


aoxlab	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

Procedimiento de ensayo Determinación de grasa por el método Mojonnier

AOXLAB S.A.S.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

DOCUMENTO CONTROLADO


PROC-TC-064 Procedimiento de ensayo Determinación de grasa por el método Mojonnier

Copia controlada No. : 1

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Maria Salomé Medina Avila	Analista de Laboratorio		2025-05-19
Revisó:	Angela P. Patiño Pérez	Directora Calidad		2025-05-20
Aprobó:	Jonatan Zárate Álvarez	Director Técnico		2025-05-20
Localización del documento:		Plataforma SGC		


Control de Cambios

Estado	Fecha de Inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Obsoleto	2018-12-21	1	Ninguno (versión original).	JMFR	WFRP	YELP
Obsoleto	2022-10-07	2	Se incorporan diferentes directrices establecidas en los métodos de referencia para realizar el ensayo en varias matrices	MAAC	YLCR	DPP
Obsoleto	2022-12-14	3	Se actualiza la temperatura de secado del residuo	MAAC	YLCR	DPP
Obsoleto	2024-08-09	4	Se ajusta objetivo, alcance y referencias. Se elimina preparación de muestras de leche, queso. Se agrupa la preparación de muestras por matriz. Se ajustan los numerales 4.4 Informe, y 5 Responsabilidades.	LSGF	APPP	LSGF
Vigente	2025-05-20	5	Se adiciona la matriz alimento para animal y se quita la matriz alimentos concentrados para animales	MSMA	APPP	JOZA

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

ÍNDICE

1.	OBJETIVO Y ALCANCE	4
1.1	Objetivo	4
1.2	Alcance	4
2.	DEFINICIONES Y NOTACIONES	4
2.1	Definiciones	4
2.2	Notaciones	5
3.	REFERENCIAS	6
4.	DESARROLLO	7
4.1	EQUIPOS	7
4.2	INSPECCIÓN VISUAL	7
4.2.1	Revisión general	7
4.2.2	Estabilización	7
4.2.3	Verificación de equipos	7
4.2.4	Manejo de la muestra	8
4.2.5	Medidas de seguridad	8
4.3	INSTRUCCIONES DE ENSAYO	8
4.3.1	MATERIALES Y CONSUMIBLES	8
4.3.2	REACTIVOS Y SOLUCIONES	9
4.3.3	PREPARACIÓN DE MUESTRAS	9
4.3.4	Determinación de la grasa	12
4.3.4.1	<i>Primera extracción</i>	12
4.3.4.2	<i>Segunda extracción</i>	12
4.3.4.3	<i>Tercera extracción</i>	13
4.4	INFORME	13
4.4.1	Registro de datos primarios	13
4.4.2	Resultados	13
4.5	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	14
5.	RESPONSABILIDADES	15
6.	FORMATOS RELACIONADOS	16
7.	ANEXOS	16

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

Describir los pasos para realizar la determinación de grasa de acuerdo con los parámetros de AOAC 920.177 [2], AOAC 922.06 [3], AOAC 925.12 [4], AOAC 925.32 [5], AOAC 945.44 [6], AOAC 948.15 [7], AOAC 950.54 [8], AOAC 952.06 [9], AOAC 954.02 [10], y los requisitos establecidos por la norma ISO/IEC 17025:2017 [1].

1.2 Alcance.

Este método se aplica a las siguientes matrices:

- Confitería
- Harinas y derivados
- Productos de panadería
- Pastas en general
- Huevos
- Barras de cereal con higos o pasas
- Galletas rellenas con pasas
- Pescado y comida de mar
- Salsas y aderezos
- Helados y postres
- Alimentos para animales

El intervalo de trabajo del método es de 0,50 g/100 g - 100 g/100 g.

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.


2.1 Definiciones.

Calibración [13]

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.

Grasa [13]

Es un término genérico para designar varias clases de lípidos, aunque generalmente se refiere a los acilglicéridos, ésteres en los que uno, dos o tres ácidos grasos se unen a una molécula de glicerina, formando monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

respectivamente. Las grasas pueden ser sólidas o líquidas a temperatura ambiente, dependiendo de su estructura y composición. Aunque las palabras "aceites", "grasas" y "lípidos" se utilizan para referirse a las grasas, "aceites" suele emplearse para referirse a lípidos que son líquidos a temperatura ambiente, mientras que "grasas" suele designar los lípidos sólidos a temperatura ambiente.

