


aoxlab	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales




AOXLAB S.A.S.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

DOCUMENTO CONTROLADO


PROC-TC-263 Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales

Copia controlada No. : 1

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Darío Pardo Pardo	Director de Validaciones		2025-07-24
Revisó:	Ángela P. Patiño Pérez	Directora de Calidad		2025-09-30
Aprobó:	Yasmín E. Lopera Pérez	Gerente		2025-10-03
Localización del documento:		Plataforma SGC		


Control de Cambios

Estado	Fecha de inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Vigente	2025-10-03	1	Ninguno (versión original).	DPP	APPP	YELP

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

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	. Base Normativa para la Certificación y Ensayos.....	7
4.2	Requisitos del producto.....	7
4.2.1	Desintegración durante el Compostaje.....	8
4.2.2	Biodegradación Inherente.....	8
4.2.3	Impacto en la Calidad del Compost y Ecotoxicidad.....	8
4.3	Esquemas de certificación aplicables.....	8
4.3.1	Esquema 1b – Certificación por Lote.....	9
4.3.2	Esquema 3 – Certificación de Tipo con Vigilancia en Fábrica.....	9
4.4	Proceso detallado de certificación.....	9
4.4.1	Solicitud y revisión de la solicitud.....	9
4.4.2	Planificación y preparación de la evaluación.....	10
4.4.3	Evaluación (Función de Determinación).....	10
4.4.4	Revisión.....	11
4.4.6	Atestación y emisión del Certificado.....	12
4.5	Requisitos para solicitantes y titulares del certificado.....	15
4.6	Uso de la Marca de Certificación.....	16
5.	RESPONSABILIDADES.....	18
5.1	Director de Certificaciones.....	18
5.2	Director de Calidad.....	18
5.3	Gerente.....	18
6.	DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	18
7.	ANEXOS.....	19

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

El objetivo de este documento es establecer un sistema transparente y fiable para que los fabricantes puedan demostrar que sus productos se compostan satisfactoriamente en instalaciones de compostaje aeróbico, municipales o industriales, sin causar efectos adversos en el proceso ni en la calidad del compost final.

Este esquema de certificación ha sido desarrollado para evaluar la conformidad de plásticos y productos plásticos con los requisitos de compostabilidad industrial establecidos en la norma ASTM D6400-23.

1.2 Alcance.

Este esquema de certificación se aplica a materiales plásticos y productos terminados fabricados con plásticos que están diseñados para ser compostados en instalaciones de compostaje aeróbico municipales o industriales donde se alcanzan condiciones termofílicas¹. Esto incluye, pero no se limita a, empaques, utensilios de servicio de alimentos, bolsas y productos agrícolas.

Este documento establece los requisitos técnicos, el proceso de evaluación, la vigilancia y las reglas para el otorgamiento y uso de la marca de certificación "AOXLAB Compostable Industrial".

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

Para los propósitos de este esquema, se aplican las siguientes definiciones, extraídas de la norma ASTM D6400-23:

Plástico Compostable [4]:


Plástico que sufre degradación por procesos biológicos durante el compostaje para producir CO₂, agua, compuestos inorgánicos y biomasa a una velocidad consistente con otros materiales compostables conocidos y no deja residuos visibles, distinguibles o tóxicos¹².

Compostaje [4]:

Proceso gestionado que controla la descomposición biológica y la transformación de materiales biodegradables en una sustancia similar al humus llamada compost.

Plástico [4]:

Material que contiene como ingrediente esencial una o más sustancias poliméricas orgánicas de gran peso molecular, es sólido en su estado final y, en alguna etapa de su fabricación o procesamiento, puede ser moldeado por flujo.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

Solicitante [4]:

Organización que solicita la certificación del producto a AOXLAB S. A. S.

Titular del Certificado [4]:

Organización a la que se le ha otorgado el certificado de conformidad y el derecho de uso de la marca.

Familia de Productos [4]:

Grupo de productos que comparten la misma composición química de materiales, proceso de manufactura y tipo de uso, pudiendo diferir únicamente en dimensiones (espesor, tamaño), color o impresión.

