


aoxlab	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

Procedimiento para la determinación del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad

AOXLAB S.A.S.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

DOCUMENTO CONTROLADO

FOR-GC-008043 Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad

Copia controlada No.: [1](#)

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Duvan Felipe Torrado García	Analista de investigación		2024-04-01
Revisó:	Laura Stefania Guerra Foronda	Directora Técnica		2024-04-02
Aprobó:	Laura Stefania Guerra Foronda	Directora Técnica		2024-04-02
Localización del documento:		Plataforma SGC		

Control de Cambios


Estado	Fecha de inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Vigente	2024-04-02	1	Ninguno (versión original).	DTG	YLGR	LSGF

aoxlab	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

ÍNDICE

1.	OBJETIVO Y ALCANCE.....	5
1.1	Objetivo.....	5
1.2	Alcance.....	5
2.	DEFINICIONES Y NOTACIONES.....	6
2.1	Definiciones.....	6
2.2	Notaciones.....	6
3.	REFERENCIAS.....	6
4.	DESARROLLO.....	7
4.1	Fundamento del método.....	7
4.1.1	Resumen del método de prueba.....	8
4.1.2	Importancia y uso.....	8
4.1.3	Pureza de los reactivos.....	8
4.2	Método de Prueba A: Medición precisa del pH en el laboratorio.....	9
4.2.1	Objeto y/o campo de acción.....	9
4.2.2	Interferencias.....	9
4.2.3	Equipos.....	9
4.2.3.1	Medidor de pH de laboratorio.....	9
4.2.3.2	Electrodo de vidrio.....	10
4.2.3.3	Compensador de temperatura.....	10
4.2.4	Reactivos.....	10
4.2.4.1	Soluciones tampón de referencia.....	10
4.2.5	Normalización del montaje.....	11
4.2.6	Procedimiento.....	13
4.2.6.1	Preparación de la muestra.....	13
4.2.6.2	Procedimiento de lectura.....	13
4.2.6.3	Reporte de resultados.....	14
4.3	Precisión y sesgo.....	14
4.4	RESULTADOS.....	15
5.	RESPONSABILIDADES.....	16
6.	FORMATOS RELACIONADOS.....	17
7.	ANEXOS.....	17

aoxlab	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

Este procedimiento especifica un método para la determinación del pH por medición electrométrica utilizando un electrodo de vidrio como sensor bajo dos posibles métodos de ensayo:

Método de ensayo A: Medición precisa en laboratorio.


Método de ensayo B: Medición rutinaria o continua.

1.2 Alcance.

Métodos de Prueba	Método de referencia	Técnica o Método
<ul style="list-style-type: none"> El método de prueba A abarca la medición precisa del pH en soluciones acuosas utilizando al menos dos de las siete soluciones tampón de referencia estándar para la normalización de los instrumentos. El método de prueba B cubre la medición rutinaria del pH en soluciones acuosas y es especialmente útil para la monitorización continua. Se utilizan dos soluciones tampón para normalizar el instrumento bajo parámetros controlados. 	ASTM D1293-18:2018	Ambos métodos de ensayo se basan en técnicas potenciométricas y la escala de pH establecida por los Materiales de Referencia Estándar del NIST (antes NBS).

Notas:

- Ninguno de los dos métodos de ensayo se considera adecuado para medir el pH en muestras reconstituidas cuya conductividad sea inferior a unos 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

- Para efectos prácticos del ensayo de biodegradabilidad, el pH del inóculo del compost se determinará por el método de prueba A definido en la norma ASTM D1293-18.

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

pH [1]: Es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidronio $[H_3O]^+$ presentes en determinadas disoluciones. La sigla significa: "potencial de hidrógeno".

Inóculo [2]: Material biológico o medio de cultivo que se utiliza para introducir microorganismos específicos en un sistema.

Compost [3]: Material resultante de la descomposición aeróbica de materiales orgánicos de origen natural, obtenida mediante un proceso de descomposición biológica.

Calibración [4]: Operación que, bajo condiciones especificadas, en un primer paso, establece una relación entre los valores de las magnitudes con su incertidumbre de medición provista por patrones de medición y las indicaciones correspondientes con incertidumbres de medición asociadas y, en segundo paso, usa esta información para establecer una relación para obtener un resultado de medición de una indicación.

Ensayo [4]: Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Procedimiento [4]: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Documento [4]: Información y su medio de soporte.

