

## IDENTIFICATION

**Species:** *Lactuca sativa*

**Locus:** Lsat\_1\_v5\_gn\_8\_99280

**Gene Model:** Lsat\_1\_v5\_gn\_8\_99280.4

**Description:** LsEXPB-06

**Family:** Beta Expansin

**3D structure:**



## GENOME DATABASES

Phytozome: [https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Lsativa\\_V8](https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Lsativa_V8)

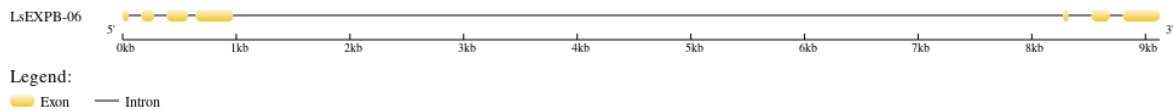
KEGG: <https://www.genome.jp/entry/T05352>

## EXTERNAL RESOURCES

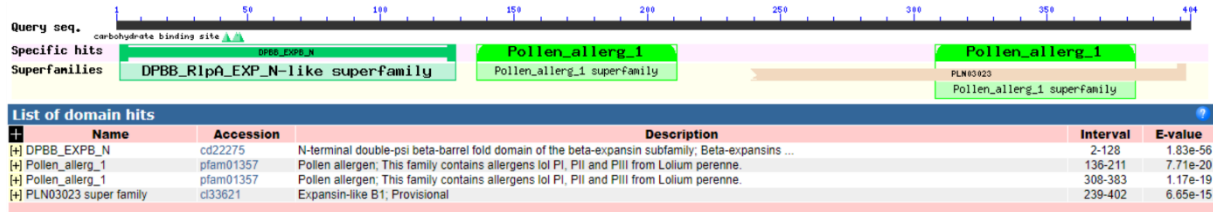
<https://lgr.genomecenter.ucdavis.edu/>

<https://www.lettucegdb.com/>

## GENE STRUCTURE



## DOMAIN ARCHITECTURE



## SEQUENCES

### Peptide

>LsEXPB-06

MFSAGLATWYGDDETGAGSGGACGWKDDVKNPPLSSMIAAGNANIFLSGRGCGHCF  
 QIVCHQPPYCSGKPITVTISDECPGCSDAPFHFDMSGFAFGAMANPGQDHNLRQLGKL  
 MVQYQSHVSCDRVPCSYRNTNIAFKVDEGSTKYWFAAAIEYADGNNGDFKS VEMAPS  
 GSTNFVSMNDLWGTIWKININPSFQAPYSFRLTSSGGETIIASDVIPQNFVVGQKYL  
 LLLVDGMTILKIPHSRKPIKITITDECPGKCNIDIPYHFDLSGHAFGAMGPPGQEHALRM  
 LGQVDIQFKKVPCS YGSKIAFKIDKKTNQYWFATAIEYVNGDGALS K VEMASSGSP  
 LFTPMKNIWGA V WQKDTAVLFKPPYSFKLTSGDGKTITASNAVPANYKPGQKYSST  
 VNF\*

