofiltros percoladores
- C) Biolavadores

17.2.3. Tratamientos físicos

- A) Sistemas de adsorción seca
 - a) Carbón activo: tipos de carbón y aplicaciones dependiendo del tipo de carbón
 - b) Otros procesos de adsorción

- B) Control de emisiones mediante combustión
 - a) Oxidación térmica: Recuperativa, Regenerativa y Catalítica
 - b) Antorchas

18. Diseño de captaciones en colectores

19. Diseño de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBARs)

12:10 – 12:40: Sesión IV - Impartido por E. Morales

20. Actuaciones encaminadas a evitar la generación de olor

21. Actuaciones encaminadas a confinamiento y extracción localizada de aire contaminado

22. Actuaciones encaminadas a desodorizar el aire contaminado

12:40 – 13:30: Sesión V - Impartido por C. Díaz

23. Determinación de los objetivos de reducción de la emisión de olor

24. Determinación del efecto de medidas correctoras

25. Evaluación de la efectividad de las medidas de control

26. ¿Qué es PrOlor?

27. Decisiones operativas para evitar la emisión de olor si se conoce su impacto con anterioridad

28. Balance entre la medición objetiva de un olor y la percepción subjetiva de éstos.

29. Qué hacer si el impacto por olor calculado indica que no hay afección y aun así se siguen recibiendo incidentes de olor.

30. FIDO (Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad)

31. Cálculo de retrotrayectorias para conocer la fuente de un olor

13:30 – 14:00: Sesión VI - Dudas y mesa redonda

Discusión de Dudas Planteadas

Tras distribuir el temario a varias personas interesadas en atender estas charlas, éstas han planteado diferentes temas y cuestiones, que se discutirán en esta sesión. También se tratará de resolver las dudas adicionales que puedan tener los asistentes allí presentes o los que hayan atendido la videoconferencia.

1. ¿PrOlor es eficaz cuando los olores son consecuencia de vertidos industriales, que se producen sin una pauta establecida y cuando el origen de los olores es el ácido sulfhídrico que viene disuelto en el agua y se libera en la EDAR por fenómenos de stripping?
2. ¿Cuales son los nuevos sensores, nuevas técnicas de medición, tendencias en el sector de la olfatometría, ejemplos concretos de estudios llevados a cabo, etc?
3. ¿Cómo evitar entrada de humedad a torres de carbón activo? ¿Colocación de trampas de agua? ¿o demister? Criterios de diseño.
4. ¿Qué tipos de tapas estancas existen para evitar fugas de olores?
5. Desodorizaciones por filtro biológico. Criterios de diseño.
6. Presión de vapor del H_2S . ¿Para una determina T^a , existe una presión de vapor a la que un compuesto se evapora? ¿Introduciendo aire a un pozo de bombeo cerrado, de forma que aumente la Presión en su interior, aumenta la P de vapor del SH_2 y se puede disminuir su evaporación?
7. Tratamiento de Efluentes Gaseosos mediante Biofiltración Anóxica
8. Eliminación de SH_2 y otros compuestos en Biogás para uso en motor en cogeneración.

Mesa Redonda

Este apartado de formato libre y flexible servirá para discutir sobre diversos temas y en el que cada uno expondrá su experiencia en la gestión del olor. En este apartado los protagonistas son los gestores de EDARs y sistemas de saneamiento que expondrán sus experiencias en la gestión del olor.

Si desea inscribirse gratuitamente en este curso puede hacerlo **AQUÍ** antes del 1 de septiembre



Charla impartida por:

Carlos Nietzsche Diaz Jiménez tiene más de 15 años de experiencia en la gestión de olores en el medio ambiente. Carlos es socio de [PrOlor Asociados](#), editor de la web [olores.org](#), co-fundador de la [Asociación AMIGO](#) y representante autorizado por la Agencia Española de Normalización (AENOR)

Ha atendido a la mayoría de las conferencias internacionales sobre gestión de olores en el medio ambiente y ha organizado el primer congreso sobre gestión medioambiental de olores en Madrid en el año 2012, la II Conferencia internacional sobre gestión y control de olores en Santiago, Chile en el año 2014, y la III Conferencia Internacional sobre gestión de olores en Bilbao (2015), siendo el coordinador del comité científico en todos los casos. Ha organizado los únicos cursos especializados realizados hasta la fecha en el modelo de dispersión CALPUFF y Olores en los años 2013 y 2014 en Madrid y Santiago, respectivamente, contando para ello con el coordinador del grupo de desarrollo del modelo CALPUFF Joseph Scire y con la experta de Nueva Zelanda Jennifer Barclay.

Carlos Nietzsche Diaz Jiménez es miembro del Comité de Olores y Emisiones de Volátiles de la International Water Association (IWA) y del comité de Calidad del Aire y control de Olores la Water Environment Federation (WEF). Además es editor principal de la web [olores.org](#), el portal dedicado a la gestión de olores en el medio ambiente y es miembro fundador de la Asociación Medioambiental Internacional de Gestores del Olor (AMIGO).

Por último, Carlos es representante autorizado por la Agencia Española de Normalización (AENOR) en el Grupo de Trabajo 2 dentro del comité técnico 264 sobre “calidad del aire” del Comité Europeo de Normalización (CEN) que está actualizando la norma EN 13725, determinación de la concentración de olor mediante olfatometría dinámica y en el Grupo de trabajo 41 de la futura Norma Europea sobre Sensores Electrónicos para la medición de odorantes.



Eduardo Morales Cavero es ingeniero técnico industrial en química y máster en ingeniería ambiental. Eduardo ha trabajado en el departamento de innovación de [DAM aguas](#) desde 2008. Ha participado en numerosos proyectos de investigación de diversas convocatorias nacionales e internacionales y en publicaciones científicas relacionadas con ellos.

Eduardo Morales tiene amplia experiencia en gestión, control y diseño de estaciones depuradoras de aguas residuales, desarrollo de procesos de oxidación avanzada, eliminación de contaminantes, secado de fangos, etc.