2.2 Notaciones.

Para propósitos de este documento, se hacen las siguientes consideraciones:

“**Laboratorio**”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S.


“**Servicios**”: para referir a los servicios de ensayo que el Laboratorio ofrece.

“**Ítem**”: se refiere a los objetos o materiales bajo ensayo

3. REFERENCIAS.

[1] AOAC Official Method 981.12-1982, pH of Acidified Foods.

[2] Microbiología de los alimentos. James M. Jay, Martin J. Loessner y David A. Golden. [2] ISO 9001 :2015

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

[3] ISO 14855-2: Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions Method by analysis of evolved carbon dioxide Part 2: Gravimetric measurement of carbon dioxide evolved in a laboratory-scale test.

[4] ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary

[5] ASTM D1293-18: Standard Test Methods for pH of Water.

4. DESAROLLO.

4.1 Fundamento del método

El pH de una solución acuosa se establece mediante la medición de la fuerza electromotriz (EMF) de la celda, representada por E. Esta medición se lleva a cabo mediante la inserción de un electrodo en la solución acuosa. Es crucial determinar con precisión la ubicación del electrodo, ya que su posición puede influir en la lectura del pH. La fuerza electromotriz obtenida en la muestra se compara con la fuerza electromotriz obtenida cuando los electrodos se sumergen en una solución tampón de referencia (representada por Es).

Con el pH asignado de la solución tampón de referencia designado como pH_s, y expresando E y E_s en voltios, la fórmula para calcular el pH es:

$$pH = pH_s + \frac{(E - E_s) F}{2.3026 RT}$$


Donde:

F = constante de Faraday.

R = constante de gas.

T = temperatura absoluta, t(°C) + 273.15.

El recíproco de F/2.3026 RT se conoce como la pendiente del electrodo, y es la diferencia esperada en el voltaje observado para dos mediciones separadas por un pH unitario. Los valores de la pendiente a varias temperaturas se dan en la Tabla 1.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

Temperature, ° C	Slope, millivolts
0	54.20
5	55.19
10	56.18
15	57.17
20	58.17
25	59.16
30	60.15
35	61.14
40	62.13
45	63.13
50	64.12
55	65.11
60	66.10
65	67.09
70	68.09
75	69.08
80	70.07
85	71.06
90	72.05
95	73.05

Tabla

a
temperaturas.

1: Factor de
pendiente
distintas

4.1.1 Resumen del método de prueba


El pH-metro y el electrodo asociado se normalizan con al menos dos soluciones tampón de referencia que se aproximen al pH previsto de la muestra. La medición de la muestra se realiza bajo condiciones estrictamente controladas y técnicas prescritas.

4.1.2 Importancia y uso

El pH de una solución acuosa es un parámetro crítico que afecta a la solubilidad de los minerales traza, la capacidad del agua para formar incrustaciones o provocar corrosión metálica y a la idoneidad del agua para sustentar organismos vivos. Se trata de una escala definida, basada en un sistema de soluciones tampón con dos valores asignados. En el agua pura a 25°C, el pH 7,0 es el punto neutro, pero éste varía con la temperatura y la fuerza iónica de la muestra. El agua pura en equilibrio con el aire tiene un pH de aproximadamente 5,5, y la mayoría de las aguas naturales no contaminadas oscilan entre pH 6 y pH 9.

4.1.3 Pureza de los reactivos

En todos los ensayos se utilizarán productos químicos de calidad reactiva, salvo cuando se indique específicamente para la preparación de soluciones tampón de referencia. A

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

menos que se indique lo contrario, todos los reactivos deberán ajustarse a las especificaciones del Comité de Reactivos Analíticos de la Sociedad Americana de Química, cuando dichas especificaciones estén disponibles.

Podrán utilizarse otras calidades, siempre que se compruebe previamente que el reactivo tiene la pureza suficiente para permitir su uso sin disminuir la precisión de la determinación.

4.1.4 Pureza del agua

A menos que se indique lo contrario, las referencias al agua utilizada para la preparación, lavado o dilución de reactivos se realizarán con agua tipo I.

4.2 Método de Prueba A: Medición precisa del pH en el laboratorio

4.2.1 Objeto y/o campo de acción


Este método de ensayo cubre la medición precisa del pH en soluciones acuosas bajo condiciones de laboratorio estrictamente controladas.

