

APPENDIX B: Nucleotide sequence of CGTase, Hly and cutinase gene used in this study.

The sequences were obtained from NCBI, according to respective GenBank accession number. **Bold** letters represent the predicted N-terminal signal peptide. The binding sites for forward and reverse primer are underlined. The direction of PCR amplification is indicated by arrows. Please refer to **Table 3.2** for the sequence of primers. Gene coding regions are shaded. Please refer to Figure 2.5 for the genetic organisation of hemolysin-operon.

1. Genbank accession no. **AY770576**. *Bacillus* sp. G1-2004 cyclodextrin glucanotransferase precursor, gene, complete cds

TCTAGATTGATCAACCAGTGCTACATAAAATTGTTTTAAACGTATTTTTAGTCCTAACGACCTATTTACGAACACA
 GTGTCCATAAGATATTAATAAATGAACAGCATATTTTACCACATTTAAGGGCAATGCTTTTGGTTTTTACAAC
 AACCCCGTCTTTATTTAAAAGGCGGGTGTGTTTTGTTTTATATACGTTTTATACAATTTGTTGAAGGAGGAA
 TAGAGTTGAACGATTTAAATGATTTTTGAAAACGATTTTCATTAAGCTTTATCTTTTTCTTGCTTCTTTCTTTAC
CTACTGTTGCGGAGGCTGACGTAACAAACAAGTCAATTACTCAAAGATGTGATTTACCAGTTGTTACCGATC
 GATTCTCTGACGGGAATCCTGGCAACAATCCTTCAGGCGCTATCTTTAGTCAAACCTGTATAGATCTTCATAAGT
 ATTGTGGTGGGACTGGCAAGGATTATAGACAAAATCAATGACGGTACTTAACTGATTTAGGCATTACGGCAC
 TATGGATTTCTCAGCCAGTCGAAAACGTTTATGCCCTACACCCAAGCGGCTATACCTCCTACCATGGATATTGGG
 CTCGAGATTACAAAAGACAAACCCTTACTATGGGAATTTTATGACTTTGATCGTTTAAAGTACCGCACATA
 GCAATGGGATAAAGGTAATCATGGATTTACGCCAAATCATTATCACCAGCACTTGAACGAACCCTAACTATG
 TTGAAAATGGGGCGATATATGATAATGGCACATTATTAGGTAACCTATTCAAATGATCAACAAAACCTCTTTACCC
 ACAATGGCGGAACAGATTTCTCTTCATATGAAGATAGCATTACAGAACTTATATGATCTGGCAGACTATGATT
 TAAACAACACAGTCATGGATCAATATTTAAAAGAGTCGATTAAGTTCTGGTTAGATAAAGGGATTGATGGCATT
 GAGTAGATGCCGTTAAGCATATGTCAGAAGGGTGGCAAACCTCTTAAAGAGCGAAATCTATTCGCATAAACCTG
 TTTTCACATTTGGAGAATGGTTTTTAGGATCAGGAGAAGTTGATCCCCAAAATCATCACTTCGCTAATGAAAGTG
