



PROYECTO DE NORMA MEXICANA

PROY-NMX-AA-089/2-SCFI-2008

PROTECCION AL AMBIENTE-CALIDAD DEL AGUA VOCABULARIO -(CANCELA A LA NMX-AA-089/2-1992)

ENVIRONMENTAL PROTECTION- WATER QUALITY
VOCABULARY

PARTE 2



P R E F A C I O

En la elaboración de la presente norma mexicana, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- ANÁLISIS DE AGUA, S.A. DE C.V.
- ARVA, LABORATORIO DE ANÁLISIS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.
- ATLATEC, S.A. DE C.V.
- CIATEC, A.C.
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA, S.C.
- COMISIÓN DEL AGUA DEL ESTADO DE MÉXICO
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.
- CONTROL QUÍMICO NOVAMANN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- ECCACIV, S. A. DE C. V.
- ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN, A.C.
- FASIQ INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- GRUPO ECOTEC, S.A. DE C.V.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

- HACH COMPANY
- INDEX-LAB, Q.F.B. MARTHA ELENA IZAGUIRRE VILLANUEVA
- INTEMA, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TAMAULIPAS, A.C.
Centro de Investigación y Tecnología en Saneamiento Ambiental (CITSA)
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
- INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
- INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
- LABORATORIO DE CALIDAD QUÍMICA VERACRUZANA, S.C.
- LABORATORIO DE QUIMICA DEL MEDIO E INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO IDECA, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO QUIMICO INDUSTRIAL.
- LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V
- MERCURY LAB, S.A. DE C.V.



- MÓNICA OROZCO MÁRQUEZ
- PERKIN ELMER DE MEXICO, S.A.
- PEMEX PETROQUÍMICA COMPLEJO PETROQUÍMICO CANGREJERA
- PEMEX PETROQUÍMICA COMPLEJO PETROQUÍMICO MORELOS
- PEMEX PETROQUÍMICA COMPLEJO PETROQUÍMICO PAJARITOS
- PROTECCIÓN AMBIENTAL Y ECOLOGÍA, S.A. DE C.V.
- PROYECTOS Y ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- CÉSAR CLEMENTE ALVARADO GARCÍA / SERVICIOS AMBIENTALES
- SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE DE MONTERREY, S.A. DE C.V.
- SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL
- SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Química
Instituto de Biología

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del capítulo		Página
0	INTRODUCCION	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2
2	TERMINOS EMPLEADOS EN CAMPO DURANTE EL MUESTREO.	2
3	TÉRMINOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA	7
4	VIGENCIA	29
5	BIBLIOGRAFÍA	29
6	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	29



PROYECTO DE NORMA MEXICANA

PROY-NMX-AA-089/2-SCFI-2008

PROTECCION AL AMBIENTE-CALIDAD DEL AGUA VOCABULARIO -(CANCELA A LA NMX-AA-089/2-1992)

ENVIRONMENTAL PROTECTION- WATER QUALITY
VOCABULARY

PARTE 2

0 INTRODUCCION

Las definiciones contenidas en este vocabulario se han formulado a fin de constituir una terminología normalizada para la caracterización de la calidad del agua. Los términos incluidos en este vocabulario pueden ser idénticos a los que están contenidos en los vocabularios publicados por organizaciones internacionales, pero las definiciones pueden diferir a causa de los objetivos diferentes para los que han sido establecidas.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma define los términos empleados en ciertos campos de la caracterización de la calidad del agua. Los términos empleados y definiciones están agrupados bajo los principales títulos siguientes:

2 TERMINOS EMPLEADOS EN CAMPO DURANTE EL MUESTREO.

2.1 Canal aforador; aforador:

Canal artificial de forma y dimensiones bien determinadas que permite la medición del flujo.

2.2 Capacidad de campo:

Cantidad máxima del agua que una tierra puede conservar después de que el agua gravitacional se ha filtrado

2.3 Corriente:

Agua que fluye continua o intermitente a lo largo de un bien definidos, como un río, pero por lo general en menor escala.

2.4 Embalse:

La construcción que está fabrica parcial o totalmente por el hombre, para su almacenamiento y/o regulación y control del agua.

2.5 Estabilización de la muestra:

Proceso que tiene por objeto minimizar, mediante la adición de productos químicos o cambio de condiciones físicas, o ambos, los cambios en las características de las especies de interés durante el período comprendido entre el momento de la toma de muestras para el momento de examen.

2.6 Línea de muestreo:

Conducto que une la sonda de muestreo al punto de distribución de la muestra o al equipo de análisis.

2.7 Monitoreo:

Proceso programado de muestreo, mediciones y el subsecuente registro o transmisión, o ambos, de las diversas características de agua con el propósito de evaluar su conformidad con objetivos establecidos.

2.8 Muestra:

Porción, idealmente representativa tomada de un cuerpo de agua definido, de manera intermitente o continua, con el propósito de examinar diversas características definidas.

2.9 Muestra compuesta:

Mezcla intermitente o continua, en proporciones adecuadas, de por lo menos dos muestras o submuestras a partir de la cual se puede obtener el valor medio de la característica deseada. Las proporciones de las muestras se calculan generalmente a partir de mediciones de tiempo o flujo.

