

ชื่อ-สกุล ผู้มีใบอนุญาตวิจัย สุภาภรณ์ ชีวะธนวัฑฒ์

สาขาวิชา:

นาย น.ส. นาง ดร. อ. ผ.ศ. รศ. ศ.

สาธารณสุข นิเทศศาสตร์
 วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์
 วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์
 แพทย์ ศิลป

ที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โทร 4270039-7205

CONSTRUCTION OF A PLASMID CAPABLE OF TRANSFORMING A CYANOBACTERIUM *SPIRULINA PLATENSIS*

Supapon Cheevadhanarak, Srisuporn Kanoksilp, Suchada Chaisawadi, Sansanalak Rachdawong and Morakot Tanticharoen
Department of Biotechnology, School of Bioresources and Technology,
King Mongkut's Institute of Technology Thonburi, Bangkok 10140, Thailand.

The plasmid pSI4 was constructed in plasmid pKK232-8, a chloramphenicol acetyltransferase (CAT) gene promoter probe. A DNA fragment of 5 kilobases from *Spirulina platensis* was cloned at BamHI site in front of the CAT gene of the plasmid pKK232-8 (Fig. 1). pSI4 was used for electrotransformation *S. platensis* at the concentration of 5 µg per 1.2 x 10⁶ cells in 40 µl of 1mM HEPES, pH 7.2. The transformation was performed at the field strength of 4 kV/cm, 25 µF capacitance, 200 Ω for 5 ms. Transformants resisted to chloramphenicol appeared within 5 days on Zarouk agar medium supplemented with chloramphenicol at the concentration of 5 µg/ml. The frequency of the transformation was at 340 to 860 transformants per µg DNA.

การสร้างพลาสมิดที่สามารถทรานส์ฟอร์มสายร่ายเขียวของ *Spirulina platensis*

สุภาภรณ์ ชีวะธนวัฑฒ์ ศรีสุพพร กนกศิลป์ สุชาดา ไชยสวัสดิ์ สันสนธิลักษณ์ รัชฎาวงศ์ และ มรกต คันทิชาโรญ
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
กรุงเทพ 10140

คณะผู้วิจัยได้สร้างพลาสมิด pSI4 ที่สามารถทรานส์ฟอร์ม *S. platensis* ให้คือคือยาคอสมเรทมิคโคไลด์ พลาสมิดนี้ได้สร้างขึ้นจากการโคลนโปรโมเตอร์ของ *S. platensis* ขนาด 5 กิโลเบสไว้ที่หน้ายีน chloramphenicol acetyltransferase (CAT promoter gene) ของพลาสมิด pKK232-8 (รูปที่ 1) เมื่อทรานส์ฟอร์ม *S. platensis* ด้วย pSI4 ที่ความเข้มข้น 5 µg ต่อเซลล์จำนวน 1.2 x 10⁶ เซลล์ที่อยู่ใน 40 µl ของ 1mM HEPES pH 7.2 โดยวิธี electroporation ที่ความแรงของสนามไฟฟ้าขนาด 4 kV/ซม. ความต้านทาน 200Ω ความจุไฟฟ้า 25 µF เวลา 5ms เซลล์ *S. platensis* ที่คือคือยาคอสมเรทมิคโคไลด์ปรากฏขึ้นบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Zarouk ที่มีคอสมเรทมิคโคไลด์ที่ความเข้มข้น 5 µg/ml ภายใน 5 วัน โดยมีประสิทธิภาพ 340 ถึง 860 เซลล์ต่อพลาสมิด pSI4 หนึ่งไมโครกรัม

ชื้อเรื่อง (ไทย)

การสร้างพลาสมิดที่สามารถทรานสฟอร์มสายใยเกลียวของ SPIRULINA PLATENSIS

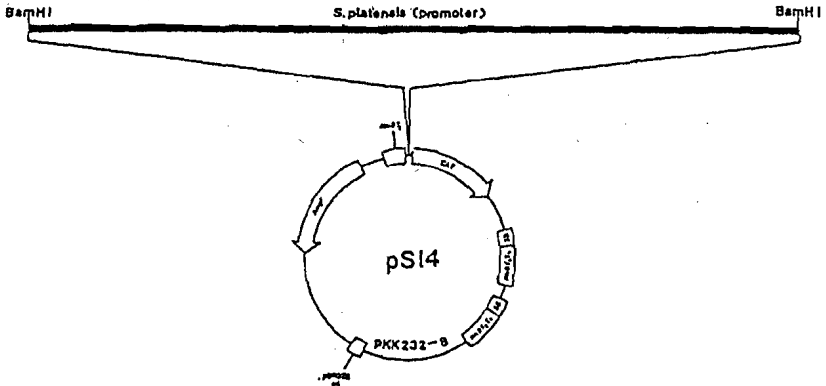


Fig. 1 Plasmid pSI4 : a derivative of pKK232-8, a chloramphenicol acetyltransferase promoter probe from Phamacia, ——— pKK232-8, **————** *S. platensis* promoter

References:

1. Chiang, G.G., Schaefer, M.R. and Grossman, A.R. 1992. Plant Physiol. Biochem., 30(3):315-325.
2. Theil, T. and Poo, H. 1989. J. Bacteriol. 171:5743-5746.
3. Wolk, C.P., Voshak, A., Hehoe, P. and Elhai, J. 1984. Proc. Natl. Sci. USA, 81:1561-1565.