

## เอกสารอ้างอิง

- กัญญา บุญเกียรติ. 2544. ไบโอดีเซล: พลังงานทางเลือกใหม่สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล. ว. วิทยาศาสตร์. 148-152.
- ชัชณัฐร สวัสดิวัฒน์. 2542. เอนไซม์และปฏิกิริยาชีวเคมี. ใน ชีวเคมี. พิมพ์ครั้งที่ 2. หน้า 125-150. ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ญาใจ วิริยะพงศ์. 2548. การใช้ประโยชน์ของไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม ในการผลิตเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมันโดยเอนไซม์ไลเปส.วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ทิพรรัตน์ หงษ์ศิริ และ กิจการ สุขมาตย์. 2548. การแยก การคัดเลือก และการผลิตยีสต์จากทะเลเพื่อนำมาใช้เป็นโปรไบโอติกในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ และปรีชา สุวรรณพินิจ. 2547. จุลชีววิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิธิยา รัตนานพนธ์. 2543. วิทยาศาสตร์การอาหารของไขมันและน้ำมัน. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิสมัย เจนวนิชปัญจกุล และลลิตา อัดตน โถ. 2549. รอบรู้เรื่องราวไบโอดีเซล. พิมพ์ครั้งที่ 1. สมุทรปราการ: พิมพ์พินิจ.
- ไพจิตร จันทร์วงศ์. 2530. คู่มือการใช้ประโยชน์และตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันพืชและน้ำมันพืช 52 ชนิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิภาวี ปรพัฒน์ไพโรจน์. 2546. การผลิตเมทิลเอสเทอร์จากไขปาล์มโดยใช้เอนไซม์ไลเปสตรังรูป วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สาวิตรี ล้มทอง. 2540. ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Balcalo, V.M., Piava, A.L. and Malcata, F.K. 1996. Bioreactors with immobilized lipase: state of art. *Enzyme Microb. Technol.* 18: 392-416.
- Barnett, J. A., Payne, R. W. and Yarrow, D. 2000. *Yeasts: Characteristics and Identification*. 3<sup>rd</sup> Ed. Cambridge University Press. United Kingdom.
- Chaiyaso, T. 2007. Synthesis of sugar esters and fatty acid methyl esters from palm oil and palm fatty acid distillates by two bacterial lipases. Ph.D. Thesis in Biotechnology. Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.

- Chen, Y., Xiao, B., Chang, J., Fu, Y., Lv, P. and Wang, X. 2009. Synthesis of biodiesel from waste cooking oil using immobilized lipase in fixed bed reactor. *Energ. Convers. Manage.* 50: 668-673.
- Ciafardini, G., Zullo, B. A., Cioccia, G. and Iride, A. 2006. Lipolytic activity of *Williopsis californica* and *Saccharomyces cerevisiae* in extra virgin olive oil. *Int. J. Food Microbiol.* 107: 27-32.
- Costas, M., Deive, F. J. and Longo, M. A. 2004. Lipolytic activity in submerged cultures of *Isstchenkia orientalis*. *Process Biochem.* 39: 2109-2114.
- Du, W., Xu, Y. and Lin, D. 2003. Lipase-catalysed transesterification of soya bean oil for biodiesel production during continuous batch operation. *Biotechnol. Appl. Biochem.* 38: 103-106.
- Freedman, B., Pryde, E. H. and Mounts, T. L. 1984. Variables affecting the yields of fatty esters from transesterified vegetable oils. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 61: 1638-1643.
- Foresti, M. L., Errazu, A. and Ferreira, M. L. 2005. Effect of several reaction parameters in the solvent-free ethyl oleate synthesis using *Candida rugosa* lipase immobilized on polypropylene. *Biochem. Eng. J.* 25: 69-77.
- Fukuda, H., Kondo, A. and Noda H. 2001. Biodiesel fuel production by transesterification of oils. *J. Biosci. Bioeng.* 92: 405-416.
- Gilham, D. and Lehner, R. 2005. Techniques to measure lipase and esterase activity *in vitro*. *Methods.* 36: 139-147.
- Ghosh, M., Bhattacharyya, S. and Bhattacharyya, K. D. 2005. Production of lipase and phospholipase enzymes from *Pseudomonas* sp. and their action on phospholipids. *J. Oleo. Sci.* 54: 407-411.
- Gupta , R., Gupta, N. and Rathi, P. 2004. Bacterial lipase: an overview of production, purification and biochemical properties. *Appl Microbiol Biotechnol.* 64: 763-781.
- Haba, E., Bresco, O., Ferrer, C., Marques, A., Busquets, M. and Manresa, A. 2000. Isolation of lipase-secreting bacteria by deploying used frying oil as selective substrate. *Enzyme Microbiol. Technol.* 26: 40-44.
- Hama, S., Yamaji, H., Fukumizu, T., Numata, T., Tamalampudi, S., Kondo, A. Noda, H. and Fukuda, H. 2007. Biodiesel-fuel production in a packed-bed reactor using lipase producing *Rhizopus oryzae* cells immobilized within biomass support particles. *Biochem. Eng. J.* 34: 273-278.
- Heravi, M. K., Eftekhari, F., Yakhchali, B. and Tabandeh, F. 2008. Isolation and identification of a lipase producing *Bacillus* sp. from soil. *Pak. J. Biol. Sci.* 5: 740-745.

