



ErcrosBio



ErcrosBio L está basado en el ácido poliláctico, PLA, que se obtiene por la polimerización de ácido láctico

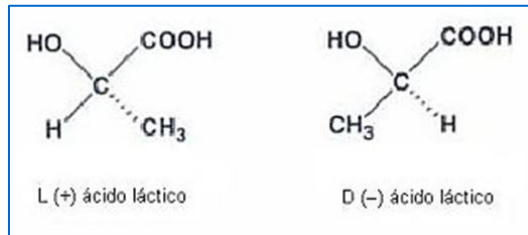


# ErcrosBio L

# ErcrosBio L: características generales

- La familia ErcrosBio L está basada en el ácido poliláctico, PLA. Este se obtiene por la **polimerización de ácido láctico** ( $\text{CH}_3\text{-CHOH-COOH}$ ) que previamente se ha obtenido por fermentación de la glucosa o sacarosa.

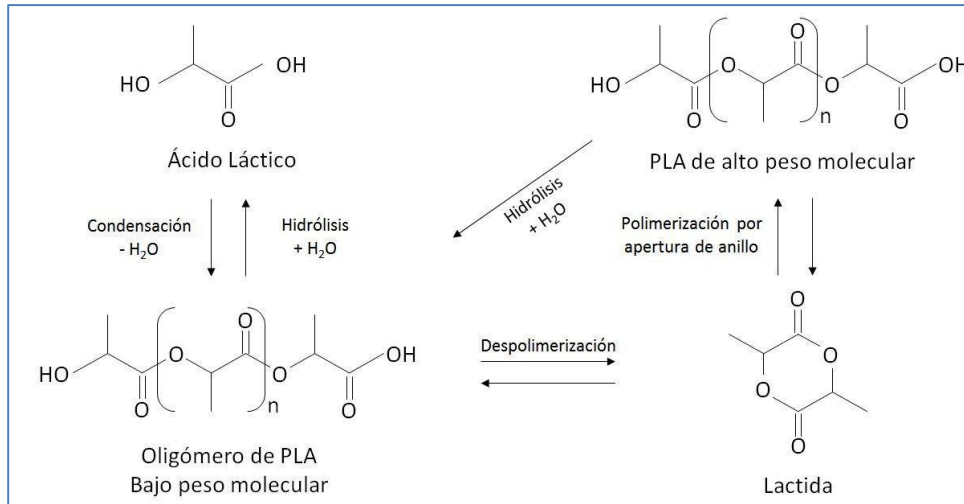
- Estructura química:



- Tiene dos enantiómeros (D y L) y la relación entre el contenido de ambos en el polímero determina sus propiedades.

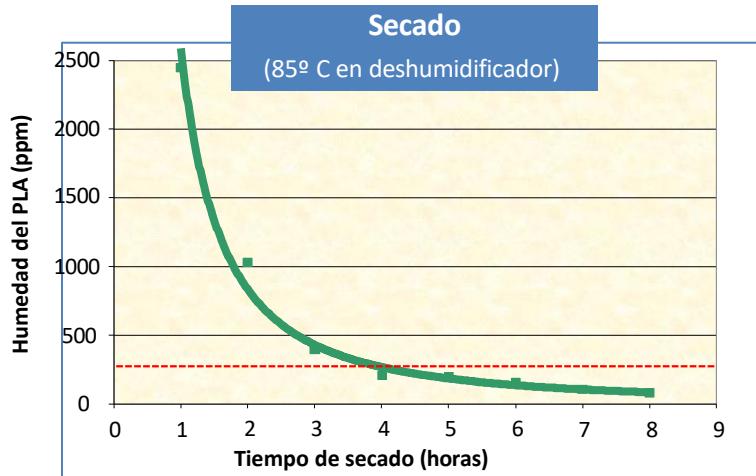
# ErcrosBio L: obtención e hidrólisis del PLA

- La **degradación por presencia de humedad** es común a los polímeros obtenidos por condensación tales como el PET, las poliamidas, etc. y **se evita secando los polímeros previamente a su procesado**.



# ErcrosBio L: condiciones de secado

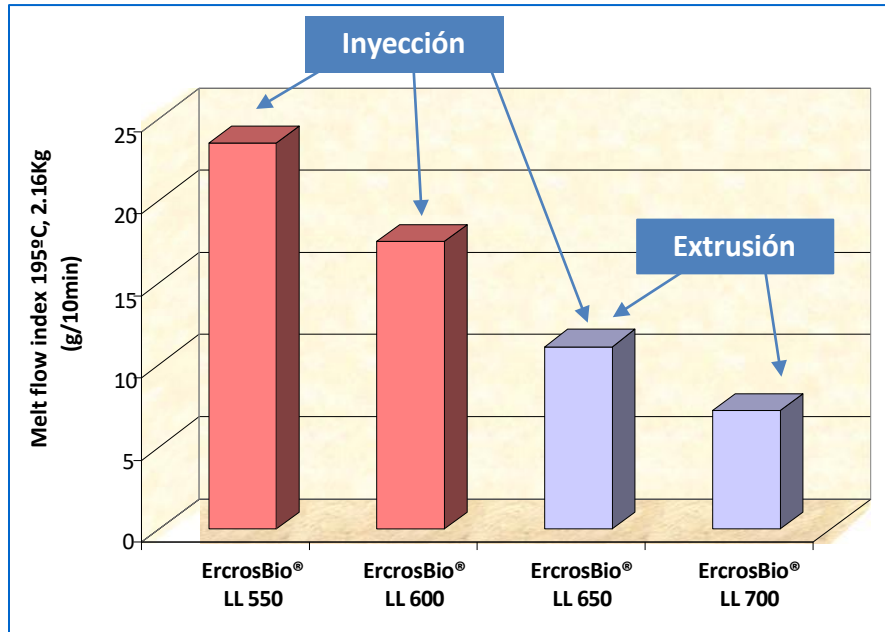
Recomendaciones de secado: dependiendo de la humedad de partida, secado entre 4 y 8 horas a 80-90°C con aire deshumidificado con punto de rocío de -40 °C



