

GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS

Dr. D. Carlos Romero Batallán

CONAMA2014





GESTIÓN DE OLORES EN PLANAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS

INTRODUCCIÓN

Dr. D. Carlos Romero Batallán

Gerente

Consultoría de Técnicas Ambientales, S.L.

Doctor en Ingeniería Química

Ldo. en CC. Químicas Col n° 1917

Diplomado en Plásticos

Máster en Medio Ambiente

D.E.A. en Ciencias e Ingeniería del Medio Ambiente

www.cta-r.com

Tel.: 91 725 84 27

cta@cta-r.com





- 1.- DEFINICION Y PROBLEMÁTICA EN LA MEDICIÓN DE OLORES**
- 2.- FASES DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO**
- 3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS ODORÍFEROS**
- 4.- MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS**
- 5.- CONCLUSIONES**





GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

DEFINICIÓN DE OLORES Y PROBLEMÁTICA

1 DEFINICIÓN DE OLORES Y PROBLEMÁTICA EN SU MEDICIÓN

CONAMA2014





1. DEFINICIÓN DE OLORES Y PROBLEMÁTICA

→ DEFINICIÓN DE OLORES

Olor: propiedad organoléptica perceptible por el órgano olfativo cuando inspira determinadas sustancias volátiles.

Los olores son un indicador de la contaminación ambiental causada por determinadas sustancias a la vez que inciden sobre la calidad de vida del ciudadano, por las molestias provocadas.

Para determinar la calidad del aire existe la Norma UNE-EN 13725, “Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica” publicada por AENOR en Febrero de 2004, siendo la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13725.





1. DEFINICIÓN DE OLORES Y PROBLEMÁTICA

→ PROBLEMÁTICA EN LA MEDICIÓN DE OLORES

- Las distintas administraciones, están exigiendo que la metodología de muestreo a emplear en los estudios olfatométricos, esté acreditada según UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 y el método empleado, sea el contemplado en Norma EN 13725 «Calidad del Aire. Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica». (METODO DE MEDICIÓN EN EMISIÓN)

Por regla general, el límite que se establece en las plantas de tratamiento de residuos para las zonas residenciales de afección, es el percentil 98 de las medias horarias a 5 uoE/m³ (unidad de olor europea).

El problema se plantea, en que no existe método acreditable para la medición de olores en inmisión





GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

FASES DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO

2 FASES DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO

CONAMA2014





2. FASES DEL ESTUDIO OLFATOMÉTRICO

→ PROCESO A SEGUIR

Los pasos a dar para la identificación y corrección de los olores producidos en una planta de tratamiento son:

- Estudio previo con análisis psicométrico en las áreas de influencia (reparto de encuestas a los ciudadanos afectados).
- Identificación de los focos de emisión generadores de olores.
- Diseño del protocolo de la toma de muestras.
- Toma de muestras con bolsas Tedlar® en las zonas de emisión (puntos identificados por sus coordenadas UTM).
- Traslado a laboratorio acreditado para su análisis, en un tiempo que no debe exceder según Norma EN 13725 en las 30 h.





