



版纳植物园开发出生物柴油与乳酸联产新工艺

文章来源：西双版纳热带植物园

发布时间：2011-05-10

【字号：小 中 大】

最近，中科院西双版纳热带植物园生物能源组在生物柴油制备及副产物甘油高附加值转化方面取得新进展，相关研究成果在国际期刊 *Bioresource Technology* 上发表 (*Production of biodiesel and lactic acid from rapeseed oil using sodium silicate as catalyst*. DOI: 10.1016/j.biortech.2011.04.007)，并申请专利（郭峰, 方真, 龙运多. 一种联合生产生物柴油和乳酸的方法. 中国: CN201010537935, 5.）。

生物柴油是一种环境友好的可再生能源，有望取代石化柴油成为新的替代燃料。寻求活性高、可回收和重复利用的新型催化剂一直是生物柴油研究的热点方向之一。在生物柴油迅猛发展的同时，副产物甘油也随之大量产生，因此，如何把副产甘油转化为高附加值产品已成为新的关注点。生物能源组博士研究生龙运多在郭峰助理研究员和方真研究员的指导下，经过大量实验研究，提出生物柴油与乳酸联产的新工艺——以固体硅酸钠为催化剂，联合催化油脂酯交换反应和副产物甘油水热反应，同时获得生物柴油和乳酸。以植物油为初始原料，经煅烧硅酸钠转酯催化制备生物柴油，生物柴油得率可达99.6%，催化剂重复利用次数达6次。待催化剂活性下降后，通过离心分离回收直接用于副产物甘油的水热合成反应，乳酸产率可达80.5%。

乳酸 (Lactic acid) 是21世纪最具发展前景的有机酸之一，广泛应用于食品、饮料、化工、医药保健等领域。由乳酸聚合而成的聚乳酸 (Polylactic Acid, PLA) 作为无毒、可降解、具有生物相容性的新型高分子材料，已广泛应用于制造生物可降解塑料、绿色包装材料和药用修复材料。该工艺在获得高转化率生物柴油的同时，还充分、合理地利用了副产物甘油，不仅带来更大的经济效益，降低了生物柴油的生产成本，而且使整个生物柴油生产链更加完整，对生物柴油的可持续发展具有重要意义。

打印本页

关闭本页