

## **La economía circular ofrece una segunda vida a los plásticos**

**Las bolsas de plástico están dejando de utilizarse en el comercio minorista, y los movimientos ecologistas cobran fuerza porque el clima, los animales y la protección del medio ambiente son cada vez más importantes. La transformación social, la responsabilidad medioambiental y los cambios en la forma de utilizar los plásticos no están pasando desapercibidos para la industria. Empresas como igus, el especialista en plásticos para movimiento, muestra cómo las compañías pueden utilizar las innovaciones ecológicas para impulsar la creciente importancia del impacto ambiental.**

En su sede principal en Colonia, igus desarrolla y prueba plásticos de alto rendimiento tribológicamente optimizados con el objetivo de fabricar soluciones para aplicaciones en movimiento, tales como cojinetes de fricción, rodamientos de bolas, cojinetes articulados, cadenas portacables, cables, materiales para impresión 3D o robótica económica. Las ventajas de los plásticos de alto rendimiento son evidentes. Por ejemplo, no requieren lubricación, ya que igus incorpora lubricantes sólidos a los polímeros base. Solo en Alemania, cada año se venden más de un millón de toneladas de aceite lubricante<sup>1</sup>, la mitad de las cuales termina en el ecosistema. La tecnología de los cojinetes plásticos iglidur contribuye a reducir la contaminación ambiental gracias a la ausencia de lubricantes externos. Al prescindir de lubricantes, los plásticos para movimiento también son resistentes al polvo y la suciedad, ya que esta no puede adherirse al cojinete, lo que a menudo provoca la obstrucción de los poros y puede ocasionar fallos.

### **Menos partículas microplásticas gracias a los plásticos resistentes a la abrasión**

En el funcionamiento real, así como en las 15.000 pruebas tribológicas que se realizan cada año en el laboratorio de pruebas de 3.800 m<sup>2</sup>, los plásticos para movimiento demuestran lo resistentes que son al polvo y al desgaste. Una

---

<sup>1</sup> <http://www.vsi-schmierstoffe.de/schmierstoffe/statistik.html>

menor abrasión significa menos contaminación por microplásticos, así como una vida útil considerablemente más larga de los componentes, por lo que no es necesario sustituir la máquina o los componentes individuales tan rápidamente. Si además estos componentes son «inteligentes» y predicen con exactitud su vida útil durante el funcionamiento, se elimina la necesidad de realizar un mantenimiento y sustitución periódicos. De esta forma, la cadena portacables, el cable o el cojinete de fricción se sustituyen exactamente cuando se requiere y se incrementa la vida útil de los componentes individuales de la aplicación. En otras palabras, no es necesario sustituir de forma sistemática un componente que sigue funcionando correctamente.

### **El plástico como sinónimo de eficiencia productiva**

El uso del plástico tiene otra ventaja: en la producción, solo se utiliza una fracción de la energía que se necesitaría para fabricar la versión metálica de un componente. Mientras que el proceso de producción de una tonelada de aluminio consume 600 MJ de energía y una tonelada de acero utiliza 320 MJ, el plástico solo requiere 160 MJ. El bajo peso de los componentes hace que se requiera menor cantidad de energía para el movimiento, hecho que contribuye a que las máquinas equipadas con plásticos técnicos de igus ahorren energía. En el caso de las cadenas portacables de la serie P4.1, por ejemplo, la energía de accionamiento necesaria para el movimiento del sistema de cadena portacables disminuye un 57% .

### **El programa *Chainge*: reciclar de forma fácil**

Tarde o temprano, incluso la pieza de plástico más duradera tiene que desecharse. Es entonces cuando se plantea la cuestión del reciclaje, y donde igus aplica sus iniciativas sostenibles. Con el plástico técnico iglidur N54, la empresa ha desarrollado el primer cojinete estándar formado principalmente por biopolímeros. Al mismo tiempo, igus recicla el 99% de los residuos plásticos en su fábrica y los reintroduce en pequeñas cantidades en el proceso de fabricación. Se trata de un dato importante, ya que según *Plastic Atlas 2019* solo el 16% de los residuos de plástico generados en Alemania se reutiliza para fabricar nuevos productos<sup>2</sup>. Aunque la huella ecológica de una cadena