### CDS (coding sequence)

>LsEXPB-06

ATGTTTTTCGGCTGGTTTGGCAACATGGTATGGGGATGAAACTGGTGCCGGAAGCG  
 GAGGAGCTTGTGGATGGAAGGATGATGTGAAGAATCCCCGTTATCATCAATGAT  
 AGCAGCAGGAAACGCCAACATCTTTTTATCAGGCAGAGGATGTGGACATTGTTTT  
 CAAATAGTGTGCATCAACCACCATACTGCTCAGGTAACCAATCACTGTAACCA  
 TTAGCGATGAGTGTCTTGGATGTAGCGATGCACCTTTCCATTTTGATATGAGTGG  
 GTTTGCTTTTGGTGCAATGGCTAATCCTGGCCAAGATCACAACTTACGACA  
 ACTTGGCAA  
 ACTTATGGTGCAATATCAAAGCCATGTGTCGTGTGATAGGGTGCCATGCA  
 GTTATAGAAATACCAACATTGCATTCAAAGTTGATGAGGGTAGTACCAAATATTG  
 GTTCGCCGCAGCAATAGAGTATGCAGATGGGAATGGTGATTTTAAATCTGTGGAG  
 ATGGCACCAAGTGGAAGTACGAATTTTGTTCATGGATAACTTATGGGGTACAA  
 TTTGGAAAATAAACATTAATCCATCATTCCAAGCTCCATATTCTTTCCGGCTGACA  
 TCTAGTGGTGGGGAGACCATTATAGCAAGCGATGTGATTCCTCAAAATTTGTAG  
 TTGGGCAA  
 AAGTACTTATCACATCTGCTGCTTGTGGATGGGATGACGATTCTAAA  
 GATCCCCCATTCTCGTAAACCAATTA  
 AAAATCACGATCACTGATGAGTGTCTTGGAAATGTAACGATATACTTACCATTTT  
 GATTTAAGTGGCCATGCTTTTGGTGCTATGGGACCTCCTGGCCAAGAGCATGCT  
 CTACGAATGCTAGGCCAAGTCGACATT  
 CAGTTCAAAAAGGTGCCATGCAGCTATGGAAGTACGAAGATCGCCTTCAA  
 AATTGACAAGAAAACCAACCAATACTGGTTTGC  
 GACAGCAATAGAATATGTTAATGGGGATG

GTGCTTTAAGTAAAGTGGAAATGGCATCATCTGGTTCTCCACTTTTTACTCCAATG  
AAAAACATATGGGGTGCAGTTTGGCAAAAAGACACGGCTGTATTATTCAAACCTC  
CATATTCTTTCAAGCTGACGTCAGGTGATGGGAAAACCATTACAGCTAGTAATGC  
GGTTCCTGCAAACCTATAAACCTGGTCAAAAGTACTCATCAACTGTAAACTTTTAA