2.2 Notaciones.


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

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

“La compañía”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S


“La organización”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S

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

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

3. REFERENCIAS.

- [1] NTC-ISO/IEC 17067:2013: Fundamentos de la certificación de productos y directrices para los esquemas de certificación de productos.
- [2] NTC-ISO/IEC 17065:2013: Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios.
- [3] NTC-ISO/IEC 17025:2017: Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- [4] American Society for Testing and Materials – ASTM (2025) Standard D 6400-23 Standard Specification for Labeling of Plastics Designed to be Aerobically Composted in Municipal or Industrial Facilities 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959. United States
- [5] Decreto 1074 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

4. DESARROLLO.

4.1 Base Normativa para la Certificación y Ensayos.

La evaluación de la conformidad y los ensayos de laboratorio se realizarán con base en los siguientes documentos normativos:

Norma de Requisitos del Producto (Norma de Certificación):

- ASTM D6400-23: Standard Specification for Labeling of Plastics Designed to be Aerobically Composted in Municipal or Industrial Facilities.

Normas de Ensayo Referenciadas:

Desintegración:

- ISO 16929: Determinación del grado de desintegración de los materiales plásticos en condiciones de compostaje definidas en un ensayo a escala piloto.
- ISO 20200: Determinación del grado de desintegración de materiales plásticos bajo condiciones de compostaje simuladas en un ensayo de laboratorio.

Biodegradación:

- ASTM D5338: Test Method for Determining Aerobic Biodegradation of Plastic Materials Under Controlled Composting Conditions, Incorporating Thermophilic Temperatures.
- ISO 14855-1 / ISO 14855-2: Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions.

Contenido de Carbono Biobasado (para sustratos lignocelulósicos):

- ASTM D6866: Test Methods for Determining the Biobased Content of Solid, Liquid, and Gaseous Samples Using Radiocarbon Analysis.

Ecotoxicidad y Contenido de Metales:


- 40 CFR Part 503.13: Standards for the Use or Disposal of Sewage Sludge (para límites de metales regulados).
- OECD Guideline 208: Terrestrial Plant Test: Seedling Emergence and Seedling Growth Test, con las modificaciones del Anexo E de la norma EN 13432.

Productos con Recubrimientos Plásticos:

- ASTM D6868-21: Standard Specification for Labeling of End Items that Incorporate Plastics and Polymers as Coatings or Additives with Paper and Other Substrates.

4.2 Requisitos del producto.

Para obtener la certificación, el producto debe cumplir con todos los requisitos especificados en la sección 6 de la norma ASTM D6400-23. Los productos deben ser ensayados en su forma final. Para productos fabricados en múltiples espesores, solo se requiere ensayar la versión más gruesa o densa, siempre que la composición química sea idéntica.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

4.2.1 Desintegración durante el Compostaje

- Después de 12 semanas (84 días) en un ensayo de compostaje controlado según
- ISO 16929 o ISO 20200, no más del 10% del peso seco original del producto debe permanecer en un tamiz de 2.0 mm.

4.2.2 Biodegradación Inherente

- Se debe alcanzar un mínimo del 90% de conversión del carbono orgánico a dióxido de carbono (CO₂) en un período máximo de 180 días.
- Este requisito aplica al producto completo o a cada constituyente orgánico presente en una concentración mayor al 1% en masa seca.
- Los constituyentes orgánicos presentes en menos del 1% no requieren demostrar biodegradabilidad, pero la suma total de estos componentes no probados no debe exceder el 5% de la masa total.
- Los sustratos lignocelulósicos (ej. papel, cartón) pueden cumplir este requisito demostrando que más del 95% de su carbono es de origen biobasado, mediante el ensayo


NOTA: el material plástico no debe someterse a ningún tratamiento para acelerar su biodegradación antes de ser sometido a ensayo.

4.2.3 Impacto en la Calidad del Compost y Ecotoxicidad

- **Metales Regulados:** La concentración de metales pesados en el producto no debe superar el 50% de los límites establecidos en la Tabla 3 de la regulación 40 CFR Part 503.13 de EE. UU. (Ver Anexo 2 de este documento).
- **Ecotoxicidad en Plantas:** El compost producido con el material de ensayo no debe mostrar efectos negativos sobre el crecimiento de las plantas. La tasa de germinación y la biomasa de dos especies de plantas diferentes deben ser de al menos el 90% en comparación con el compost de control (blanco), según el ensayo OECD Guideline 208.
- **Contenido de sólidos orgánicos volátiles:** El plástico o producto debe contener al menos un 50 % de sólidos orgánicos volátiles. Esto se determina restando el residuo de una masa conocida de muestra de ensayo después de la incineración a 550 °C del total de sólidos secos de la misma muestra, según el método estándar 2540G.