 GTATGAGTTTATTAGATTTCCAATTCGGTCAAACCTTCGTAACGTTTAAAAGATCGCACAGCAACTGGTATG
 ATTTTAAAGAAATGATTACCAGTACAGAAAAGAGTATAACGAGGTCATTGATCAAGTAACCTTTATTGATAATC
 ACGACATGAGTCGTTTTTCGGTAGGATCATCTTCAAACCGTCAGACAGATATGGCCCTAGCTGTCTTGCTTACTT
 CTCGTGGTGTACCAACGATTTACTACGGGACAGAGCAGTATGTAACAGGTGGCAACGACCCTGAAAATCGCAAAC
 CATTGAAAACATTTGATCGGTCTACCAACTCCTATCAAATCATCAGTAACTTGCTTCACTACGCCAAAACAAATT
 CCGCCTTAGGCTATGGCACTACAACCTGAACGTTGGCTGAACGAAGACATTTATATTTATGAAAGAACGTTTGGCA
 ATAGTATTGTATTAAGTCTGTAATAGCAGTAATAGTAACCAGACGATCACTAATTTAAACACCTCTTTACCTC
 AAGGGAACATAACAGATGAACTACAGCAACGTTTAGATGGAAAACGATTACTGTTAACGCCAATGGAGCCGTAA
 ATTCCTTTCAATTACGAGCAAATAGCGTAGCGTTTTGGCAAGTAAGCAACCCCTCTACGTCTCCTCTAATCGGCC
 AAGTGGTCTCTATGATGGGTAAGTCCGGGAATACCATAACAGTAAGCGGTGAAGGATTTGGTATGAGAGAGGAA
 GCGTTCTCTTTGATTCAACCTCTTCTGAAATATTTCTGGTCAAATACAGAAAATAAGCGTAAAGGTGCCTAATG
 TAGCAGGCGGTTATTATGATCTATCCGTCGTAACCTGCAGCAAACCTTAAAAGCCCTACTTACAAAAGATTTGAAG
 TATTGTCAGGCAATCAAGTCAGTGTCCGCTTTGGTGTTAAACAATGCCACAACGAGCCCAGGAACCAATTTATATA
 TCGTTGGGAATGTGAGCGAGCTGGGGAATTTGGGATGCTGATAAAGCAATTGGACCTATGTTTAAACCAAGTATGT
 ACCAATACCAACATGGTACTATGATATTAGCGTTCTGCGGAAAAAACCTTGAATACAAATACATTAATAAAG
 ATCAGAACGGTAACGTTGTCTGGCAAAGTGGCAACAATCGAACCTATACGTGCGCTACTACCGGAACAGATAACGG
 TTATGATTAATTTGGTAACGAAAAGAGTAGATAACAACCCATTTTCAATTGTAGAAAATGGGGTTGATTGATAGAGA
 AAATCCTATAATACTTTCTTTCTAATCAAACCATTTTATTGAGTTGCGTAGATGTTGATAAATAGTTCATTTTG

CCAAAACCAATTGAAGGAAAAATAAGTACGTTACAATAATAAGTAGCAATTAGAGACTCTCATAAAAGAGGCTG
GGACATAACGAAAAGTAGTATTTGAAAAGACGAATAGTCTAAAATATGCTGAGTAGCACCGCTACAGGAGAATCC
TTCGCTTCCAGGGACACGGCCTCAGCCTCCTCCGTGAAAAACCGCCACTTCAGAGTCTTCAGACACGTGCTGAT
CC

2. Genbank accession no. **M10133**. *E.coli* (J96) *hlyC*, *hlyA*, *hlyB* and *hlyD* genes coding for chromosomal hemolysins C, A, B and D. *Italic* letters represent the intrinsic *rho*-independent termination site.

