


| | | |
|---|---|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

Procedimiento de ensayo de Fósforo



AOXLAB S.A.S.

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

DOCUMENTO CONTROLADO

PROC-TC-053 Procedimiento de ensayo de Fósforo

Copia controlada No.: 1

| | Nombre | Puesto o función | Firma | Fecha |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|------------|
| Elaboró: | Johnny Esleider Areiza Isaza | Analista fisicoquímica |  | 2019/06/21 |
| Revisó: | Dario Pardo Pardo | Líder de Calidad |  | 2019/06/21 |
| Aprobó: | Yasmín Eliana Lopera Pérez | Gerente y Director Técnico |  | 2019/06/21 |
| Localización del documento: | | http://107.190.139.42/~aoxlabsgc/sig/ | | |

Control de Cambios

| Estado | Fecha de inicio de vigencia | Revisión | Descripción del cambio realizado | Realizó | Revisó | Aprobó |
|----------|-----------------------------|----------|--|---------|--------|--------|
| Obsoleto | 2018/01/10 | 1 | Ninguno (versión original). | WFR | YELP | YELP |
| Vigente | 2019/06/21 | 2 | Se establecieron los controles de aseguramiento de calidad y se ajustó el procedimiento al método de referencia. | JEAI | DPP | YELP |

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

INDICE

| | | |
|-------|--------------------------------------|-----------|
| 1. | OBJETIVO Y ALCANCE..... | 4 |
| 1.1 | Objetivo..... | 4 |
| 1.2 | Alcance..... | 4 |
| 2. | DEFINICIONES Y NOTACIONES..... | 5 |
| 2.1 | Definiciones..... | 5 |
| 2.2 | Notaciones..... | 5 |
| 3. | REFERENCIAS..... | 5 |
| 4. | DESARROLLO | 6 |
| 4.1 | EQUIPOS DE MEDICION | 6 |
| 4.2 | REVISION GENERAL | 6 |
| 4.2.1 | Inspección visual..... | 6 |
| 4.2.2 | Estabilización..... | 7 |
| 4.2.3 | Verificación de equipos..... | 7 |
| 4.3 | MANEJO DE LA MUESTRA | 7 |
| 4.4 | MEDIDAS DE SEGURIDAD | 8 |
| 4.5 | INSTRUCCIONES DE ENSAYO | 8 |
| 4.5.1 | Preparación de soluciones..... | 8 |
| 4.5.2 | Ensayo..... | 9 |
| 4.6 | INFORME | 11 |
| 4.6.1 | Registro de datos..... | 11 |
| 4.6.2 | Resultados..... | 11 |
| 4.7 | CONTROL DE LA CALIDAD | 11 |
| 5. | RESPONSABILIDADES..... | 12 |
| 5.1 | Director técnico..... | 12 |
| 5.2 | Líder de Calidad..... | 13 |
| 5.3 | Líder de Laboratorio..... | 13 |
| 5.4 | Analista..... | 13 |
| 6. | FORMATOS RELACIONADOS..... | 15 |
| 7. | ANEXOS..... | 15 |

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

Describir los pasos para realizar el ensayo de análisis de fósforo total conforme los requisitos establecidos por la norma ISO/IEC 17025:2017 [1].

1.2 Alcance.

Este método se aplica a las siguientes matrices:

- Alimento Animal
- Café y Derivados
- Suplementos Alimenticios
- Legumbres
- Nueces y Semillas
- Frutas
- Confitería
- Carne
- Huevos
- Pescado
- Leche y Productos Lácteos
- Bebidas
- Hierbas, Especies y Salsas
- Alimentos Elaborados
- Platos cocinados Mixtos
- Productos de coco
- Cereales y Productos derivados

Materias Primas

| Prueba o ensayo | Norma o método de referencia | Técnica o Método | Rango de medición |
|--------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|
| Determinación de Fósforo | AOAC 965.17 | Fotométrico | 0.5 mg P – 1.5 mg P |

Nota: (No se aplica a los alimentos animales de mezcla de minerales. El procedimiento de calcinación en seco no se aplica a los alimentos animales, alimentos para mascotas o mezclas de minerales que contienen fosfato de calcio monobásico).