4.3 Esquemas de certificación aplicables.

De acuerdo con los requisitos declarados en el presente documento, aplican los siguientes esquemas de certificación, de acuerdo con la referencia [2]:

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

4.3.1 Esquema 1b – Certificación por Lote.

Descripción: Este esquema involucra la certificación de un lote completo y definido de productos. La conformidad se evalúa sobre muestras tomadas de dicho lote.

Aplicabilidad: Ideal para importadores o para producciones únicas no continuas.

Vigencia del Certificado: El certificado emitido es válido únicamente para el lote evaluado, el cual debe estar asociado a una factura comercial y/o documento de transporte único. No ampara producciones subsecuentes.

Vigilancia: No aplica.

4.3.2 Esquema 3 – Certificación de Tipo con Vigilancia en Fábrica.

Descripción: Este esquema se basa en la demostración de la conformidad del tipo de producto (a través de ensayos) y una evaluación inicial del proceso de producción. El mantenimiento de la certificación depende de actividades de vigilancia.

Aplicabilidad: Diseñado para fabricantes nacionales o extranjeros con producción continua y estandarizada.

Vigencia del Certificado: Tres (3) años, sujeta al resultado satisfactorio de las vigilancias.

Vigilancia: Implica la toma periódica (anual) de muestras directamente en el punto de producción y una evaluación del proceso para verificar que los productos fabricados posteriormente a la certificación inicial siguen cumpliendo los requisitos. La periodicidad será anual.

4.4 Proceso detallado de certificación

4.4.1 Solicitud y revisión de la solicitud.

Presentación: El cliente (fabricante o importador) presenta a AOXLAB S. A. S. el formulario de solicitud FOR-GC-112 - solicitud de servicios de certificación, adjuntando la siguiente información:

Información legal y de contacto de la empresa.

- Alcance solicitado: listado de productos a certificar.
- Dirección de la planta de producción o de la bodega de almacenamiento del lote (para Esquema 1b).
- Información sobre su sistema de control de calidad o de inocuidad, si aplica.
- Ficha técnica completa del producto, incluyendo:
 - Identificación de todos los materiales, polímeros, aditivos, tintas y colorantes utilizados, con sus porcentajes en masa.
 - Para productos multicapa o con recubrimientos, un esquema detallado de la estructura y espesores.
 - Hojas de datos de seguridad (SDS) para todos los componentes.
- Informes de ensayo completos y vigentes (generalmente no mayores a 2 años, sujeto a evaluación) de un laboratorio acreditado ante ONAC o reconocido por un acuerdo de reconocimiento mutuo con este organismo, bajo el esquema ISO

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

17025., que demuestren el cumplimiento con todos los requisitos de la sección 4.2 de este esquema.

- Lista de las instalaciones de producción.
- Para Esquema 1b: Factura comercial, documento de transporte, y cantidad total de unidades que componen el lote.
- Revisión por AOXLAB S. A. S.: El director de Certificaciones revisa que la información esté completa, que el alcance solicitado esté dentro de la acreditación de AOXLAB S. A. S., y que se cuenta con los recursos para realizar la certificación. Se resuelven dudas con el cliente.

4.4.2 Planificación y preparación de la evaluación.

Plan de Evaluación: Con base en la revisión de la solicitud, AOXLAB S. A. S. define el plan:

- Para Esquema 1b: Se define el plan de muestreo estadístico a aplicar sobre el lote y se coordina la visita para la toma de muestras.
- Para Esquema 3: Se planifica una auditoría inicial a la planta de producción y la toma de muestras de tipo.
- Propuesta y Contrato: AOXLAB S. A. S. envía al cliente una propuesta comercial que incluye el alcance, las actividades a realizar, el costo del servicio y la duración estimada. Una vez aceptada, se diligencia y firma el acuerdo de certificación ACU-GC-005, el cual establece los derechos y deberes de ambas partes.