2.10 Muestra simple o instantánea:

Es la que se toma ininterrumpidamente durante el período necesario para completar un volumen que resulte representativo de la descarga de aguas residuales, en el sitio y en el momento del muestreo.

2.11 Muestra puntual:

Muestra discreta tomada de un cuerpo de agua de manera aleatoria (en lo que concierne al momento, al sitio o a ambos).

2.12 Muestreador:

Aparato utilizado para tomar una muestra de agua, de manera intermitente o continua, con el propósito de examinar diversas características definidas.

2.13 Muestreo:

Acción que consiste en tomar un volumen considerado como representativo de un cuerpo de agua a fin de examinar diversas características definidas.

2.14 Muestreo automático:

Proceso mediante el cual las muestras son tomadas en forma intermitente o continua, independientemente de la intervención humana y de acuerdo con un programa preestablecido.

2.15 Muestreo continuo:

Proceso mediante el cual una muestra se toma de manera continua en un cuerpo de agua.

2.16 Muestreo isocinético:

Técnica que consiste en hacer pasar la muestra de una corriente de agua a través del orificio de una sonda de muestreo con una velocidad igual a la de la corriente en la proximidad inmediata de la sonda.

2.17 Muestreo proporcional:

Técnica de obtención de una muestra a partir de una corriente de agua en la que la frecuencia de recolección (en el caso de muestreo intermitente), o la velocidad de flujo de la muestra (en el caso de un muestreo continuo), es directamente proporcional a la velocidad de flujo del agua muestreada.

2.18 Packer:

Dispositivo o material para aislar temporalmente, especificando las secciones verticales dentro de pozos, a fin de realizar muestreo de las aguas subterráneas de zonas o pequeños lugares dentro del pozo o acuífero.

2.19 Piezómetros anidados:

Grupo de piezómetros instalados dentro de un mismo diámetro de perforación

NOTA En general, cada piezómetro debe diseñarse para permitir la toma de muestras sobre un determinado intervalo de profundidad dentro del acuífero.

Cuando son instalados se aconseja que estén aislados unos de otros por un sello impermeable permanente entre ellos.

2.20 Porción de prueba (alícuota):

Fracción discreta de una muestra que será sometida a análisis.

2.21 Pozos múltiples:

Grupo de pozos individuales o piezómetros instalados separadamente para formar una red de monitoreo, adecuada para un propósito de investigación.

2.22 Preservación de la muestra:

Proceso en el cual, por medio de adición de productos químicos o la modificación de las condiciones físicas o ambas, se reducen al mínimo los cambios de las características de la muestra a terminar durante el tiempo que transcurre entre el muestreo y al análisis.

2.23 Programa de control; monitoreo:

Proceso programado de muestreo, mediciones y el subsecuente registro o transmisión, o ambos, de las diversas características de agua con el propósito de evaluar su conformidad con objetivos establecidos.

2.24 Proporcionalidad:

Medir el cambio de sesgo en el rango de concentración del analito (determinado) para un método, instrumento analítico, o sensor analítico.

NOTA 1 proporcionalidad está determinada por la medición de una selección de muestras de referencia en todo el operativo gama, y el sesgo de un complot en contra de los valores de referencia.

NOTA 2 Todas las muestras de referencia se crean por dilución de una raíz común (padre) muestra, mientras que para el parámetro similar "linealidad", cada muestra de referencia es independiente.

2.25 Punto de distribución de la muestra:

Punto situado en el extremo de una línea de muestreo, generalmente alejado de la sonda de muestreo, del que se toma una muestra, de manera intermitente o continua, para ser analizada.

2.26 Punto de muestreo; estación de muestreo:

Posición precisa en una zona de muestreo donde son tomadas las muestras.

2.27 Red de muestreo:

Sistema de zonas de muestreo preestablecidas a fin de monitorear uno o más lugares definidos.

2.28 Toma de tijera:

Dispositivo para la parte inferior de la toma de muestras de sedimentos, que consta de dos remates abiertos con bisagras con sus respectivos cubos que cerrar, mientras que la muestra se está tomando, de una manera análoga a las hojas de tijera de clausura.

2.29 Sonda de muestreo:

Parte de un equipo de muestreo que es insertado en un cuerpo de agua y por la que pasa inicialmente la muestra.

2.30 Zona de muestreo:

Área general de un cuerpo de agua donde se toman muestras. En México los términos zona y sitio no se emplean como sinónimos por lo cual se propone definir además sitio de muestreo: lugar específico de una zona de muestreo.

2.31 Zona saturada:

Parte de un acuífero en el que los espacios porosos de la formación son completamente llenos de agua.

2.32 Zona no saturada:

Parte de un acuífero en el que los espacios porosos de la formación no están llenos completamente por el agua.

2.33 Vertedero; vertedero:

Estructura de rebose que puede usarse para controlar el nivel superficial aguas arriba o para medir la descarga o ambos.

3 TÉRMINOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA

3.1 Agente tensoactivo; surfactante:

Compuesto que reduce la tensión superficial cuando se disuelve en agua o en soluciones acuosas o que reduce la tensión interfacial enredos líquidos, o entre un líquido y en sólido, o un líquido y una fase gaseosa.

