

Factores de sostenibilidad de las tuberías y accesorios de PVC orientado

Yolanda Martínez del Amo, directora de Medioambiente y Responsabilidad Social Corporativa de Molecor



1. INTRODUCCIÓN

Es evidente que en la sociedad actual existe una gran preocupación por la sostenibilidad del planeta, constantemente se oyen en todos los medios de comunicación noticias relacionadas con el cambio climático o la necesidad de reciclar los productos. Es por ello que todas las administraciones a nivel mundial están tomando cartas en el asunto, desarrollando iniciativas de sensibilización, e implantando normativas y legislación asociada que promueva una mejora en el impacto ambiental de los productos puestos en el mercado para así conseguir un correcto desarrollo sostenible.

En este contexto, la Unión Europea se ha propuesto ser el primer continente climáticamente neutro para el

año 2050. Para conseguirlo ha puesto el foco en dos bloques prioritarios: la descarbonización y la economía circular. Al contrario de lo que muestra la demonización a la que se ven sometidos en la sociedad, los materiales plásticos han sido considerados como uno de los sectores prioritarios y estratégicos en la consecución de los objetivos de esta apuesta europea.

Molecor, como parte de la cadena de valor de la industria de los plásticos por su especialización en tuberías y accesorios de PVC-O, muestra su compromiso con el medio ambiente y la sostenibilidad del planeta, ofreciendo al mercado productos con un menor impacto ambiental en todo su ciclo de vida, e incorporando los principios de la economía circular en su fabricación.



FIGURA 1. Esquema de la orientación molecular.



2. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC-O

2.1. LA ORIENTACIÓN MOLECULAR

La orientación molecular es una propiedad que se puede producir en los polímeros amorfos. La reorganización molecular de la estructura de las cadenas poliméricas hace que se mejoren sus propiedades, todo ello sin producirse cambios en la formulación (Figura 1).

Aplicado a las tuberías y accesorios de PVC-O, el proceso de orientación molecular produce una estructura laminar en el interior de la pared de los tubos y accesorios, que hace que mejoren de forma muy significativa las propiedades mecánicas de los productos, especialmente la resistencia al impacto y a la propagación de las grietas (Figura 2).

2.2. CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El impacto ambiental de un sistema de tuberías depende de su composición y la aplicación de las mismas. Los factores que determinan la eficiencia durante todo el ciclo de vida de una tubería son principalmente: el tipo de materia prima utilizada, el proceso de producción, el acabado del producto y su vida útil.

Las tuberías y accesorios de PVC orientado (Figura 3) son la solución más ecológica de las disponibles en el mercado, dado su menor consumo de energía en todo su largo ciclo de vida, las emisiones de gases efecto invernadero a la atmósfera son menores y, por tanto, pre-

FIGURA 3. Tubería TOM de PVC-O.



FIGURA 2. Propiedades mecánicas del PVC-O.



sentan una menor huella de carbono que los materiales alternativos, así tienen un menor impacto sobre cambio climático (Figura 4).

Adicionalmente, también se ha comprobado que el impacto ambiental que muestran, no solo en el calentamiento global, sino en otros impactos ambientales como la destrucción de la capa de ozono, es también inferior a otros materiales.

Para Molecor, la preservación del medio ambiente es un tema de gran importancia. Por eso ha obtenido el sello de huella ambiental de la Fundación Vida Sostenible, calculando la huella ambiental de sus tuberías TOM de acuerdo con la nueva Recomendación 179/2013CE propuesta por la Comisión Europea para el cálculo de huellas ambientales (Figura 5).

También se ha producido una apuesta importante por la descarbonización, a través de la utilización de energías renovables. Esto se ha realizado con la implantación de una instalación de paneles voltaicos para autoconsumo, que permiten un ahorro de energía del 13% del consumo de la planta y, por ende, se evitan las emisiones de CO₂ asociadas a este consumo.

2.3. TRANSICIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

El nuevo concepto de economía circular se basa en convertir los residuos en recursos para volver a introducirlos en el ciclo económico para, de esa manera, reducir al

FIGURA 4. Gráfico de la energía consumida y emisiones de CO₂ durante todo el ciclo de vida de un sistema de tuberías. (Universidad Politécnica de Cataluña).

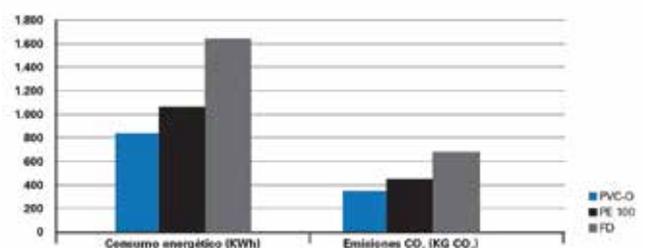


FIGURA 5. Sello de huella ambiental FVS.



mínimo la cantidad de residuos generados. Esto está directamente relacionado con la minimización de consumo de materias primas y energía, y, por tanto, con la disminución de emisiones a la atmósfera, pues se busca mitigar el efecto sobre el cambio climático y el impacto antropogénico sobre el medio ambiente, siempre teniendo en cuenta el impacto de los productos en todo su ciclo de vida.