4.4.3 Evaluación (Función de Determinación).

AOXLAB S. A. S. realizará una evaluación exhaustiva de la documentación y los informes de ensayo para verificar el cumplimiento de todos los requisitos. Se podrán definir diferentes alcances de ensayo según el tipo de producto:

- **Productos de composición nueva:** Requerirán el paquete completo de ensayos (desintegración, biodegradación, metales y ecotoxicidad).
- **Productos fabricados con materiales ya certificados:** Si un producto (ej. una bolsa) se fabrica a partir de una resina ya certificada bajo este esquema, se podrá reducir el alcance de los ensayos. Como mínimo, se requerirá un ensayo de desintegración del producto final para confirmar que el proceso de transformación no afectó negativamente sus propiedades.
- **Familia de productos:** Para certificar una familia de productos, los ensayos se realizarán sobre el miembro "caso peor" (el de mayor espesor, mayor densidad, mayor cantidad de tinta, o el color más crítico en términos de contenido de metales)²⁴.

Para Esquema 1b – Evaluación de Lote:

- **Toma de Muestras:** Un auditor de AOXLAB S. A. S. se desplaza a la bodega donde se encuentra el lote. Se verifica la integridad y la identificación única del lote. Se toman las muestras según el plan de muestreo definido, el cual se elabora de

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-TC-009 "Procedimiento de muestreo".

- **Ensayo de Laboratorio:** Las muestras se envían, bajo cadena de custodia, un laboratorio subcontratado, acreditado bajo NTC-ISO/IEC 17025.
- **Análisis:** Dependiendo del tipo de producto a certificar, el laboratorio realizará los ensayos de contenido de metales pesados, desintegración y biodegradabilidad y subcontratará laboratorios acreditados bajo el esquema ISO 17025 para los ensayos de contenido de carbono y ecotoxicidad.
- **Informe:** Los laboratorios emiten un informe de ensayo con los resultados, el cual es enviado a la Dirección de Certificaciones de AOXLAB S. A. S.

Para Esquema 3 – Evaluación Inicial:

- **Auditoría Inicial en Planta:** Un equipo auditor de AOXLAB S. A. S. realiza una auditoría en el sitio de producción para evaluar la capacidad del fabricante de producir consistentemente un producto conforme. Se verifica:
 - Control sobre materias primas e ingredientes.
 - Control del proceso de formulación y producción para asegurar la dosificación correcta.
 - Procedimientos de limpieza y prevención de contaminación cruzada.
 - Sistema de trazabilidad y control de registros.
 - Manejo de producto no conforme.
- **Toma de Muestras:** Durante la auditoría, el auditor toma muestras representativas del producto terminado directamente de la línea de producción o del almacén de fábrica según el plan de muestreo definido, el cual se elabora de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-TC-009 "Procedimiento de muestreo".
- **Ensayos de Laboratorio:** Las muestras siguen el mismo proceso descrito para el Esquema 1b (envío al laboratorio acreditado y análisis).

4.4.4 Revisión.

El Director de Certificaciones de AOXLAB S. A. S., quien no participó en la evaluación, examina todo el expediente:

- Solicitud, contrato, informe de auditoría (si aplica), informe de ensayo del laboratorio.
- Verifica que todas las actividades se realizaron conforme a este esquema y a los procedimientos de AOXLAB S. A. S.
- Teniendo en cuenta la incertidumbre de las mediciones realizadas, confirma que la evidencia demuestra, sin ambigüedades, el cumplimiento de los niveles y contenidos máximos establecidos para cada ensayo realizado.
- Elabora un concepto técnico recomendando otorgar o negar la certificación.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

La ejecución de esta actividad se registra en el formato FOR-GC-117 Lista de verificación revisión

4.4.5 Decisión de Certificación.

Si la evaluación es satisfactoria, el Directo de Certificaciones. tomará la decisión de otorgar la certificación. En caso de no conformidades, se notificarán al solicitante para que tome las acciones correctivas pertinentes.

En el caso en el cual el producto no cumpla con las especificaciones establecidas en este documento, se enviará al cliente un informe que contenga los resultados de la evaluación y se le explique los motivos por los cuales no se otorga la certificación. No obstante, el cliente puede apelar la decisión, de acuerdo con los mecanismos establecidos por AOXLAB S. A. S. para tal fin.

4.4.6 Atestación y emisión del Certificado.

Si la decisión es favorable, AOXLAB S. A. S. emite el Certificado de Conformidad de Producto, el cual debe contener como mínimo:


- Nombre y dirección del titular.
- Identificación de AOXLAB S. A. S.S.A.S.
- Número único de certificado y fechas de expedición y vencimiento.
- Alcance de la certificación: nombre del producto, marca y referencias certificadas.
- Esquema de certificación utilizado (1b o 3).
- Declaración de conformidad explícita con la " la norma ASTM D6400-23".
- Firma autorizada.