**Humedad**  
Requerida < 200 ppm  
Preferible < 100 ppm

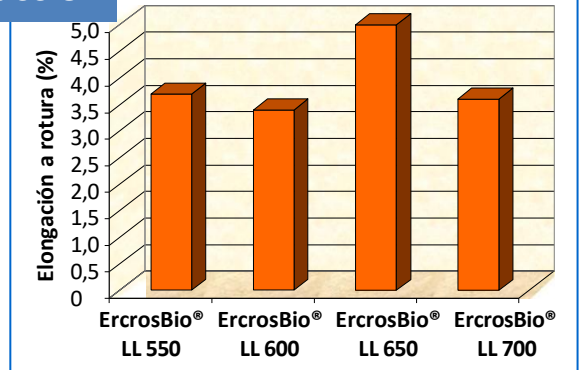
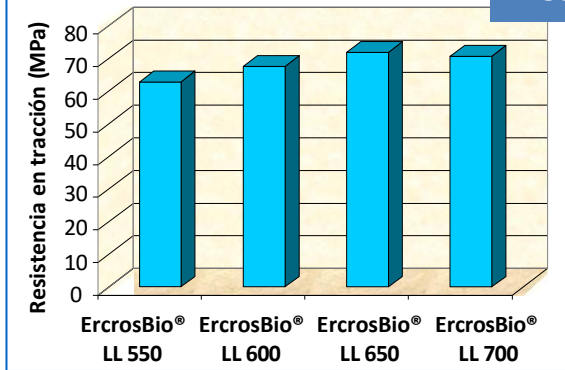
# ErcrosBio L: tipos

Hay cuatro tipos de ErcrosBio L: ErcrosBio LL 550, ErcrosBio LL 600, ErcrosBio LL 650 y ErcrosBio LL 700.

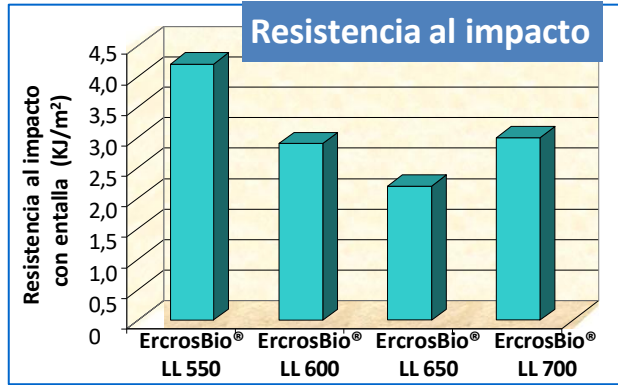


# ErcrosBio L: propiedades mecánicas

## Ensayo de tracción



## Resistencia al impacto



# ErcrosBio L: ventajas

- Familia de productos sostenibles, producidos a partir de materiales renovables.
- Baja huella de carbono.
- Compostables e incinerables.
- Propiedades mecánicas parecidas al PET y al PS.
- Procesado similar a las poliolefinas convencionales (extrusión, inyección y termoformado).
- Imprimibles sin tratamiento superficial.
- Resistentes a los productos acuosos y a las grasas.
- Termosoldables a menor temperatura que las poliolefinas.
- Módulo de Young elevado, aptos para cargas elevadas.
- Transparencia.



# ErcrosBio L: aplicaciones

- Embalajes alimentarios y no alimentarios.
- Construcción y edificación: espumas aislantes, revestimientos y perfiles.
- Automoción: parachoques, tablero, mandos, tapacubos, etc.
- Aplicaciones eléctricas y electrónicas: carcasas de móviles, ordenadores, CD, etc.
- Usos textiles: material tejido y no tejido (pañales para bebé, toallitas, ropa, hogar, tapicerías, etc.).
- Utensilios de catering y domésticos.
- Usos médicos y quirúrgicos.