---

<sup>2</sup> Heinrich-Böll-Stiftung und Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), *THE PLASTIC ATLAS 2019*, [https://www.boell.de/sites/default/files/2020-01/Plastic%20Atlas%202019%202nd%20Edition.pdf?dimension1=ds\\_plastikatlas](https://www.boell.de/sites/default/files/2020-01/Plastic%20Atlas%202019%202nd%20Edition.pdf?dimension1=ds_plastikatlas)

portacables fabricada en plástico técnico duradero no pueda compararse con la de los plásticos desechables como los envases de un solo uso, cuando las cadenas alcanzan su vida útil máxima, siempre surge la duda de qué hacer con ellas. Normalmente, se desechan juntamente con otros residuos plásticos. Reciclarlas no es algo muy común, ya que separar los distintos tipos de materiales de un sistema para convertirlos en granulado tiene un coste muy elevado. En muchas empresas, el procedimiento habitual consiste en retirar las cadenas portacables de las máquinas y tirarlas a contenedores industriales, por lo que, en la mayoría de los casos, los plásticos se incineran. igus ofrece una alternativa más ecológica con su programa de reciclaje *Chainge*. El objetivo de esta iniciativa es reciclar el plástico de las cadenas portacables y utilizarlo para fabricar nuevos productos. Con este propósito, el especialista en plásticos de alto rendimiento ofrece a los usuarios la posibilidad de enviar a igus las cadenas portacables que han alcanzado su límite de uso, independientemente del fabricante. Los plásticos se separan por clase, se lavan y se trituran hasta convertirlos en pequeños trozos. Una vez finalizado este proceso, ya se pueden reutilizar, ya sea por parte de igus o de otras empresas, para desarrollar productos hechos de plásticos técnicos. A cambio, el cliente recibe un vale para su próxima compra en igus. Según palabras de Frank Blase, gerente de igus GmbH: «igus asume su responsabilidad medioambiental y, con el programa de reciclaje igus *Chainge*, desea contribuir a la reducción de los residuos plásticos y a la mejora de los procesos de reciclaje». Solo en 2020 se reciclaron varias toneladas de cadenas portacables, cuyo plástico se reintrodujo en el proceso de producción.

### **Convertir los plásticos de nuevo en petróleo con agua, altas temperaturas y presión**

A principios de 2020, igus dio otro paso importante en el ámbito del reciclaje. «El año pasado, un artículo de *Frankfurter Allgemeine Zeitung* relacionado con la tecnología de reactores hidrotérmicos catalíticos me llamó la atención y me puse en contacto con Thomas Maschmeyer, inventor y profesor de la Universidad de Sídney», relata Frank Blase. Siete meses después y tras una investigación exhaustiva, igus invirtió 4,7 millones de euros en Mura Technology Limited y, por lo tanto, también en la construcción de su primera planta Cat-HTR™, tras lo cual aumentó su inversión hasta un total de 5 millones de euros a principios de 2021. La tecnología patentada del Reactor

Hidrotérmico Catalítico (abreviada como Cat-HTR) se desarrolló en 2007 y se probó durante más de diez años en una planta piloto en Australia. Gracias a esta tecnología, los residuos plásticos que antes eran imposibles de reciclar, pueden volver a convertirse en petróleo en solo 20 minutos; un procedimiento mucho más eficiente en cuanto a recursos que la extracción de combustibles fósiles. Para separar y volver a unir las células del plástico solo se requiere agua, altas temperaturas y presión. Una sola planta puede procesar 20.000 toneladas de plástico al año, reduciendo así 28.180 toneladas de CO<sub>2</sub>, cantidad equivalente al consumo anual de 5.983 coches o a las necesidades energéticas de 4.914 hogares<sup>3</sup>.

### **Planta de reciclaje de plástico con la tecnología Cat-HTR™**

La primera planta comercial de tecnología CAT-HTR™ se establecerá en la zona industrial de Wilton, Gran Bretaña. En marzo del año pasado se inició la construcción de la planta de Mura, que entrará en funcionamiento en el segundo semestre de 2022. La planta obtendrá los desechos plásticos de las empresas de residuos, que los enviarán para cumplir con sus objetivos de reciclaje. Tras procesarlos, se obtendrá petróleo, cuyo precio será similar al del petróleo fósil. En total, en Wilton se construirán cuatro reactores termocatalíticos que podrán procesar más de 80.000 toneladas de residuos plásticos al año. Mura Technology ha captado a KBR para ejercer como socio con licencia exclusiva para una mayor expansión. KBR cuenta con más de 28.000 empleados y está presente en más de 80 países como planificador, contratista de ingeniería de plantas y operador de refinerías y fábricas químicas, entre otras cosas. «Nos comprometemos a lograr el equilibrio en el mundo de los plásticos con la ayuda de soluciones técnicas», afirma Frank Blase.

