



# MASTERBATCH DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)



# FICHA TÉCNICA

## MASTERBATCH DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)

### Descripción

El MB-PET/GO obtenido mediante el proceso de extrusión a partir de óxido de grafeno funcionalizado (Graphenemex®) y resina de poliéster forma parte de una nueva línea de aditivos nanotecnológicos con propiedades antimicrobianas, antiestáticas y con extraordinarias propiedades de barrera, altamente efectivas y de fácil incorporación durante el procesamiento del PET para diferentes aplicaciones.

### Características

La apariencia externa del producto es de un material granulado para una mayor facilidad de dosificación y procesamiento; su coloración negra se debe a la presencia del óxido de grafeno y no contiene colorantes adicionales.

La incorporación de bajos porcentajes del MB-PET/GO durante el procesamiento del PET virgen o reciclado proporcionará mejoras en las propiedades del producto final. Entre los beneficios que ofrece se encuentran los siguientes:

- Incremento en el módulo elástico,
- Mayor resistencia a la torsión,
- Mayor resistencia a la tensión, deformación, compresión e impacto,
- Resistencia a la abrasión y desgaste,
- Incremento en la resistencia a rayos UV,
- Barrera antimicrobiana
- Alta resistencia química

**Nota:** Los beneficios descritos están sujetos a las pruebas realizadas por cada usuario y no dependen únicamente del uso del MB-PET/GO, sino de su correcta manipulación, así como de la calidad de las materias primas utilizadas adicionalmente durante el proceso de transformación.

### Usos

El MB-PET/GO es un material con grandes oportunidades de aplicación tecnológica en la industria del plástico y puede ser utilizado en procesos de inyección, soplado o extrusión para la fabricación de productos de empaque y envasado, fibras, barreras de protección, reforzamiento de productos reciclados base de PET, etc.



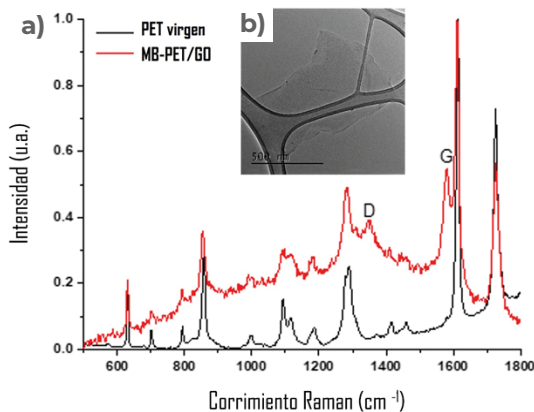
# FICHA TÉCNICA

## MASTERBATCH DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)

### Componentes y propiedades

Componentes	No. CAS.	No. CE.	%
Polímero de tereftalato isoftalato con etilenglicol	24938-04-3	607-459-1	> 99
Óxido de grafeno (GO)	7782-42-5	947-768-1	0.1 - 5.0
Propiedades			
Estado físico: Sólido	Absorción de humedad (~23 °C, 50% HR): ~0.23%		
Color: Negro	Resistencia a los álcalis: No disponible		
Olor: Inodoro	Propiedades comburentes: No se considera un agente oxidante		
Densidad: 1.33- 1.40 g/cm <sup>3</sup>	Peso molecular: No disponible		
Índice de fluidez (MFR): No aplicable	pH: No disponible		
Viscosidad Intrínseca: 0.78- 0.82 dl/g	Coeficiente de partición n-octanol/agua: No disponible		
Velocidad de extrusión: No disponible	Presión de vapor: No aplicable		
Relación L/D del extrusor: No disponible	Resistencia a la tensión (DM): No disponible		
Temperatura de fusión: 245- 253°C	Resistencia a la tensión en punto de cedencia: 57 MPa		
Punto de inflamación: No disponible	Resistencia a la ruptura (DM): 59 Mpa		
Temperatura de descomposición: No disponible	Módulo de tensión: 2100 MPa		
Temperatura de autoinflamación: >350 °C	Elongación en punto de ruptura (%): 300%		
Inflamabilidad (sólido): 1	Módulo de flexión (1% secante): No disponible		
	Solubilidad: No soluble en agua		

### Caracterización



# FICHA TÉCNICA

## MASTERBATCH DE TEREFALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)

- a) Espectro Raman del MB-PET/GO (línea roja), espectro Raman del PET virgen (línea negra). Las letras D y G corresponden a la Banda D (1350 cm<sup>-1</sup>) y Banda G (1580 cm<sup>-1</sup>) característicos de los materiales grafénicos. DXR-Raman-microscope-BR51343 (Energieia fusion S.A. de C.V.),  
b) Imagen del GO por Microscopia Electrónica de Transmisión de Alta Resolución. TEM JEOL JEM-2100. Energy Dispersive Spectroscopy (EDX/EDS), Oxford, Instruments. (U.A.S.L.P.)

