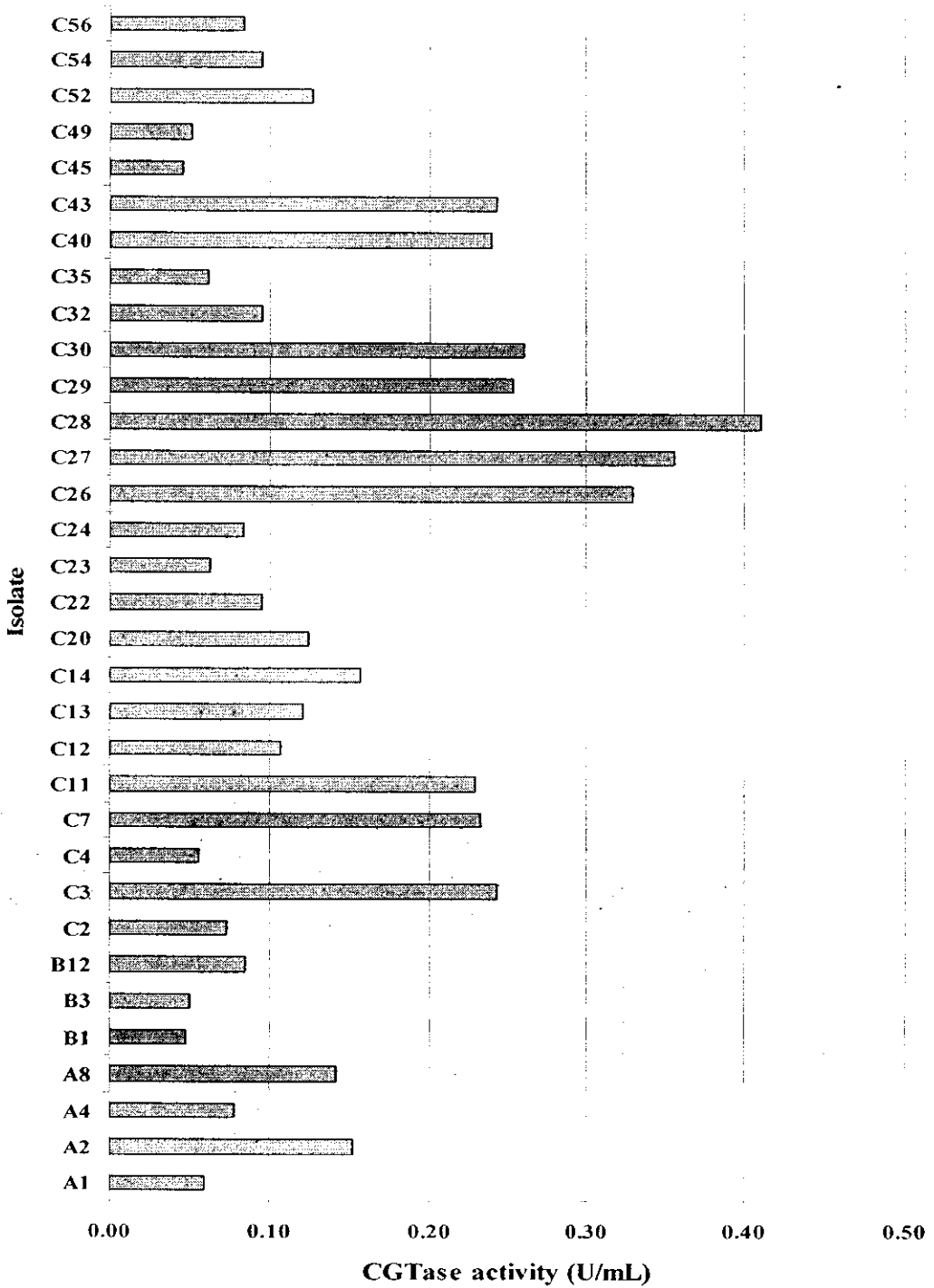
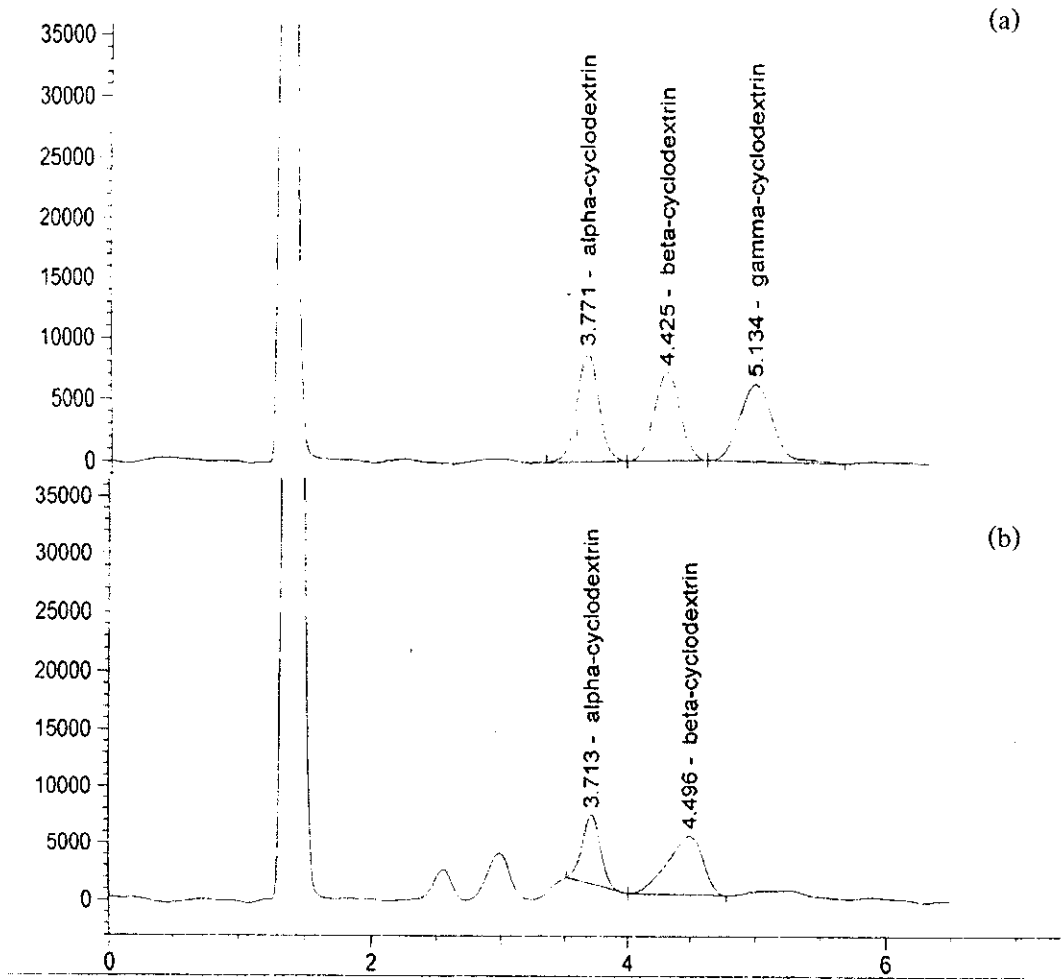