# ErcrosBio L: aplicaciones de extrusión

Hilo para impresoras 3D



Láminas de diferentes espesores



Bandejas por termoconformado



# ErcrosBio L: aplicaciones de inyección

Preformas y botellas



Envases alimentarios

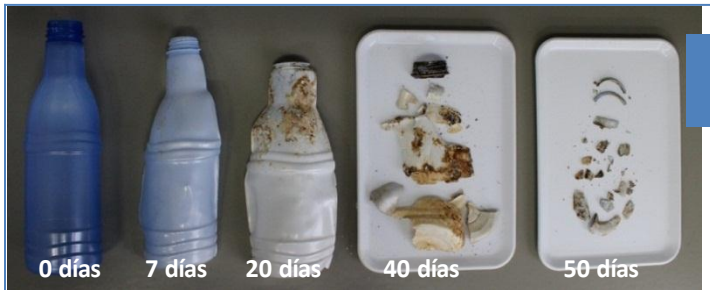


Envases cosméticos

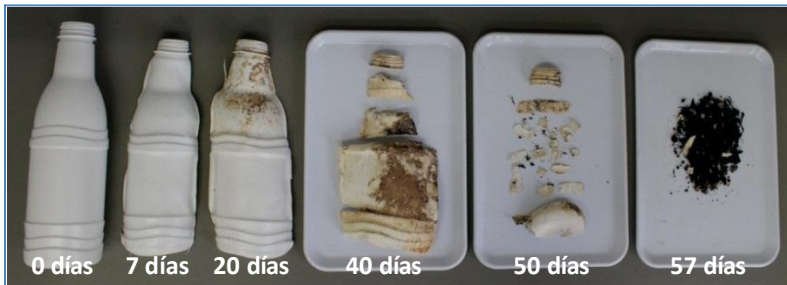


# ErcrosBio L: ensayos de degradación

- Resultados de los **ensayos de degradación** por compostaje según la norma europea EN 13432.



Botella color  
ErcrosBio LL 650



Botella blanca  
ErcrosBio LL 650



# ErcrosBio LM

# ErcrosBio LM: características generales

- Los productos de la familia ErcrosBio LM están basados en el PLA y, mediante la incorporación de aditivos, **modifican las propiedades de ErcrosBio L** para determinadas aplicaciones:

## Propiedades a modificar:

- Permeabilidad al vapor de agua y gases.
- Resistencia térmica.
- Rigidez.



Incorporación de aditivos



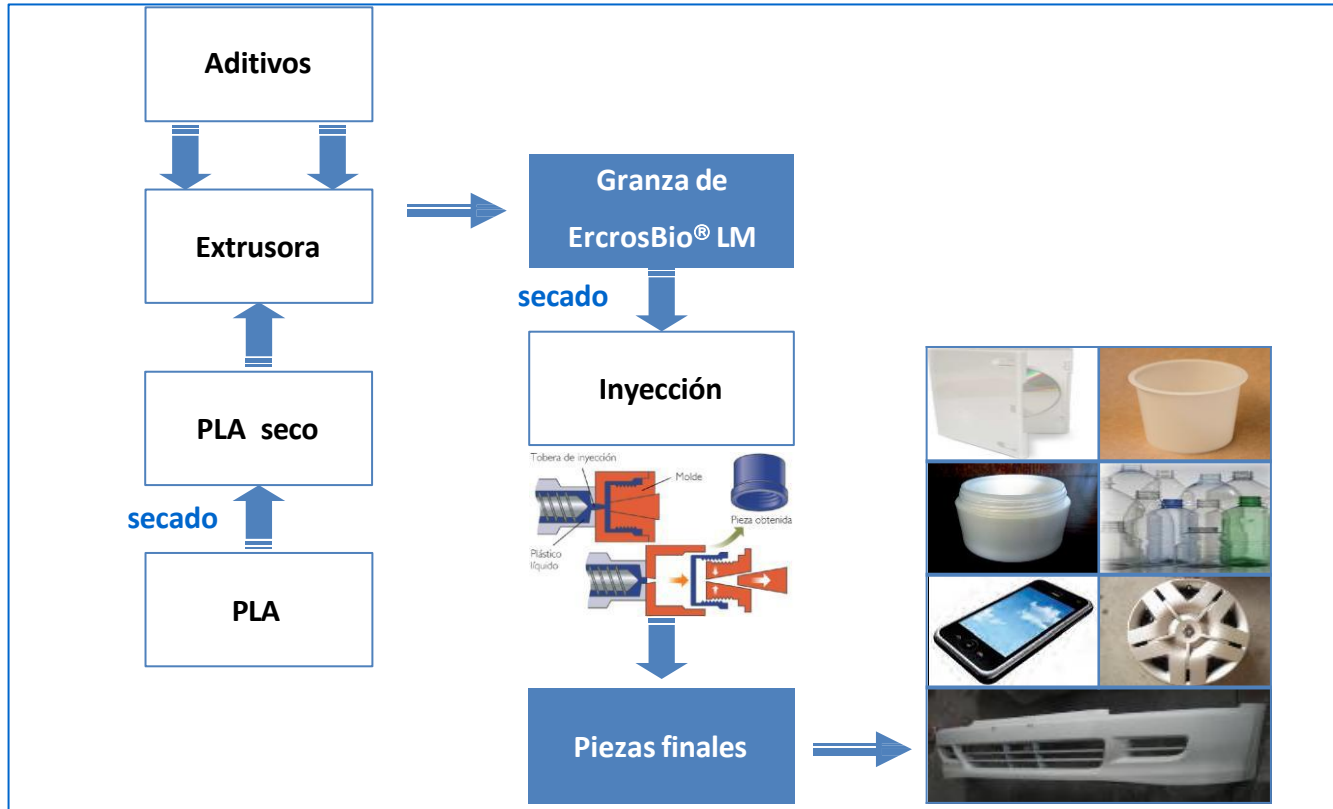
Desarrollo de nuevos tipos

# ErcrosBio LM: tipos

En función de su aplicación, se presentan varios tipos de ErcrosBio LM:

- Para **usos generales** (embalaje):
  - Obtención de **piezas por inyección e inyección- soplado** (ErcrosBio series LM 60000):
    - **Transparentes:** ErcrosBio series LM 62000.
    - **Opacas:** ErcrosBio series LM 63000 .
  - Obtención de **láminas y film por extrusión y piezas por termoformado** (ErcrosBio series LM 70000):
    - **Transparentes:** ErcrosBio series LM 72000.
    - **Opacas:** ErcrosBio series LM 73000.
- Para **aplicaciones duraderas:**
  - **Mejora** propiedades del ABS y el ASA: ErcrosBio series LM 80000.
  - Con **diferentes acabados estéticos por inyección y extrusión:** ErcrosBio series LM 90000.

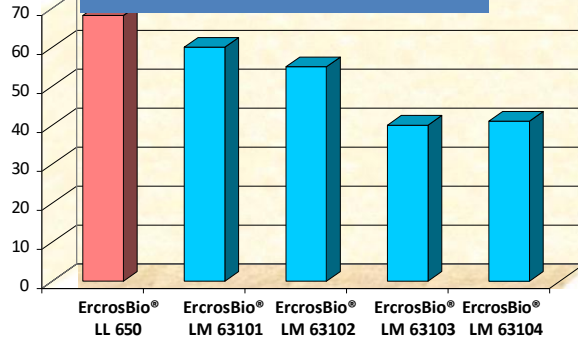
# ErcrosBio LM 60000: obtención



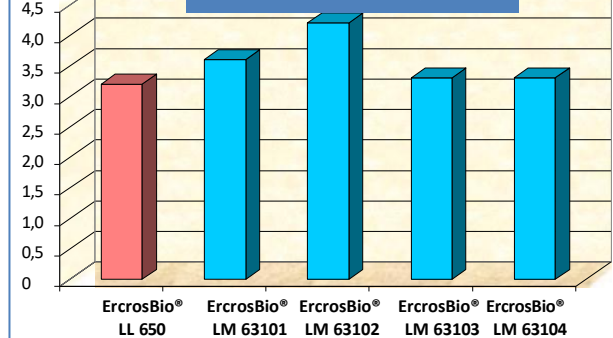


# ErcrosBio LM 63000: propiedades en tracción

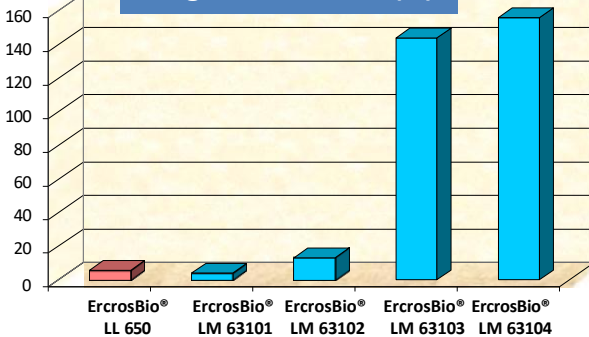
## Resistencia en tracción (MPa)



## Módulo de Young (GPa)



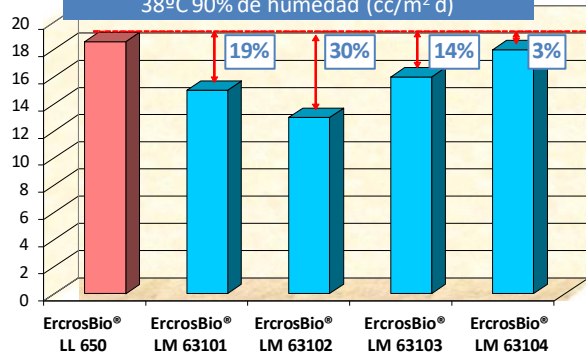
## Elongación a rotura (%)



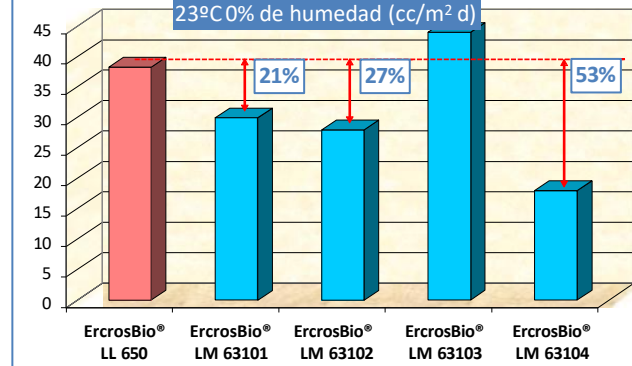
- ErcrosBio LM 63103 y ErcrosBio LM 63104 son **más tenaces**, con una deformación a rotura >140%, módulos similares al PLA de partida y menor resistencia en tracción.