2. FASES DEL ESTUDIO OLFATOMÉTRICO

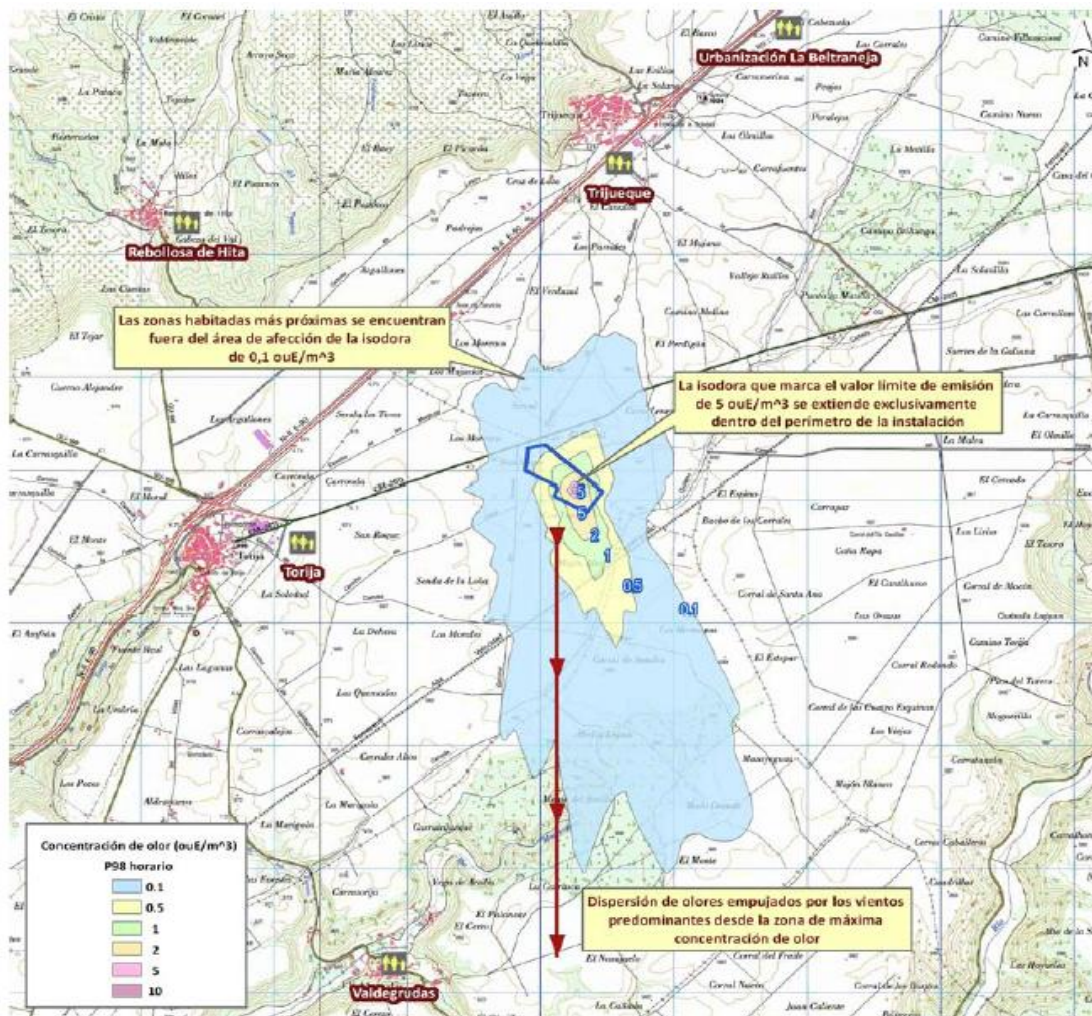
- **Analizar la concentración de olor mediante olfatometría dinámica, que puede ir acompañada de una determinación analítica mediante cromatografía de los compuestos odoríferos más significativos (mercaptanos, sulfhídrico, compuestos insaturados, etc...).**
- **Cálculos para la obtención de los valores de las emisiones de olor de cada fuente.**
- **Realización de un mapa de olores.**
- **Conclusiones y recomendaciones de las medidas correctoras, utilizando las mejores técnicas disponibles.**





2. FASES DEL ESTUDIO OLFATOMÉTRICO

➔ EJEMPLO DE MAPA DE OLORES (ISODORAS)





GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

IDENTIFICACION DE LOS FOCOS ODORÍFEROS

3 IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS ODORÍFEROS

CONAMA2014





3. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS ODORÍFEROS

→ CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS





3. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS ODORÍFEROS

→ 3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS ODORÍFEROS EN UNA PLANTA TRATAMIENTO DE RESIDUOS

3.1.- FOSO Ó PLAYA DE RECEPCIÓN.

3.2.-NAVE DE SEPARACIÓN DE COMPONENTES (ORGÁNICOS E INORGÁNICOS).

3.3.- PLANTA DE COMPOSTAJE.

3.4.- Balsa LIXIVIADOS.