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

Calibración [3].

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.

Documento [3].

Información y su medio de soporte.

Ensayo/prueba [3].

Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Procedimiento [3].

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Fósforo [2].

Elemento químico de número atómico 15, masa atómica 30,98 g/mol y símbolo P. Es un no metal sólido, amarillento, ceroso, de olor desagradable, muy combustible y venenoso, que emite luz en la oscuridad; se presenta en tres formas alotrópicas: fósforo ordinario o blanco, fósforo rojo y fósforo negro; es muy abundante en la naturaleza, en donde no se da en estado puro, sino en forma de fosfatos; sus compuestos se usan como fertilizantes, para preparar raticidas y elaborar fósforos o cerillas.

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] ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories / Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

[2] AOAC 965.157 Phosphorus in Animal Feed and Pet Food

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

[3] ISO 9000:2015 Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary/ Sistemas de gestión de la calidad-- Fundamentos y vocabulario.

[4] VIM: 2008, International vocabulary of metrology -- Basic and general concepts and associated terms.

[5] ISO/IEC 17000:2004 Conformity assessment -- Vocabulary and general principles.

[6] APHA. Standard methods for the examination of water and wastewater, 23sted. Washington, DC, New York: American Public Health Association; 2017.

4. DESARROLLO

4.1 EQUIPOS DE MEDICION.

Para realizar el ensayo se utilizan los siguientes patrones (o materiales) de referencia, equipos y componentes clave:


| Equipos y materiales |
|--|
| Mufla con indicador de resolución de 1° C y una estabilidad de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ |
| Balanza analítica con resolución de 0.1 mg |
| Espectrofotómetro Capaz de aislar la banda de 400 nm y aceptar celdas de 10 mm de diámetro |
| Probeta de 50 ml |
| Balones volumétricos de 100 ml y 200 ml |
| Celda rectangular de cuarzo de 10 mm de paso óptico |
| Embudos plásticos o de vidrio |
| Filtro de papel cuantitativo de 110 mm de diámetro y tamaño de pro de 7 μm |

4.2 REVISION GENERAL.

4.2.1 Inspección visual.

Al recibirse la muestra en el Laboratorio, ésta es inspeccionada con el fin de verificar que las condiciones de cantidad, empaque y preservación se mantienen, conforme lo indicado en el procedimiento PROC-TC-008 "Procedimiento de aseguramiento de integridad de los ítems bajo servicio".

Antes de iniciar el análisis, se debe verificar que se cuenta con mínimo 10 g muestra. La muestra debe estar correctamente homogeneizada.

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

4.2.2 Estabilización.

Los ítems de ensayo, patrones y controles de calidad deben atemperarse con suficiente antelación de tal manera que se encuentren en equilibrio térmico con el ambiente en el cual se ejecutarán los ensayos.

La balanza analítica y otros equipos electrónicos que realicen mediciones de alguna magnitud correspondiente a condiciones de influencia en la ejecución del ensayo deben encenderse por lo menos media hora antes de su uso. Así mismo, deben verificarse los equipos, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.2.3.

Además, debe ajustarse la mufla a 600°C teniendo en cuenta los factores de corrección obtenidos del certificado de la última calibración e inspeccionar el estado y cantidad de la sílica dispuesta al interior del desecador. Si la sílica presenta humedad, secarla a 104°C por 12 horas.

4.2.3 Verificación de equipos.

Antes de iniciar el ensayo, debe verificarse que el estado de funcionamiento de los equipos sea adecuado. Esto puede llevarse a cabo revisando que cuenten con la etiqueta de mantenimiento vigente y que estos no tengan alguna etiqueta que lo identifique como “Fuera de servicio”. Además, en el caso en el cual se lleve el control de uso, deben registrarse los últimos registros consignados en el formato FOR-TC-017, con el propósito de verificar que no se han registrado fallas en el funcionamiento. Si algún equipo es utilizado para la medición de alguna magnitud de influencia en el ensayo, este debe estar calibrado. Por tanto, se debe verificar la etiqueta de calibración adherida a este, y comprobar que se encuentre vigente.