4.2.2 Interferencias

- El electrodo de vidrio mide con fiabilidad el pH en casi todas las soluciones acuosas y, en general, no está sujeto a interferencias de color, turbidez, materia coloidal, oxidantes o reductores.
- El pH real de una solución acuosa o de un extracto se ve afectado por la temperatura. La fuerza electromotriz entre el vidrio y el electrodo de referencia es función tanto de la temperatura como del pH. El efecto de la temperatura puede compensarse automáticamente en muchos instrumentos o manualmente en la mayoría de los demás. La compensación de temperatura corrige los cambios en la pendiente del electrodo debido a la temperatura, pero no contrarresta los efectos de la temperatura en el sistema químico bajo monitoreo. Esta compensación no estandariza automáticamente el pH medido a una temperatura común. Por ende, es crucial registrar la temperatura correspondiente en cada medición de pH en el cuadro de observaciones del FOR-TC-061 " Formato para el registro de datos primarios de pH".
- Algunas sustancias a veces dispersas en solución acuosa pueden alterar el electrodo de vidrio.

4.2.3 Equipos

4.2.3.1 Medidor de pH de laboratorio

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

Casi todos los medidores disponibles en el mercado son de tipo digital y tendrán calibración manual o automática, así como corrección manual o automática de la temperatura (pendiente). Los cuatro tipos son admisibles. Sin embargo, la legibilidad a 0,01 pH es esencial y la capacidad de leer en milivoltios es útil en la localización de averías.

4.2.3.2 Electrodo de vidrio

La respuesta de pH del electrodo de vidrio deberá ajustarse a los requisitos establecidos en el apartado 4.2.5. El hilo conductor del electrodo de vidrio deberá ser de acero inoxidable. Los electrodos de vidrio nuevos y los que se hayan almacenado en seco se acondicionarán y mantendrán según las recomendaciones del fabricante.

4.2.3.3 Compensador de temperatura

El termo compensador es un elemento de resistencia sensible a la temperatura sumergido en la muestra de agua con el electrodo. El termo compensador puede estar incorporado en el electrodo de pH o ser una sonda independiente. El termo compensador corrige automáticamente el cambio de pendiente del electrodo de vidrio (con el cambio de temperatura) pero no corrige los cambios reales del pH de la muestra con la temperatura. El termo compensador automático no es necesario si la temperatura de la solución acuosa es esencialmente constante y el analista opta por utilizar la función de compensación manual de la temperatura del pH-metro.

4.2.4 Reactivos

4.2.4.1 Soluciones tampón de referencia

En la tabla 2 se indican los valores de pH aproximados de las soluciones tampón de referencia medidas a varias temperaturas. Si se requiere trazabilidad a materiales de referencia estándar (SRM) del NIST, siga exactamente las instrucciones de secado, preparación y almacenamiento del certificado del NIST para la renovación dada del tampón SRM respectivo, y obtenga el valor certificado del certificado para esa renovación SRM a la temperatura aplicable. Debe utilizarse la renovación actual de cada SRM del NIST.

aoxlab	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

Temperature, °C	Tetroxalate Solution	Tartrate Solution	Phthalate Solution	Phosphate Solution	Borax Solution	Sodium Bicarbonate Sodium Carbonate	Calcium Hydroxide Solution
0	1.67	...	4.00	6.98	9.46	10.32	13.42
5	1.67	...	4.00	6.95	9.39	10.25	13.21
10	1.67	...	4.00	6.92	9.33	10.18	13.00
15	1.67	...	4.00	6.90	9.28	10.12	12.81
20	1.68	...	4.00	6.88	9.23	10.06	12.63
25	1.68	3.56	4.00	6.86	9.18	10.01	12.45
30	1.68	3.55	4.01	6.85	9.14	9.97	12.29
35	1.69	3.55	4.02	6.84	9.11	9.93	12.13
40	1.69	3.55	4.03	6.84	9.07	9.89	11.98
45	1.70	3.55	4.04	6.83	9.04	9.86	11.84
50	1.71	3.55	4.06	6.83	9.02	9.83	11.71
55	1.72	3.55	4.07	6.83	8.99	...	11.57
60	1.72	3.56	4.09	6.84	8.96	...	11.45
70	1.74	3.58	4.12	6.85	8.92
80	1.77	3.61	4.16	6.86	8.89
90	1.79	3.65	4.19	6.88	8.85
95	1.81	3.67	4.21	6.89	8.83

Tabla 2: PH_s aproximados de las soluciones tampón de referencia

En la tabla 3 se identifica cada sal tampón por su número del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST), se debe secar la sal tampón antes de utilizarla. El procedimiento de secado será conforme a la renovación actual del certificado NIST.