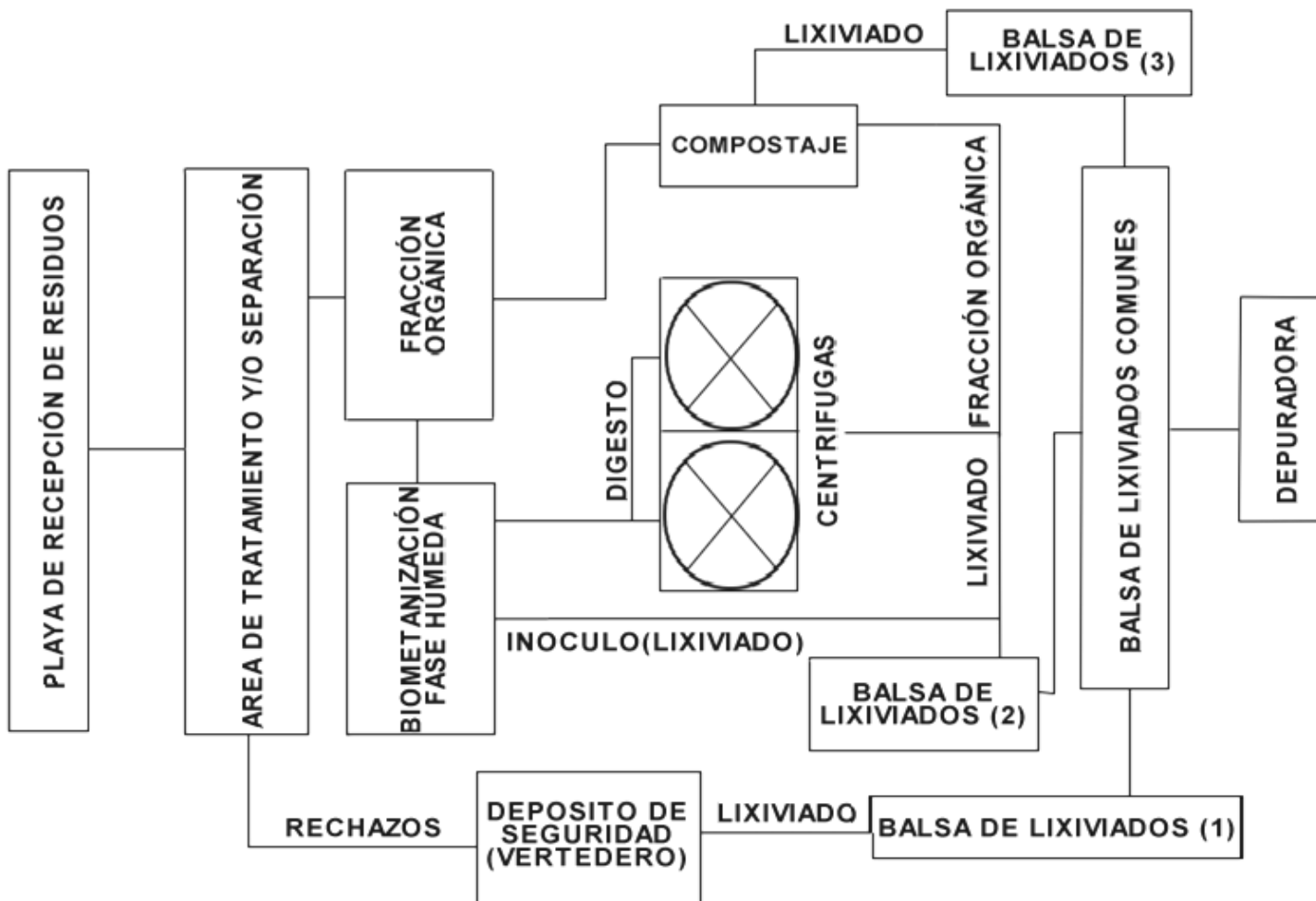
3.5.- DEPÓSITO DE SEGURIDAD (VERTEDERO DE COLA).





3. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS OLORÍFEROS

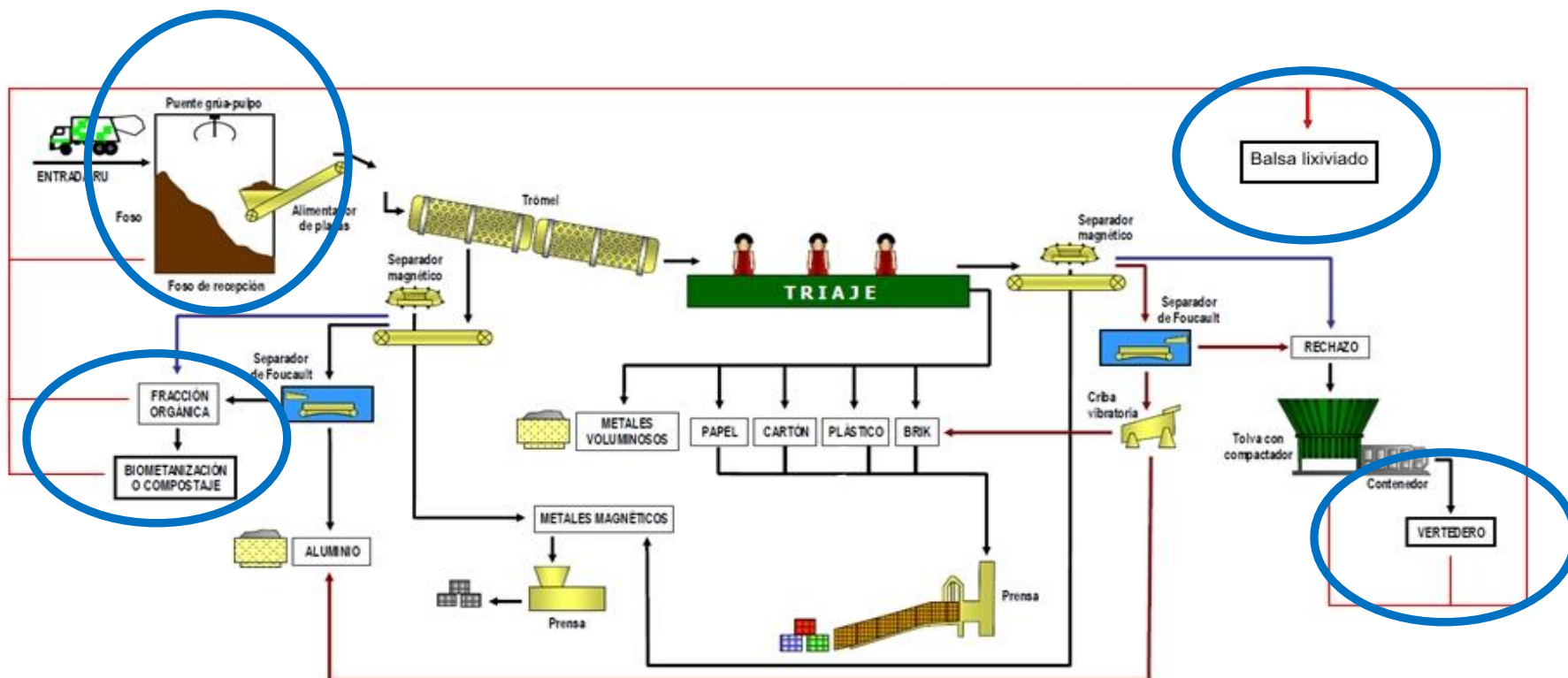
➔ PROCESO DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS





3. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS

→ FOCOS ODORÍFEROS





GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

4 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

CONAMA2014

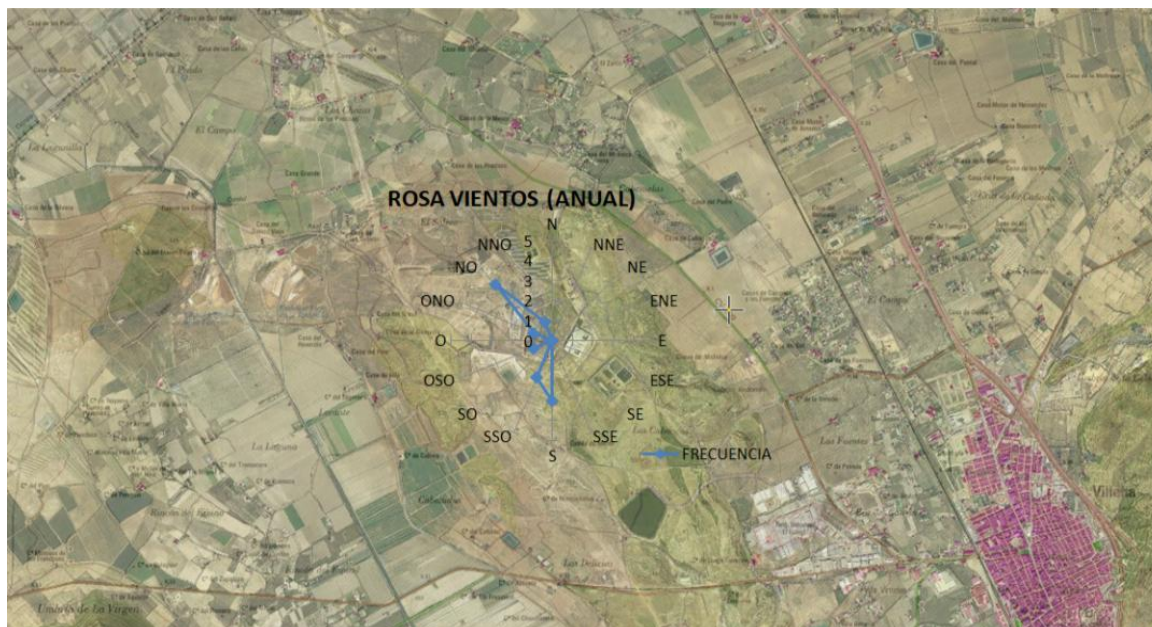
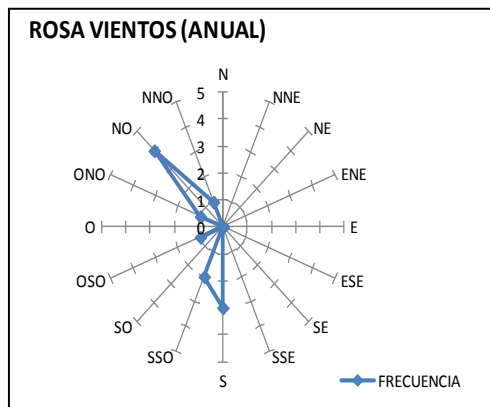




