

Pilze sorgen für vollständiges Kunststoff-Recycling

Bisher mussten Plastikflaschen (sog. „PET-Flaschen“) verbrannt oder zu „minderwertigem Kunststoff“ zermahlen werden. Nun haben österreichische ForscherInnen ein „natürliches Verfahren“ entwickelt, bei dem Pilze die Kunststoffe zerlegen und so eine hundertprozentige Wiederverwertbarkeit der Einzelbestandteile ermöglichen.

(Wien/Graz, 11.8. 2011) „Kunststoffe wie Polyester haben aufgrund vieler attraktiver Eigenschaften wie hoher Beständigkeit und geringem Gewicht nicht umsonst Einzug in unser tägliches Leben etwa als Verpackungsmaterial oder Sportbekleidung gefunden. Erstmals ist es nun möglich, mit Hilfe von speziellen Pilzen diese Kunststoffe gezielt in ihre Einzelbestandteile zu zerlegen und daraus wieder neue hochwertige Materialien zu produzieren. Dieser neue Kreislauf vermeidet Abfälle und schont somit Ressourcen und die Umwelt“, erzählt Prof. Georg Gübitz über die bahnbrechende Entwicklung aus Österreich.

Am internationalen Hotspot für industrielle Biotechnologie, dem österreichischen K2-Zentrum ACIB (www.acib.at), wird schon seit acht Jahren am Recycling von Polyester (z.B. PET-Kunststoffflaschen, technische PET-Materialien) geforscht. Nun ist es dem interdisziplinären ACIB-Forscherteam um die Professoren Christian Kubicek und Irina S. Druzhinina (TU Wien), Alois Jungbauer (BOKU Wien) sowie Georg Gübitz und Enrique Herrero-Acero (TU Graz) gelungen, synthetische Polymere („Kunststoff“) über enzymatische Methoden („Werkzeuge der Natur“) zu verbessern.

PET-Recycling am ACIB

Die Studien am ACIB führten die österreichischen Spitzen-Forscherinnen und Forscher zu Pilzen und Eiweißstoffen, die die Polymere unter schonenden Bedingungen in ihre monomeren Bestandteile zerlegen können – ein „natürliches Werkzeug“ zerlegt einen „künstlichen Stoff“. Damit ist es erstmals möglich, aus den so gewonnenen Monomeren wieder hochwertige Kunststoffe zu erzeugen. Bisher war es im PET-Recycling-Prozess bestenfalls möglich, minderwertige Nachfolgeprodukte herzustellen.

Hochwertiger Kunststoff wird wieder – hochwertiger Kunststoff

Der Nutzen der neuen Technologie: „Alte Kunststoffe“ erhalten wieder ihren vollen Wert für neue Produkte, ähnlich dem Glas- oder Papier-Recycling. PET-Abfälle wie z.B. Flaschen können erstmals wieder in vollem Umfang zum Ausgangsmaterial für neue PET-Anwendungen (Verpackungen, funktionelle Sportbekleidung u.ä.) oder als wertvolle Synthesebausteine verwendet werden. Ein wesentlicher Vorteil in Hinblick auf eine nachhaltige Produktion, da durch die Einspeisung alten PET-Materials in einen vollwertigen Recycling-Kreislauf zur Produktion neuer Produkte auch wesentlich weniger „neuer Rohstoff“ aus Erdöl verwendet werden muss. Was wiederum viele Menschen zum Müll-Sammeln auch bei PET-Produkten motivieren wird können.

„Nun geht es darum, dass wir das am ACIB erforschte Verfahren gemeinsam mit unseren Industrie-Partnern auch in der Wiederverwertungs-Praxis implementieren. Erste Kooperationen starten gerade mit Entsorgungsbetrieben in der Steiermark und Wien“, berichtet Georg Gübitz über die weiteren Schritte hin zur Implementierung eines vollständigen Kunststoff-Recyclings.

Weitere Informationen und Bildmaterial zum Download unter:

<http://lamp3.tugraz.at/~acib/index.php/wbPage/wbShow/USER251>

Abdruck der Bilder mit Copyright-Angabe honorarfrei!

(Ende)

Pressekontakt/Rückfragen:

Franz Zuckriegl, MBA
ACIB Public Relations
Tel.: 0699/100.33.816
E-Mail: fz@21stchannels.com
www.acib.at

Über das ACIB

Das Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) ist das österreichische K2-Zentrum für industrielle Biotechnologie. Es ist als Kompetenzzentrum ein Zusammenschluss von derzeit sieben Universitäten und 25 Projektpartnern, darunter bekannte Namen wie BASF, DSM, Sandoz, Biocrates Life Science, Ionimed Boehringer Ingelheim RCV, Jungbunzlauer, F. Hoffmann-LaRoche, Novartis oder VTU Technology. Eigentümer sind die Universitäten Innsbruck und Graz, die TU Graz, die BOKU Wien sowie Joanneum Research.

Beim ACIB forschen und arbeiten zurzeit rund 150 Beschäftigte an 25 Forschungsprojekten. Schon im ersten Jahr zählt man 3 Patente, 26 Publikationen und 57 Konferenzbeiträge. Das Budget bis 31.12. 2014 macht ca. 60 Mio. Euro aus. Öffentliche Fördermittel (58% des Budgets) bekommt das ACIB von der Forschungsförderungsgesellschaft der Republik Österreich (FFG), der Standortagentur Tirol, der Steirischen Wirtschaftsförderung (SFG) und der Technologieagentur der Stadt Wien (zit).