Así mismo, debe verificarse que se haya realizado y registrado la verificación diaria de la balanza analítica en el formato FOR-TC-005


Además de lo anterior, debe verificarse la fecha de expiración de los patrones, materiales de referencia y controles de calidad empleados en el ensayo con el fin de evitar el uso de materiales vencidos.

4.3 MANEJO DE LA MUESTRA.

Antes de realizar la calcinación de la muestra, ésta debe haber sido secada previamente a 103°C - 104° C por 1 hora. La identificación, manejo, transporte, almacenamiento y descarte de la muestra, deben realizarse de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-TC-008 Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio.

Si la muestra es líquida, mezclar hasta homogeneidad aparente mediante agitación magnética, y con la ayuda de un gotero o una pipeta tomar la cantidad necesaria de muestra, mientras se continúa con la agitación.

Si la muestra es sólida, moler o triturar en su totalidad hasta homogeneidad aparente, y realizar un cuarteo atendiendo los siguientes pasos:

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

- Colocar la muestra previamente homogeneizada sobre una superficie lisa, limpia y seca, donde no existan corrientes de aire fuertes.
- Limpiar los instrumentos a utilizar (espátula o cuchara).
- Mezclar la muestra echando repetidas veces el material de los bordes hacia el centro.
- Juntar todo el material dándole forma circular con espesor uniforme.
- Dividir el material en cuatro sectores iguales.
- Eliminar los sectores opuestos quedando la masa del material reducida a la mitad.
- Mezclar los dos sectores restantes echando repetidas veces el material de los bordes hacia el centro.

4.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Durante el análisis tener en cuenta que se debe seguir el procedimiento aquí descrito sin modificar u omitir ningún paso.

Tener en cuenta las instrucciones dadas en el reglamento interno de trabajo PROC-GC- 015 Reglamento Interno AOXLAB S.A.S, capítulo IX.

4.5 INSTRUCCIONES DE ENSAYO.

4.5.1 Preparación de soluciones.

4.5.1.1 Solución de Molibdovanadato de amonio.

Disolver 20g de Molibdato de amonio tetra hidratado en 200 mL aproximadamente de agua tipo I caliente y dejar enfriar.

Disolver 1 g de metavanadato de amonio y disolver con 125 mL de agua tipo I caliente y dejar enfriar.

Adicione a la solución anterior 125 mL de Acido perclórico (HClO₄) 70%.

Adicione la solución de molibdato a la solución de vanadato en constante agitación.

Realizar lavados de los recipientes para evitar perdida de reactivos y transferirlos a la mezcla


Aforar a 1000mL con agua tipo I.

Nota. Esta solución es estable por 4 meses almacenada en nevera.

4.5.1.2 Solución Stock de Fosforo. (2 mg P/mL): Tomar 2,197 g de con el mayor grado de precisión, diluir con 250 mL de agua tipo I.

Almacenar en nevera entre 2 y 5°C

Corregir la concentración de la solución por el peso y pureza del reactivo utilizado.

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

- 4.5.1.3 **Solución de trabajo de fósforo. (0,1 mg P/ mL).** Tomar 5 mL de solución stock de fosforo (6.1.2.1) y diluya a 100mL con agua tipo I.
- 4.5.1.4 **Estándar de verificación de la calibración. (1 mg P).** Tomar 5 mL de solución stock de fosforo (6.1.2.1) y diluya a 100mL con agua tipo I. Preparar y ensayar en cada lote de análisis.
- 4.5.1.5 **Estándar de verificación de la eficiencia de la digestión.** (29% P). en un Beaker pesar 0.25 g de hexametáfosfato de sodio 96% y realizar el ensayo de digestión sobre este material. Para realizar el desarrollo de color, tomar una alícuota de 1 ml.
- 4.5.1.6 **Ácido clorhídrico (1+3).** Por cada 100 mL de Ácido clorhídrico 37% adicionar 300 mL de agua tipo I.