CCCGGGTTCATTGTGCGAAGGCATGGCATAATTTGTTCCCGGTGTCGTGAGCAGCATAATTCGACTCTCCATCTGC
TGTGTGGCCAGACAAAAGATGGCCTTGTGGCCGCGTGGAAATGGAGGGAGGACGAGCCACAAGCATGAAAA
CTTAACCCAGGCTGTGGAAGTGAACCTTTGCTCCGGTGTGCTGCAGTAAAACACGAGTATACGCTGCGGTACAC
ATTCATAAGCGATTCTGATGGCTCACTTACGTGGAGAACTGGAGTCCGCTGTTCTTTATTTATTGTTTGTGT
TATGTTATAACATATAAAAAGATATTGTTTGGCATCTGTAACCTATTGAGAAGGCAAACCTGCAGAGTGGTTAATG
CAGTAATTGTATTAGCTAAAATTTGTTAATTAATAATTTGTTTATTGATTGCTAATGGTTTGTGCTGGTTGATGACTG
TTAATTCAGAAGGCGGTAGTCTGCATTAATATTAGCATTACGGTGACCAGCTTTTATTCCGGCCCTTCTTTCA
TGAAACAACGTATTCCGAAGAATAAGTTTGAAGTGGCAGACGAACTTTATTATTCTGCTGAATACAGAAGATA
TGAATTGTTCTGTTTATGTCAGATATTCATAACACAGGTATTATGGTTAACTCATAACATTAATTCCTGTATTT
TTCTGCTCAATGGCAGCGTCGTATGCATATGTTTTATTTCAAATGAAGCAAGGTGCAGGAAATAAAAAAACC
TTCTTTATGTGATCTTTTATCAATGGAGATAGTATCATTATAATGAACAGAAACAATCCATTAGAGGTTCTT
GGGCATGTATCCTGGCTCTGGCCAGTTCCTTACACAGAACTGGCCAGTCTCTTTGTTTGAATAAATGTA
TTACCTGCAATACGGGCTAACCAATATGCTTTATTAACCGGGATAATTACCCTGTTGCATATTGTAGTTGGGCT
AATTTAAGTTTAGAAAAATGAAATTAATATCTTAATGATGTTACTTCATTAGTCGAGAAGACTGGACTTCTGGT
GATCGTAAATGGTTCATTGTCTGGATTGCTCCTTTCCGGGATAACGGTGCCCTGTACAAATATATGCGAAAAAAA
TTCCCTGATGAACTATTCAGAGCCATCAGGGTGGATCCCAAACTCATGTTGGTAAAGTATCAGAATTTACGGA
GGTAAAATTGATAAACAGTTAGCGAATAAAAATTTTAAACAATATCACCACGAGTTAATAACTGAAGTAAAAAAC
AAGTCAGATTTCAATTTTTCATTAACAGGTTAAGAGGTAATTAATGCCAACAATAACCGCTGCACAAAATAAAA
GCACACTGCAGTCTGCAAAGCAATCCGCTGCAAATAAATGCACTCAGCAGGACAAAGCACGAAAGATGCATTAA
AAAAAGCAGCAGAGCAAACCCGAATGCGGAAACAGACTCATTTTACTTATCCCTAAAGATTATAAAGGGCAGG
GTTCAAGCCTTAATGACCTTGTGAGGACGGCAGATGAACTGGGAATTGAAGTCCAGTATGATGAAAAGAATGGCA
CGGCAATTACTAAACAGGTATTCCGGCACAGCAGAGAACTCATTGGCCTCACCGAACGGGGAGTGACTATCTTTG
CACCACAATTAGACAAATTAAGTCAAAAAGTATCAAAAAGCGGGTAATAAATAGGCGGCAGTGCTGAAAATATAG
GTGATAACTTAGGAAAGGCAGGCAGTGTACTGTCAACGTTTCAAATTTTCTGGGTACTGCACTTTCCTCAATGA
AAATAGACGAACTGATAAAGAAACAAAAATCTGGTGGCAATGTCAGTTCTTCTGAACTGGCAAAAGCGAGTATTG