NOTA 1 El compuesto químico debe incluir en sus moléculas al menos un grupo con una marcada afinidad por superficies polares, garantizando en la mayoría de los casos la disolución en agua, y un tercer grupo polar que tiene poca afinidad por agua.

NOTA 2 Adaptado de la norma ISO 862:1984

3.2 Agente tensoactivo aniónico:

Surfactante que posee uno o más grupos funcionales ionizables en soluciones acuosas, que producen iones orgánicos cargados negativamente responsables de la actividad superficial.

3.3 Agente tensoactivo catiónico:

Surfactante que posee uno más grupos funcionales ionizables en soluciones acuosas, que producen iones orgánicos cargados negativamente responsables de la actividad superficial.

3.4 Agente tensoactivo no iónico:

Surfactante no ionizable en soluciones acuosas. La solubilidad en el agua se debe a la formación de puentes de hidrógeno por la presencia de grupos funcionales que tienen una fuerte afinidad por el agua.

3.5 Agente activo de superficie no iónico:



Agente activo de superficie (138) que no produce iones en una solución acuosa.

NOTA La solubilidad en agua de la no-iónicos superficie activa los agentes se debe a la presencia en las moléculas orgánicas de grupos que tienen una fuerte afinidad por el agua.

3.6 Agresividad:

Tendencia de un tipo de agua para disolver el carbonato de calcio. (ver índice Langelier).

3.7 Agua incrustante:

Agua cuyo índice acuoso para reaccionar cuantitativamente con los iones hidrógeno.

3.8 Agua estancada:

Masa de agua superficial a través de la cual hay poca o ninguna corriente y en el que cambios en la calidad pueden llevarse a cabo durante un largo período de tiempo.

3.9 Alcalinidad al punto de vire del rojo de metilo:

Medición arbitraria de la alcalinidad total del agua por titulación al punto de vire del rojo de metilo (pH4.7); con frecuencia utilizado conjuntamente con la alcalinidad al punto de vire de la fenolftaleína a fin de determinar la concentración equivalente de bicarbonato y de hidróxido del agua.

3.10 Alcalinidad al punto de vire de la fenolftaleína:

Medición por titulación volumétrica al punto de vire de la fenolftaleína (pH 8.3) de la parte de alcalinidad arbitrariamente atribuida a la totalidad de los hidróxidos y a la mitad del contenido de bicarbonato de una muestra de agua; con frecuencia utilizada conjuntamente con la alcalinidad al punto de vire del rojo de metilo.

3.11 Análisis de blanco analítico:

Es el someter una alícuota de agua reactivo a todo el proceso de análisis por el cual pasa una muestra real. Los laboratorios deben realizar los análisis de blancos para corregir la señal de fondo del sistema de medición. El análisis de blancos se realiza en forma periódica o con cada lote de muestras según lo requiera el método.

3.12 Análisis de matrices adicionadas:

A una alícuota de una muestra se le añaden los analitos de interés a muestras reales y la muestra así adicionada se somete a todo el proceso de análisis que sigue una muestra normal. Del resultado obtenido para la matriz adicionada se pueden evaluar la eficiencia de recobro del método y el desempeño del laboratorio en este método y con ese tipo de muestra.

3.13 Análisis automático directo; "análisis en sitio"; análisis directos: "Análisis in situ":

Sistema automático de análisis en el que por lo menos el censor de medición se sumerge en el cuerpo de agua.

3.14 Análisis automático indirecto; análisis en línea:

Sistema de análisis automático en el cual la muestra es tomada del cuerpo de agua por una sonda hacia el equipo de análisis por medio de un conducto apropiado.

3.15 Bioensayo:

Técnica de evaluación cualitativa o cuantitativa del efecto biológico de las diferentes sustancias contenidas en el agua mediante la observación de los cambios en una actividad biológica definida.

3.16 Cuenta Paralela:

(medición microbiológica) partículas o colonia en igual número de porciones analíticas procedentes de la misma muestra.

NOTA determinaciones paralelas de partículas o colonias contadas a partir de replicas de números de muestras.

3.17 Adsorción por carbono/extracción por cloroformo:

Aquellos materiales, principalmente orgánicos, que se absorben en carbón activado bajo condiciones específicas, y que posteriormente se extraen en cloroformo antes de ser analizadas.

3.18 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 lleva a cabo.

3.19 Bioluminiscencia:

Es el fenómeno por el cual, ciertos organismos vivos emiten luz como resultado de su actividad bioquímica.

3.20 Blanco:

Agua reactivo o matriz equivalente a la que no se le aplica ninguna parte del procedimiento analítico y sirve para evaluar la señal de fondo.

3.21 Blanco analítico o de reactivos:

Agua reactivo o matriz equivalente que no contiene, por adición deliberada, la presencia de ningún analito o sustancia por determinar, pero que contiene los mismos disolventes, reactivos y se somete al mismo procedimiento analítico que la muestra problema.

3.22 Cabeza de espacio:

La fase de vapor contenida en un sistema cerrado, en el equilibrio con la muestra (líquido, sólido o mezcla).

3.23 Carbón Orgánico Total (TOC):

Cantidad de Carbono presente en la materia orgánica disuelta o suspendida en agua.