Las soluciones anteriormente descritas se preparan cada que se realiza un lote de análisis.

NOTA: la preparación de estas soluciones debe registrarse en el formato FOR-TC-045, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-TC-056

4.5.2 Ensayo.

4.5.2.1 Preparación de la curva estándar.

Con ayuda de pipetas graduadas, transferir alícuotas de trabajo de la solución estándar de 0.5, 0.8, 1.0 1.2 y 1.5 mg P a recipientes volumétricos de 100 mL, para ello tome de la solución de trabajo (**6.1.2.1**) alícuotas de 5, 8 ,10, 12 y 15 mL respectivamente , adicionar 20 mL del reactivo de Molibdovanadato (**6.1.1**) y ajustar a 100 mL con agua tipo I, deje en reposo durante 10 minutos y realizar las lecturas de Absorbancia a 400 nm, previo ajuste del cero de absorbancia utilizando un blanco preparado con 80 ml de agua tipo I y 20 ml del reactivo de Molibdovanadato (**6.1.1**). Preparar la curva estándar trazando mg P contra Absorbancia, en el cuadro de mando SOFT -TC-025 Cuadro de mando para el ensayo de fosforo en alimentos.

Determine la recta de calibración realizando ajuste por el método de los mínimos cuadrados, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.3.2.1 del procedimiento PROC-TC-012. El coeficiente de correlación debe ser superior a 0.995.

Además de lo anterior, interpole en la recta de calibración las absorbancias experimentales obtenidas para los estándares de calibración para obtener la

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

concentración predicha por el modelo y calcule el error relativo porcentual de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$E. R. \% = \frac{|M_T - M_E|}{M_T} \times 100$$

Donde M_T corresponde a la masa de fósforo teóricamente presente en el estándar y M_E es la masa de fósforo predicha por la recta de calibración [6].

Si el error relativo porcentual obtenido para uno o varios estándares supera el 2%, repita la preparación del (los) estándar(es) y repita la calibración del espectrofotómetro. Si esto no subsana el inconveniente, inicie el procedimiento de trabajo no conforme, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-GC-006.

4.5.2.2 **Determinación.**

- Realizar el proceso de determinación de cenizas en la muestra según el procedimiento PROC-TC-051 procedimiento para el ensayo cenizas totales.
- NOTA: si la masa neta de cenizas obtenida es menor a 25 mg, debe repetirse el análisis tomando una cantidad mayor de alícuota de la muestra, o reportar el ensayo como menor al límite de reporte.
- Transfiera las cenizas a un beaker de 250 mL, añadir 40 ml de HCl (1 + 3) y varias gotas de HNO₃
- Realice varios lavados sobre el crisol donde estaba la muestra
- Llevar a punto de ebullición sobre una plancha de calentamiento y dentro de la campana extractora, evitando la exposición a los vapores.
- No exceder en el calentamiento para evitar salpicaduras y pérdidas de muestra.
- Llevar la digestión a un volumen mínimo, sin llegar a sequedad.
- Transferir el digestado a un balón aforado de 200 ml, realizando lavados del Beaker con agua tipo I
- Filtre con papel filtro cuantitativo de tamaño de poro de 7 um o menor y coloque una alícuota que contenga entre 0,5-1,5 mg de P en un beaker de 100 mL.
- Agregar 20 mL del reactivo de Molibdovanadato (6.1.1) diluir con agua tipo I y homogenizar.
- Dejar reposar 10 minutos.
- Realizar la lectura de absorbancia para las muestras y estándares, tal como se describe en el numeral 4.5.2.1
- Obtener la masa de fósforo en mg P para cada muestra por interpolación en la curva estándar.