Método de Mojonnier [13]

El método de Mojonnier es un método analítico para la determinación del contenido de grasa en alimentos, donde la grasa es extraída en discontinuo mediante el uso de solventes apolares (éter etílico y éter de petróleo). Esta técnica presenta la ventaja de que no requiere la eliminación de la humedad de la muestra para su análisis. Este método puede ser usado en diversos alimentos sólidos y líquidos, aunque se usa principalmente en lácteos.


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.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

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 Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 920.177, Ether Extract of confectionery.
- [3] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 922.06, Fat in Flour: Acid Hydrolysis Method.
- [4] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 925.12 Fat in Macaroni Products: Acid Hydrolysis Method.
- [5] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 925.32 Fat in Eggs: Acid Hydrolysis Method.
- [6] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 945.44 Fat in Fig Bars and Raisin-Filled Crackers: Ether Extraction Method.
- [7] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 948.15 Fat (Crude) in Seafood: Acid Hydrolysis Method.
- [8] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 950.54 Fat (Total) in Food Dressings.
- [9] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, 952.06, Fat in Ice Cream and Frozen Desserts.
- [10] AOAC Official Method of analysis Ed 22nd, 2023, AOAC Official Method 954.02 Fat (Crude) or Ether Extract in Pet Food: Gravimetric Method.
- [11] ISO 9000:2015 Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary/ Sistemas de gestión de la calidad-- Fundamentos y vocabulario.
- [12] VIM: 2012, International vocabulary of metrology-- Basic and general concepts and associated terms.
- [13] ISO/IEC 17000:2004 Conformity assessment -- Vocabulary and general principles.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

4. DESARROLLO

4.1 EQUIPOS.

Para realizar el ensayo se utilizan los siguientes equipos clave:

Equipos
Balanza analítica con resolución de 0.1 mg
Baño María
Cabina de extracción
Estufa de convección forzada con temperatura de mantenimiento del horno 100°C ± 5°C
Desecador
Centrífuga
Vortex Mixer

4.2 INSPECCIÓN VISUAL.

4.2.1 Revisión general.

Al recibirse la muestra en el Laboratorio, éste es inspeccionado a fin de asegurar que se garantizan las condiciones 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 la muestra se encuentra empacada y sellada herméticamente, y etiquetada con el sticker de identificación interna del laboratorio. Se debe contar con al menos 100 gramos de muestra para realizar este análisis.


En caso de que la muestra no presente alguna de estas condiciones, realizar la observación en el FOR-TC- 055 "Formato para el registro de datos primarios para el ensayo Determinación de grasa por el método Mojonier", e informar de inmediato al líder comercial a través del Líder de laboratorio.

4.2.2 Estabilización.

Una vez revisada la muestra, se aplican las siguientes instrucciones:

Los patrones y equipos de referencia del laboratorio a intervenir en el ensayo y la muestra se mantienen en el lugar de ensayo, y encendidos (si es el caso), antes de realizar las mediciones, a fin de lograr su operación óptima o estabilización térmica.

4.2.3 Verificación de equipos.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

A fin de confirmar que los equipos a utilizar en el ensayo se encuentran en condiciones adecuadas para realizar el servicio, se inspecciona que se haya realizado la verificación diaria de la balanza analítica y que la estufa esté ajustada a $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ teniendo en cuenta los factores de corrección obtenidos del certificado de la última calibración. La temperatura del baño María debe ajustarse según el tipo de matriz que se vaya a analizar, se debe programar dicha temperatura con al menos 30 minutos de antelación.

4.2.4 Manejo de la muestra.

Para la identificación, manejo, transporte, almacenamiento y descarte de la muestra, se siguen las instrucciones dadas en el procedimiento PROC-TC-008 Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras bajo servicio.

Al tomar de la porción de análisis, la muestra debe estar a temperatura ambiente y correctamente homogeneizada. Si 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.