3.24 Contaminación:

Deterioro de la calidad del agua para algunos propósitos considerados. (Organización Mundial de la Salud OMS).

3.25 Contaminante:

Es toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua suelo, flora, fauna o Cualquier otro elemento natural, altere o modifique su composición o condición natural.

3.26 Concentración efectiva media (CE50):

Es la concentración de sustancias puras, combinadas, cuerpos receptores, afluentes, lixiviados y sedimentos que reducen la intensidad de luz emitida por la bacteria photobacterium phosphoreum a un 50%

3.27 Cloro

3.27.1 Cloración:

Proceso de añadir cloro gaseoso o compuestos de los que ácido de hipocloroso o iones de hipoclorito son moldeados, in orden, por ejemplo, detener el crecimiento de planta o bacterias, oxidar materia orgánica, ayudar la coagulación o reducir el olor al agua

Nota. El propósito principal es generalmente desinfección

3.27.2 Cloroaminas:

Derivados de amoníaco moldear por la sustitución de uno, dos o tres átomos de hidrógeno con átomos de cloro (NH_2Cl de monocloraamina, NHCl_2 de dicloroamina, NCl_3 de tricloruro de nitrógeno) y todos derivados clorados de compuestos de nitrógeno orgánicos



3.27.3 Cloro combinado; cloro combinado disponible; cloro combinado residual;

Parte del cloro residual total presente bajo la forma de cloraminas, de cloraminas orgánicas y de tricloruro de nitrógeno.

3.27.4 Cloro libre:

cloro libre disponible; cloro libre residual; cloro libre residual disponible: Cloro presente bajo la forma de ácido hipocloroso, de iones hipoclorito o de cloro elemental disuelto.

3.27.5 Cloro residual; cloro residual total:

Cloro que queda en disolución después de la cloración presente en forma de cloro libre o combinado o ambos.

3.27.6 Cloro Total:

Cloro presente en las formas de libre y combinado o ambos.

3.27.7 Demanda de cloro:

Diferencia entre la cantidad de cloro agregada a una muestra de agua y la cantidad de cloro residual total que quede al final de un periodo de contacto especificado.

3.28 Conductancia específica; conductancia eléctrica; conductividad eléctrica:

El recíproco de la resistencia, de una solución acuosa medido según condiciones específicas, entre las fases opuestas de una celda e dimensiones definidas. Para un análisis de calidad del agua, esto se expresa a menudo como "conductividad eléctrica" y puede usarse como una medida de la concentración de solutos ionizable presentes en la muestra.

3.29 Conductancia hidráulica:

Propiedad de un cuerpo de agua que se relaciona con su capacidad de transmitir el agua por sus senderos internos y interconectados.

3.30 Carbono orgánico total (COT):

Todo aquel carbono presente en la materia orgánica que se disuelve o se suspende en el agua.

3.31 Conjunto de detección: (mediciones microbiológicas):

A la combinación de placas o tubos empleados para el cálculo cuantitativo de los números de microorganismos en un cultivo

3.32 Colonia:

Localización visible de la acumulación de masa microbiana desarrollada sobre o en un nutriente sólido mediano de una partícula viable.

Nota. Frecuentemente, microcolonias de bacterias no visibles como partículas viables, se pueden ver cuando forman una macrocolonia. El número de colonias visibles es generalmente una subestimación del número de partículas viables.

3.33 Confirmación del conteo de colonias:

Verificación del recuento de colonias presunto corregir para positivos falsos

Nota. La colonia confirmada como la que el recuento está matemáticamente calculado

$$X = r + c = \left(\frac{k}{n} \right) \times c$$

Donde:

c	Es el recuento presunto;
r+	Es la cantidad de verdaderos positivos;
n	Es la cantidad de positivos presuntos aislada para la confirmación;
k	Es el número confirmado

3.34 Corrosividad:

Propiedad de un agua para atacar ciertos materiales mediante una acción química, fisoquímica o bioquímica.

3.35 Curva del oxígeno disuelto:

Curva obtenida gráfica o matemáticamente que representa el perfil de contenido de oxígeno disuelto a lo largo de un curso de agua.

3.36 Detector particular:

Placa de agar sólido o tubo de nutriente líquido para contar o detectar microorganismos viables.

3.37 Determinación:

Eso que es ser determinado

3.38 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO):

Concentración del oxígeno disuelto consumido bajo condiciones especificadas por la oxidación biológica de la materia orgánica, inorgánica o ambas, contenidas en el agua.

3.39 Diatomeas:

Algas unicelulares de la clase Bacillarieae que tienen paredes celulares de sílice.

3.40 Dispersión excesiva:

Variación por encima de la aleatoriedad de Poisson detectada cualitativamente por el índice de Poisson y de dispersión media cuantitativamente para estimar el parámetro μ (más del factor de dispersión) para el binomio negativo distribución.

3.41 Dióxido de Carbono

3.41.1 Dióxido de carbono libre:

Dióxido de carbono disuelto en agua.

3.41.2 Dióxido de carbono total:

Suma del dióxido de carbono libre y del dióxido de carbono combinado bajo la forma de carbonatos y bicarbonatos en el agua.

