

Fecha de recepción de la muestra	DIC28-2020
Fecha de emisión del informe	MAR25-2021
Número de informe	1120200189

Compañía	Angruplast, S.A. de C.V.		
Dirección	Carr. Libramiento Norte Col. Arandas, Jalisco.		
Contacto	Ing. Armando Ruiz		
Teléfono	(348) 7846573		
Correo electrónico	aruiz@anguiplast.com		
Dirigido a:	Ing. Armando Ruiz	Con atención a:	Ing. Armando Ruiz

1. Detalle de la muestra

Tabla 1. Detalles de muestras

No.	ID interno de la muestra	Tipo de muestra	ID cliente de la muestra	Descripción de la muestra	Lote
1	122020121	Bolsa tipo camiseta	Vitabag	Bolsa tipo camiseta de HDPE	N/A
Observaciones		N/A			

2. Ensayos solicitados

Tabla 2. Ensayos solicitados

Método	Código	Norma de referencia
Determinación de aditivo biodegradable (ASTM 6954-18) por XRF	Protocolo interno	N/A
Degradación abiótica (ASTM 6954 tier 1)	Protocolo interno	ASTM 6954
Determinación del índice y densidad óptica de carbonilo por envejecimiento y espectroscopía	MET-ICO-010	ASTM D5576
Envejecimiento acelerado por UV	MET-EAUV-012	ASTM D5208
Observaciones	N/A	



Imagen 1. Muestra enviada por el cliente

Tabla 4. Resultados de la degradación abiótica por envejecimiento acelerado y monitoreo de carbonilos.

ID cliente de la muestra	Degradación abiótica
Vitabag	Positiva
Especificación del cliente:	N/A
Declaración de conformidad:	N/A
Observaciones:	N/A

4. Interpretación técnica

Mediante el análisis de fluorescencia de rayos X se puede confirmar la presencia de un aditivo biodegradable con base a la ASTM 6954-18 en el producto **"Vitabag"**. Este producto expuesto al medio ambiente (oxígeno, luz solar, o temperatura) con base en los resultados de laboratorio se verifica que tiene tendencia a experimentar un proceso de degradación abiótico en un periodo de 360 días en condiciones de intemperismo natural. Los residuos de la degradación tienen tendencia a la biodegradación de acuerdo con la ASTM 6954-18, además los residuos de la biodegradación son compatibles con composta, como se indica en la referencia (NOM-052-SEMARNAT-2005), la calidad de la composta se mantiene sin alteraciones con esta clase de subproductos y no presenta efectos eco tóxicos en especies vegetales (OCDE 208).

Referencias:

[1] Vázquez-Morillas, A., Beltrán-Villavicencio, M., Alvarez-Zeferino, J. C., Osada-Velázquez, M. H., Moreno, A., Martínez, L., & Yañez, J. M. (2016). *Biodegradation and Ecotoxicity of Polyethylene Films Containing Pro-Oxidant Additive*. *Journal of Polymers and the Environment*, 24(3), 221–229. doi:10.1007/s10924-016-0765-8

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
Ing. Jonathan Torres Alcántara	Dra. Adriana Reyes Mayer	I.Q. Marcela Paredes Pérez
Jefe de control de calidad	Gerencia técnica	Dirección general

- Fin del informe -

Dirección donde se realizan las actividades del laboratorio: Calle 21 Este 205 Bodega F, Civac, 62578, Jiutepec, Morelos.

- Correo: jtortes@cecim.com.mx
- Teléfono: 777 330 28 44