4.2.5 Medidas de seguridad.

Se deben seguir las siguientes medidas de seguridad antes y durante la realización del servicio: Verificar que el sticker de calibración y mantenimiento del equipo se encuentre vigente (ubicados en el módulo 1 del laboratorio) y no requiere alguna intervención. Verificar que todos los reactivos preparados en el laboratorio al momento de realizar el ensayo o los que se encontraban almacenados se encuentren identificados conforme al formato FOR-TC-024 "Formato para rotular reactivos elaborados en el laboratorio". En caso de que se encuentre alguna anomalía al respecto, avisar a la Dirección Técnica a través del Líder de Laboratorio.


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

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

4.3 INSTRUCCIONES DE ENSAYO.

4.3.1 MATERIALES Y CONSUMIBLES

- Espátula metálica

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- Tubos Falcon de 50 mL con tapa rosca
- Puntas para transferpipeta de 1000 µL y 10 mL.
- Beakers de 100 mL o volúmenes mayores
- Probeta de 50 mL
- Embudos de separación de 250 mL

4.3.2 REACTIVOS Y SOLUCIONES

4.3.2.1 Reactivos

- Éter de petróleo – Grado analítico, Intervalo de ebullición 40 - 60°C
- Éter etílico – Grado analítico, estabilizado con ~ 6 ppm BHT
- Ácido clorhídrico fumante 37% (HCl) - Grado analítico
- Amoniaco en solución 25% (NH₄OH) - Grado analítico
- Alcohol etílico 95%

4.3.2.2 Preparación de soluciones

4.3.2.2.1 Solución HCl (25 + 11)

Adicionar 250 mL de HCl 12 M (37%) a 110 mL de agua tipo I. Mezclar bien y almacenar en frasco ámbar a temperatura ambiente (20-25°C).

4.3.2.2.2 Solución HCl (4 + 1)

Adicionar 40 mL de HCl 12 M (37%) a 10 mL de agua tipo I. Mezclar bien y almacenar en frasco ámbar a temperatura ambiente (20-25°C).


4.3.2.2.3 Indicador de fenolftaleína 0.5%

Pesar 0.5 g de fenolftaleína y aforar a 100 mL con alcohol etílico al 95%. Mezclar bien y almacenar en frasco ámbar a temperatura ambiente (20-25°C).

4.3.3 PREPARACIÓN DE MUESTRAS

4.3.3.1 Preparación de muestras de confitería y muestras de helados y postres congelados

- Pesar con precisión entre 4 – 5 g de muestra dentro de un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_i) en el formato FOR-TC-136.
- Diluir con aproximadamente 10 mL de agua tipo II.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- Adicionar 2 mL de NH₄OH, mezclar vigorosamente en el vortex y calentar en un baño de agua a 60°C durante 20 minutos agitando de forma manual ocasionalmente.
- Enfriar y adicionar 10 mL de alcohol etílico, sellar el recipiente con el tapón humedecido con agua y agitar durante 15 segundos.
- Continuar en el numeral 4.3.4.

NOTA: Para las muestras de confitería, en los pasos de la extracción, omitir las adiciones de alcohol.

4.3.3.2 Preparación de muestras de harina y productos de panadería, pastas, barras de cereal con pasas, galletas rellenas con pasas y alimentos para animales


- Pesar 2 g de muestra homogenizada en un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_i) en el formato FOR-TC-136.
- Adicionar 2 mL de alcohol etílico y agitar hasta humedecer todas las partículas de muestra.
- Adicionar con micropipeta 10 mL de HCl (25 + 11) y mezclar bien con el vortex.
- Dejar el tubo falcon en un baño de agua a 80°C durante 40 minutos agitando ocasionalmente de forma manual.
- Adicionar con probeta 10 mL de alcohol etílico y dejar enfriar a temperatura ambiente.
- Continuar en el numeral 4.3.4.

4.3.3.3 Preparación de muestras de huevos líquidos

- Pesar la cantidad de muestra homogénea correspondiente según la siguiente tabla, en un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_i) en el formato FOR-TC-136.