## Nucleotide

>LsEXPB-06

ATGTTTTCGGCTGGTTTGGCAACATGGTATGGGGATGAAACTGGTGCCGGAAGCG  
GTAATGCAATGAAAGTTTCACGTTAAAATGTTATAAATATCTTTTTTCATAATTCTA  
TTAGTTTGTCAATTCACTACTCTTATTGATTTCTGTTTTGCGATAATTAGTAGGAGG  
AGCTTGTGGATGGAAGGATGATGTGAAGAATCCCCCGTTATCATCAATGATAGCA  
GCAGGAAACGCCAACATCTTTTTATCAGGCAGAGGATGTGGACATTGTTTTCAAG  
TATGTACAGTTGGTTATTTTCATCTAAGTCTTGTTCGTTTTGTTCCTTTGATCACTT  
AACATGAAACAAAATGCTTAGTCTTGATGAAGAATTGCAAATGTATACGCAGATA  
GTGTGTCATCAACCACCATACTGCTCAGGTAAACCAATCACTGTAACCATTAGCG  
ATGAGTGTCCCTGGATGTAGCGATGCACCTTCCATTTTGATATGAGTGGGTTTGCT  
TTTGGTGCAATGGCTAATCCTGGCCAAGATCACAATCTACGACAACTTGGCAAAC  
TTATGGTGCAATATCAAAGGTGAGTATACTCAATGAATTATATAAGTTATTAT  
ATGATTAATTACATTTTTTTATTGTTGAAACAAGCCATGTGTTCGTGTGATAGGGTGC  
CATGCAGTTATAGAAATACCAACATTGCATTCAAAGTTGATGAGGGTAGTACCAA  
ATATTGGTTCGCCGCAGCAATAGAGTATGCAGATGGGAATGGTGATTTTAAATCT  
GTGGAGATGGCACCAAGTGGAAGTACGAATTTTGTTCATGGATAACTTATGGG  
GTACAATTTGGAAAATAAACATTAATCCATCATTCCAAGCTCCATATTCTTTCCGG  
CTGACATCTAGTGGTGGGGAGACCATTATAGCAAGCGATGTGATTCCCTCAAATTT  
TTGTAGTTGGGCAAAAGTACTTATCACATGTAAATTTTTAAGTAATAAGGTTAGA  
TTATGAGATCCTAGAGGTCTTTAACAATTGTGAATTAATAAATACATCAAATAAAT  
AAAACCTCGAGATTTGGTGTCCAAAAAGTTTTTAAAAGAGATCTATCGACTTATAA  
CCATAACTATCTAAGAGCATGTTTTGTCTATTGGTGGTCTTTGTTCGGGTCCCTGCA  
TAGCTGGTTCAGGGCCTTCCCTCTCCTTCCATGGCTCCCCCAAACCGGTTTTTTAA  
TTTTATATAAACGACTAATAAAAAATACAAATTAATTAATTGTTTTACATCAATCGA  
ATAAGTATAAATTCTCTACTTTATTATAAAACTAAAGGAAAATAGTATGAAACTT  
AATTGTAATTATCGTCCTACCACCTTAAATGGTATTGTTTATAAAATTGTAGCCGA  
TGATTTAGATCATACTAAAAAAGATGATCCATAAGGTTGTGAGTAGACAAGTT  
CTAGATGACCCTTAATTTTCAACGGAAATTTAGCTTGGTATAAATCATGATATTT  
AAAGTGGATATTAATCGAGAAGATTTTTTTTTACTGTTATTAATTATGATTCTTTGC  
ACAAACGAAATGGTAATTACCTAATTGGAAATTTTATATAGACTTATTCGTCATC  
CTAGATATTTTTTTCTTTTTTAAGAATGGCAAGCTAACATGAAAAGAAAAAACTA  
GAGAGAGGATACGAGGCATAAAACTAGAAAAGAAAACAAAATACAAAAATACA  
AAGAAAATAAACTAAAGTTAGGATCATCGCACCATTTAGTCCGTCTAAGAGATTT  
ACCCTTTCGCTTCCCTCGCATTAAATACAAAAGAAAGACAAAGATTGTACCTCATAG  
ACCATCACCGAATGAGATTTGACACATAAGGAGTGAGCCTTCAAGTTTCGAAAGT  
TCCAAACCACCCTTATAAACACTAGCACAATCACTTTGTGACTGGTTGGTAGCCTT  
TTCTAACCACCCAATTTTTTTACAATTTAGAAGATTTGAAATTGCGGGGAATAT  
AAAATCTAGTAAACGACACCGACTAGAACTCTCTGTCAGACTTCCTTTATTGTCT  
CACTTTTAACAAAAAATAATGTGGTTCTTGGTTTCTAGAGCCCCACCACAGATC  
CTACATAAGTTAGATGTTCTGAAACTTTCTAGCAAGTAGCAAGATCGAAACCTAA

