

# Respondiendo a Desafío rigidez-tenacidad

## Una interesante opción para diseñar estructuras para el reciclaje

Diseñar para la reciclabilidad está planteando numerosos desafíos a los profesionales del embalaje:

- Formación de empaques: rigidez, conformado, termosellado
- Vida útil: propiedades de barrera
- Resistencia al abuso: desafíos de transporte/comercio electrónico, tenacidad (dardo, punzonado, rasgado)
- Atractivo para el consumidor: estética superficial, rigidez, transparencia.

Estos desafíos ahora han encontrado su partido. Las resinas de empaques de precisión INNATE™ ST 100 ofrecen un conjunto de funcionalidades creadas para abordar los problemas de sostenibilidad de la industria. Más allá de eso, las ventajas de procesamiento y un confiable portafolio de productos hacen de esta, una interesante adición a la familia de resinas innovadoras INNATE™, una parte valiosa de su caja de herramientas de sustentabilidad.

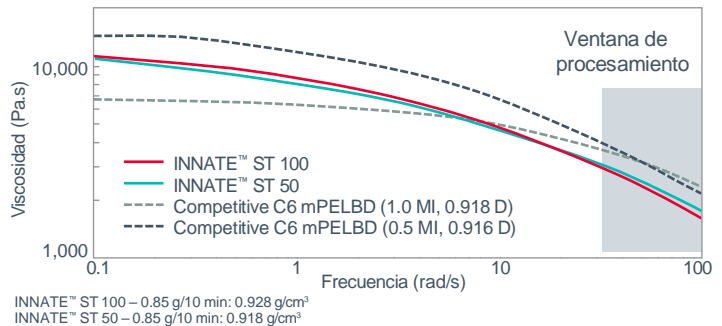
La resina INNATE™ ST 100 se puede utilizar al 100 % sin PELBD y sin problemas de procesamiento. De hecho, como se muestra en la Figura 1, cuando se usa solo, INNATE ST 100 demuestra un perfil de viscosidad mejorado en comparación con las resinas de la competencia.

La resina INNATE™ ST 100 ofrece más libertad de diseño y una mejora de >85 % en el dardo frente a las mezclas de mPELBD y HDPE. Solo una capa discreta de resina INNATE™ ST 100 es ventajosa sobre una fórmula de mezcla de mPELBD/HDPE de múltiples capas (Figura 2).

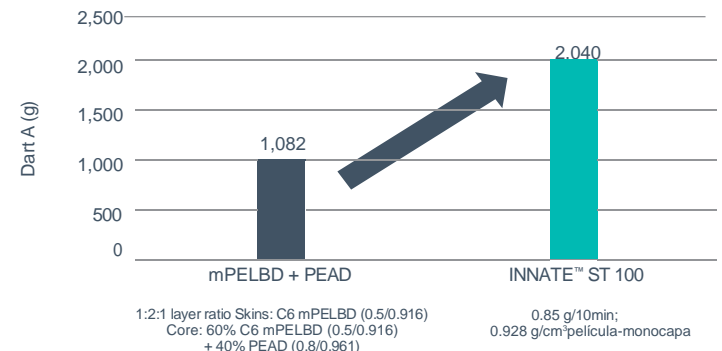
Y del mismo modo, como se muestra en la Figura 3, la resina INNATE™ ST 100 amplía los límites del diseño de la estructura, ofreciendo una resistencia al impacto 5 veces mayor y una rigidez similar en comparación con el mPELBD convencional.

Ampliando aún más estos límites, INNATE™ ST 100 ofrece un WVTR similar, con una resistencia al impacto ~50 % mayor (Figura 4).

