



# BiPlastics News

by Plastics Intelligence Unit Website

<http://plastic.oie.go.th>

## Highlights ในฉบับ

"การทำให้ PLA เหนียว!"

"สภา Oxo-Biodegradable Plastics Federation ได้รายงานของคณะกรรมการยุโรป"

"โพลีเมอร์และเชื้อเพลิงจากแหล่งทรัพยากรที่หมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่"

"โรงงาน PHA แห่งใหม่จะสร้างที่เมือง Parma"



## "โครงการ Phario จะต่อยอดไปสู่การผลิตต้นแบบ"



เมื่อปี 2015 โครงการ Phario (ย่อมาจาก PHA รวมกับคำว่า RIOolwater ซึ่งเป็นภาษาดัตช์ แปลว่า น้ำทิ้ง) รายงานว่า สามารถผลิต PHA หนึ่ง กก. ต่อสัปดาห์ จาก ตะกอนน้ำทิ้ง ต่อไป จะเป็นขั้นตอนต่อไป

PHA กก. แรกที่ผลิตได้ ผลิตจากโรงงานบำบัดน้ำเสียชีวภาพที่เมือง Bath ประเทศ เนเธอร์แลนด์ ที่บริหารโดยคณะกรรมการน้ำ Brabantse Delta ในท้ายที่สุด แบคทีเรียผลิต PHA ได้ 0.47 กรัม ต่อกรัมของสารอินทรีย์ในตะกอน ซึ่งอยู่เหนือข้อจำกัดของ 0.40 กรัม สำหรับธุรกิจที่ดี นอกจากนี้ PHA ที่ผลิตได้ จะมีคุณสมบัติที่สูงขึ้น เมื่อเทียบกับ PHA ที่มีจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

กระบวนการที่ต้องใช้ในการทำให้น้ำทิ้งมีความบริสุทธิ์ดูเหมือนจะสร้างแบคทีเรียที่เหมาะสมสำหรับผลิตพลาสติกชีวภาพ PHA สำหรับแบคทีเรียแล้ว พลาสติกดังกล่าวเป็นรูปแบบการสำรองพลังงาน หากเลี้ยงมันด้วยอาหารอย่างเพียงพอภายใต้สภาวะที่เหมาะสม ก็จะสามารถผลิตพลาสติก ที่มีน้ำหนักมากกว่าตัวมันเอง 40-50% ซึ่งพลาสติกดังกล่าวมีคุณสมบัติเชิงกลและต้านทานความร้อนได้ดีมากซึ่งสามารถนำไปใช้ได้หลากหลาย นอกจากนี้ ยังย่อยสลายได้ทางชีวภาพอีกด้วย



## "การทำให้ PLA เหนียว!"



Ligand Design & Simulations

หนึ่งในจุดอ่อนที่สำคัญของการใช้ PLA คือ ความเปราะของวัสดุ ปัจจุบัน นักวิจัยได้ผลิต PLA ใหม่ที่เหนียวมาก โดยเพียงแต่ผสม organoalkoxysilane เข้ากับ PLA ในปริมาณน้อย

นักวิจัยที่ห้องแล็บ Oak Ridge National Laboratory (ORNL) ตั้งอยู่ที่รัฐเทนเนสซี ซึ่งเป็นห้องแล็บวิทยาศาสตร์เปิดที่ใหญ่ที่สุดของกระทรวงพลังงานของสหรัฐฯ เปิดเผยว่า ได้พัฒนาพลาสติกที่หมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีความเหนียวมาก ทั้งนี้ จากการผสมกับกรด polylactic พลาสติกชีวภาพจะนำไปใช้ในบรรจุภัณฑ์ สิ่งทอ การปลูกฝังทางการแพทย์ที่ใช้วัสดุชีวภาพ และการพิมพ์สามมิติ ทั้งนี้ ทีมงานวิจัยเติมวัสดุทำจาก silicon จำนวนเล็กน้อย เรียกว่า silanes เพื่อออกแบบโพลิเมอร์ชนิดใหม่ โดยพลาสติกชีวภาพชนิดใหม่ปรับปรุงความเครียดของแรงดึงและความเหนียวของแรงดึง โดยไม่สูญเสียแรงต้านทานการดึงและโมดูลัสของแรงดึง ซึ่ง Soydan Ozcan แห่ง ORNL กล่าวว่า วิธีใหม่จะเป็นวิธีที่เร็ว ที่จะเพิ่มความเหนียวของ PLA ซึ่งจะสามารถทำให้มีการนำ PLA ไปใช้ได้มากยิ่งขึ้น



## "สภา Oxo-Biodegradable Plastics Federation ได้รายงานของคณะกรรมการการยุโรป"

ในการได้รายงานของคณะกรรมการการยุโรปเกี่ยวกับผลกระทบของพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สมาชิกสภาพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (Oxo-Biodegradable Plastics Federation หรือ OBPF) ซึ่งคณะกรรมการประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกในด้านดังกล่าว ประกอบด้วย บริษัท Add-X Biotech บริษัท EKM Developments บริษัท Environmental Products Inc. (EPI) บริษัท Wells Plastics Ltd และบริษัท Willow Ridge Plastics Inc. ได้ร่วมกันตอบโต้รายงานของคณะกรรมการการยุโรป

