

TRABAJO PRACTICO N3

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

1. ¿Cómo debe diseñarse un sistema Higiénico de comedor y de vestuario para el personal de la industria que fabrica solventes industriales (tolueno y xileno), tóxicos, combustibles y explosivos?
2. ¿Qué previsiones deben considerarse en el diseño del sistema de tratamientos de efluentes de la industria mencionada en el punto anterior ?
3. ¿Cuáles industrias considera más contaminantes (menciona por lo menos tres)? ¿Cómo cree que puede controlarse esa contaminación?

DESARROLLO :

- 1- ¿ Cómo debe diseñarse un sistema Higiénico de comedor y de vestuario para el personal de la industria que fabrica solventes industriales (tolueno y xileno), tóxicos , combustibles y explosivos ?

INDUSTRIA DE SOLVENTES :

- **TULUENO :**

Es un líquido transparente, con un olor aromático característico (algo más suave que el benceno). Existe de forma natural en el petróleo crudo y en el bálsamo de Tolú.

Se usa como sustrato químico para el diisocianato de tolueno, el fenol, el bencilo y sus derivados, el ácido benzoico, los sulfatos de tolueno, los nitrotoluenos, el veniltolueno y la sacarina.

APLICACIONES :

Es utilizado como disolvente de pinturas, gomas, resinas, aceites, caucho, lacas y adhesivos.

Materia prima para la obtención de benceno, fenol, caprolactama, resinas de poliuretano, colorantes, y ácido benzoico (conservante de alimentos). También tiene un uso muy importante en la obtención de TDI (toluen diiso- cianato).

- **XILENO :**

Es un solvente orgánico líquido incoloro, inflamable, con un olor similar al del tolueno. Hay tres formas de xilol en las cuales varían las posiciones de los metilos en el anillo de benceno: meta-xileno, orto-xileno y para-xileno, y se conocen como isómeros; el término xilenos totales contiene los tres isómeros del xileno y del 6 al 15% de etilbenceno.

APLICACIONES

Se usa principalmente como disolvente (un líquido que disuelve otras sustancias) en la imprenta e industrias de caucho y cuero. Junto con otros disolventes, el xileno también tiene extenso uso como agente para limpiar, para diluir pinturas y en barnices. El xileno también se usa, aunque en menor grado, en las industrias química, de plásticos y de fibras sintéticas y como ingrediente en revestimiento de telas y papeles. Los isómeros del xileno se usan en la manufactura de ciertos polímeros (compuestos químicos), por ejemplo plásticos. Cantidades pequeñas de xileno se encuentran en combustible de aviones y en la gasolina.

RIESGOS CON TULUENO Y XILENO

Puede causar irritación de los ojos, del tracto respiratorio y de la piel. El contacto prolongado o repetido con el líquido puede provocar remoción de los lípidos naturales de la piel y producir dermatitis seca y fisurada. El líquido salpicado puede causar irritación y daño reversible. Produce de manera predominante depresión del sistema nervioso central. Los síntomas y signos incluyen cefalea, mareo, fatiga, debilidad muscular, falta de coordinación, somnolencia, parestesias cutáneas, colapso y coma.

Teniendo en cuenta el decreto 351/79 Un Sistema de Comedor y de Vestuario para el personal de la Industria deberá contar con :

TITULO III

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

CAPÍTULO V

PROYECTO, INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y MODIFICACIÓN

VESTUARIOS:

Art 50) Los establecimientos que ocupen **más de 10 obreros de cada sexo**, dispondrán de locales destinados a **vestuarios**. Estos deberán ubicarse en lo posible junto a los servicios sanitarios, en forma tal que constituyan con éstos un conjunto integrado funcionalmente. Aquellos que ocupen **hasta 10 obreros de cada sexo**, podrán reemplazar a los vestuarios por apartado para cada sexo, entendiéndose por tales a sectores separados por un tabique de material opaco de 2,50m. de altura ubicado dentro de un ambiente cubierto. La autoridad competente contemplará los casos de excepción.

Art. 51) Todo vestuario debe hallarse equipado con **armarios individuales** para cada uno de los obreros del establecimiento. En aquellos **lugares donde se realizan procesos o se manipulen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas** en cualquiera de sus formas, los armarios individuales serán **dobles, uno destinado a la ropa de calle y el otro a la de trabajo**. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán **permitir la**

conservación de su higiene y su fácil limpieza. No se admitirán armarios contruirdos con materiales **combustibles ni de estructura porosa.**

COMEDOR :

Art 52) Cuando la empresa destine un local para **comedor, deberá ubicarse lo más aisladamente posible del resto del establecimiento**, preferiblemente en edificio independiente. Los **pisos, paredes y techos, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuada.**

Art 53) Los establecimientos que posean local **destinado a cocina, deberán tenerlo en condiciones higiénicas y en buen estado de conservación**, efectuando captación de vapores y humos, mediante campanas con aspiración forzada, si fuera necesario. Cuando se instalen artefactos para que los trabajadores puedan calentar sus comidas, los mismos.