Nota. Si la absorbancia leída de la alícuota tomada no se encuentra en el rango de lecturas entre 0,5 mg P y 1,5 mg P, se debe realizar la

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

preparación de la solución con una alícuota que permita la interpolación en el rango de calibración.

$$P \% = \frac{mg P \text{ en alícuota}}{g \text{ porción de muestra en alícuota} \times 10}$$

4.6 INFORME.

Los resultados se analizan de la siguiente manera:

4.6.1 Registro de datos.

Los datos serán registrados en el formato FOR-TC-043 Formato para el registro de datos primarios del ensayo de Fósforo”.

NOTA: si la absorbancia obtenida para una muestra es menor a la obtenida para el límite inferior del rango de calibración, reporte el resultado como menor al límite de reporte.

4.6.2 Resultados.

Estos resultados son registrados en el cuadro de mando para el ensayo de fosforo, SOFT-TC-025

El resultado obtenido en el cuadro de mando expresado con dos decimales debe ser ingresado por el analista en el software analítica en el módulo Resultados del área fisicoquímica.

Los informes y registros generados son tratados de acuerdo con el procedimiento PROC-GC-003 Procedimiento de control de documentos.

La incertidumbre de las mediciones realizadas se determina conforme el procedimiento PROC-TC-002 “Procedimiento de estimación de incertidumbres”.

La declaración de cumplimiento se especifica como CUMPLE si se encuentra de acuerdo con la normativa vigente para cada matriz de alimento (si aplica), de acuerdo al respaldo técnico dado por las NTC vigentes, Codex Alimentario, Resoluciones INVIMA vigentes. De lo contrario, se especifica como NO CUMPLE.

4.7 CONTROL DE LA CALIDAD

El tipo, periodicidad y criterios de aceptación para los resultados obtenidos de los ensayos para el control de calidad se resumen en la tabla siguiente:

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

| CONTROL | PERIODICIDAD | CRITERIO |
|--|-----------------------|---|
| Blanco de reactivos | Cada lote de análisis | Menor o igual a la mitad del límite de cuantificación |
| Duplicado de matriz | Cada lote de análisis | No se evidencian tendencias en la carta control de duplicados (por matriz) |
| Verificación de la calibración | Cada lote de análisis | El E. R. % debe ser menor o igual al 5% |
| Verificación de la eficiencia de la digestión | Cada lote de análisis | El E. R. % debe ser menor o igual al 5% |
| Material de referencia certificado MRC | Mensual | El resultado del ensayo debe estar en el intervalo de valores establecidos como aceptables en el certificado del material |
| Participación en Interlaboratorio (Rotación de matriz) * | Semestral | Debe obtenerse una calificación satisfactoria en la participación |

El seguimiento de los resultados obtenidos del control de calidad listado en la tabla control debe realizarse y analizarse mediante el uso de cartas control, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-TC-077

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Director 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.

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

5.2 Líder de Calidad.

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.

5.3 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.

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.


5.4 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.

| | | |
|---|--|--|
|  | Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

Registrar los resultados de los ensayos de control de calidad y hacer el análisis de tendencias de estos.


Realizar la revisión de resultados teniendo en cuenta la normativa vigente si esta aplica.

Informar al líder de laboratorio las desviaciones que se den durante el desarrollo del método.

Reportar y registrar los trabajos no conformes derivados del análisis al líder del laboratorio.

Informar cualquier incidente que suceda durante la realización del método.

Revisar que los equipos usados en el desarrollo del método tengan mantenimiento, calibración y/o verificación vigente, de acuerdo con el programa de mantenimiento y calibración.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p align="center">Procedimiento de ensayo de Fósforo AOXLAB S.A.S</p> | Identificación: PROC-TC-053 |
| | | Revisión: 2 |
| | | Inicio de vigencia: 2019/06/21 |

6. FORMATOS RELACIONADOS.

SOFT-TC-025 Cuadro de mando para el ensayo de Fosforo en alimentos.

PROC-TC-005 “Procedimiento de verificaciones intermedias de equipo del Laboratorio”.

FOR-TC-017 Formato para el control de uso de equipos.

FOR-TC-041 Formato para el registro de datos primarios del ensayo de Cenizas.

FOR-TC-043 Formato para el registro de datos primarios del ensayo de Fósforo”

7. ANEXOS.

No aplica.