El certificado tendrá una validez de 3 años. El titular del certificado adquiere el derecho a usar la marca "AOXLAB Compostable Industrial" en el producto certificado y en su material publicitario, de acuerdo con las reglas de uso establecidas por AOXLAB S. A. S

4.4.7 Vigilancia (Para Esquema 3).

- **Frecuencia:** Se realizará una (1) auditoría de vigilancia anual.
- **Revisión documental:** se solicitará de una declaración del fabricante confirmando que no ha habido cambios en el producto
- **Actividades:** La vigilancia consiste en una auditoría en planta (que puede ser más corta que la inicial) para verificar que las condiciones de producción se mantienen, y en la toma de nuevas muestras en fábrica para ensayo de laboratorio. AOXLAB S. A. S. se reserva el derecho de solicitar ensayos adicionales si lo considera necesario.
- **Resultado:** El resultado satisfactorio de la vigilancia es indispensable para mantener la validez del certificado. Un resultado no conforme puede llevar a la suspensión de la certificación.

4.4.8 Mantenimiento y custodia de la información.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

AOXLAB S. A. S. será responsable por el ingreso, retiro o modificación de los respectivos registros en el directorio de certificaciones, medio por el cual la compañía hace pública la información relacionada con los procesos de certificación adelantados. Así mismo será responsable por el almacenamiento en expedientes y custodia de toda la información aportada por el solicitante y/o generada durante el proceso de certificación.

4.4.9 Recursos

Dependiendo de las condiciones definidas por cada solicitante en la solicitud de certificación, los recursos pueden variar ampliamente. De manera general, los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de certificación pueden incluir:

4.4.9.1 Recursos Humanos (Personal Competente)

Se requiere un equipo multidisciplinario con competencias específicas, garantizando la imparcialidad en todo el proceso, como lo exigen las normas ISO/IEC 17065 y 17067.

4.4.9.1.1 Personal Comercial y Administrativo:

Función: Primer punto de contacto con el cliente, recepción y gestión inicial de solicitudes, preparación de propuestas comerciales, facturación y gestión de contratos.

Competencia: Conocimiento del esquema de certificación a nivel general, excelentes habilidades de comunicación y organización.

4.4.9.1.2 Equipo Evaluador (Auditores y Expertos Técnicos):

Función: Ejecutar las actividades de determinación (auditorías en planta y toma de muestras). Para el Esquema 3, esta es una actividad central.


Competencia Requerida:

Auditor Líder: Formación demostrable como auditor (ej. en ISO 19011), con conocimiento profundo de la norma NTC-ISO/IEC 17065 y la norma ASTM D6400-23.

Experto Técnico: Expertos con formación en química, ciencia de materiales, ingeniería ambiental o campos afines. Deben tener competencia técnica para:

- Revisar y comprender los informes de ensayo de cada prueba del esquema.
- Interpretar los resultados de acuerdo con los criterios de aceptación de la norma ASTM D6400-23.

Evaluar la composición de los productos, incluyendo polímeros, aditivos y tintas.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

4.4.9.1.3 Revisor Técnico:

Función: Realizar la revisión de todo el expediente de evaluación para verificar la suficiencia y adecuación de la evidencia antes de la decisión.

Competencia Requerida: Debe ser una persona con competencia técnica igual o superior a la del equipo evaluador, pero que no haya participado en la evaluación para garantizar la independencia. Debe tener un dominio completo de la normativa y del esquema.

4.4.9.1.4 Director de Certificaciones:

Función: Tomar la decisión final de otorgar, negar, suspender o retirar la certificación.

Competencia Requerida: Debe ser un grupo de personas o un individuo que no haya participado en la evaluación ni en la revisión. Su decisión debe basarse únicamente en la información y la recomendación proporcionada por el revisor, asegurando la máxima imparcialidad.

4.4.9.2 Recursos Técnicos y de Infraestructura

4.4.9.2.1 Recursos Internos :

Oficina e Infraestructura TI: Espacio físico, equipos de cómputo, servidores y software para la gestión de la operación.


Equipos para Auditoría: Equipos calibrados si se requieren mediciones en campo (aunque en este esquema no es común), y herramientas para la recolección de evidencia (cámaras, etc.).