3.42 Demanda Química del Oxígeno (DQO):

Concentración de oxígeno equivalente a la cantidad de un oxidante especificado, consumida por la materia disuelta o suspendida cuando se trata una muestra de agua con el oxidante bajo condiciones definidas.

3.43 Determinado:

Lo que va a ser determinado.

3.44 Diferencia relativa típica:

Diferencia relativa entre dos valores divididos por sus medias.

NOTA 1 la diferencia relativa, se expresa generalmente en por ciento.

NOTA 2 La abreviatura "DER" para "típica relativa diferencia" debe evitarse ya que este símbolo es comúnmente empleado para la "desviación típica relativa".

3.45 Distribución de Poisson:

Distribución aleatoria de números de partículas en suspensión cuando una muestra es mezclada perfectamente.

3.46 Distribución Heterogénea de Poisson o compuesta de Poisson:

La distribución aparece cuando la media de una distribución de Poisson se desvía de oportunidad a oportunidad al azar.

3.47 Error de superposición:

Error por hacinamiento sistémico de la de colonias comprimidas debido a la confluencia de colonias.

NOTA Cuantitativamente, el error de superposición depende principalmente de la fracción de crecimiento disponible espacio ocupado por colonial en crecimiento.

3.48 Especificidad:

(mediciones microbiológicas) fracción del total del número de negativos de las cultivos o las colonias correctamente asignado en la prueba presuntiva.

3.49 Estabilización:

Proceso químico o biológico por el cual las sustancias orgánicas fácilmente degradable (disueltas o de partículas) son oxidadas a materiales completamente inorgánicos o de muy lenta degradabilidad.

3.50 Exactitud relativa:

Grado de correspondencia de muestras idénticas entre el resultado obtenido por el método de referencia y la respuesta obtenida por el método alternativo.

3.51 Evaluación de la incertidumbre tipo A:

Método de evaluación de la incertidumbre por medio de un análisis estadística de una serie de observaciones, como desviación estándar o desviación típica relativa.

NOTA La repetibilidad y reproducibilidad son a menudo estimados a través del desarrollo de ejercicios de intercalibración de pruebas de varios laboratorios donde se analiza la misma muestra proporcionadas por el centro organizador.

3.52 Evaluación de Incertidumbre tipo B:

Método de evaluación de la incertidumbre por medios diferentes al análisis estadístico de una serie de observaciones, por ejemplo, suponer la probabilidad de distribuciones basadas en la experiencia u otra información.

3.53 Factor de exceso de la dispersión μ :

Incertidumbre adicional al azar en la determinación del exceso de la distribución de Poisson, medido en términos de desviación típica relativa.

3.54 Falso positivo:

Es la reducción de luz detectada, causada por un factor o factores diferentes de la presencia de algún tóxico.

3.55 Incertidumbre de conteo:

(Medición Microbiológica) Desviación típica relativa de los resultados del conteo repetido de la colonias o partículas de la misma placa (s) o campo (s) bajo las condiciones estipuladas (misma persona, diferente personas en un laboratorio, o diferentes laboratorios)

3.56 Incertidumbre estándar:

Incertidumbre relativa estándar, estima la incertidumbre de una medición expresada como desviación estándar.

NOTA incertidumbre relativa estándar es la incertidumbre normal dividida por el valor de la medida y expresada en porcentaje.

3.57 Incertidumbre de la medición:

Parámetro, asociado con el resultado de medición, que caracteriza la dispersión de los valores resultantes que podrían ser razonablemente atribuidos al error aleatorio de medición

3.58 Índice de DQO con dicromato (DQOCr):

Demanda Química de Oxígeno cuando es determinada por un procedimiento normalizado, utilizando dicromato como oxidante.

3.59 Índice de Langelier:

Valor obtenido al restar el pH saturación (pHs) al pH medido de la muestra de agua. pHs es el pH calculado que deberá obtenerse si el agua está en equilibrio con el carbonato de calcio sólido.

3.60 Índice de permanganato; oxidabilidad como permanganato (DQOMn):

Demanda química de oxígeno cuando es determinada por un procedimiento normalizado, utilizando permanganato como oxidante.

3.61 Límite de cuantificación, límite de determinación:

Declaración de múltiples declaró el límite de detección, por ejemplo dos o tres veces el límite de detección, en una determinación de concentración donde

razonablemente se puede determinar con un nivel aceptable de precisión y precisión.

NOTA límite de cuantificación puede ser calculada utilizando una adecuado estándar o muestra, y pueden ser obtenidos a partir de el más bajo punto de calibración de la curva de calibración (excluidos los en blanco).

Véase la norma ISO 6879:1995.

3.62 Límite de detección:

Señal de salida o valor por encima del cual se puede afirmar, con un nivel declarado de confianza, por ejemplo, 95%, que una muestra es diferente de una muestra en blanco que no contengan determinando analito de interés

3.63 Linealidad:

Determinada mediante la medición de las disoluciones de calibración con las concentraciones de determinadas realizadas en el alcance declarado del sensor / analizador.

Nota 1. Para cada concentración, la media y la desviación estándar son calculadas y un segmento es calculado como dos veces la desviación estándar. Si la línea recta obtenida por la regresión lineal de todas mediciones cruza cada segmento calculado, entonces/luego el sensor es declarado como lineal.