ภาคผนวก ค



ภาพที่ 29 กิจกรรมของเอนไซม์ CGTase ของเชื้อ จำนวน 33 ไอโซเลต ที่คัดแยกได้จากดิน

Figure 29 CGTase activity of 33 isolated from soil samples



ภาพที่ 30 HPLC โครมาโทแกรมของสารมาตรฐานไซโคลเด็กซ์ตรินและไซโคลเด็กซ์ตรินที่ผลิตจากเอนไซม์ CGTase ของเชื้อ *Bacillus* sp. C26 เมื่อใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นสับสเตรท (a) สารมาตรฐานไซโคลเด็กซ์ตริน (b) ไซโคลเด็กซ์ตรินที่ผลิตจากเอนไซม์ CGTase เมื่อใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นแหล่งคาร์บอน

Figure 30 HPLC chromatogram of standard cyclodextrins and cyclodextrins was produced from CGTase by *Bacillus* sp. C26 with tapioca starch as substrate
 (a) Standard cyclodextrin (b) Cyclodextrins was produced from CGTase and tapioca starch as substrate

ผลการพิสูจน์ชื่อแบคทีเรียในระดับสปีชีส์ โดยการทำให้ DNA sequencing 16S 500 basepair

gb|AB043948.1| Bacillus sp. C-59-2 gene for 16S rRNA
Length=1534

Score = 1043 bits (526), Expect = 0.0
Identities = 536/538 (99%), Gaps = 1/538 (0%)
Strand=Plus/Plus

```

Query 4      AGTTTGATCCCTGGCTCAGGACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAGCG 63
           |||
Sbjct 13     AGTTTGATCC-TGGCTCAGGACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAGCG 71

Query 64     GACGGAAGGGAGCTTGCTCCTGGAAGTCAGCGGCGGACGGGTGAGTAACACGTGGGCAAC 123
           |||
Sbjct 72     GACGGAAGGGAGCTTGCTCCCGGAAGTCAGCGGCGGACGGGTGAGTAACACGTGGGCAAC 131

Query 124    CTGCCCTGTAGACTGGGATAACATCGAGAAATCGGTGCTAATACCGGATAATCGAAGAAA 183
           |||
Sbjct 132    CTGCCCTGTAGACTGGGATAACATCGAGAAATCGGTGCTAATACCGGATAATCGAAGAAA 191

Query 184    CCGCATGGTTTCTTTGTAAAAGATGGCTCCGGCTATCACTACAGGATGGGCCCGCGGCGC 243
           |||
Sbjct 192    CCGCATGGTTTCTTTGTAAAAGATGGCTCCGGCTATCACTACAGGATGGGCCCGCGGCGC 251

Query 244    ATTAGCTAGTTGGTGAGGTAGAGGCTCACCAAGGCAACGATGCGTAGCCGACCTGAGAGG 303
           |||
Sbjct 252    ATTAGCTAGTTGGTGAGGTAGAGGCTCACCAAGGCAACGATGCGTAGCCGACCTGAGAGG 311

Query 304    GTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGG 363
           |||
Sbjct 312    GTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGG 371

Query 364    AATCTTCCGCAATGGACGAAAGTCTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGTTTTTC 423
           |||
Sbjct 372    AATCTTCCGCAATGGACGAAAGTCTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGTTTTTC 431

Query 424    GGATCGTAAAGCTCTGTTGTTAGGGAAGAACAAGTGCATTCAAAATAGGGTGGCACCTTG 483
           |||
Sbjct 432    GGATCGTAAAGCTCTGTTGTTAGGGAAGAACAAGTGCATTCAAAATAGGGTGGCACCTTG 491

Query 484    ACGGTACCTAACCAGAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTA 541
           |||
Sbjct 492    ACGGTACCTAACCAGAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTA 549
    
```