Nota:

- Si se preparan, conserve las cinco soluciones tampón de referencia con pH inferior a 9,5 en botellas de vidrio químicamente resistente.
- Mantenga todas las soluciones tampón de referencia bien tapadas y sustitúyalas si se observa un cambio visible.


NIST Standard Reference Material Designation	Buffer Salt ^A	NIST SRM Drying Procedure	Drying Procedure ^B
187	Borax (sodium tetraborate decahydrate)	see NIST material certificate	Drying not necessary (this salt should not be oven-dried)
186	disodium hydrogen phosphate	see NIST material certificate	2 h in oven at 130°
186	potassium dihydrogen phosphate	see NIST material certificate	2 h in oven at 130°C
185	potassium hydrogen phthalate	see NIST material certificate	2 h in oven at 110°C
188	potassium hydrogen tartrate	see NIST material certificate	drying not necessary
189	potassium tetroxalate dihydrate	see NIST material certificate	should not be dried
191	sodium bicarbonate	see NIST material certificate	should not be dried
192	sodium carbonate	see NIST material certificate	2 h in oven at 275°C
2193	calcium carbonate	see NIST material certificate	see NIST material certificate

Tabla 3: Materiales del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST) para soluciones tampón de referencia

4.2.5 Normalización del montaje

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

- Encienda el instrumento, deje que se caliente completamente y póngalo en equilibrio eléctrico de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Lave el electrodo de vidrio y el recipiente de la muestra con agua Tipo I.
- Anote la temperatura de la solución acuosa que se va a analizar.
- Si la compensación de temperatura va a ser manual, ajuste la temperatura del medidor para que corresponda a la temperatura de la solución acuosa que se va a analizar y deje tiempo para que todos los tampones, soluciones y electrodos se equilibren térmicamente.
- Seleccione al menos dos soluciones tampón de referencia cuyos valores de pH se aproximen al pH previsto (véase la Tabla 2).
- Llene el recipiente de la muestra con la primera solución tampón de referencia y sumerja el electrodo. Agite nuevamente la solución.
- Fije el valor de pH_s de la solución tampón de referencia a la temperatura del tampón, tal como se lee en la tabla 2 o interpólole a partir de los datos que figuran en ella, según las instrucciones del fabricante.
- Vacíe el recipiente de la muestra y repita el procedimiento utilizando porciones sucesivas de la solución tampón de referencia. Continúe hasta obtener dos lecturas consecutivas del instrumento que difieran del valor de pH de la solución tampón en no más de 0.05 unidades de pH. Como alternativa, siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante para la calibración utilizando el primer tampón.
- Lave los electrodos y el recipiente de muestras hasta tres veces con agua tipo I. Coloque la segunda solución tampón de referencia en el recipiente de la muestra, agite y mida el pH. Ajuste el valor corregido de temperatura de la segunda solución tampón de referencia según las instrucciones del fabricante del medidor.
- Utilice porciones adicionales de la segunda solución tampón de referencia, como antes, hasta que dos lecturas sucesivas no difieran en más de 0,05 unidades de pH. Se considerará que el conjunto funciona satisfactoriamente si la lectura obtenida para la segunda solución tampón de referencia coincide con su valor de pH asignado dentro de 0,05 (o menos) unidades de pH.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

4.2.6 Procedimiento


4.2.6.1 Preparación de la muestra

- Normalice el conjunto con al menos dos soluciones tampón de referencia como se describe en el apartado 4.2.5 y, a continuación, lave el electrodo con agua tipo I.
- Pese una cantidad determinada del inóculo procedente del compost, por ejemplo, 10g de muestra.
- Añada agua tipo I al inóculo en una proporción de 5 partes de agua por cada 1 parte de inóculo. Por ejemplo, si tiene 10g del inóculo, agregue 50g o mL de agua tipo I. Es posible ajustar la cantidad de inóculo, manteniendo siempre la relación de 1:5 p/p.
- Agite la mezcla vigorosamente durante 3 a 5 minutos, ya sea con un agitador magnético o, de forma manual, y proceda a realizar la medición de inmediato