Material para Toma de Muestras: Bolsas de seguridad, precintos, neveras y elementos para garantizar la cadena de custodia de las muestras desde la toma hasta la entrega en el laboratorio.

4.4.9.2.2 Recursos Externos:

Laboratorio de Ensayos Acreditado: Este es un requisito no negociable. AOXLAB S. A. S. debe mantener la acreditación de su laboratorio para la determinación de los ensayos especificados para evaluar los requisitos de producto documentados en 4.2. Alternativamente puede contar con convenios o acceso a laboratorios que cumplan con:

- **Acreditación:** Estar acreditado bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) o un organismo de acreditación firmante de acuerdos de reconocimiento mutuo.
- **Equipamiento Específico:** Contar con el equipamiento necesario para realizar los ensayos especificados en 4.2.
- **Alcance Acreditado:** La acreditación del laboratorio debe incluir explícitamente los métodos de ensayo definidos en el Anexo No. 1

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

4.4.9.3 Recursos Financieros

Es estructura financiera sólida para garantizar la operación continua e imparcial del esquema.

- **Capital Operativo:** Fondos suficientes para cubrir los costos fijos y variables, como salarios, alquiler, servicios, transporte y viáticos para auditorías.
- **Costos de Laboratorio:** Presupuesto para pagar los análisis de las muestras de los clientes.
- **Seguro de Responsabilidad Civil:** Pólizas que cubran los riesgos derivados de la actividad de certificación, como lo sugiere la NTC-ISO/IEC 17067.
- **Costos de Acreditación:** Fondos para pagar y mantener la acreditación ante el ONAC, lo que incluye auditorías anuales al propio organismo de certificación.

4.4.9.4 Recursos Documentales y de Sistemas de Información

La gestión de la información es clave para la trazabilidad y la integridad del proceso.

Sistema de Gestión de Calidad: Un sistema documentado que describa cómo AOXLAB S. A. S. cumple con todos los requisitos de las Normas ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17065.

Documentación del Esquema: El propio documento del esquema de certificación ,descrito en el presente documento, que está controlado y disponible para las partes interesadas, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el documento PROC-GC-003 Procedimiento de control de documentos y registros.

Procedimientos Detallados: Procedimientos para el desarrollo de las actividades de certificación. para cada etapa del proceso: solicitud, planificación, auditoría, revisión, decisión, gestión de quejas y apelaciones, etc., los cuales se encuentran en la plataforma SGC de la compañía.


Formatos y Registros: Formularios de solicitud FOR-GC-112 , listas de verificación de auditoría, informes de auditoría, registros de revisión y decisión, y los propios certificados.

Directorio Público de Certificaciones: Sistema ubicado en la página web para listar los productos y empresas que ostentan una certificación vigente, garantizando la transparencia hacia el mercado y los consumidores.

4.5 Requisitos para solicitantes y titulares del certificado

El cliente debe cumplir con los requisitos establecidos en los documentos PROC-GC-039 Reglas del servicio de certificación, PROC-GC-036 Propiedad uso y visualización de licencias certificados marcas de conformidad y ACU-GC-005 Acuerdo de certificación, lo cual incluye, pero no se limita a:

- Cumplir siempre con los requisitos de la certificación y las condiciones de este esquema.
- Facilitar el acceso a sus instalaciones, registros y personal para las actividades de evaluación y vigilancia.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

- Utilizar la certificación solo para los productos y alcances explícitamente cubiertos por el certificado.
- Informar a AOXLAB S. A. S. sin demora sobre cualquier cambio que pueda afectar la conformidad del producto (ej. cambios en la formulación, en el proceso productivo o en el sistema de calidad).
- En caso de suspensión o retiro, cesar inmediatamente el uso de cualquier material publicitario que haga referencia a la certificación.

4.6 Uso de la Marca de Certificación

- La marca "AOXLAB Compostable Industrial" debe ser utilizada únicamente en los productos que han sido certificados y están listados en el registro público de AOXLAB S. A. S.
- La marca debe ser legible y estar ubicada de forma visible en el producto, su empaque o ambos.
- El uso de la marca debe ir acompañado de la siguiente declaración calificativa, como lo exige la norma ASTM D6400: "Compostable en instalaciones municipales o industriales. Verifique la disponibilidad localmente. No apto para compostaje doméstico."