4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

➔ VIENTOS DOMINANTES

- Estudio de la rosa de los vientos para prever la posible influencia de los vientos dominantes en las poblaciones cercanas (recomendado $> 2,00$ km)





4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ FOSO Ó PLAYA DE RECEPCIÓN (NAVE DE TRATAMIENTO)

- Colocación de los fosos o playa de recepción de los residuos, en nave cerrada, y dotada de sistema de aspiración que desemboque en un sistema de filtros de mangas ó un biofiltro. Con la medida del cerramiento, por regla general, basta para la mitigación de la emisión de olor al exterior.





4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ PLANTA DE COMPOSTAJE

- Situar la planta de compostaje dentro de una nave cerrada, dotada de sistema de aspiración que desemboca en un filtro biológico que consiste básicamente en un cubeto con la solera agujereada por donde perfunde el “aire viciado” del sistema de extracción de la nave. El cubeto esta relleno de un material filtrante, generalmente corteza de pino, que sirve como soporte a los microorganismos que degradan los compuestos orgánicos volátiles causantes del mal olor.





4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ PLANTA DE COMPOSTAJE





4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ BALSA DE LIXIVIADOS

- **Cubrición de la balsa de lixiviados mediante un sistema de cubierta flotante (lámina de EPDM, que tiene embebidos flotadores). El aire de su interior, se extrae mediante una bomba de extracción que finaliza en un filtro de carbón activo antes de la emisión a la atmósfera.**