4.2.6.2 Procedimiento de lectura

- Coloque la muestra reconstituida (consulte la sección 4.2.6.1) en un vaso de vidrio limpio o un beaker, equipado con una barra agitadora o un agitador, y un termómetro (para medidores con compensación manual de temperatura) o una sonda ATC (para medidores con compensación automática de temperatura), o utilice un electrodo de pH con sensor de temperatura integrado.
- Agite durante el período de medición del pH a una velocidad que impida las salpicaduras. Cuando sea necesario, agite enérgicamente para entremezclar las fases de una muestra no homogénea. Detenga el agitador durante los períodos de medición si se observan fluctuaciones en las lecturas.
- Inserte el electrodo y determine un valor preliminar de pH (dado que este valor puede variar ligeramente, debe considerarse un valor estimado). Mida el pH de la muestra hasta que las lecturas de dos porciones sucesivas no difieran en más de 0,1 unidades de pH. Para esto, pueden ser necesarias seis o más porciones.
- Registre los datos primarios del valor de pH en el FOR-TC-061 y las temperaturas de cada medición en el correspondiente cuadro de observaciones, asegúrese de que los datos se relacionen y diferencien entre sí.

Nota: Si el valor del pH del inóculo reconstituido es mayor a 8,2 puede ajustar el pH del compost adicionándole NH_4Cl , hasta que el valor reconstituido oscile entre 7 y 8,2.


	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

4.2.6.3 Reporte de resultados

- Indique la temperatura de la medición con una precisión de 1 °C.
- Indique el pH de la solución de ensayo con una aproximación de 0,01 unidades de pH cuando la medición del pH esté comprendida entre 1,0 y 12,0.
- Indique el pH de la solución de ensayo con una aproximación de 0,1 unidades de pH cuando la medición del pH sea inferior a 1,0 o superior a 12,0.

4.3 Precisión y sesgo

- La información resumida en esta sección procede de un estudio Interlaboratorio realizado en 1973 sobre cuatro soluciones tampón con valores de pH aproximados de 3.7, 6.5, 8.2 y 8.4. Once laboratorios (catorce operadores, de los cuales uno era un operador de laboratorio) estudiaron la precisión y el sesgo de las soluciones tampón. Once laboratorios (catorce operadores, con un laboratorio que proporcionó cuatro operadores) analizaron cada solución por duplicado y repitieron el análisis otro día para un total de 224 determinaciones. En este estudio se utilizó una variedad de medidores comerciales. Se supone que todas las mediciones se realizaron a temperatura ambiente.
- El tratamiento estadístico de los datos se ajusta a las recomendaciones de la práctica ASTM D2777.
- Precisión: La precisión general (St) y de un solo operador (So) de este método de ensayo varía con el pH, como se muestra en la Fig. 1.
- Sesgo - Los valores de pH de las soluciones tampón, determinados usando un electrodo de hidrógeno gaseoso, se comparan con los valores obtenidos usando este método de ensayo en la Tabla 4.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad	Identificación: FOR-GC-008043
	AOXLAB S.A.S	Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