4.7 Cambios que afectan la certificación

- **Cambios iniciados por el cliente:** El cliente debe notificar por escrito cualquier cambio previsto. AOXLAB S. A. S. determinará si se requieren actividades de evaluación adicionales (ej. nueva auditoría o ensayo) antes de que el producto modificado pueda ser comercializado como certificado.
- **Cambios en el esquema o la normativa:** Si la referencia [4] u otra norma de referencia es actualizada, AOXLAB S. A. S. notificará a los clientes los cambios y los plazos de transición para su cumplimiento.


4.8 Suspensión, retiro y reducción del alcance de la certificación

AOXLAB S. A. S. puede suspender, retirar o reducir el alcance de un certificado si el cliente incumple con las directrices consignadas en el documento PROC-GC-039 Reglas del servicio de certificación, lo cual incluye entre otros:

- El producto certificado no cumple con los requisitos durante una vigilancia.
- El titular no permite la realización de las actividades de vigilancia.
- El titular hace un uso indebido del certificado o la marca.
- El titular solicita voluntariamente la cancelación.

4.9 Tratamiento de quejas y apelaciones

Los clientes tienen derecho a presentar quejas sobre el servicio prestado por AOXLAB S. A. S. o apelar las decisiones de certificación. AOXLAB S. A. S. cuenta con un el

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03


procedimiento PROC-GC-006. Procedimiento de atención de quejas y trabajo no conforme El cual es, imparcial y transparente para gestionar dichas quejas y apelaciones.

4.10 Confidencialidad.

AOXLAB S. A. S. y su personal se comprometen a mantener la confidencialidad de toda la información obtenida durante el proceso de certificación, salvo que la ley exija su divulgación.

4.11 Tarifas

El cliente será responsable de cubrir todas las tarifas asociadas al proceso de certificación inicial y de vigilancia, según lo establecido en la propuesta comercial aceptada.

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Director de Certificaciones.

Aplicar el presente documento
 Adelantar las actividades de revisión en los procesos de certificación.
 Coordinar y gestionar las actividades de evaluación, decisión y atestación

5.2 Director de Calidad.


Asegurar la aplicación del presente documento
 Gestionar la evaluación de los auditores y expertos técnicos.

5.3 Gerente.

Revisar y aprobar los resultados de las evaluaciones.
 Firmar los acuerdos de certificación, autorizaciones del uso de marcas de conformidad y certificados
 Aprobar las modificaciones al presente documento.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS.


ACU-GC-005 Acuerdo de certificación
 FOR-GC-112 solicitud de servicios de certificación.
 PROC-GC-036 Propiedad uso y visualización de licencias certificados marcas de conformidad
 PROC-GC-039 Reglas del servicio de certificación

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

7. ANEXOS.

Anexo No. 1: Resumen de requisitos y ensayos

Requisito	Criterio de Aceptación	Norma de Ensayo	
Desintegración	≤ 10% del peso seco original retenido en tamiz de 2 mm después de 84 días ²⁵ .	ISO 16929 ²⁶ o ISO 20200 ²⁷ .	
Biodegradación	≥ 90% de conversión de Carbono Orgánico a	CO ₂ en 180 días ²⁸ .	ASTM D5338 ²⁹ o ISO 14855 (Partes 1 o 2) ³⁰ .
Contenido de Metales	≤ 50% de los límites de la Tabla 3 de 40 CFR 503.13 ³¹ .	Análisis elemental (ej. ICP).	
Ecotoxicidad	≥ 90% de germinación y biomasa vs. control para 2 especies de plantas ³² .	OECD Guideline 208 ³³ .	

	Etiquetado de plásticos diseñados para ser compostados aeróbicamente en instalaciones municipales o industriales AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-263
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2025-10-03

Anexo No. 2: Límites Máximos de Metales Regulados

Los siguientes límites corresponden al 50% de los valores de concentración de contaminantes para lodos de la Tabla 3 de 40 CFR § 503.13 , como es requerido por la norma ASTM D6400-23, sección 6.4.1. La concentración en el producto final no debe exceder estos valores.

Contaminante	Límite Máximo (mg/kg, base seca)
Arsénico (As)	20.5
Cadmio (Cd)	19.5
Cobre (Cu)	750
Plomo (Pb)	150
Mercurio (Hg)	8.5
Níquel (Ni)	210
Selenio (Se)	50
Zinc (Zn)	1400