4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ VERTEDERO

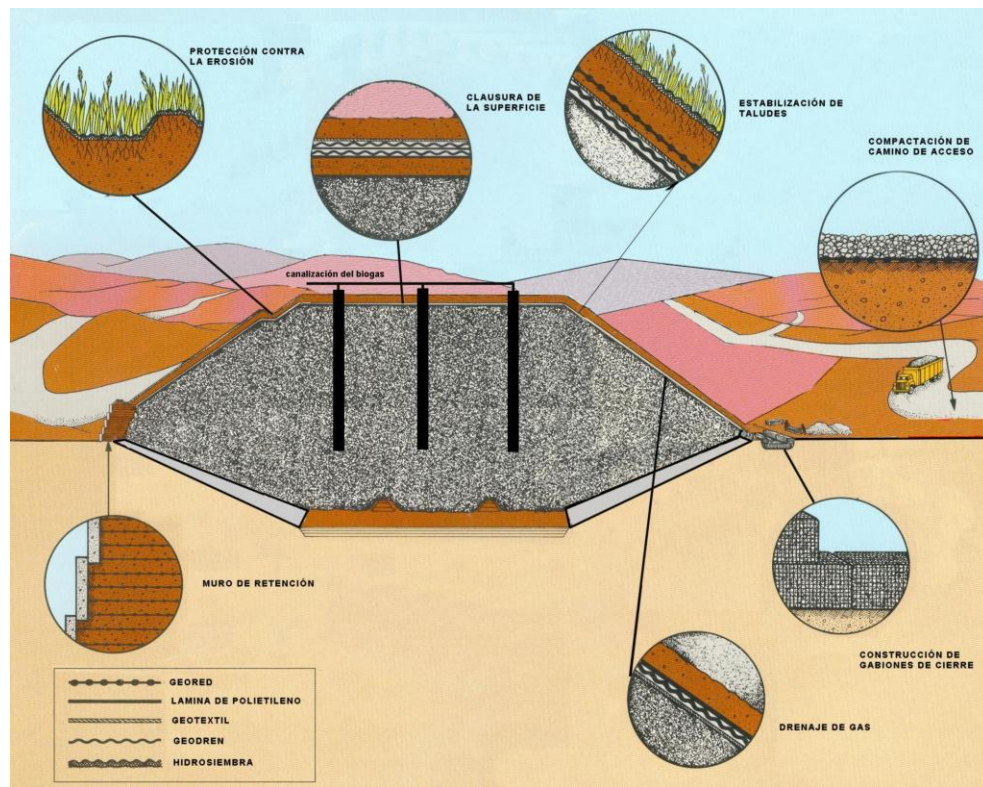
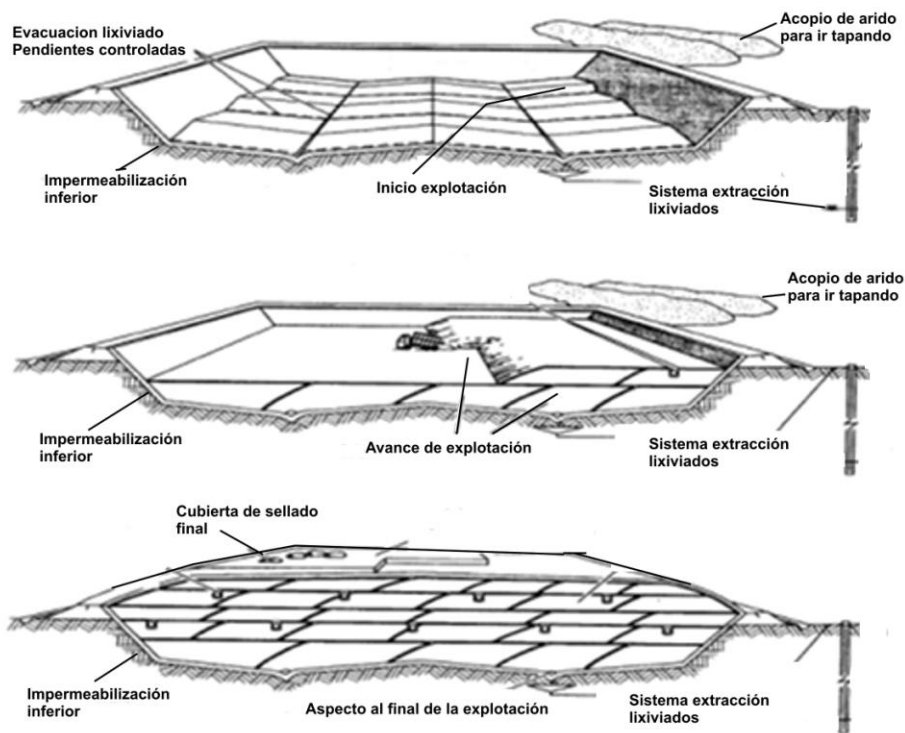
- Realizar una correcta explotación del mismo, mediante la deposición del rechazo del residuo, compactado y cuando tenga una altura de 2,0 – 3,0 m, extendido y compactado de una capa de árido de regularización. Repetición de este esquema (residuo-capa de cubrición), hasta llegar a la cota autorizada de vertido.





4. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

→ VERTEDERO





GESTIÓN DE OLORES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

CONCLUSIONES

5 CONCLUSIONES

CONAMA2014



5. CONCLUSIONES

- De manera paulatina, y a pesar de no existir legislación básica del Estado que lo regule, las distintas autonomías han ido incorporando en las distintas resoluciones de A.A.I. la necesidad de la realización de al menos un estudio de olores, o prever su realización ante las posibles denuncias de los ciudadanos.
- Como regla general, el estudio de olores, se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN 13725, estableciendo como límite en las zona residenciales de afección, el percentil 98 de las medias horarias a lo largo de un año, a 5 uoE/m³ (unidad de olor europea).
- Si bien existe una norma española (UNE-EN 13725) que determina como se debe realizar la medición en los focos (emisión), no existe norma para la realización de la medición en inmisión, que es al final el valor al que se tiene que dar conformidad en un estudio de este tipo, y por lo tanto, la determinación del valor en inmisión se debe realizar mediante un modelo de dispersión matemático.





5. CONCLUSIONES

- Con un correcto diseño (cerramiento de naves, filtros biológicos, cubierta flotante, etc.) y una correcta gestión de su explotación; el problema de los olores que tiene un centro de gestión de residuos urbano, se pueden mitigar considerablemente.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

www.cta-r.com

Tel.: 91 725 84 27

cta@cta-r.com