Tamaño de la muestra	2 g	3 g	5 g
Tipo de huevo	Yema de huevo	Huevo crudo	Claros de huevo

- Lentamente adicione 10 mL de HCl fumante al 37%. Agite vigorosamente con el vortex.
- Caliente en un baño de agua a 70°C y lleve hasta ebullición. Continúe la ebullición durante 30 minutos agitando cada 5 minutos de forma manual.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- Retire el recipiente del calor y adicione agua hasta llenar la parte del bulbo inferior del recipiente.
- Enfríe a temperatura ambiente.
- Continuar el en numeral 4.3.4.1

4.3.3.4 Preparación de muestras de huevos deshidratados

- Pesar 1 g de muestra homogenizada en un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_1) en el formato FOR-TC-136.
- Lentamente adicionar 10 mL de HCl (4 + 1), procurando arrastrar cualquier partícula de huevo que haya quedado adherida a las paredes.
- Caliente en un baño de agua a 80°C y lleve hasta ebullición. Continúe la ebullición durante 30 minutos agitando cada 5 minutos.
- Retire el recipiente del calor y adicione agua hasta llenar la parte del bulbo inferior del recipiente. Dejar enfriar a temperatura ambiente.
- Continuar el en numeral 4.3.4.1


4.3.3.5 Preparación de muestras de mariscos

- Pesar 8 g de muestra homogenizada en un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_1) en el formato FOR-TC-136.
- Adicionar 2 mL de HCl fumante al 37% y agitar con ayuda del vortex hasta desintegrar todos los grumos y obtener una mezcla homogénea.
- Adicionar 6 mL de HCl fumante al 37%, agitar y tapar.
- Calentar en un baño de agua a ebullición durante 90 minutos agitando ocasionalmente de forma manual.
- Enfríar la solución a temperatura ambiente y transferir a un recipiente de mojonier.
- Lavar el tubo falcon con 7 mL de alcohol etílico y transferir al recipiente de mojonier.
- Continuar en el numeral 4.3.4.

NOTA: El secado hasta peso constante toma aproximadamente 40 minutos para pescado. Tiempos prolongados de secado podrían incrementar el peso de la grasa.

4.3.3.6 Preparación de muestras de salsas y aderezos

- Pesar 1 g de muestra homogenizada en un tubo falcon de 50 mL y registrar el peso (m_1) en el formato FOR-TC-136.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- Adicionar con micropipeta 10 mL de HCl fumante al 37% y agitar con la ayuda del vortex.
- Calentar el recipiente en un baño de agua a 80°C y llevar hasta ebullición. Ebulir durante 30 minutos agitando vigorosamente de forma manual cada 5 minutos.
- Retire el recipiente del calor y adicione agua hasta llenar la parte del bulbo inferior del recipiente.
- Continuar desde 4.3.4, omitiendo las adiciones de alcohol.


4.3.4 Determinación de la grasa

4.3.4.1 Primera extracción:

- Adicionar 25 mL de éter etílico, sellar el recipiente y agitar vigorosamente durante 1 minuto, siendo cuidadoso de liberar periódicamente la presión generada en caso de ser necesario.
- Adicionar 25 mL de éter de petróleo, sellar el recipiente y agitar vigorosamente durante 1 minuto, siendo cuidadoso de liberar periódicamente la presión generada en caso de ser necesario.
- Dejar reposar la mezcla por mínimo 20 minutos, o centrifugar en caso de ser necesario el recipiente a 600 rpm durante mínimo 30 segundos para romper la emulsión y obtener una separación entre la fase acuosa y fase etérea.
- Decantar la solución etérea en un beaker de capacidad mínima de 100 mL, previamente desengrasado, seco y pesado, evitando el derrame de cualquier sólido o fase acuosa dentro del recipiente.
NOTA: El beaker debe estar desengrasado con acetona y se debe secar en la estufa a 103°C por 1 hora. El peso (m0) del beaker vacío y seco se registra en el formato FOR-TC-136
- El éter puede ser evaporado a una temperatura inferior o igual a 100°C mientras se lleva a cabo la segunda extracción.