---

<sup>3</sup> <https://www.licella.com.au/our-story/>

**Cuadro informativo****Reciclaje tradicional de los plásticos vs. Reciclaje químico con Cat-HTR™**

Para el reciclaje de plástico tradicional como hace igus con su programa *Chainge*, todos los residuos deben ser separarse por clase antes de ser triturados. Los gránulos pueden utilizarse para la fabricación de nuevos productos plásticos mediante el proceso de inyección o extrusión.



La [tecnología Cat-HTR](#) convierte los residuos plásticos sin clasificar en petróleo en 20 minutos economizando los recursos. El petróleo crudo puede entonces emplearse como grasa lubricante, cera o para la fabricación de nuevos gránulos de plástico de alta calidad.

**Imágenes:**



**Imagen FAT0220-1**

Son ligeros, no necesitan lubricación ni mantenimiento, y su fabricación es eficiente en cuanto a la gestión de recursos: los componentes plásticos para movimiento de igus están hechos de polímeros optimizados resistentes al desgaste. (Fuente: igus GmbH)



**Imagen FAT0220-2**

Cómo obtener granulado plástico a partir de cadenas portacables viejas o desgastadas: 1. Limpie la cadena 2. Pésela 3. Apunte el resultado y contacte con igus 4. Envíe la cadena a igus. (Fuente: igus GmbH)





**Imagen FAT0220-3**

Frank Blase, CEO de igus GmbH, afirma: «igus asume su responsabilidad medioambiental y, con el programa de reciclaje igus *Change*, desea contribuir a la reducción de los residuos plásticos y a la mejora de los procesos de reciclaje». (Fuente: igus GmbH)



**Imagen FAT0220-4**

(De izquierda a derecha) Steve Mahon, CEO de Mura Technology Limited; Oliver Borek, CEO de Mura Europa GmbH; y Frank Blase, CEO de igus GmbH, quieren llevar a cabo el reciclaje de los residuos plásticos y proporcionarles una nueva vida. (Fuente: igus GmbH)

### CONTACTO:

Genoveva de Ros  
Content Manager

igus® S.L.U.  
Crta./ Llobatona, 6  
Polígono Noi del Sucre  
08840 Viladecans - Barcelona  
Tel. 935 148 175  
Fax 936 473 951  
gderos@igus.net

### CONTACTO DE PRENSA:

Oliver Cyrus  
Head of PR and Advertising

Anja Görtz-Olscher  
PR and Advertising

igus® GmbH  
Spicher Str. 1a  
51147 Cologne  
Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or -7153  
Fax 0 22 03 / 96 49-631  
ocyrus@igus.net  
agoertz@igus.net  
www.igus.de/presse

### SOBRE IGUS:

igus GmbH desarrolla y produce los motion plastics, plásticos de alto rendimiento libres de lubricación que mejoran la tecnología y reducen los costes de las aplicaciones móviles. Se trata de una empresa líder mundial en cadenas portacables, cables altamente flexibles, cojinetes lineales y de fricción y conjuntos de tuerca y husillo fabricados en polímeros optimizados. La compañía familiar con sede en Colonia, Alemania, está presente en 35 países y cuenta con más de 3.800 trabajadores en todo el mundo. En 2019, igus generó una facturación de 764 millones de euros. Las investigaciones realizadas en el mayor laboratorio de pruebas del sector permiten desarrollar innovaciones constantemente y ofrecer más seguridad a los usuarios. Hay un total de 234.000 artículos disponibles en stock con vida útil calculable online. En los últimos años, la empresa se ha expandido mediante la creación de nuevas unidades de negocio como, por ejemplo, la plataforma RBTX de componentes robóticos para rodamientos de bolas, accionamientos para robots e impresión 3D o los smart plastics para la Industria 4.0. Entre sus inversiones ambientales más importantes se encuentra el programa «*chainge*», que hace posible el reciclaje de las cadenas portacables, y la colaboración con una empresa que produce petróleo a partir de residuos plásticos (Plastic2Oil).

Los términos "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "robotink", "xirodur", y "xiros" son marcas legalmente protegidas en la República Federal de Alemania y en otros países en el caso que proceda.