# ErcrosBio LM 63000: permeabilidad

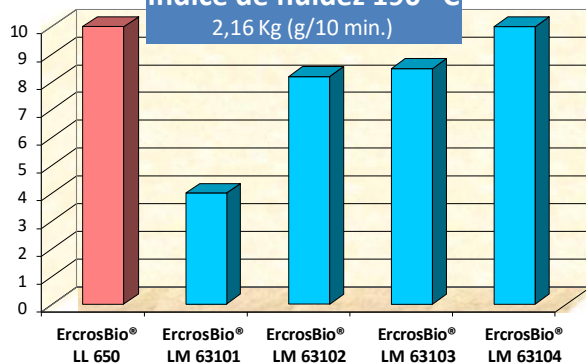
**Transmisión de vapor de agua WTR**  
38°C 90% de humedad (cc/m<sup>2</sup> d)



**Transmisión de O<sub>2</sub> OTR**  
23°C 0% de humedad (cc/m<sup>2</sup> d)



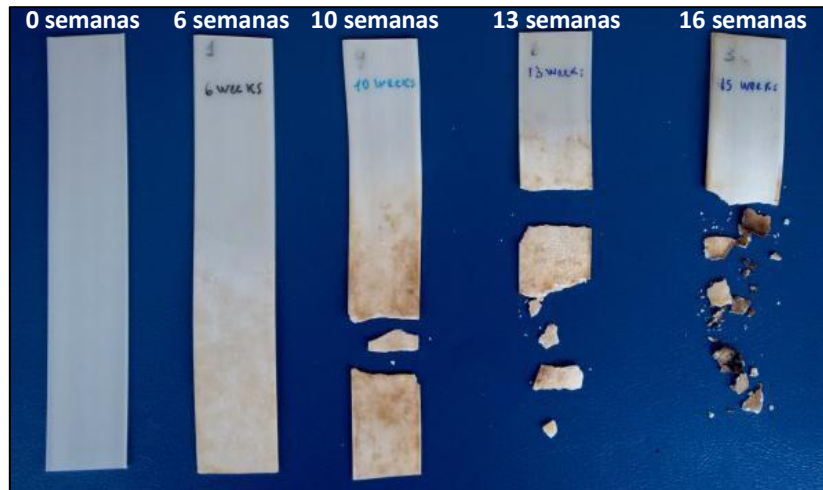
**Índice de fluidez 190° C**  
2,16 Kg (g/10 min.)



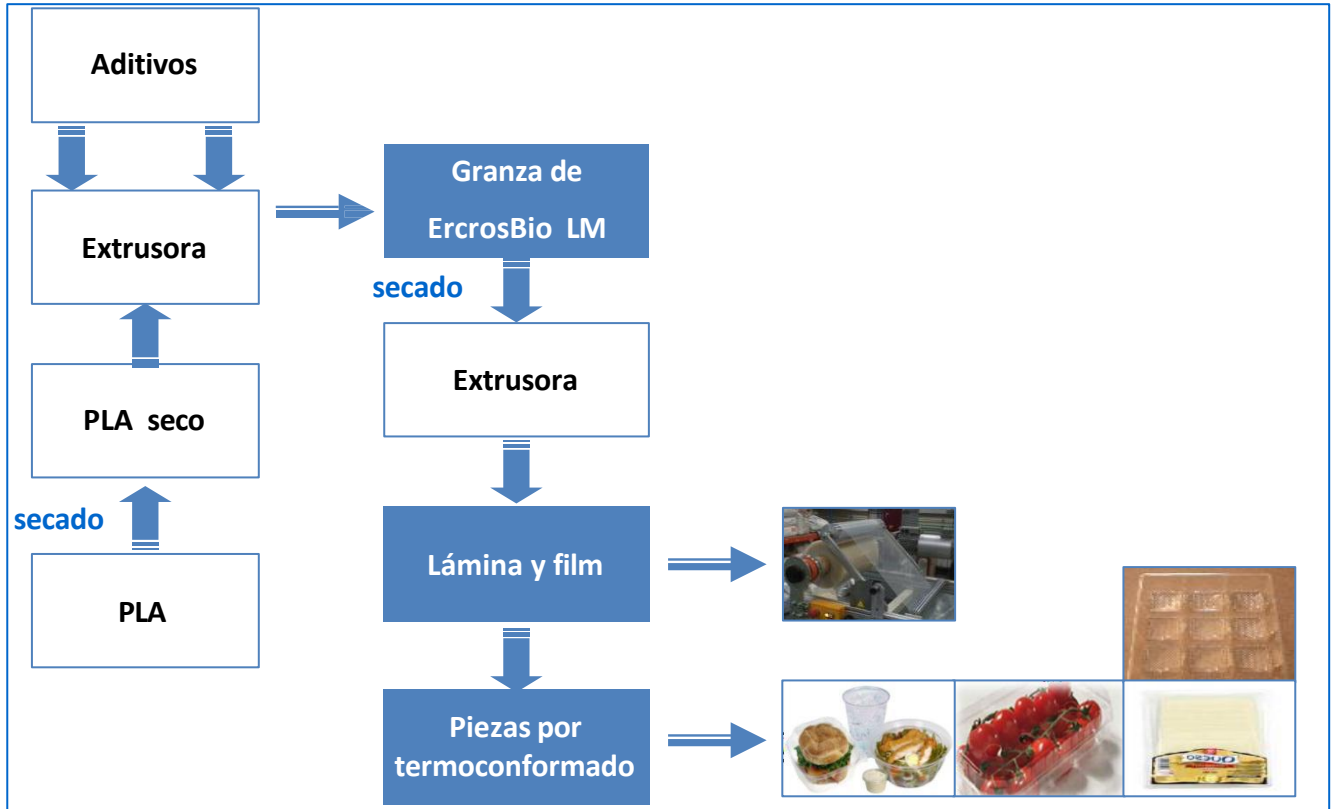
ErcrosBio series LM 63000 mejora las propiedades de barrera al oxígeno y al vapor de agua.

