

Nuevos materiales biodegradables que reducen los desechos de plástico

El plástico biodegradable hecho de plantas y moldeado por inyección, que puede ser producido en serie con tecnologías avanzadas, es el último rayo de esperanza de Japón para combatir los residuos de plástico en el mar

El plástico derivado del petróleo forma parte de la vida diaria de los humanos desde hace más de 70 años.

Es indudable que el plástico nos ha traído comodidad, pero ahora está ocasionando graves daños a la Tierra. La cantidad de plástico que flota a la deriva en nuestros océanos está en torno a los 150 millones de toneladas, una cifra que aumenta en ocho millones de toneladas cada año.^[1]

Una revolucionaria tecnología que promete ser una solución a este grave problema empieza a despertar

interés. Fue desarrollada por Michio Komatsu, un experto japonés en tecnología de moldes, y comprende numerosos procesos para fabricar productos de plástico biodegradable con moldeo por inyección.

Komatsu es el presidente de una empresa consultora de ingeniería de la ciudad de Iwaki, en la prefectura de Fukushima. Su investigación se centra en el moldeo por inyección de un plástico biodegradable hecho de plantas, llamado ácido poliláctico, que está suscitando interés en todo el mundo. Con el objetivo de reemplazar el plástico convencional

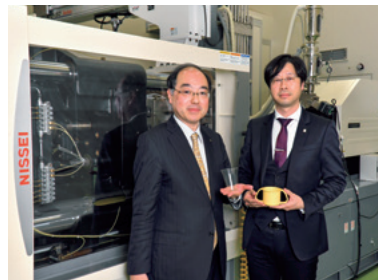
derivado del petróleo, Komatsu desarrolla aplicaciones prácticas de este nuevo material desde 2005. El ácido poliláctico se descompone por microorganismos en la tierra o en el agua del mar. Si se desecha a través del compostaje, vuelve completamente a la naturaleza en forma de agua y dióxido de carbono en solo unos meses.

Sin embargo, su desarrollo no ha sido fácil. Así, por ejemplo, la materia prima del ácido poliláctico es costosa y tiene poca resistencia al calor. Además, darle forma por moldeo de inyección es difícil debido a su baja fluidez. Todo esto dificulta su comercialización.



Vajilla biodegradable para bebés de líneas completamente curvas. Debido a la confianza que inspira su mensaje "segura para los bebés y ecológica", se están recibiendo consultas de todo el mundo. <http://iiwan.jp/?mode=f82>

Frente a la máquina de moldeo por inyección. A la izquierda: Michio Komatsu, presidente de Komatsu & Associates, que además es director de la Sociedad Japonesa de Tecnologías del Plástico. Por su trabajo en el moldeo por inyección del ácido poliláctico fue galardonado en 2018 con el Gran Premio Monodzukuri Nippon, otorgado por el primer ministro, y el título de Maestro de Monodzukuri. A la derecha: Takahiro Miwa, director ejecutivo de Hoei Industry Co., Ltd. Entró en la empresa en 2002 y está totalmente involucrado en el negocio de los productos de bioplásticos. La vajilla *iiwan* recibió el Good Design Award (premio al buen diseño) en 2011.



Komatsu explica: "Como siempre escasean los fondos, para poder continuar mis investigaciones y el desarrollo del producto he participado en una serie de concursos. La creencia de que tenemos que empezar a usar el ácido poliláctico para combatir la contaminación de los océanos me ha ayudado a perseverar".

La mayoría de las personas que oyen el término "bioplástico" asumen de inmediato que se trata de un plástico ecológico, creado a partir de un recurso biológico. Sin embargo, hay muchos tipos de plásticos. El ácido poliláctico está hecho con materiales derivados de las plantas y se descompone naturalmente, pero otros

bioplásticos no son biodegradables. Por otra parte, hay plásticos hechos a partir del petróleo que sí lo son.

El ácido poliláctico es el candidato ideal para ser usado como plástico ecológico por estar hecho únicamente a partir de plantas y cumplir con el criterio necesario para ser considerado inocuo y no tóxico. Sus ingredientes son el almidón y la bacteria del ácido láctico extraída de plantas como el maíz. Actualmente nadie en el mundo supera el nivel alcanzado en este campo por Komatsu, que ha desarrollado varios tipos de moldeo por inyección para el ácido poliláctico.

Komatsu afirma: "Estoy seguro de que esta tecnología originada en

Japón será cada vez más necesaria en el mundo a medida que cobre importancia la exigencia de tomar medidas globales para prevenir la contaminación de los océanos". La comercialización ya ha empezado. Existe una vajilla para bebés hecha con ácido poliláctico llamada *iiwan* que Komatsu desarrolló conjuntamente con Hoei Industry Co., Ltd. de la ciudad de Shinshiro, en la prefectura de Aichi.

Gracias a las recomendaciones que hablan de productos "ecológicos y seguros para los bebés", está aumentando su popularidad y ya se está exportando a diversos países. Las consultas de los compradores llegan de Europa y Asia. Takahiro Miwa, de Hoei Industry, se siente muy animado al respecto y dice: "Pensando en el futuro esperamos dar a Japón y al mundo productos de plástico seguros y ecológicos, no solo para los niños sino para personas de todas las edades".

A medida que avanza el desarrollo del producto, las posibilidades de aplicación de este nuevo plástico se amplían rápidamente y no sería sorprendente que, dentro de poco tiempo, el plástico de ácido poliláctico de Japón revolucione el concepto del plástico. ✨

Estado de biodegradación en condiciones de compostaje en dos, cuatro y seis semanas. Fotografía: cortesía de la Asociación de Bioplásticos de Japón.



0 semanas ▶ 2 semanas ▶ 4 semanas ▶ 6 semanas



Los residuos plásticos en el mar no solo afectan a la belleza de la naturaleza. La proliferación de microplásticos tiene graves efectos en la vida marina y también en la humana.

[1] Información del Ministerio del Medio Ambiente extraída de "Estudio de Segmentos Específicos del Ministerio del Medio Ambiente", 15 de marzo de 2017