4.3.4.2 Segunda extracción:

- Adicionar 5 mL de alcohol etílico, sellar el recipiente con el tapón humedecido con agua y agitar durante 15 segundos.
- Adicionar 15 mL de éter etílico, sellar el recipiente y agitar vigorosamente durante 1 minuto, siendo cuidadoso de liberar periódicamente la presión generada en caso de ser necesario.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- Adicionar 15 mL de éter de petróleo, sellar el recipiente y agitar vigorosamente durante 1 minuto, siendo cuidadoso de liberar periódicamente la presión generada en caso de ser necesario.
- Dejar reposar la mezcla por mínimo 20 minutos, o centrifugar en caso de ser necesario el recipiente a 600 rpm durante mínimo 30 segundos para romper la emulsión y obtener una separación entre la fase acuosa y fase etérea.
- Si la interfaz se encuentra por debajo del cuello del recipiente, adicionar agua purificada por la superficie del recipiente (lentamente para evitar el mezclado de las fases) para llevar el nivel hasta aproximadamente la mitad del cuello del recipiente.
- Decantar la solución etérea en el mismo beaker que se decantó la primera extracción, evitando el derrame de cualquier sólido o fase acuosa dentro del beaker.
- El éter puede ser evaporado a una temperatura inferior o igual a 100°C mientras se lleva a cabo la tercera extracción.

4.3.4.3 Tercera extracción:

- Para la tercera extracción llevar a cabo el procedimiento de la segunda extracción omitiendo la adición de alcohol etílico.
- Evapore completamente los solventes en la campana en una plancha de calentamiento a una temperatura inferior o igual a 100°C (evite las salpicaduras).
- Finalmente secar el beaker que contiene la grasa extraída en la estufa de convección forzada a 100°C ± 1°C (por mínimo 30 min) hasta peso constante.
- Enfriar el beaker que contiene la grasa en el desecador, pesar y registrar el peso (m2) en el formato FOR-TC-136.

4.4 INFORME

4.4.1 Registro de datos primarios

Registrar todos los datos primarios en el FOR-TC-136 "Formato para el registro de datos primarios del ensayo de determinación de grasa por el método Mojonnier".

4.4.2 Resultados

Estos resultados son registrados en el cuadro de mando de Excel, SOFT-TC-090 Cuadro de mando para el ensayo de Grasa Mojonnier en alimentos, ubicado en la ruta de acceso L:\LABORATORIO\REGISTROS\REGISTROS RT\Cuadros de Mando.

aoxlab	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

En el cuadro de mando de Excel están programados:

$$\% \text{ de grasa} = \frac{m_2 - m_0}{m_1} * 100$$

Donde:

m₀: Peso de la copa de calentamiento.

m₁: Peso de la muestra.

m₂: Peso de la copa de calentamiento y el extracto grasa.

Para calcular el %de grasa en extracto seco se utiliza la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de grasa en extracto seco} = \frac{\% \text{ de grasa}}{100 - \% \text{ humedad}} * 100$$

El resultado promedio obtenido en el cuadro de mando y expresados con dos decimales son ingresados por el analista en el software analítica en el módulo Resultados del área fisicoquímica.


Además del resultado, debe consignarse los criterios de cumplimiento, CUMPLE / NO CUMPLE basados en la normativa vigente, cuando aplique.

4.5 ASEGURAMIENTO 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:

CONTROL	PERIODICIDAD	CRITERIO
Blanco de reactivos	En cada lote de ensayo	No debe ser mayor a 0,0020 g
Duplicado	Cada que se realiza el ensayo, montar un duplicado por lote.	Se verifica el RSD, el cual está establecido en el cuadro de mando.

Estos datos son registrados en las cartas control, lo que permite realizar el análisis de tendencias, de acuerdo con PROC-TC – 077.

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

5. RESPONSABILIDADES.

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.
- Participar en 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.
- 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

	Procedimiento de ensayo Determinación grasa por el método Mojonnier AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-170
		Revisión: 5
		Inicio de vigencia: 2025-05-20

- 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.
- 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.

6. FORMATOS RELACIONADOS.

SOFT-TC-090 "Cuadro de mando para el ensayo de Grasa Mojonnier en alimentos"
FOR-TC-136 "Formato para el registro de datos primarios del ensayo de determinación de grasa por el método Mojonnier".

7. ANEXOS.

No aplica.