AGCTAATCAACCAACTCGTGGACACAGCTGCCAGCCTTAATAATGTTAACTCATTCTCAACCAACTCAATAAGC
TGGGAAGTGTATTATCCAATACAAAGCACCTGAACGGTGTGGTAATAAGTTACAGAATTTACCTAACCTTGATA
ATATCGGTGCAGGGTTAGATACTGTATCGGGTATTTTATCTGCGATTTAGCAAGTTTCATTCTGAGCAATGCAG
ATGCAGATACCGAACTAAAGCTGCAGCAGGTGTTGAATTAACAACGAAAGTACTGGGTAATGTTGGAAAAGGTA
TTTCTCAATATATTATCGCACAGCGTGCAGCACAGGGGTTATCTACATCTGCTGCTGCTGCCGGTTTAAATGCTT
CTGTTGTGACTGGCAATTAGTCCCCTCTCATTCTGTCCATTGCCGATAAGTTTAAACGTGCCAATAAAATAG
AGGAGTATTCACAACGATTCAAAAACTTGGATACGATGGTACAGTTTACTTGCTGCTTCCACAAAGAAACAG
GAGCTATTGATGCATCGTTAAACAAGGATAAGCACTGTTCTGGCTTCAGTATCTTCAGGTATTAGTGTGCTGCAA
CGACATCTCTGGTTGGTGCACCGTAAGCGCGCTGGTAGGGCTGTTACGGGGATAATTCAGGCATCCTTGAGG
CTTCAAAACAGGCAATGTTTGAACATGTCGCCAGTAAAATGGCCGATGTTATTGCTGAATGGGAGAAAAAACCG
GCAAAAATTACTTTGAAAATGGATATGATGCCCGCCATGCTGCATTTTTAGAAAGATAACTTTAAAATATTATCTC
AGTATAATAAAGAGTATTCTGTTGAAAGATCAGTCTCATTACCCAGCAACATTGGGATACGCTGATAGGTGAGT
TAGCTGGTGTACCAGAAATGGAGACAAAACACTCAGTGGTAAAAGTTATATTGACTATTATGAAGAAGGAAAAAC
GTCTGGAGAAAAACCGGATGAATTCAGAAGCAAGTCTTTGACCCATTGAAAGGAAATATTGACCTTTCTGACA
GCAAACTTCTACGTTATTGAAATTTGTTACGCCATTGTTAACTCCCGGTGAGGAAATTCGTGAAAGGAGGCAGT
CCGGAAAAATGAATATATTACCAGTATTAGTCAAGGGTGTGATAAATGGACGGTGAAGGGGGTTCCAGGACA
AGGGGTCTGTATATGATTACTCTAACCTGATTACGATGCATCAGTCGGTAATAACCAGTATCGGGAAATTCGTA

TTGAGTCACACCTGGGAGACGGGGATGATAAGGTCTTTTTATCTGCCGGCTCAGCCAATATCTACGCAGGTAAAG
 GACATGATGTTGTTTATTATGATAAAACAGACACCGTTATCTGACCATTGATGGCACAAAAGCAACCGAAGCGG
 GTAATTACACGGTAACACGTGTACTTGGTGGTATGTTAAGGTTTTACAGGAAGTTGTGAAGGAGCAGGAGGTTT
 CAGTTGGAAAAAGAACTGAAAAACGCAATATCGGAGTTATGAATCACTCATATCAATGGTAAAAATTTAACAG
 AGACTGATAAATTATATCCGTGGAAGAACTTATTGGGACCACGCGTGCCGACAAGTTTTTTGGCAGTAAATTTG
 CTGATATCTTCCATGGCGCGGATGGTATGACCATATAGAAGGAAATGACGGGAATGACCGCTTATATGGTGATA
 AAGGTAATGACACACTGAGTGGTGGAAACGGAGATGACCAGCTCTATGGCGGTGATGGCAACGATAAGTTAATTG
 GGGGAGCAGGTAATAATTACCTGAACGGCGGAGATGGCGATGATGAGCTTCAGGTTCAGGGAAATTTCTTTGCAA