3.64 Liofilizado:

Es el producto sometido a deshidratación en condiciones de baja temperatura y alto vacío con el fin de conservarlo.

3.65 Líquidos densos no acuosos DNAPL:

Compuestos orgánicos que tienen una solubilidad baja en agua y una densidad más grande que la del agua por ejemplo, hidrocarburos clorados como tricloroetano.

3.66 Lixiviado:

Es el líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contienen, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.



3.67 Medición:

Conjunto de operaciones que tiene por objeto determinar el valor de una magnitud.

3.68 Mensurando:

Magnitud particular sujeta a medición.

3.69 Método cualitativo:

Método de análisis cuya respuesta sea la presencia o ausencia del analito en una muestra

3.70 Muestra compuesta:

La que resulta de mezclar un número de muestras simples. Para conformar la muestra compuesta, el volumen de cada una de las muestras simples debe ser proporcional al caudal de la descarga en el momento de su toma.

3.71 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.

3.72 Nitrógeno amoniacal no ionizado; libre:

Nitrógeno presente como moléculas de nitrógeno de amoníaco y de hidróxido de amonio.

3.73 Nitrógeno amoniacal total:

Suma de nitrógeno amoniacal combinado presente como iones amonio y como amoníaco libre.

3.74 Nitrógeno albuminoide:

Nitrógeno presente en los compuestos nitrogenados del agua y liberado como amoníaco por ebullición en presencia de una solución alcalina de permanganato de potasio bajo condiciones definidas.

3.75 Nitrógeno orgánico total:

Nitrógeno obtenido por diferencia entre los contenidos en nitrógeno Kjeldahl y en nitrógeno amoniacal total. En México se utilizan anaranjado de metilo (pH 4.5) para determinar alcalinidad excepto en agua de mar.

3.76 Nitrógeno total Kjeldahl:

Contenido de nitrógeno orgánico y nitrógeno amoniacal de una muestra, determinado en las condiciones definidas por el método Kjeldahl.

NOTA: Este no incluye ni el nitrógeno de los nitritos, ni el nitrógeno de los nitratos.

3.77 Parámetro:

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

3.78 Piezómetro:

Es un aparato para medir el nivel del agua subterránea que consiste de un tubo, cuyo extremo inferior permite el ascenso de agua por su propia presión hidrostática, que debe introducirse en una perforación realizada en el subsuelo.

3.79 Trabajo acumulado:

proceso por el cual la densidad específica de una muestra de sedimento del fondo se incrementa por las fuerzas creadas dentro de un tubo central, cuando es aplicada una presión en la toma de muestras dispositivo

NOTA Estas fuerzas de compresión se producen como resultado de la fricción contra la pared lateral del tubo y la resistencia del cuerpo principal del material analizado.

3.80 Porosidad eficaz:

Proporción de aperturas saturadas o poros dentro de una formación de agua que contribuyen a la circulación de agua subterránea directamente.

Nota. Porosidad eficaz es representado como la proporción del volumen de los espacios de poro al volumen total de la formación.

3.81 Potencial de matriz:

La combinación de ejército, independiente de la gravedad, actuando sobre agua de tierra (el agua contenida dentro de los poros de una matriz de tierra / roca) que existe como consecuencia de la atracción de superficies sólidas para regar y la atracción de moléculas de agua para sí

Nota. En general, el más pequeño el tamaño de partícula, el más alto el potencial de matriz.

3.82 Propagación Germinal:

Entidad viable, como la célula vegetativa, grupo de células, esporas, las esporas cluster, o un pedazo de micelio de hongos capaz de crecimiento en un medio nutritivo

3.83 Reconstitución:

Es la reactivación de la bacteria liofilizada por la adición de agua destilada. (rehidratación).

3.84 Recobro relativo:

Proporción de colonias obtenidos mediante un método A en relación con las colonias obtenidas mediante otro método B, cuando la igualdad de porciones de ensayo de la misma suspensión se utilizan, y el método B es la referencia método.

3.85 Recuperación:

(Medición microbiológica) número de partículas estimadas en un ensayo o una muestra, con el entendimiento que existe un cierto (aunque desconocida) número de partículas de las cuales el 100% o menos son "Recuperados" por el detector.

3.86 Relación de absorción de sodio (RAS):

Relación utilizada para expresar, en el caso de las aguas designadas a la irrigación, la actividad relativa de los iones de sodio en las reacciones de intercambio con el suelo.

$$RAS = \frac{[Na^+]}{\sqrt{\frac{[Ca^{2+}] + [Mg^{2+}]}{4}}}$$

Donde:

Na^+ , Ca^{2+} y Mg^{2+} son respectivamente las concentraciones en miliequivalentes por litro.

3.87 Repetibilidad:

Precisión en condiciones de repetibilidad.

3.88 Repetibilidad cualitativa:

Es el grado de concordancia obtenido entre determinaciones independientes realizadas bajo las mismas condiciones operativas (analista, tiempo, equipo, laboratorio, reactivo, etc.) e intervalos cortos de tiempo.

