



SECRETARIA DE
COMERCIO Y
FOMENTO INDUSTRIAL
DGN

**ANÁLISIS DE AGUA - DETERMINACIÓN DE MATERIA
FLOTANTE EN AGUAS RESIDUALES Y RESIDUALES
TRATADAS - MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-
006-1973)**

**WATER ANALYSIS - DETERMINATION OF FLOATABLE
MATERIA IN WASTEWATERS AND WASTEWATERS TREATED -
TEST METHOD**

0 INTRODUCCIÓN

La determinación de materia flotante en aguas residuales y residuales tratadas es de importancia para el control y tratamiento de descargas.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece el método de prueba para la determinación de materia flotante en aguas residuales y residuales tratadas.

2 PRINCIPIO

Este método se basa en la observación de la materia flotante en una muestra de aguas residuales en el sitio de muestreo mediante la separación de ésta en una malla de aproximadamente 3 mm de abertura; este método es una prueba cualitativa.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Aguas naturales

Agua cruda, subterránea, de lluvia, de tormenta, de tormenta residual y superficial.

3.2 Aguas residuales

Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias, domésticos y similares,



SECRETARÍA DE
COMERCIO Y
FOMENTO INDUSTRIAL
DGN

así como la mezcla de ellas.

3.3 Bitácora

Cuaderno de laboratorio debidamente foliado e identificado, en el cual los analistas anotan todos los datos de los procedimientos que siguen en el análisis de una muestra, así como todas las informaciones pertinentes y relevantes a su trabajo en el laboratorio. Es a partir de dichas bitácoras que los inspectores pueden reconstruir el proceso de análisis de una muestra tiempo después de que se llevó a cabo.

3.4 Descarga

Acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor en forma continua, intermitente o fortuita, cuando éste es un bien del dominio público de la Nación.

3.5 Materia Flotante

Todo aquel material que quede retenido en una malla entre 2,8 mm y 3,3 mm. de abertura.

3.6 Muestra simple

La que se tome en el punto de descarga, de manera continua, en día normal de operación que refleje cuantitativa y cualitativamente el o los procesos más representativos de las actividades que generan la descarga, durante el tiempo necesario para completar cuando menos, un volumen suficiente para que se lleven a cabo los análisis necesarios para conocer su composición, aforando el caudal descargado en el sitio y en el momento de muestreo.

3.7 Parámetro

Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad del agua.

3.8 Trazabilidad

Propiedad del resultado de una medición o del valor de un patrón por la cual pueda ser relacionado a referencias determinadas, generalmente patrones nacionales o internacionales, por medio de una cadena ininterrumpida de comparaciones teniendo todas las incertidumbres determinadas.

4 MATERIALES

- Malla de acero inoxidable con abertura entre 2,8 mm y 3,3 mm;
- Recipiente de boca ancha no menor de 7 cm de diámetro, con un volumen que se



SECRETARÍA DE
COMERCIO Y
FOMENTO INDUSTRIAL
DGN

encuentre entre 3 L y 5 L;

- Agitador de vidrio con gendarme, y
- Espátula.

5 RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS

- 5.1 Debe tomarse un mínimo de 3 L de muestra. La muestra debe ser simple y tomada directamente de la descarga.
- 5.2 El análisis debe realizarse en campo.
- 5.3 No se debe preservar la muestra.
- 5.4 El tiempo máximo previo al análisis no aplica.

6 CONTROL DE CALIDAD

- 6.1 Cada laboratorio que utilice este método está obligado a operar un programa de control de calidad (CC) formal.
- 6.2 Es obligatorio para el laboratorio mantener los siguientes registros:

Los nombres y títulos de los analistas que ejecutaron los análisis y el encargado de control de calidad que verificó los análisis.

Las bitácoras manuscritas del analista y del equipo en los que se contengan los siguientes datos:

- a) Identificación de la muestra;
- b) Fecha del análisis;
- c) Procedimiento cronológico utilizado;
- d) Cantidad de muestra utilizada;
- e) Número de muestras de control de calidad analizadas;
- f) Trazabilidad de las calibraciones de los instrumentos de medición;
- g) Evidencia de la aceptación o rechazo de los resultados, y
- h) Además el laboratorio debe mantener la información original



SECRETARÍA DE
COMERCIO Y
FOMENTO INDUSTRIAL
DGN

reportada por los equipos en disquetes o en otros respaldos de información.

De tal forma que permita a un evaluador externo reconstruir cada determinación mediante el seguimiento de la información desde la recepción de la muestra hasta el resultado final.

7 PROCEDIMIENTO

- 7.1 Verter aproximadamente 3/4 partes de la muestra a través de la malla, teniendo cuidado de que la materia flotante que sobrenada, quede retenida en dicha malla.
- 7.2 Arrastrar con agitador de vidrio ó una espátula hacia la malla toda aquella materia flotante que quedara sobre la superficie de la muestra que se está vertiendo o aquella adherida a las paredes del recipiente.
- 7.3 Interpretación
 - 7.3.1 Inmediatamente después de filtrar la muestra, se procede al examen de la malla.
 - 7.3.2 El informe depende de la presencia o ausencia de materia flotante retenida en la malla. Reportar como ausencia de materia flotante, si al examinar la malla no se observa a simple vista ninguna partícula retenida. Reportar como presencia de materia flotante, si al revisar visualmente la malla se encuentran partículas retenidas.

8 SEGURIDAD

Debido a que esta es una prueba de campo, es necesario tener los cuidados por lo que se debe usar equipo de seguridad.

9 BIBLIOGRAFÍA

- NOM-001-ECOL-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el Diario Oficial



SECRETARIA DE
COMERCIO Y
FOMENTO INDUSTRIAL
DGN

de la Federación el 6 de enero de 1997.

NOM-008-SCFI-1993	Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de octubre de 1993
NMX-AA-003-1980	Aguas residuales.- Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de marzo de 1980.
NMX-AA-014-1980	Cuerpos receptores.- Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de septiembre de 1980.
NMX-AA-089/1-1986	Protección al ambiente - Calidad del agua - Vocabulario - Parte 1. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 1986
NMX-AA-115-SCFI-2000	Análisis de agua.- Criterios generales para el control de la calidad de resultados analíticos.
NMX-AA-116-SCFI-2000	Análisis de agua - Guía de solicitud para la presentación de métodos alternos.

Criterios Ecológicos de Calidad del Agua publicados en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1989.

2530 B "Particulate Floatables (General)", American Public Health Association, "Standard Method for The Examination of Water and Wastewater", USA, APHA, Washington, DC20005, 19th Edition 1995, pp.2-49,2-1.

10 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

MÉXICO D.F., A

LA DIRECTORA GENERAL DE NORMAS.

CARMEN QUINTANILLA MADERO.