 AAAATGTATTATCCGGTGGAAAAGGTAATGACAAGCTGTACGGCAGTGAGGGAGCAGATCTGCTTGATGGCGGAG
 AAGGGAATGATCTTCTGAAAGGTGGATATGGTAATGATATTTATCGTTATCTTTCAGGATATGGCCATCATATTA
 TTGACGATGATGGGGGAAAGACGATAAACTCAGTTTGGCTGATATTGATTTCCGGGATGTGGCCTTCAGGCGAG
 AAGGTAATGACCTCATCATGTATAAAGCTGAAGGTAATGTTCTTCCATTGGCCACAAAAATGGTATTACATTTA
 AAAACTGGTTTGAAAAAGAGTCAGGTGATATCTAATCACCAGATAGAGCAGATTTTTGATAAAGACGGCAGGG
 TAATCACACCAGATTCCTTAAAAAGGCACCTTGAGTATCAACAGAGTAATAATAAGGCAAGTTATGTGTATGGGA
 ATGATGCATTAGCCTATGGAAGTCAGGTAATCTTAATCCATTAATTAATGAAATCAGCAAAATCATTTAGCTG
 CAGGTAATTTTGATGTTAAAGAGGAAAGAGCTGCAGCTTCTTTATTGCAGTTGTCCGGTAATGCCAGTGATTTTT
 CATATGGACGGAACCAATAACTTTGACAGCATCAGCATAATTTATTAATTTAAATAA TAGCAATCTTACTGGGC
 TGT GCCACATAAGATTGCTATTTTTTTGGAGTCATAATGGATTCTTGTGATAAAAATTGATTATGGGTTATACGCC
 CTGGAGATTTTAGCCCAATACCATAACGTCTCTGTTAACCCGGAAGAAATTAACATAGATTTGACACAGACGGG
 ACTGGTCTGGGATTAACGTATGTTGCTTCTGCGAAATCTTTAGAATAAAGGTAACAGGTAAAAAACA
 ATTGACCGATTAACTTTATTTCTGCCCCATTAGTCTGGAGAGAGGATGGATGTCATTTTATTCTGACTAAA
 GTCAGTAAAGAAGCAAACAGATATCTTATTTTTGATCTGGAGCAGCGAAATCCCCGTGTTCTCGAACAGTCTGAG
 TTTGAGGCGTTATATCAGGGGCATATTATTCTTATTGCTTCCCGTTCTTCTGTTACCGGGAAACTGGCAAAATTT
 GACTTTACCTGGTTTATCCTGCCATTAAAAATACAGGAAAAATTTTATTGAAACCCTTGTGTATCTGTTTTT
 TTACAATTATTTGCATTAATAACCCCCCTTTTTTTTTCAGGTGGTTATGGACAAAAGTATTAGTACACAGGGGGTTT
 TCAACCCTTAATGTTATTACTGTGCGATTATCTGTTGTGGTGGTGGTTGAGATTATACTCAGCGGTTAAGAAGT
 TACATTTTTGCACATAGTACAAGTCGATTGATGTTGAGTTGGGTGCCAACTCTTCCGGCATTACTGGCGCTA
 CCGATCTCTTATTTGAGAGTCGTCGTTGGTGATACTGTTGCCAGGGTAAGAGAATTAGACCAGATCCGTAAT
 TTCCTGACAGGACAGGCATTAACATCTGTTCTGGACTTATTATTTTATTTCATTCATATTTTTGCGGTAATGTGGTAT
 TACAGCCCAAAGCTTACTCTGGTATCTTATTTTTCGCTGCCCTGTTATGCTGCATGGTCTGTTTTTATTAGCCCC
 ATTTTGGACGTCGCTTATGATAAGTTTTTACGGAATGCGGATAATCAATCTTCTGGTGAATCAGTCACG
 GCGATTAACACTATAAAAGCTATGGCAGTCTCACCTCAGATGACGAACATATGGGACAAACAATTGGCAGGATAT
 GTTCTGACAGGCTTTAAAGTGACAGTATTAGCCACCATTTGGTCAACAAGGAATACAGTTAATACAAAAGACTGTA