OBPF กล่าวว่า ในตลาดพลาสติก มีการพัฒนาเป็นจำนวนมากเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่มีความรุนแรงมากขึ้น และที่จบลงในธรรมชาติ ซึ่งไม่มีทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่มีหลายทางเลือก ดังนั้น จึงเป็นเรื่องที่ไม่สมเหตุผลผลที่จะใช้ข้อกำหนดสำหรับทุกอุตสาหกรรมหรือทุกผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวทางเดียว แต่ควรแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นกรณีๆ ไป เพื่อรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่คำนึงถึงศักยภาพด้านเศรษฐกิจของภูมิภาคและความต้องการของอุตสาหกรรมด้วย



## "โพลิเมอร์และเชื้อเพลิงจากแหล่งทรัพยากรที่หมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่"

ศาสตราจารย์ Charlotte K. Williams แห่งมหาวิทยาลัย Oxford ในสหราชอาณาจักร ได้รับรางวัล Otto Roelen Medal 2018 ซึ่งจะมอบโดย DECHEMA และสมาคมการเร่งปฏิกิริยาของเยอรมนี (German Catalysis Society) จากผลงานการพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา สำหรับกระบวนการ copolymerization ของคาร์บอนไดออกไซด์ ที่จะเปลี่ยนแหล่งทรัพยากรที่หมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์และพืช ให้เป็นโพลิเมอร์และเชื้อเพลิง โดยพิธีมอบรางวัล จะจัดขึ้นในวันที่ 15 มีนาคม 2018 ในระหว่างการประชุม 51th Annual Meeting of German Catalysis Scientists ที่เมือง Weimar

ตัวเร่งปฏิกิริยาดังกล่าวจะสามารถเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งการปล่อยของเสียจากการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้เป็น polycarbonate polyols ซึ่ง polyols จะเป็นพื้นฐานสำหรับการผลิต polyurethanes ซึ่งใช้อย่างแพร่หลายในฉนวนไฟฟ้าในบ้าน กาว เสื้อผ้า และยานยนต์ นอกจากนี้ กระบวนการเร่งปฏิกิริยาในการรีไซเคิลคาร์บอนไดออกไซด์ จะช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก ที่เกิดจากการผลิต polyol อีกด้วย



## "โรงงาน PHA แห่งใหม่จะสร้างที่เมือง Parma"

**bio-on**  
turn off pollution

แผนที่จะสร้างโรงงานผลิตพลาสติกชีวภาพแห่งใหม่ ได้รับการเปิดเผยโดย บริษัทครอบครัว Maccaferri Industrial Group โดยจะใช้เทคโนโลยีที่พัฒนาโดยบริษัท Bio-on ของอิตาลี โครงการดังกล่าวจะบริหารโดย Sebiplast s.r.l. ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัท SECI Group ในพื้นที่โรงงานน้ำตาลปัจจุบัน ที่ดำเนินการโดยบริษัท Sadam S.p.A. ซึ่งเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจของบริษัทSECI Group

โรงงานแห่งใหม่จะได้ประโยชน์จากการบูรณาการและการบริการร่วมกันกับโรงงานน้ำตาล โดยไม่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมการผลิตของโรงงานน้ำตาล

ในช่วงแรกของปีนี้ จะเริ่มงานวิศวกรรมและการซื้ออุปกรณ์ที่จำเป็น รวมทั้งการเตรียมพื้นที่สำหรับสร้างโรงงานแห่งใหม่ โดยคาดว่า โครงการดังกล่าวจะเริ่มเดินเครื่องได้ ในอีกประมาณ 24 เดือนข้างหน้า ด้วยกำลังการผลิตเบื้องต้น 5,000 ตัน/ปี ทั้งนี้ การออกแบบโรงงานจะรวมความเป็นไปได้ในการเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 10,000 ตัน/ปี.





จัดทำโดย



สถาบันพลาสติก

อาคารสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนชั้น 2  
ซอยตรีมิตร ถนนพระพราม 4  
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย  
กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ : 02-391-5340-3  
โทรสาร : 02-712-3341  
เว็บไซต์ : <http://www.thaiplastics.org>

#### Disclaimer

BIOPlastics News เป็นวารสารรายปักษ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อเสนอข้อมูลข่าวสารด้านไบโอพลาสติก ที่มีการรวบรวมและเรียบเรียงจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้งานในเว็บไซต์ <http://plastic.oie.go.th> ทั้งนี้ทางเว็บไซต์ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับแหล่งข่าว จึงขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ที่เกี่ยวเนื่องหรือเป็นผลสืบเนื่องจากการนำข่าวหรือข้อมูลในข่าวไปใช้

พื้นที่โฆษณาบริษัทของท่าน

ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย

สนใจติดต่อ 02-391-5340 #313

หรือ Email [nathida.j@thaiplastics.org](mailto:nathida.j@thaiplastics.org)