- Hernandez, A., Martin, A., Aranda, E., Perez-Navado, F. and Cordoba, M.G. 2007. Identification and characterization of yeast isolated from elaboration of seasoned green table olives. *Food Microbiol.* 24: 346-351.
- H-Kittikun, A., Prasertsan, P. and Sungpud, C. 2000. Continuous production of fatty acids from palm olein by immobilized lipase in a two-phase system. *J. Am. Oil. Chem. Soc.* 77: 599-603.
- Hui, Y.H. 1996. Palm oil. *In* Bailey's Industrial Oil and Fat Products. Vol. II : Edible Oil and Fat: Oil and Oilseeds, pp. 271-376. New York: John Wiley and Sons, INC.
- Iso, M., Chen, B., Eguchi, M., Kudo, T. and Shrestha, S. 2001. Production of biodiesel fuel from triglycerides and alcohol using immobilized lipase. *J. Mol. Catal. B: Enzym.* 16: 53-58.
- IUPAC. 1979. Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives. 6<sup>th</sup> ed. Part I. pp. 56-59. Paris: Pergamon Press.
- Jham, G. N., Teles, F. F. F. and Campos, L. G. 1982. Use of aqueous HCl/MeOH as esterification reagent for analysis of fatty acids derived from soybean lipids. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 59: 132-133.
- Kademi, A., Ait-Abdelkader, N., Fakhreddine, L. and Baratti, T. C. 2000. Characterization of new thermostable esterase from the moderate thermophilic bacterium *Bacillus circulans*. *J. Mol. Catal. B: Enzym.* 10: 395-401.
- Kaewthong, W. and H-Kittikun, A. 2005. Glycerolysis of palm olein by immobilized lipase PS in organic solvents. *Enzyme Microb Technol.* 35: 218-222.
- Kaieda, M., Samukawa, T., Matsumoto, T., Ban, K., Kondo, A., Shimada, Y., Noda, H., Nomoto, F., Ohtsuka, K., Izumoto, E. and Fukuda, H. 1999. Biodiesel fuel production from oil catalyzed by *Rhizopus oryzae* lipase in a water-containing system without an organic solvent. *J. Biosci. Bioeng.* 88: 627-631.
- Kaieda, M., Samukawa, T., Kondo, A. and Fukuda, H. 2001. Effect of methanol and water contents on production of biodiesel fuel from plant oil catalyzed by various lipases in a solvent-free system. *J. Biosci. Bioeng.* 91: 12-15.
- Kamini, N. R. and Iefuji, H. 2001. Lipase catalyzed methanolysis of vegetable oils in aqueous medium by *Cryptococcus* spp. S-2. *Process Biochem.* 37: 405-410.
- Koh, J. S., Kodama, T. and Minoda, Y. 1983. Screening of yeasts and cultural conditions for cell production from palm oil. *Agric. Biol. Chem.* 47: 1207-1212.
- Kose, O., Tuter, M. and Aksoy, H. A. 2002. Immobilized *Candida antarctica* lipase-catalyzed alcoholysis of cotton seed oil in a solvent-free medium. *Bioresour. Technol.* 83: 125-129.