 TGATCATCAACCTGTGGTTGGGTGCACACCTGGTTATTTCCGGGGATTTAAGTATTGGTCAGTTAATTGCTTTTA
 ATATGCTTGCAGGTCAGATTGTTGCACCGTTATTGCTTGCACAAATCTGGCAGGATTTCCAGCAGGTTGGTA
 TATCAGTTACCCGCTTGGTATGTGCTTAACTCTCCAAGTAAAGTTATCATGGGAAACTGGCATTACCGGAAA
 TTAATGGTGATATCACTTTTTCGTAATATCCGGTTTCGCTATAAGCCTGACTCTCCGTTATTTTAGATAATATCA
 ATCTCAGTATTAAGCAGGGGGAGGTTATTGGTATTGTCGGACGTTCTGGTTGAGAAAAAGCACATTAATAAAT
 TAATCAACGTTTTTATATCCTGAAAATGGCCAGGCTTAATTGATGGACATGATCTTGCCTGGCCGATCCTA
 ACTGGTACGTCGTGAGTGGGGGTTGTGTTGAGGACAATGTGCTGCTTAAATCGCAGTATTATTGATAATATTT
 CACTGGCTAATCCTGGCATGTCCGTGAAAAAGTTATTTATGCAGCGAAATAGCAGGTGCTCATGATTTTATTT
 CTGAATTGCGTGAGGGGTATAACACCATTGTCCGGGAACAGGGGGCAGGATTATCCGGAGGTCAACGTCAACGCA
 TCGCAATTGCAAGGGCGCTGGTGAACAACCCTAAAATACTCATCTTTGATGAAGCAACCAGTCTCTGGATTATG
 AGTCGGAGCATGTCATCATGCGCAATATGCACAAAATATGTAAGGGCAGAACGGTTATAATCATTGCTCATCGTC
 TGTCTACAGTAAAAATGCAGACCGCATTATTGTCATGGAAAAAGGGAAAATTGTTGAACAGGGTAACATAAGG
 AGCTGCTTTCTGAACCGGAAAAGTTTATACAGTTACTTATATCAGTTACAGTCAGACTAACAGAAAAGACAGAAGA
 ATATGAAAACATGGTTAATGGGGTTGAGGAGTTCCTGTTGCGCTATAAACTTGTCTGGAGTGAAACATGGAAAA
 TCCGGAAGCAGTTAGATACTCCGGTACGTGAAAAGGACGAAAATGAATCTTACCCGCTCATCTGGAATTAATTG
 AAACGCCGGTATCCAGACGGCCGCTGTTGCTTATTTTATTATGGGGTTTCTGGTTATTGCTTTTCAATTTAT
 CTGTTTTAGGCCAGGTGAAAATTGTTGCCACTGCAAATGGGAAATTAACACTCAGTGGGCGTAGCAAAGAAATTA
 AACCTATTGAAAACCTGATAGTTAAAGAAATATCGTAAAAGAAGGAGAGTCAGTCCGGAAGGGGATGTGTTAT
 TAAAGCTTACAGCGCTGGGAGCTGAAGCTGATACGTTAAAAACGCAGTCATCACTGTTACAGGCCAGGCTGGAAC

AAATTCGGTATCAAATTCTGAGCCGGTCAATTGAATTAATAAACTTCCTGAACTGAACTTCCTGATGAGCCTT
 ATTTTCAGAATGTATCTGAAGAGGAAGTACTGCGTTTAACTTCTTTGATAAAAGAACAGTTTTCCACATGGCAAA
 ATCAGAAGTATCAAAAAGAACTGAATCTGGATAAGAAAAGAGCAGAGCGATTAACAATACTTGCCCGTATAAAC
 GTTATGAAAATGTATCGAGGGTTGAAAAAGCCGTCTGGATGATTTTCAGGAGCCTGTTGCATAAACAGGCAATTG
 CAAAACATGCTGTACTTGAGCAGGAGAATAAATATGTTGAGGCAGCAAATGAATTACGGGTTTATAAATCGCAAC
 TGGAGCAAATTGAGAGTGAGATATTGTCTGCAAAAAGAAGAATATCAGCTTGTCACGCAGCTTTTTTAAAAATGAAA
