

## **Instructivo para la Toma de Muestra de Efluentes Cloacales**

### Definición

Es una medida que permite dar una idea de la cantidad de materia orgánica biodegradable en la muestra.

Las muestras deben satisfacer como condición general:

El líquido que ingrese en el recipiente debe ser de una muestra representativa.

Es importante saber qué descarga se realiza en el agua.

- Los residuos domésticos arrastrados con agua son las aguas negras domésticas.
- Los residuos de establecimientos industriales son las aguas residuales industriales o comerciales.

Los sistemas de aguas residuales normalmente comprenden:

1. Obras de captación
2. Obras de tratamiento
3. Obras de descarga o deposición

Las aguas residuales industriales varían su composición de acuerdo con las operaciones de la industria. Algunas son aguas de enjuague relativamente limpias, otras se encuentran fuertemente cargadas de materia orgánica o mineral o con sustancias corrosivas, venenosas, inflamables o explosivas.

Algunas son tan objetables que no deberían admitirse, los productos químicos venenosos matan la vida acuática útil y hacen peligrosos los abastecimientos de agua, los elementos fertilizantes contribuyen a la eutroficación.

Los principios que pueden guiar la solución de los problemas originados por los residuos industriales son, en orden de preferencia:

1. La recuperación de materiales utilizables
2. Una mejoría de los procesos de manufactura en los que se reducen las materias de desecho y las aguas residuales en gran cantidad.
3. La recirculación de aguas de proceso.
4. El desarrollo de métodos económicos de tratamiento.

### Lagunas de Estabilización:

El empleo de lagunas de estabilización para el tratamiento de desagües cloacales e industriales. Con este tratamiento se puede obtener un grado de depuración.

### Fundamentos del Proceso:

Las lagunas de estabilización no mecanizadas se clasifican en:

- Anaeróbicas
- Facultativas
- Aeróbicas

Lagunas Anaeróbicas: actúan en esencia como un digestor y permiten la descomposición de la materia orgánica contenida en los desagües por una acción bacteriana que se desarrolla en ausencia de oxígeno disuelto.

Lagunas Facultativas: se distinguen dos zonas, una superior, en la que se mantienen condiciones aeróbicas, con disponibilidad de oxígeno disuelto. Y una inferior que opera en condiciones anaeróbicas. En estos niveles se pueden encontrar microorganismos aeróbicos, facultativos y anaeróbicos.

Lagunas Aeróbicas: o lagunas de oxidación. Se metaboliza o transforma la materia orgánica aportada por los líquidos de desagüe produciendo su depuración.

La determinación de D.B.O. en el líquido afluente (entrante) y efluente (salida) nos da un resultante de la eficacia que tienen las lagunas.

#### Toma de Muestra para Análisis de D.B.O

1. Envases de recolección:

- Límpiense los envases con un detergente.
- Enjuáguese perfectamente
- Seque los envases antes de usarlos
- Pueden ser envases de polietileno, P.V.C., o vidrio.
- Con tapa hermética
- Cantidad de muestra: 1000 ml, 1 litro mínimo.

2. Medios de preservación: la muestra debe ser mantenida a baja temperatura , refrigerada a 4oC.

3. Al coleccionar el líquido en el recipiente tener en cuenta: llenar con muestra hasta rebosar, debe evitarse que quede aire dentro del recipiente, por lo que se recomienda llenarlo hasta el tope. Verificar que éste se mantenga cerrado herméticamente hasta su llegada al laboratorio.

4. Las muestras se deben tomar, en los sistemas que poseen cámara de extracción, en dicha cámara. En aquellas lagunas que no posean cámara de extracción, la toma de muestra se debe realizar en la salida de las cañerías, en el ingreso de la laguna, cuando los efluentes pasan de una laguna a otra, y en el egreso de las mismas.

5. Desde que se ha realizado el muestreo, tener en cuenta que tiene un período de retención de 6 hs.

6. Transportar en conservadoras de telgopor con refrigerantes.