

PRESSEINFORMATION

Vogelbusch optimiert einen Teilschritt der Herstellung von Bioethanol aus holzhaltigen Rohstoffen

Wien, 26. März 2008. Die Vogelbusch GmbH hat ein Fermentationsverfahren für eine effizientere Produktion von Bioethanol aus hemizellulosehaltigen Rohstoffen zum Patent angemeldet. Zentraler Aspekt des Verfahrens ist ein verbesserter Stamm eines Mikroorganismus, der hemizellulosehaltiges Material wie z.B. Holzabfälle mit hoher Ausbeute zu Bioethanol umsetzt. Die Verwendung dieses Stamms kann zukünftig eine kommerzielle Produktion von Bioethanol aus alternativen Rohstoffen ermöglichen und die CO₂-Bilanz alternativer Treibstoffe verbessern.

Die Vogelbusch GmbH mit Sitz in Wien, Österreich, gab heute die Patentanmeldung eines effizienten Fermentationsverfahrens zur Herstellung von Bioethanol aus hemizellulosehaltigen Rohstoffen mit verbesserter Ausbeute bekannt. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik an der Technischen Universität Graz gelang es dem Unternehmen die Ethanol-Gewinnung aus diesem Rohstoff im Vergleich zu anderen Verfahren wesentlich zu steigern.

Das Verfahren zielt auf die Steigerung der ökologischen und ökonomischen Effizienz der Herstellung von Bioethanol aus alternativen Rohstoffen wie Holzabfällen ab. Die Gewinnung von Bioethanol aus derartigen Rohmaterialien ist nämlich ökologisch attraktiv und prinzipiell möglich, ergibt bisher jedoch nur eine geringe Ausbeute am gewünschten Endprodukt. Die Entwicklung der Vogelbusch GmbH leistet nun einen wesentlichen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit des Bioethanols aus solchen hemizellulosehaltigen Ausgangsstoffen.

Dr. Gottfried Sodeck, Geschäftsführer der Vogelbusch GmbH, über die Bedeutung des Patents: "Seit einigen Jahren kooperiert unsere Forschungsabteilung eng mit der TU Graz. Das jetzt zum Patent angemeldete Verfahren ist das direkte Ergebnis dieser Zusammenarbeit. Es steigert die Effizienz der Umwandlung von Holzabfällen zu Ethanol signifikant und kann so ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung von Biotreibstoffen aus Lignozellulose sein. Aufbauend auf unserer umfassenden Erfahrung mit der Produktion von Bioethanol aus zucker- und stärkehaltigen Rohstoffen und unseren hervorragenden Referenzen auf diesem Gebiet ist Vogelbusch damit ein weiterer wichtiger Schritt für eine kontinuierliche Erweiterung der Rohstoffbasis für seinen Bioethanol-Prozess gelungen."

Ziel der Forschung war die Optimierung der Umsetzung des Kohlenhydrats Xylose zu Ethanol durch den Hefepilz *Saccharomyces cerevisiae*. Xylose ist ein wesentliches Zwischenprodukt bei der Bioethanolherstellung aus Holzabfällen, wird aber für gewöhnlich mit geringer Effizienz umgesetzt. Verantwortlich ist dafür die bei den meisten Mikroorganismen ungleiche Verfügbarkeit der Substanzen NAD und NADP, die bei dieser Umsetzung als Co-Enzyme dienen und Wasserstoffgruppen übertragen. Die nun von Vogelbusch durchgeführte Optimierung von *S. cerevisiae* behebt das Problem des Co-Enzym-Ungleichgewichts und erlaubt somit eine wesentlich effizientere Umsetzung von Xylose zu Ethanol. Im Detail wurde *S. cerevisia* durch folgende Anpassungen optimiert:

- die Einführung der Fähigkeit zur Synthese einer Form des Enzymes Xylose Reduktase mit veränderter Bindungsstelle für bestimmte Co-Enzyme
- die Einführung der Fähigkeit zur Synthese des Enzymes Xylit Dehydrogenase aus *Galactocandida mastotermitis*
- die Einführung der Fähigkeit zur erhöhten Synthese des Enzymes Xylulosekinase

Tatsächlich resultiert die so erzielte höhere Effizienz bei der Ethanol-Produktion aus Xylose auch in einer geringeren Herstellung unerwünschter Nebenprodukte wie Glycerin und Xylit. Damit schafft es dieser optimierte Stamm von *S. cerevisiae* die Ethanol-Ausbeute anderer, bisher verwendeter Stämme zu übertreffen.

Vertreter der Vogelbusch GmbH zeigten sich nicht nur über das unmittelbare Ergebnis zufrieden: "Diese Steigerung der Ausbeute ist ein wichtiger Schritt zum richtigen Zeitpunkt. Zwar existieren bereits erste Pilotanlagen zur Produktion von Bioethanol aus hemizellulosehaltigen Rohstoffen, doch arbeiten diese noch mit geringerer Effizienz als es zukünftig möglich sein wird. Die kontinuierliche Forschung und Entwicklung ist ein Beitrag, den die Vogelbusch GmbH leistet, damit die Erwartungen unserer Kunden an die Effizienz unserer Anlagen und die wachsenden Erwartungen der Gesellschaft an die Umweltbilanz der Biotreibstoffe auch zukünftig erfüllt werden können."

Über die Vogelbusch GmbH (Stand März 2008):

Die VOGELBUSCH GmbH plant und realisiert weltweit Produktionsanlagen für biotechnologische Verfahren. Kunden sind Stärke und Zucker verarbeitende Unternehmen sowie die biopharmazeutische Industrie. Die Firma VOGELBUSCH ist ein weltweit führender Technologielieferant für Bioethanolanlagen. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Wien, Österreich, wurde im Jahr 1921 gegründet und befindet sich in Privatbesitz. Das Unternehmen beschäftigt insgesamt 110 MitarbeiterInnen und hat Niederlassungen in Houston, Texas (USA) sowie in Hong Kong (VR China).

Kontakt Vogelbusch GmbH:
Katharina Harlander
Blechturmstraße 11
1050 Wien
T +43 1 54661-210
hak@vogelbusch.com

Aussendung:
PR&D - Public Relations for Research & Development
Campus Vienna Biocenter 2
A-1030 Wien
T +43 / 1 / 505 70 44
E contact@prd.at