Las tuberías TOM y accesorios ecoFITOM de PVC-O se fabrican teniendo en cuenta los fundamentos de la economía circular: ecodiseño, reutilización y reciclado (Figura 6).

En primer lugar, los productos son ecodiseñados para ofrecer soluciones de gran durabilidad y reciclables al final de su larga vida útil, a partir de un menor consumo de materias primas y energía.

Los productos de PVC-O de Molecor tienen una altísima durabilidad. Su vida útil está estimada en más de 100 años debido en gran parte a la resistencia hidrostática del material. Esta durabilidad también se debe tanto a la inmejorable resistencia mecánica que tienen los productos gracias a la orientación molecular, como a la excelente resistencia química que presenta el PVC frente a una amplia gama de agentes químicos, que la

FIGURA 6. Ciclo de la economía circular en conducciones de PVC-O.



hacen permanecer inalterada en el tiempo y preservar los recursos hídricos canalizados.

El PVC-O, a la vez que ofrece unas inmejorables propiedades mecánicas, utiliza menor cantidad de materias primas para su fabricación, por lo que se produce un consumo más sostenible de recursos, que, además, lleva asociado un menor consumo de energía en la extracción, producción y distribución de estas materias primas. Así mismo, debido a su naturaleza química, ya que solo el 43% de la formulación del PVC depende del petróleo, también se produce una optimización de este recurso tan valioso.

En cuanto a los otros dos pilares de la economía circular, la reutilización y el reciclado, hay que indicar en primer lugar, que el PVC es un material 100% reciclable, por lo que puede ser utilizado una y otra vez en la fabricación de nuevos productos tras su vida útil sin

FIGURA 7. Contribución de Molecor a los ODS.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





producirse pérdidas en las propiedades del polímero.

En Molecor, se aplica la reutilización de forma continua, ya que se reprocesa prácticamente la totalidad del material rechazado y de los subproductos del proceso productivo (reciclado interno o reprocesado), en la fabricación de nuevas tuberías y accesorios. Esto hace que, para este material plástico (PVC), se obtenga prácticamente residuo nulo y, por tanto, una tasa de depósito en vertedero muy baja. Esto va en línea con los objetivos de la nueva jerarquía de residuos asociada a la economía circular cuyo objetivo es prevenir la generación de residuos.

Es importante destacar que, actualmente, las normas aplicables al PVC-O, tanto a nivel europeo, UNE-EN 17176, como internacional, ISO 16422, no permiten la utilización de material reciclado procedente del exterior del proceso productivo, por lo que no es posible hoy en día, incorporar material reciclado posconsumo a estos productos.

3. CONCLUSIÓN: COMPROMISO CON LOS ODS

Molecor tiene una importante contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030 (**Figura 7**). La contribución más directa

es la relacionada con el ODS 6 'Agua limpia y saneamiento', ya que los productos ofrecidos al mercado, tuberías y accesorios de PVC-O, son utilizados para la construcción de redes de agua potable, riego, saneamiento y reutilización de agua regenerada.

Además, tanto en la fabricación, como en el uso de los productos se contribuye de forma activa a otros ODS tales como: ODS 7 'Energía', por la alta eficiencia energética del proceso de producción y el uso de energía renovable; ODS 9 'Industria e innovación', con el desarrollo y puesta en el mercado de nuevos productos que ayudan a llevar el agua donde sea necesario; y ODS 12 'Producción y consumo responsables', con aplicación de los criterios de economía circular en la fabricación, como por ejemplo la reutilización del material.

Finalmente, debido a las menores emisiones de CO₂ a la atmósfera, su menor huella ambiental y la implantación del programa voluntario Operation Clean Sweep, que tiene como objetivo evitar la pérdida involuntaria de grana al medioambiente, Molecor contribuye de manera efectiva a los objetivos ODS 13 'Acción por el clima', ODS 14 'Vida submarina' y ODS 15 'Vida de ecosistemas terrestres'. 



TOM[®]

Tuberías de PVC-O de la máxima calidad. Producto garantizado durante 50 años



Máxima
resistencia
a impactos

Gran
flexibilidad

Propiedades
físicas y
mecánicas
imbatibles

Larga
vida útil

Mayor
capacidad
hidráulica

Completa
estabilidad

Gran
resistencia al
golpe de ariete

La mejor
alternativa para el
transporte de agua
a presión

Solución
eficiente y
respetuosa con
el medio ambiente

Desde
PN12.5
hasta
PN25 bar

Desde DN90
hasta
DN1200 mm

info@molecor.com | www.molecor.com | +34 911 337 090