- Kouker, G., and Jaeger, K. 1987. Specific and sensitive plate assay for bacterial lipases. Appl. Environ. Microbiol. 53: 211-213.
- Krawczyk, T. 1996. Biodiesel alternative fuel makes inroads but hurdles remain inform. Inform. 7: 801-829.
- Kwon, D. Y. and Rhee, J. S. 1986. A simple and rapid calorimetric method for determination of free fatty acids for lipase assay. J. Am. Oil Chem. Soc. 63: 89-95.
- Lagos, F. M., Campo, C. D., Llama, E. F. and Sinisterra, J. V. 2002. New yeast strains for enantioselective production of halohydrin precursor of (S)-Propranolol. Enzyme Microbiol. Technol. 30: 895-901.
- Landell, M. F., Hartfelder, C. and Valente, P. 2006. Identification and enzymatic profile of yeasts isolated from artisanal cheese in Southern Brazil. Acta Scientiae Veterinariae. 34: 49-55.
- Lee, S. Y. and Rhee, J. S. 1993. Production and partial purification of a lipase from *Pseudomonas putida* 3SK. Enzyme Microbiol. Technol. 15: 617-623.
- Li, W., Du, W. and Liu, D. 2007. *Rhizopus oryzae* IFO 4697 whole cell catalyzed methanolysis of crude and acidified rapeseed oils for biodiesel production in *tert*-butanol system. Process Biochem. 42: 1481-1485.
- Liu, Z., Chi, Z., Wang, L. and Li, J. 2008. Production, purification and characterization of an extracellular lipase from *Aureobasidium pullulans* HN2.3 with potential application for the hydrolysis of edible oils. Biochem. Eng. J. 40: 445-451.
- Ma, F. and Hanna, M. A. 1999. Biodiesel production. Bioresour. Technol. 70: 1-15.
- MacKenzie, R. D., Blohm, T. R., Auxier, E. M. and Luther, A. C. 1967. Rapid colorimetric micromethod for free fatty acids. J. Lipid Res. 8: 589-597.
- Malcata, F.X., Reyes, H.R., Garcia, H.S., Hill, C.G. and Amundson, C.H. 1992. Kinetic and mechanism of catalyzed by immobilized lipase. Enzyme Microb. Technol. 14: 426-446.
- Martin, E. H. and Otero, C. 2008. Different enzyme requirements for the synthesis of biodiesel: Novozyme 435 and Lipozyme TL IM. Bioresour. Technol. 99: 277-286.
- Meher, L. C., Vidya Sagar, D and Naik, S. N. 2006. Technical aspects of biodiesel production by transesterification: a review. Renewable Sustainable Energy Rev.10: 248-268.
- Nelson, L. A., Foglia, T. A. and Marmer, W. M. 1996. Lipase-catalyzed production of biodiesel. J. Am. Oil Chem. Soc. 73: 1191-1195.
- Nie, K., Xie, F., Wang, F. and Tan, T. 2006. Lipase catalyzed methanolysis to produce biodiesel: optimization of the biodiesel production. J. Mol. Catal. B: Enzym. 43: 142-147.
- Perrin, D. D. and Dempsey, B. 1974. Buffer for pH and Metal Ion Control. London: Chapman and Hall.

- Qin, H., Yan, X. and Dong, W. 2008. Biodiesel production catalyzed by whole-cell lipase from *Rhizopus chinensis*. Chinese. J. Catal. 29: 41-46.
- Salis, A., Pinna, M., Monduzzi, M. and Solinas, V. 2005. Biodiesel production from triolein and short chain alcohols through biocatalysis. J. Biotechnol. 119: 291-299.
- Sanchez, F. and Vasudevan, P. T. 2006. Enzyme catalyzed production of biodiesel from olive oil. Appl. Biochem. Biotechnol. 135: 1-14.
- Sharma, R., Chisti, Y. and Banerjee, C. 2001. Production, purification, characterization and application of lipase. Biotechnol. Adv. 19: 627-662.
- Shimada, Y., Watanabe, Y., Samukawa, T., Sugihara, A., Noda, H., Fukada, H. And Tominaga, Y. 1999. Conversion of plant oil to biodiesel using immobilized *Candida antarctica* lipase. J. Am. Oil Chem. Soc. 76: 789-793.
- Tamalampudi, S., Talukder, M. R., Hama, S., Numata, T., Kondo, A. and Fukuda, H. 2008. Enzymatic production of biodiesel from Jatropha oil: A comparative study of immobilized-whole cell and commercial lipases as a biocatalyst. Biochem. Eng. J. 39: 185-189.
- Thongekkaew, T. and Boonchird, C. 2007. Molecular cloning and functional expression of a novel extracellular lipase from the thermotolerant yeast *Candida thermophila*. FEMS. Yeast Res. 7: 232-243.
- Vakhlu, J. and Kour, A. 2006. Yeast lipase: enzyme purification, biochemical properties and gene cloning. J. Biotechnol. 9: 69-85.
- Walker, G. M. 1998. Yeast nutrition. In Yeast Physiology and Biotechnology. P. 51-99. Academic Press. New York.
- Wang, L., Chi, Z., Wang, X., Liu, Z. and Li, J. 2007. Diversity of lipase-producing yeasts from marine environments and oil hydrolysis by their crude enzymes. Ann. Microbiol. 57: 495-501.
- Wang, Y., Srivastava, K.C., Shen, G.J., Wang, H.Y. 1995. Thermostable alkaline lipase from a newly isolated thermophilic *Bacillus* strain A30-1 (ATCC53841). J. Ferment. Bioeng. 79: 433-438.
- Watanabe, Y., Shimada, Y., Sugihara, A. and Tominaga, Y. 2002. Conversion of degummed soybean oil to biodiesel fuel with immobilized *Candida antarctica* lipase. J. Mol. Catal. B: Enzym. 17: 151-155.
- Yamane, T. 1987. Enzyme technology for the lipid industry: an engineering overview. J. Am. Oil Chem. Soc. 64: 1657-1661.