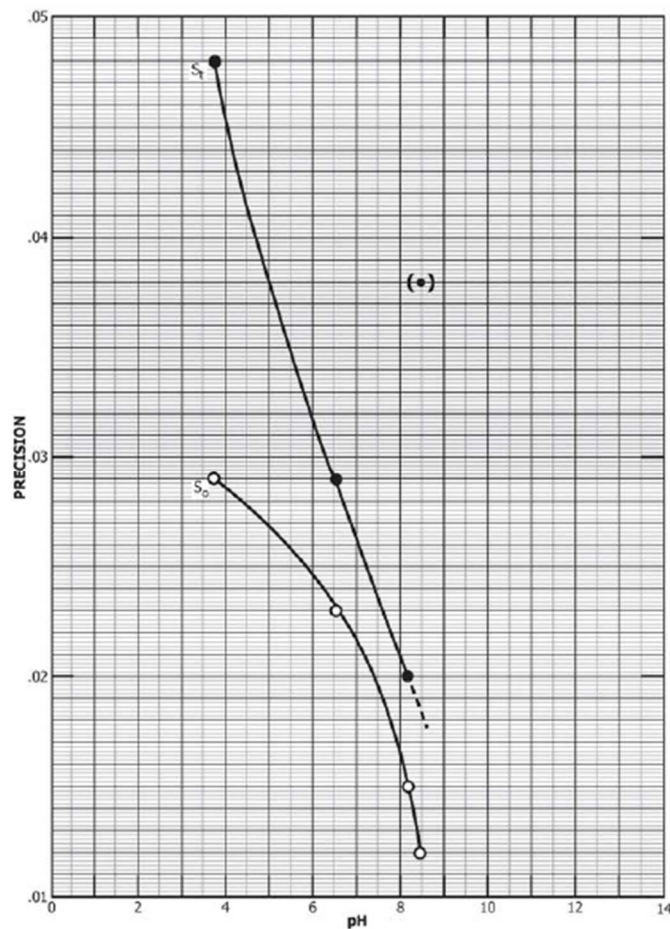



Figura 1: Precisión entre laboratorios para la medición del pH de soluciones tampón acuosas

Los datos de precisión y sesgo se obtuvieron utilizando únicamente soluciones tampón. Es responsabilidad del usuario asegurar la validez de los estándares para tipos de agua no probados.

Tabla 4: Determinación del sesgo

pH Expected	pH Found	Bias, ± % ^A	Statistically Significant (95 % Confidence Level)
3.714	3.73	+0.48	No
6.517	6.53	+0.20	Yes
8.147	8.19	+0.53	Yes
8.470	8.45	-0.24	Yes

4.4 RESULTADOS

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

Los datos depositados en el FOR-TC-061 " Formato para el registro de datos primarios de pH" se registran en el cuadro de mando de Excel, SOFT-TC-131 "Cuadro de mando para el ensayo de pH en alimentos", en la ruta de acceso: L:\LABORATORIO\REGISTROS\REGISTROS RT\Cuadros de Mando.

5. RESPONSABILIDADES.

Director de Técnico:


- Asegurar la aplicación del presente documento y tomar decisiones en casos especiales no contemplados.
- Revisar y aprobar los informes técnicos una vez han sido revisados por el Líder de Laboratorio. Asesorar y orientar los analistas en la resolución de dudas e inconvenientes surgidos durante el desarrollo de los ensayos.
- Realizar o revisar las investigaciones pertinentes a los trabajos no conformes derivados de la ejecución del método y autorizar las indicaciones a seguir.
- Establecer los casos en los cuales se realiza la retención de muestras.

Director de Calidad:

- Asegurar la aplicación del presente documento y tomar decisiones en casos especiales no contemplados.
- Realizar y registrar las investigaciones pertinentes a los trabajos no conformes derivados de la ejecución del método.
- Archivar los registros técnicos relacionados con los ensayos.

Líder de Laboratorio:

- Asegurar la aplicación del presente documento por el personal subordinado o supervisado.
- Revisar los resultados ingresados por el analista, haciendo seguimiento de la trazabilidad del análisis (Cuadros de mando, formato de solicitud de servicio y salvaguardia de muestras, formatos de datos primarios) antes de enviar el informe final al director técnico.
- Realizar la revisión de resultados teniendo en cuenta la normativa vigente si esta aplica. Informar al director técnico las desviaciones que se den durante el desarrollo del método.

	Procedimiento para la medición del pH en inóculos utilizados en ensayos de biodegradabilidad AOXLAB S.A.S	Identificación: FOR-GC-008043
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2024-04-02

- Reportar y registrar los trabajos no conformes derivados del análisis al líder de calidad y al director técnico.
- Informar los casos en los que se deben de retener las muestras.
- Supervisar el cumplimiento de las actividades de aseguramiento de calidad.

Analista:

- Seguir todas las instrucciones establecidas en este procedimiento y en el reglamento del laboratorio Ingresar y entregar todos los resultados en los tiempos pactados.
- Entregar formatos de datos primarios completamente diligenciados al líder del laboratorio.
- Realizar revisión de datos primarios y cálculos realizados en los cuadros de mandos, informar al líder del laboratorio en caso de observar alguna desviación en los resultados obtenidos teniendo en cuenta las cartas control.
- Registrar los resultados de los ensayos de control de calidad y hacer el análisis de tendencias de estos.

6. FORMATOS RELACIONADOS

FOR-TC-061 " Formato para el registro de datos primarios de pH"
SOFT-TC-131 "Cuadro de mando para el ensayo de pH en alimentos"

7. ANEXOS.

No aplica