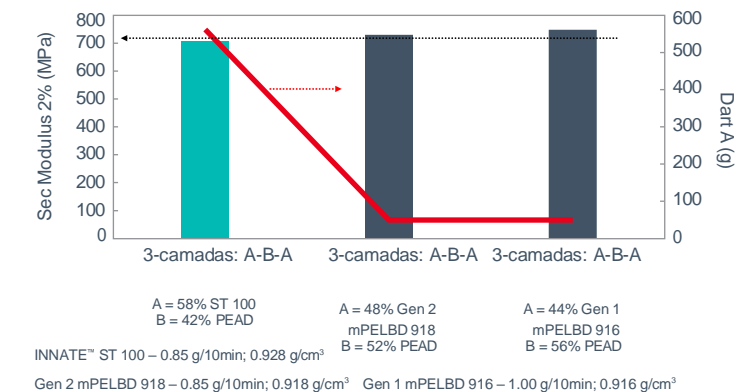
**Figura 1:** Perfil de viscosidad mejorado frente a las resinas de la competencia



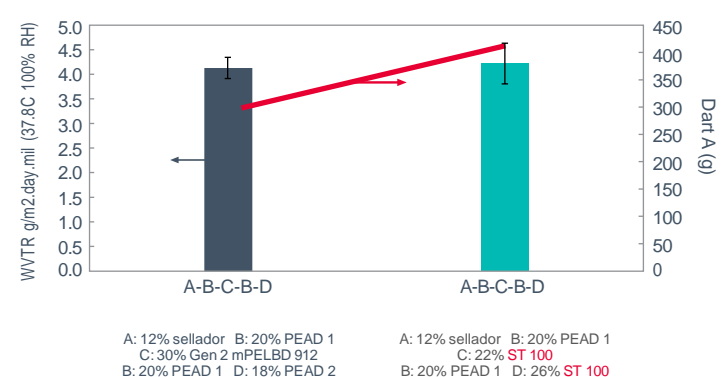
**Figura 2:** Películas de 2 mils con la misma densidad total de 0,928 g/cc



**Figura 3:** 3-capas coex - 3.5 mil película, 0.945 g/cm³ densidad media



**Figura 4:** coextruidos 5 capas - 2 mil, 0.948 g/cm³ densidad media



El desempeño superior de la resina INNATE™ ST 100 permite el diseño de películas de barrera de alta tenacidad y rigidez, incluido el potencial de reducción o eliminación de poliamida según los objetivos de rendimiento de la aplicación. La figura 5 ilustra esta interesante combinación de propiedades.

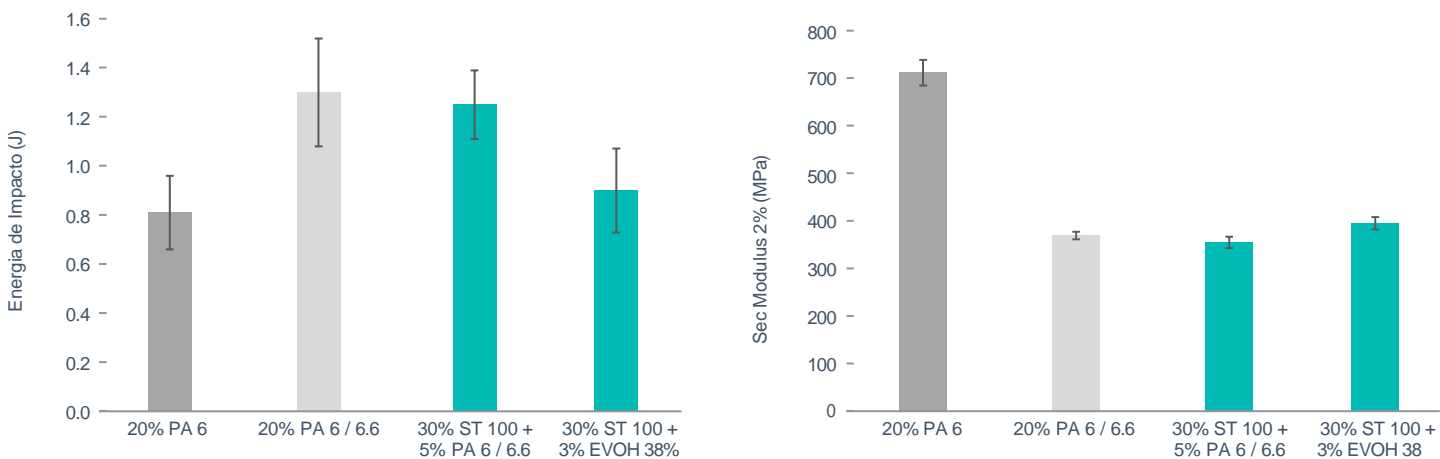
Todo merece repetirse. Entonces, solo para repasar, nos hemos centrado en las nuevas combinaciones de propiedades requeridas para cumplir con los requisitos de Diseño para Reciclabilidad (D4R) en el exigente mercado actual:

- Rigidez y Tenacidad
- Barrera y Dureza
- Reducción de calibre y maquinabilidad
- Sustitución de materiales de distinta naturaleza (Not In Kind)

Y las resinas de envasado de precisión INNATE™ ST 100 alcanzaron ese objetivo, permitiendo nuevos niveles de rendimiento para los envases de polietileno:

- Equilibrio de rigidez/tenacidad sin precedentes
  - Protección de barrera confiable
  - Excelente procesabilidad
  - Ajuste fácil en diferentes estructuras de embalaje para mejorar el rendimiento
  - Habilitador de sustitución/reducción de NIK
- Hay mucho más que saber. Visite [www.dow.com](http://www.dow.com) o solicite a su representante de Dow más información sobre las resinas de envasado de precisión INNATE™ ST 100.

**Figura 5:** Potencial de reducción o eliminación de poliamida según los objetivos de rendimiento de la aplicación



INNATE™ ST 100 – 0.85 g/10min; 0.928 g/cm³



Para obtener más información sobre Dow, visite [www.dow.com/about](http://www.dow.com/about). Para comunicarse con un representante de Dow, visite [www.dow.com/contact](http://www.dow.com/contact).

**AVISO:** No debe inferirse la libertad de infringir ninguna patente propiedad de Dow u otros. Dado que las condiciones de uso y las leyes aplicables pueden diferir de un lugar a otro y pueden cambiar con el tiempo, el Cliente es responsable de determinar si los productos y la información de este documento son apropiados para su uso y garantizar que el lugar de trabajo del Cliente y las prácticas de eliminación cumplan con los requisitos aplicables, leyes y otras leyes gubernamentales. Es posible que el producto que se muestra en este folleto no esté disponible para la venta y/o no esté disponible en todas las regiones donde está representada Dow. Es posible que las afirmaciones hechas no hayan sido aprobadas para su uso en todos los países. Dow no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la información contenida en este documento. Las referencias a "Dow" o la "Compañía" significan la entidad de Dow que vende los productos al Cliente, a menos que se indique expresamente lo contrario. NO SE OTORGAN GARANTÍAS; SE RECHAZAN EXPRESAMENTE TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

ESTA INFORMACIÓN SE PROPORCIONA DE BUENA FE PARA SU CONSIDERACIÓN, PERO SIN GARANTÍA (EXPRESA O IMPLÍCITA), YA QUE LOS TÉRMINOS ANALÍTICOS Y LOS MÉTODOS DE USO DE LA INFORMACIÓN Y LOS MATERIALES DESCRITOS AQUÍ PUEDEN VARIAR Y ESTÁN FUERA DEL CONTROL DE DOW. AUNQUE ESTA INFORMACIÓN SE BASA EN DATOS QUE DOW CONSIDERA CONFIABLES Y EXACTOS, NO ESTAMOS DISEÑADOS PARA QUE USTED LA UTILICE Y, POR LO TANTO, NO DEBE INTERPRETAR EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO COMO CONSEJO COMERCIAL, TÉCNICO O DE CUALQUIER OTRO TIPO. LE RECOMENDAMOS QUE DETERMINE LA IDONEIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LOS MATERIALES DESCRITOS EN ESTE DOCUMENTO ANTES DE ADOPTAR O UTILIZAR A ESCALA COMERCIAL. DOW NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON EL USO DE ESTA INFORMACIÓN

Este documento está diseñado para su uso en América Latina.  
© 2022 The Dow Chemical Company