 TTTTAGACAAGCTAAGACAAACAACAGACAGCATTGAGTTATTAAGTCTGGAGTTAGAGAAAAATGAAGAGCGTC
 AACAGGCTTCAGTAATCAGGGCCCCTGTTTCGGGAAAAGTTCAGCAACTGAAGGTTCACTACTGAAGGTGGGGTTG
 TTACAACAGCGGAAACTGATGGTCATCGTTCCGGAAGATGACACGCTGGAGGTTACTGCTCTGGTACAAAATA
 AAGATATTGGTTTTATTAACGTCGGGCAGAATGCCATCATTAAAGTGGAGGCTTTTCCTTACACCCGATATGGTT
 ATCTGGTGGGTAAGGTAATAAATAAATTTAGATGCAATAGAAGACCAGAACTGGGACTCGTTTTTAATGTCA
 TTGTTTCTGTTGAAGAGAATGATTTGTCAACCGGAATAAGCACATTCCATTAAGCTCGGGTATGGCTGTCACTG
 CAGAAATAAAGACTGGAATGCGAAGCGTAATCAGTTATCTTCTTAGTCCCCTGGAAGAATCTGTAACAGAAAGTT
 TACATGAGCGTTAAGTCTCAGAGCAGCGGTATCCGGCTCATATCTTCTCCTGTCTGTGTGACTGCACTGTTTTG
 TGGCAAACCAGTACTGACTATCCACCGAATTCGGTAGTCATTAAGTATGGCATTGATGTCCTTTATAACTGTCT
 TACAGGGCGTATAACACATCCCGCGACGGAAGCTT

3. Genbank accession no. **AF444194**. *Glomerella cingulata* cutinase gene,
 complete cds

AGCAGACTCAAGCCCTCGCTCAGACTGACAGCTCCGCCTTCTCCTTCGCTCCAAGCCGACGCAGCACATTCTCTC
 AGAGACCACTCTCTTCAGACGACGCCCCGTCCCCAACATCTAAAATGAAGTTCCTCAGCATCGTGTCCCTGGCC
 ATCACCCCTCGCTGCGGCGGCTCCCGTCGAAGTTGAGACCGGCGTCGCCCTCGAGACCCGTAGTTCGTCCACTCGC
 AACGAGCTCGAGACCGGCAGCAGCTCCGCCTGCCCAAGGTCATCTACATCTTTGCCCGTGCCTCGACTGAGCCT
 GGTAACATGGGAATCAGCGCAGGCCCATCGTCGCCGACGCCCTAGAGAGAATCTACGGTGCCAACGACGTCTGG
 GTCCAGGGCGTAGGCGGCCCTACCTCGCCGACCTGGCCTCCAATTCTGCCCAGCGGCACATCCTCGGCCGCC
 ATCAACGAGGCCAGGCGCCTTTTACCCTCGCCAACACAAAGTGCCCCAACGCGGCCATCGTCTCGGGCGGCTAC
 AGCCAGGGCACCGCCGTGATGGCGGGCTCCATCTCCGGCCTGAGCACCACGATCAAGAACCAGATCAAGGGCGTC
 GTGCTTTCGGGTACACCAAGAACCTGCAGAACCTGGGCCGCATCCCCAACTTCGAGACGTCCAAGACCGAGGTC
 TACTGCGACATTGCGGACGCGGTCTGCTACGGCACCTGTTTCATCCTGCCGGCGCACTTTTTGTACCAGACTGAT
 GCGGCTGTTGCGGCCCGCGATTCTCCAGGCCCGCATTGGTTGAGAGCTTTGAAGGGGATCGAAATAGGGGGT
 AGAAGGGAATGGGCATGGCGGGATCGAGGGGATGTGTGATTGCGGCTGTGGATCGGTCAGGGGGAGGGTTGGCTG
 AGCTTGGTGTCAACATTCTATTCTGTCACTCACTTTGTCACTTCGCTTTTGTCACTCGCTTAGTACATGTTGCTT
 CAGGATAGCTGTTACGAACGCAATGAAATGCAAGTTGTTTTGTATTGCTA