2- ¿ Qué previsiones deben considerarse en el diseño del sistema de tratamientos de efluentes de la industria mencionada en el punto anterior ?

CAPITULO VII DESAGUES INDUSTRIALES

Art 59) Los establecimientos darán cumplimiento a lo siguiente:

- 1) Los **efluentes industriales deberán ser recogidos** y canalizados impidiendo su libre escurrimiento por los pisos y conducidos a un lugar de captación y alejamiento para su posterior evacuación. Los desagües **serán canalizados** por conductos cerrados cuando exista riesgo de contaminación.
- 2) Deberá **evitarse poner en contacto líquidos** que puedan reaccionar produciendo vapores, **gases tóxicos o desprendimiento** de calor, los que deberán canalizarse por separado.
- 3) Los conductos o canalizaciones deberán ser **sólidamente contruirdos** y de materiales acordes con la naturaleza físico química de los **líquidos conducidos**.
- 4) Los conductos no deberán originar **desniveles en el piso** de los lugares de trabajo, que obstaculicen el tránsito u originen riesgos de caída.
- 5) Los efluentes deberán **ser evacuados a plantas de tratamiento** según la legislación vigente en la zona de ubicación del establecimiento, de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud de los trabajadores y en un factor de **contaminación ambiental**.
- 6) Donde existan plantas de **tratamiento de efluentes**, éstas deberán limpiarse periódicamente, debiendo tomarse las precauciones necesarias de protección personal con los trabajadores que la efectúen. Las zonas de las plantas de tratamiento que sean motivo de acceso humano periódico, deberán ofrecer buenas condiciones de **acceso, iluminación y ventilación**.

QUÈ ES UN TRATAMIENTO DE EFLUENTES :

Es el conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico, físico-químico o biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables. La finalidad de estas operaciones es obtener unas aguas con las características adecuadas al uso .

IMPORTANCIA :

1. Disminuir una de las principales causas de contaminación de las aguas subterráneas, fluviales y marinas.
2. Disminuir la alteración y degradación de los ecosistemas asociados.
3. Proteger la Salud Pública y el Medio Ambiente.
4. Proteger la fauna y flora presentes en el cuerpo receptor natural (mar, ríos, lagos).
5. Reutilización del agua tratada ya que existen actividades en las que no se requiere utilizar agua potable estrictamente, sin ningún riesgo a la salud, tales como:
 - riego de áreas verdes (jardines, centro recreativos, parques, campos deportivos, entre otros)
 - industriales y de servicios (lavado de patios y nave industrial, lavado de flota vehicular, sanitarios, intercambiadores de calor, calderas, cortinas de agua, etc.)

PREVISIONES PARA EL TRABAJADOR

El tratamiento consiste en cuidados de mantenimiento y prevención de exposiciones futuras. En casos de síntomas neurológicos persistentes debidos a niveles bajos de disolventes en exposición crónica, se debe suspender la exposición o reducirla tanto como sea posible técnicamente. La rehabilitación cognoscitiva para mejorar la función intelectual puede ser útil cuando el compromiso interfiere significativamente con la habilidad funcional. En casos de neuropatía, además de la suspensión a la exposición, está indicada la rehabilitación por medio de terapia física y otros medios físicos, especialmente en los casos de compromiso motor, sin que se haya observado diferencias en la evolución de neuropatías de otras etiologías.

3- ¿Cuáles industrias considera más contaminantes (menciona por lo menos tres)? ¿Cómo cree que puede controlarse esa contaminación?

INDUSTRIA PETROLERA

El petróleo y sus derivados, por ejemplo, gasolina, polietileno, fertilizantes y detergentes emiten un total de 8,4 millones de toneladas de dióxido de carbono al

año, según el informe de la agencia Thomson Reuters. Estas cifras son insostenibles y sitúan al sector energético y la industria del petróleo como los más contaminantes del planeta.



INDUSTRIA NAVIERA :

La industria naviera es altamente contaminante, tanto por sus emisiones a la atmósfera por la combustión generada en los motores de los navíos, como por los desechos líquidos que resultan de los sistemas de refrigeración, lubricación y alimentación de los motores y sistemas de las embarcaciones. Es práctica común el descartar éstos en el mar, y son incluso peores que los derrames de petróleo.



CONTROL DE CONTAMINACIÓN :

Creemos que la forma de controlar o combatir esta contaminación es exclusivamente a través de regulaciones estrictas sobre las emisiones y sanciones monetarias graves y efectivas a los ofensores, ya que éstas industrias poseen mucho capital y poco interés por hacer más que lo mínimo requerido por ley, incluso a veces optando por cometer delitos, evadiendo las actuales regulaciones, con tal de hacer más dinero a costa del medio ambiente.

La innovación tecnológica obviamente juega un rol grande en este tema, pero en caso de no empujar a las industrias a hacer algo por bajar su polución, está más que claro que las cosas no van a cambiar.