3.89 Repetibilidad cuantitativo:

Valor por debajo del cual la diferencia absoluta entre solo dos resultados de las pruebas obtenidas en relación con el mismo condiciones (mismo operador, mismo laboratorio, mismo aparatos e intervalos cortos de tiempo) pueden ser espera que se encuentran con una determinada probabilidad.

NOTA A falta de otras indicaciones, la probabilidad es del 95%.

3.90 Reproducibilidad:

Precisión en condiciones de reproducibilidad

3.91 Reproducibilidad cualitativa:

Grado de concordancia entre los resultados individuales obtenidos con el mismo método e idénticas muestras de ensayo material, pero en condiciones diferentes (diferentes operadores, diversos aparatos, los diferentes laboratorios y / o tiempos diferentes)

3.92 Reproducibilidad cuantitativa:

Valor por debajo del cual la diferencia absoluta entre solo dos resultados de la prueba en idéntico material obtenido por parte de los operadores en distintos laboratorios utilizando el método de ensayo normalizados que cabe esperar que se encuentran con una determinada probabilidad.

NOTA A falta de otras indicaciones, la probabilidad es del 95%.

3.93 Robustez:

Falta de sensibilidad de un método analítico a los pequeños cambios en el procedimiento

3.94 Saetín:

Canal artificial, con forma evidentemente especificada y dimensiones, que puede ser usado para la medición del flujo.

Nota. Adaptado de ISO 772: 1996

3.95 Salinidad:

Es el contenido de sales disueltas por litro.

3.96 Salinidad absoluta Sa:

Proporción de masa de material disuelto en el agua marina a la masa de agua de mar.

NOTA En la práctica, esta cantidad no puede medirse directamente y una práctica de salinidad (85) se define para la presentación de informes observaciones oceanográficas.

3.97 Salinidad práctica Sp:

Valor adimensional que con fines de control de la calidad del agua, puede considerarse como una estimación de la concentración, en gramos por kilogramo, de las sales disueltas en el agua de mar; se define como algoritmo, en términos de la relación (K_{15}) de la conductividad eléctrica de la muestra, a 15 ° C y 101,3 kPa (1 atm), para que de una determinada disolución de cloruro potasio (32,436 g kg^{-1} de la muestra) en la misma temperatura y presión.

3.98 Selectividad evidente:

La medición microbiológica > proporción del número de colonias de meta para el número total de colonias en el mismo volumen de muestra calculado matemáticamente como la selectividad, F

Nota. La selectividad es calculada de la siguiente manera:

$$F = \log\left(\frac{a}{n}\right)$$

Dónde

a Es la concentración evidente de tipos de meta presuntos calculada por colonias contando;

n Es la concentración de colonias totales.

3.99 Sensibilidad K:

Expresada por el cociente entre el aumento de la variable observada (Δx) y el correspondiente aumento de la cantidad medida (ΔG):

$$K = \frac{\Delta x}{\Delta G}$$

NOTA Definición derivados de la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML).

3.100 Sedimento:

Es el material particulado o granular que se deposita en el fondo de un cuerpo de agua, sistema de drenaje o alcantarillado urbano o municipal.

3.101 Sólidos

3.101.1 Sólidos disueltos:

Sustancias que permanecen después de la filtración y la evaporación para la sequedad de una muestra, bajo las condiciones especificadas

Nota. El material de Colloidal también puede ser incluido

3.101.2 Sólidos disueltos totales:

Es el material soluble constituido por materia inorgánica y orgánica que permanece como residuo después de evaporar y secar una muestra filtrada a través de un filtro de vidrio con poro de 1.2 μ m a una temperatura de 376K - 378K (103C - 105C).Corresponde a la diferencia en peso de los sólidos totales y sólidos suspendidos totales.

3.101.3 Sólidos disueltos fijos:

Son aquellos sólidos disueltos que permanecen como residuo de la calcinación a 823K + 50K (550C + 50C).

3.101.4 Sólidos disueltos volátiles:

Son aquellos sólidos disueltos que se volatilizan en la calcinación a 823K + 50K (550C + 50C).

3.101.5 Sólidos fijos totales:

Es el material que permanece como residuo de la calcinación a 823K + 50K (550C + 50C).

3.101.6 Sólidos sedimentables:

Porción de sólidos inicialmente suspendidos susceptibles de ser eliminados después de un periodo conveniente de sedimentación en las condiciones específicas.

3.101.7 Sólidos suspendidos:

Sólidos eliminados por filtración o centrifugación bajo condiciones especificadas.

3.101.8 Sólidos suspendidos fijos:

Son aquellos sólidos suspendidos que permanecen como residuo de la calcinación a $628\text{K} + 50\text{K}$ ($550\text{C} + 50\text{C}$).

3.101.9 Sólidos suspendidos totales:

Es el material constituido por los sólidos sedimentables, los sólidos suspendidos y coloidales que son retenidos por un filtro de fibra de vidrio con poco de 1.2 m secado y llevando a peso constante a una temperatura de 376K - 378K (103C - 105C).

3.101.10 Sólidos suspendidos volátiles:

Son aquellos sólidos suspendidos que se volatilizan en la calcinación a $823\text{K} + 50\text{K}$ ($550\text{C} + 50\text{C}$). Corresponde a la diferencia en peso de los sólidos suspendidos totales y los sólidos suspendidos.