### Presentación

Saco de 25kg.



### Modo de empleo

Secado: Antes de usar, el MB-PET/GO debe ser secado 175°C (350 °F) durante 3 - 4 horas.

Dosificación: La dosis recomendada se encuentra entre el 2 y 5% en peso respecto a la matriz polimérica base PET virgen o reciclado, dependiendo de las necesidades de cada producto.

### Recomendaciones

Revise la ficha técnica y la hoja de datos de seguridad del producto previo a su uso. El desempeño del MB-PET/GO puede variar dependiendo de las condiciones de cada proyecto.

El MB-PET/GO puede teñir ligeramente el producto final a un tono ahumado; se recomienda al usuario realizar pruebas durante y después del proceso de transformación a fin de determinar la dosis apropiada antes de la aplicación completa de acuerdo con las condiciones y características del producto final.

Al igual que el PET común, el MB-PET/GO también puede sufrir hidrólisis si no se elimina la humedad antes de su transformación por extrusión, moldeo por inyección o soplado.

# FICHA TÉCNICA

## MASTERBATCH DE TEREFALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)

Por lo tanto, para su correcto manejo y previo al procesamiento de la masa fundida, el contenido de humedad del MB-PET/GO debe reducirse a un nivel de 0.003% o menos. Un mal manejo en el contenido de humedad del MB-PET/GO provocará una disminución o pérdida de sus propiedades.

### Precauciones de seguridad

El producto en su presentación actual no está clasificado como peligroso de acuerdo con el SGA.

Manipule de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Evite el contacto con el polímero fundido; el uso de equipo de protección personal como lentes y guantes de seguridad es un requisito de seguridad para el personal que pudiese entrar en contacto con el material durante su fundido y procesamiento. La exposición a los vapores del proceso puede causar irritación en ojos y vías respiratorias.

No se ingiera.

Manténgase fuera del alcance de menores de edad.



### Almacenamiento

El MB-PET/GO debe almacenarse en un lugar seco a temperatura ambiente. Al igual que la mayoría de los polímeros, el MB-PET/GO se quema. Son difíciles de encender, pero se definen como combustibles, aunque no como altamente inflamables. Se deben tomar precauciones razonables para asegurar la ausencia de oxidantes fuertes, así como evitar fuentes de ignición en los depósitos y áreas de almacenamiento. Si se almacenan grandes cantidades de material, se debe cumplir con una buena limpieza del área incluida la ausencia de polvo, las vías de acceso despejadas, sistema de rociadores, etc.

Deben cumplirse las normas y reglamentos vigentes en el lugar de aplicación en materia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

# FICHA TÉCNICA

## MASTERBATCH DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON ÓXIDO DE GRAFENO (MB-PET/GO)

### Manejo de residuos e impacto ambiental

Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible.

**Producto:** La eliminación de este producto y cualquier derivado debe cumplir con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. El producto endurecido se trata como material de desecho y se puede disponer como escombros o reciclar.

**Envases/embalajes totalmente vacíos:** Pueden ser tratados como residuos normales o reciclados.

### Caducidad

Vida útil de 5 años en buenas condiciones de almacenamiento y en su envase original.

### Nota Legal

La información contenida en esta ficha técnica se proporciona de buena fe y es válida únicamente para el producto al que se hace referencia. La información no pretende ser exhaustiva y se basa en el conocimiento y la experiencia actual de Energeia Fusion, S.A. de C.V., siempre y cuando el producto se almacene, manipule y aplique adecuadamente en condiciones normales y de acuerdo con las recomendaciones aquí expresadas. Debido a la variabilidad de materiales, condiciones de trabajo y finalidad de uso, la garantía se limita únicamente a la calidad del producto suministrado.

Es recomendable realizar las pruebas pertinentes con el producto y determinar su idoneidad antes de su aplicación final. En caso de cambios en los parámetros de aplicación o si se planea utilizar para una aplicación diferente, consulte con el Servicio Técnico. Energeia Fusion, S.A. de C.V., no se hace responsable de los daños que puedan ocasionarse por el mal uso del producto.

Para más información contactar a [contact@graphenemex.com](mailto:contact@graphenemex.com)

Código	I-ENER-8.3
Versión	0
Revisión	03-01-23