# ErcrosBio LM: ensayo de degradación

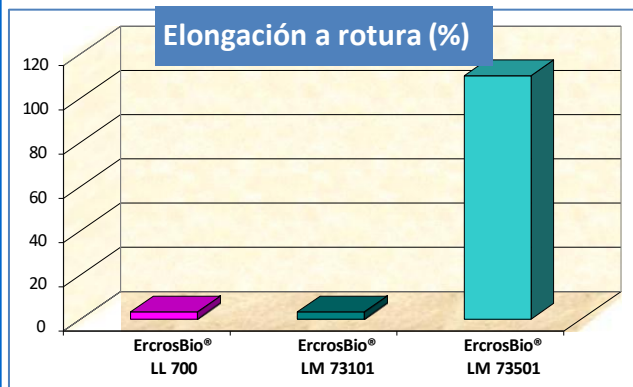
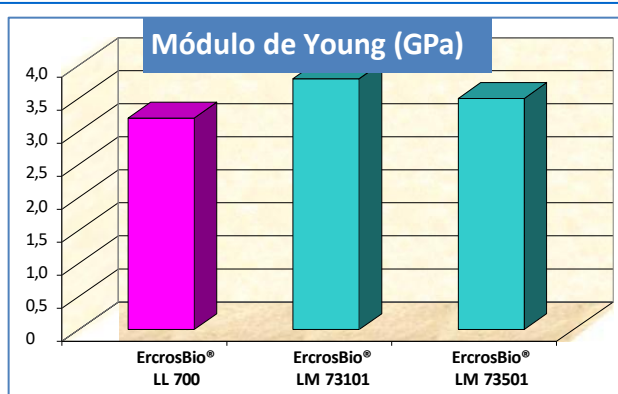
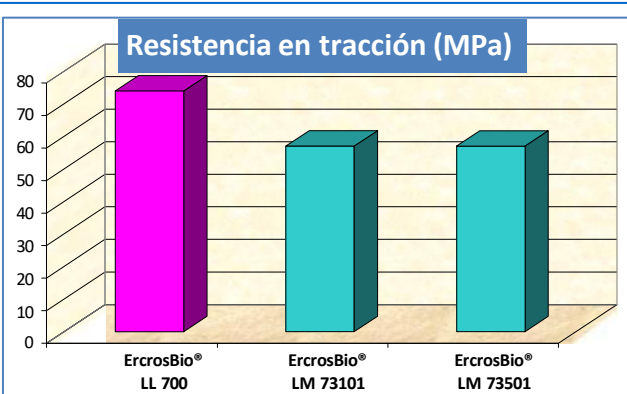
Resultado del ensayo de degradación por **compostaje doméstico** de una cinta de extrusión de ErcrosBio LM 63104.



# ErcrosBio LM 70000: obtención



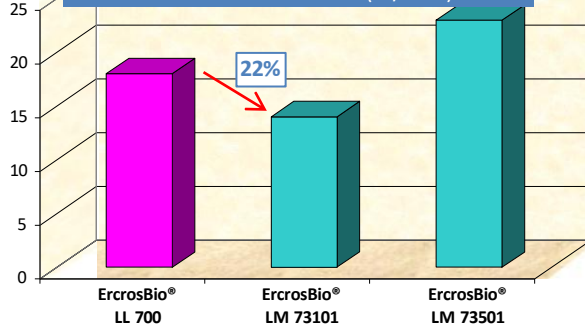
# ErcrosBio LM 73000: propiedades en tracción



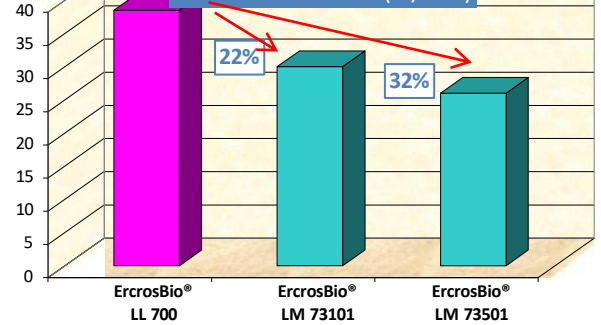
ErcrosBio LM 73501 es **más tenaz**, con una deformación a rotura >100%.

# ErcrosBio LM 73000: permeabilidad

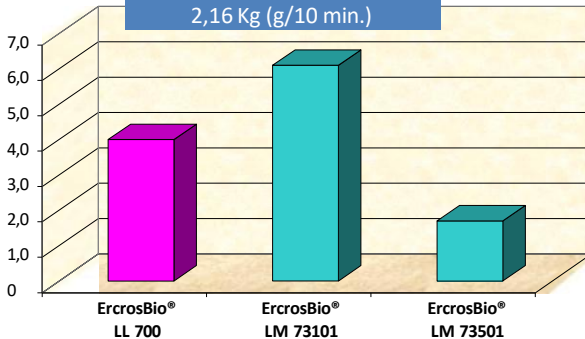
Transmisión de vapor de agua WTR  
38°C 90% de humedad (cc/m<sup>2</sup> d)



Transmisión de O<sub>2</sub> OTR  
23°C 0% de humedad (cc/m<sup>2</sup> d)



Índice de fluidez 190° C  
2,16 Kg (g/10 min.)



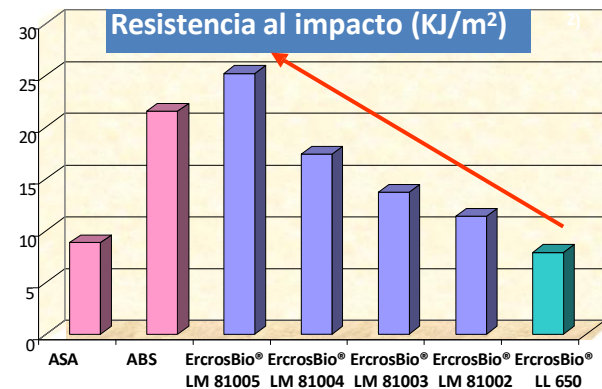
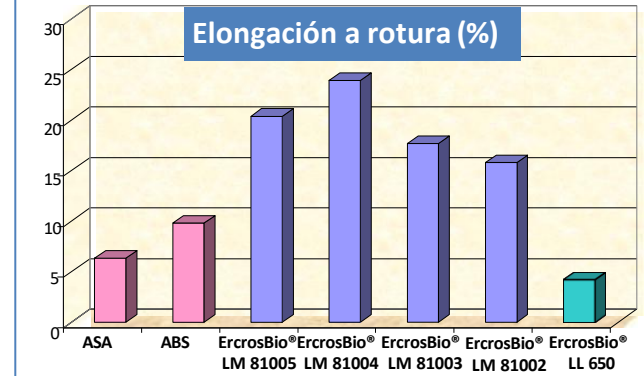
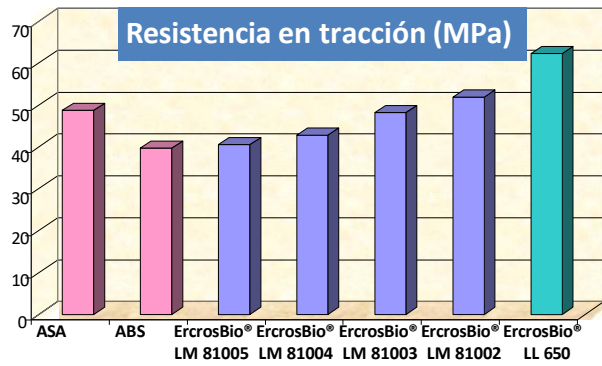
ErcrosBio series LM 73000 **mejora las propiedades** de barrera al oxígeno y al vapor de agua.

# ErcrosBio LM 80000: PLA . ASA-ABS

**ErcrosBio series LM 80000** modifica las propiedades del ErcrosBio LL650 para igualar las propiedades mecánicas y térmicas del ABS y ASA.



# ErcrosBio LM 81000: propiedades en tracción

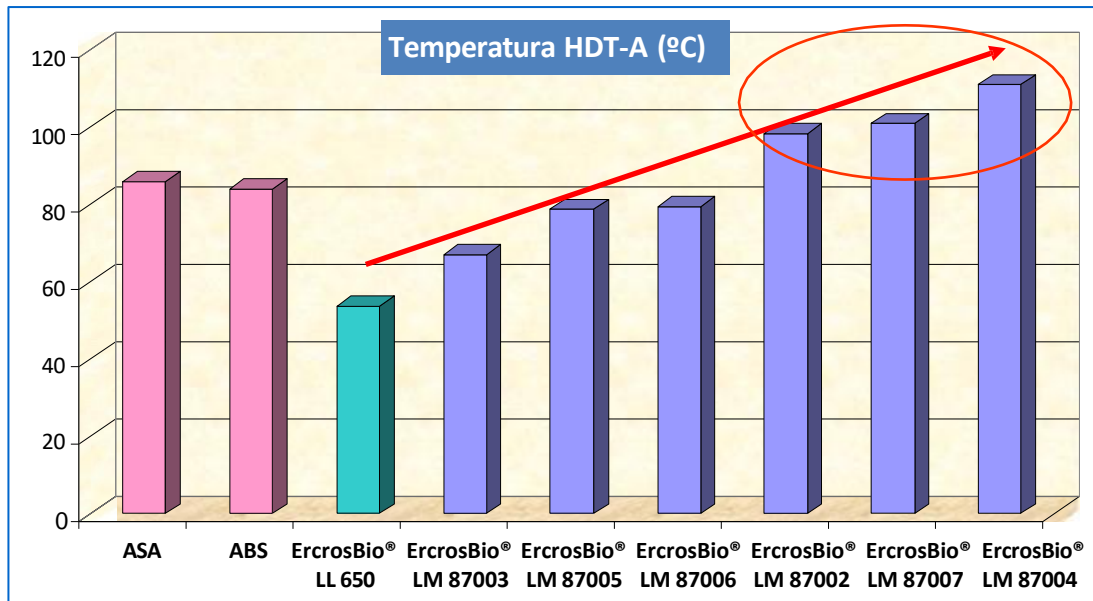


ErcrosBio serie LM 81000 es **más flexible** que el ErcrosBio LL 650 y tiene **valores de resistencia al impacto** similares o superiores a los del ASA y el ABS.



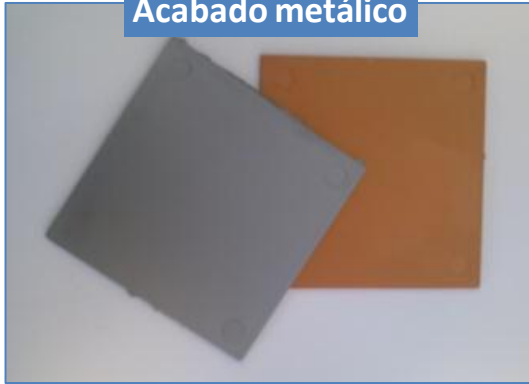
# ErcrosBio LM 87000: resistencia térmica

ErcrosBio series LM 87000 **incrementa de forma muy significativa el HDT-A** (a 1,80 MPa) del ErcrosBio LL 650 y se alcanzan valores incluso superiores a los del ABS y ASA.

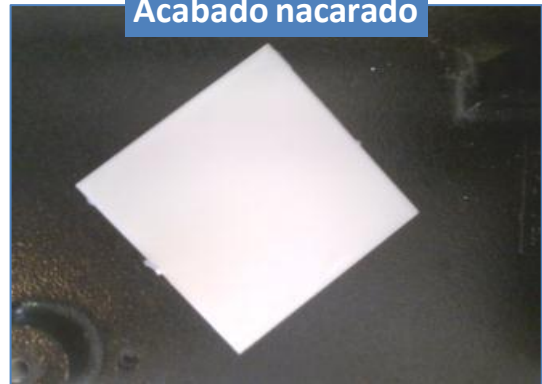


# ErcrosBio LM 95000/99000: pigmentos

Acabado metálico



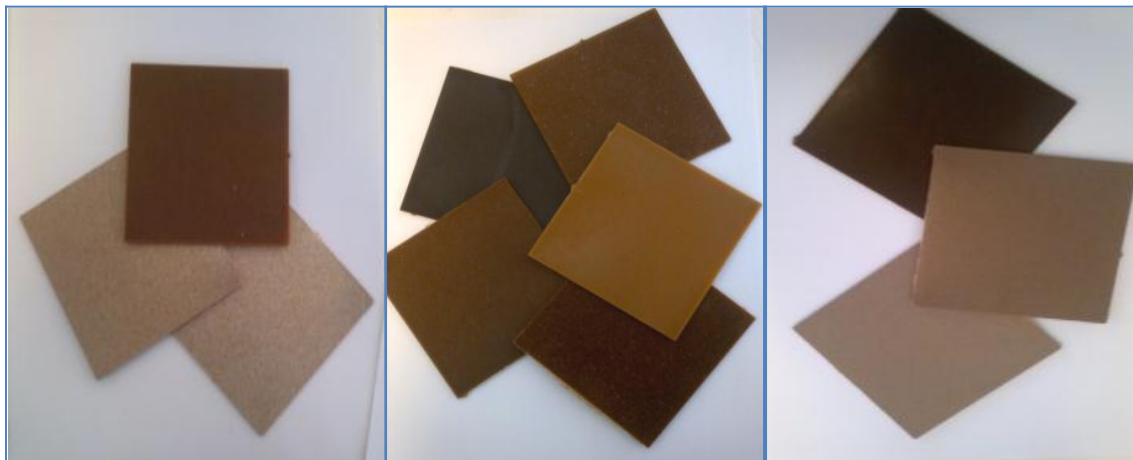
Acabado nacarado



# ErcrosBio LM 95000: con cargas naturales

ErcrosBio series LM 95000 con **cargas naturales de diferentes orígenes** (fibras, maderas, cortezas,...) **con diferentes tamaños de partícula**, obteniéndose estéticas naturales.

## Cargas naturales





Para más información:

Domingo Font , jefe de ventas de especialidades  
de plásticos

[drfont@ercros.es](mailto:drfont@ercros.es)

[www.ercros.es](http://www.ercros.es)