3.101.11 Sólidos totales:

Es el material que permanece como residuo en una cápsula previamente tarada después de evaporar y secar una muestra a una temperatura de 376K - 378K (103C - 105C). Corresponde a la suma de los sólidos suspendidos totales y los sólidos disueltos totales.

3.101.12 Sólidos volátiles totales:

Es el material que se volatiliza en la calcinación a $823\text{K} + 50\text{K}$ ($550\text{C} + 50\text{C}$). Corresponde a la diferencia en peso entre los sólidos totales y los sólidos fijos totales.

3.102 Suspensión coloidal:

Suspensión que contiene partículas, con frecuencia cargadas eléctricamente, que no sedimentan pero que pueden ser eliminadas por floculación y/o coagulación.

3.103 Sustancia pura:

Es el elemento o conjunto de dos o más elementos combinados químicamente, que dan lugar a un compuesto con pureza no menor al 98%, por ejemplo: dicromato de potasio ($K_2Cr_2O_7$), fenol (C_6H_5-OH), sulfato de zinc ($ZnSO_4$).

3.104 Sustancia combinada:

Es aquella que se forma por la integración de dos o más compuestos en una proporción no mayor al 98% de cualquiera de ellos. Para fines de esta norma: aguas residuales, industriales, efluentes agrícolas, municipales, lixiviados y sedientos.

3.105 Tabla de orientación:

Diagrama en dos dimensiones para presentar datos del desempeño del método (la cantidad o la precisión) con valores guía arbitrarios o guía de valores obtenidos por la evaluación de Tipo B de la incertidumbre

Nota. En tablas de orientación, el eje horizontal es generalmente el recuento de colonia por detector.

3.106 Tiempo de exposición:

Es el período en el que se someten los organismos a las soluciones de prueba, en un bioensayo de toxicidad.

3.107 Tiempo de reconstitución bacteriano:

Es el período en el que se lleva a cabo la rehidratación bacteriana y que comprende desde el momento en que la solución de reconstitución es vertida al liofilizado, hasta el instante en que es colocada en incubación a $5,5^{\circ}C$ y que no debe exceder de 10 s.

3.108 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.

3.109 Turbiedad:

Disminución de la transparencia de una masa de agua debido a la presencia de partículas finamente dispersas en suspensión.

3.110 Unidades Formadoras de Colonia UFC:

Sencillas o agregaciones de células microbianas, grupo de esporas, o unidades de micelas que produce una colonia sobre un medio de cultivo sólido apropiado para su crecimiento.

Nota 1. En 13845 de la ISO, este término es considerado un nombre poco apropiado y no ser usado porque compara el número de colonias observado al número de entidades vivientes preseleccionadas sobre el medio por error.

Nota 2. Unidad de crecimiento partícula viable, propagule (90) y microbio (90) son los términos con el mismo significado, pero expresan la idea ingeniosa mejor y son aplicable no sólo a los métodos de recuento de colonia sino también a número más probable (NMP) y a presencia / ausencia (P / A).

3.111 Validación gama:

(Medición microbiológica) Rango de la media del número de partículas por parte analítica para que obedecen las especificaciones de la validación (en particular, linealidad) y que se han demostrado de manera aceptable, expresada generalmente como la gama de "fiable" colonia cuenta.

3.112 Validación primaria, Validación completa:

El establecimiento de especificaciones para el desempeño de un nuevo método y / o verificación experimental un método que reúne teóricamente derivados calidad criterios

3.113 Validación secundaria:

Demostración experimental de que un método de referencia se comporta de acuerdo a sus especificaciones en las manos del usuario.

3.114 Valor de Referencia Aceptado:

Un valor que sirve como referencia acordada para comparaciones y se deriva como:

- a) Un valor teórico o establecido, basado en principios científicos;
- b) Un valor asignado o certificado, basado en trabajo experimental de alguna organización nacional o internacional;
- c) Un valor de consenso o certificado, basado en trabajo experimental en colaboración bajo el auspicio de un grupo científico o de ingeniería.
- d) Cuando a), b), y c) no estén disponibles, la experimentación de la magnitud (medible), es decir, la media de una población específica de mediciones.'

3.115 Verificación de la calibración:

Una verificación periódica de que no han cambiado las condiciones del instrumento en una forma significativa.

4 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

5 BIBLIOGRAFÍA

ISO 772:1996	Hydrometric determinations — Vocabulary and symbols
ISO 862:1984	Surface active agents — Vocabulary
ISO 6107-1:2004	Water Quality Vocabulary Part 1-Fourth Edition 2004-02-01
ISO 6107-2: 2006	Water Quality Vocabulary Part 2-Fourth Edition 2006-05-01
ISO 6879:1995	Air quality — Performance characteristics and related concepts for air quality measuring methods

6 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana coincide totalmente con la Norma Internacional ISO 6107-1:2004 Water Quality Vocabulary Part 1-Fourth Edition 2004-02-01 y a la Norma Internacional ISO 6107-2: 2006 Water Quality Vocabulary Part 2-Fourth Edition 2006-05-01.



NMX-AA-089-2-SCFI-2008
30/30

México D.F., a

**DR. FRANCISCO RAMOS GÓMEZ
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS**