



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS
LIMPIA**



**LABORATORIO
INFORME DE ENSAYO**

Fecha de emisión (dd/mm/aa):	08/10/20
No. de informe de ensayo:	0256
Página	Página 1 de 4

1. INFORMACIÓN GENERAL

Cliente:	EcoHappi bolsas compostables
Dirección:	Av. de la Victoria 776-a Col. Nueva Rinconada de los Andes, C.P. 78218, San Luis Potosí, SLP. México.
Atención:	Jair de Jesus Romo Morales

Identificación del producto:	Bolsa biocompostable
------------------------------	----------------------

Fecha de recepción de la muestra:	07/02/20
Ensayo aplicado:	Evaluación de la biodegradabilidad de una muestra de bolsas biocompostables, por pérdida de peso al estar en contacto con suelo durante 84 días a 20°C (ver anexo 1)

2. RESULTADOS

2.1 Mediciones en laboratorio, registro de peso inicial, muestra de bolsa biocompostable.

PRODUCTO	NÚMERO DE REPETICIONES	PESO INICIAL (PROMEDIO)	UNIDADES	ANALISTA (INICIALES)	FECHA DE ANÁLISIS	METODOLOGÍA UTILIZADA
Bolsa biocompostable	3	0.0141	g	GPF	07/02/20	Procedimiento de pesado, laboratorio del CMP+L
Tereftalato de polietileno	3	0.0772	g	GPF	07/02/20	Procedimiento de pesado, laboratorio del CMP+L



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS
LIMPIA**



**LABORATORIO
INFORME DE ENSAYO**

Fecha de emisión (dd/mm/aa):	08/10/20
No. de informe de ensayo:	0256
Página	Página 2 de 4

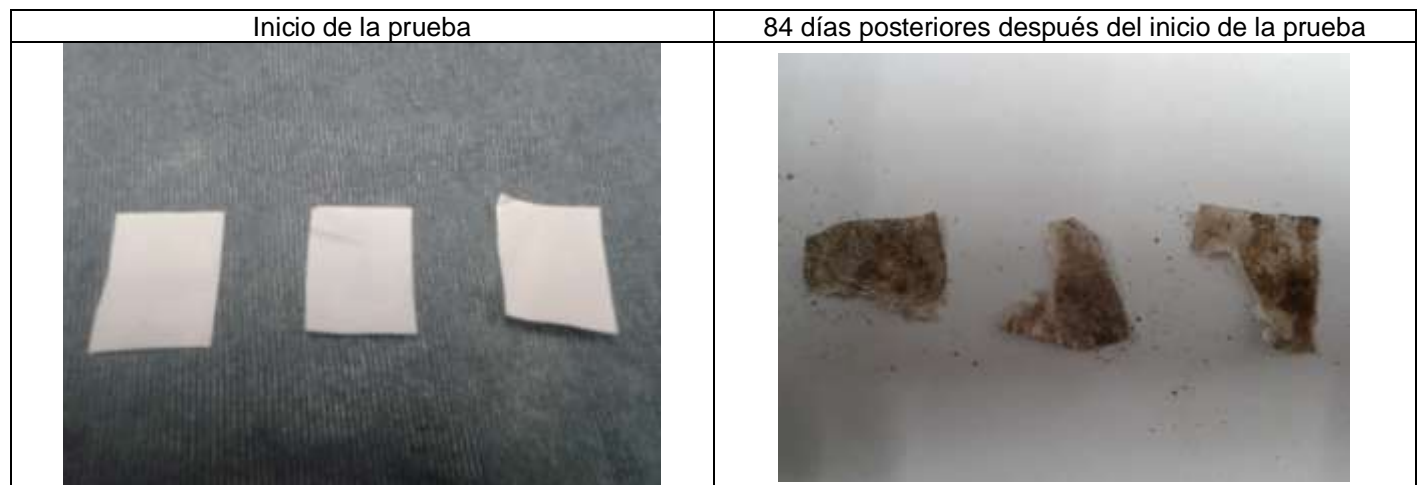
2.2 Mediciones en laboratorio, registro del peso después de 84 días, muestra de bolsa biocompostable.

PRODUCTO	NÚMERO DE REPETICIONES	PESO FINAL (PROMEDIO)	UNIDADES	ANALISTA (INICIALES)	FECHA DE ANÁLISIS	METODOLOGÍA UTILIZADA
Bolsa biocompostable	3	0.0024	g	GPF	01/05/20	Procedimiento de pesado, laboratorio del CMP+L
Tereftalato de polietileno	3	0.0742	g	GPF	01/05/20	Procedimiento de pesado, laboratorio del CMP+L

2.3 Porcentaje de biodegradabilidad (después de 84 días de prueba)

PRODUCTO	PESOS PROMEDIO		PORCENTAJE DE BIODEGRADABILIDAD
	Inicial	Final	
Bolsa biocompostable	0.0141 g	0.0024 g	82.97 %
Tereftalato de polietileno	0.0772 g	0.0742 g	3.88 %

2.4 Aspecto de la muestra de bolsa biocompostable durante el desarrollo de la prueba.





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS
LIMPIA**



**LABORATORIO
INFORME DE ENSAYO**

Fecha de emisión (dd/mm/aa):	08/10/20
No. de informe de ensayo:	0256
Página	Página 3 de 4

“Declaramos que los resultados mostrados en este informe solo están relacionados con las muestras analizadas”

Dr. Gabriel Pineda Flores
Responsable del ensayo



“Este informe de ensayo no es válido sin las firmas originales”



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS
LIMPIA**



**LABORATORIO
INFORME DE ENSAYO**

Fecha de emisión (dd/mm/aa):	08/10/20
No. de informe de ensayo:	0256
Página	Página 4 de 4

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA DE BIODEGRADABILIDAD PARA BOLSAS BIOCOMPOSTABLES

El propósito de esta prueba fue evaluar la biodegradación de una muestra de bolsas biocompostables, por la pérdida de peso de este material al estar en contacto con microorganismos de una muestra de suelo. Para que la bolsa biocompostable se degrade es necesario que su composición química contenga carbono para que sirva como fuente de energía para los microorganismos de suelo, los cuales los usarán en sus procesos metabólicos y los degradarán en un tiempo particular.

La prueba se desarrolló en el laboratorio del Centro Mexicano para la Producción más Limpia. De la muestra proporcionada se pesaron 36 secciones de una bolsa biocompostable de aproximadamente 1 cm² y con un peso de alrededor de 0.014 g. Cada sección de las bolsas se colocó en un recipiente de polietileno de 50 cm³ de capacidad. A los recipientes se les adicionaron 15 g de suelo de manera que cada muestra se encontrara cubierta completamente con este material.

Se registró el peso inicial de todos los materiales antes de introducirlos a los recipientes de polietileno y de adicionar el suelo, utilizando una balanza analítica calibrada y un marco de pesas con certificado vigente para verificar la calibración. Posteriormente los 12 recipientes se introdujeron en una estufa para incubación ajustada a una temperatura de 22 ± 0.1 °C y se mantuvo esta temperatura durante 84 días. Se adicionó agua des-ionizada para mantener la humedad. El registro del peso de cada material se realizó cada 7 días, utilizando unas pinzas para extraer las secciones de la cinta de fricción de caja de fósforos de cada recipiente y una brocha de pelo suave para retirar los restos de suelo antes de determinar el peso. La humedad del suelo se mantuvo durante toda la prueba adicionando, después de registrar el peso, 1.6 ml de agua des-ionizada al suelo contenido en cada recipiente.

Para calcular el porcentaje de biodegradación se utilizó el promedio del peso inicial de cada material restando el promedio del peso final, se dividió entre el promedio del peso inicial y se multiplicó por cien.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Av. Acueducto s/n
Col. Barrio La laguna Ticomán
Delegación Gustavo A. Madero
México D.F. 07340