AAAGTCTATAGATACGCATAACATCAAAAACATTTAATCGATTTAACTTAATACCA  
ACAACATACTTGTCTTATCTGAAATTAGATCTTATTTTTGCATTACTAATGCAATA  
GATATGTCTCTACCAAAAACCTACACATTATATAATATTTTACACTTTTACCAAAC  
ACAAACCATGATCATTATTAAGCATCATATATGAATTGTGGCATGTTCAAGGAC  
ACATAAATTGTTTCGTTACATAAACTCAGCTTTTAAACAAAACCATGTTATTATT  
TATGGTTGTGTCACGTCATACAAAGTTAGATAATGAGTTTGTAGTTTCGATTTGTT  
AAGTAGTTGAAATAGTGAGTGGTTATTTTCATGTATATTTGTAAAGGGTCTATATT  
ATTCTTCATTCAAGTTAATTGCAATGTTTCAACAATCTTGTTCCTTCTCTCTCTCT  
CTCTCTCTCTCTCTATCTCTATATATATATATATNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN  
NN  
NNTGGGACAGTAGATGAGATCTGTGCAGGTATCTTCCCCTGATATCACAGTAAAA  
AAGAGAGAGATATGACCGTTAGCCGACGTCCGGGAGGAGTTCCCAGGATGAAGC  
TCTGACGATCAAGTTAGTATGAGATCTGAGACAGATTATAGAAGATCACAGGAA  
AAAGTGAATTTTGTCTCCTTCTTCGTGAGGAAGAAGGGTCTTTTATACCTGTTCCG  
AGAAACGTGTCCCTCAACTGATTCGGTTGAGCATTCCCTCATGAGGTGCGATGTG  
GCAGAGCCATATTGGAGGGTCTCTGTACGTCCTTTTGCCCCATTCCCTTATTGGC  
TAGAGGGGGATCTTTAATTGTTATGAAGATCATGGCTATCATCTAATGGGCAAG  
TAGGACTCTCTAACTGGTCCAACATTTGCCGAGATGTAACCTACTGGAGAAGAGA  
TTAAGGCGTAGCTCTACACCTTAATCGACATAACCAGTGATCTCCGTGTTGTGCGAA  
GGCCTGGACTTGGCTTTAGATTAGGTTCTTACTAGGCCAAGCCCACGTTAGTTTG  
ACTTCTCCTTTTTTGACGTTCTCCCTGAGGGATACGTTAACAAGTCCCTTAGGCTT  
GTTGGTGTATTCGTCGGTTTGACATCGTCGTCGTTTGAGTCTATATTTCAACATGT  
GTATGTCTGGGATTATCTCTAGTATTTGACAGACTTTAGACAGCGTCGTCATGTG  
TGTCAGTTCCACGATGAAACGGTTCGTGATGCCGGTTTCGCCTTTAAAATCCCCC  
TTTTCTTAGGATTTCCATCCTCACATCCTCACTTTGATTTTTTGGTATCAATTCCGG  
GCATTCTGTTAATTTCCCTTTTAGATTGCTCATCTTTTTTCGACAATGGACCGTTGT  
GGTAGAGTCCCTACTTCAGAGGGATTTAGACTTATGCAGGATCGCTTCGGCTTCG  
TACCAGAGCATGGTGTAATGATTCCGGCAAAGGGGTGTCGATTTATGATTGCCCT  
CAAGAGAAGATGGGAGTTTTGATCCCTTTATTCAAATCGGGGTTGTGCATGCCGA  
CATCCGATTTCTTTAACATGATTGTGGATCACTATGGCTTTTCCGTCGACGAGTTG  
ACCCCGAGCGTTGTTAATAAGATCGTAGGTTTTGAACTGATTTGTGCGGTCTTTGGG  
TTGTATACCCACCTTCTAGATCTTCAGTTACTTTTTTTGTTCAACTACGAATTCTGG  
TGTTTCGTACTTTGGCAAAAAGGCGGGGCATTCATTAGTTAACCTCTGAACAAGAT  
GCTCCGAAGAAAATTAGCAGAGGCAATGGCTATGGGTTAATCGAAACGTTGTG  
GGGTGTGGGTTTCACAAAACATGAGACTTTTCTGACCGCCTTCTAAATTGTTCCG  
GAGTAACCTGACTCTCAGTAAACGACTAGGAAACATTATTGTTGTTGGGGAGAAC  
TGGGAAGATTATGTTCTTGTGCGGCCAGTATGAGTGCCGCCTGGAGAGCTCGTG  
GGAAGATGGCGCAATTATACTTCGTGAGATGTGGTATCTACTCATCTCCTTCTCCC  
CCGCCCCCTCTTTTTTTAAAAAATGAAAATGGGGTAGGAACAGGGTATCTTGTTG  
GTTTATGAGTTCTTATATTTGACATTTATTTGCGCAGGTGTTGAATCTGATATTTCT  
TTGGAGATGGCCCTGAGCGGTCACTACCGGGTAAGCTTTATCATCGAGAGATCG  
ATCTTGTAAGGCTCTTCCCTCATCATGCATCTGAAAGACACATGGACGAGCTTGT  
TGGATTTCTCTTGGTGAAGGGGTAAATGTTGGTTCTAGTGGACCTACTTCGCCTT  
CACGGACAGTCGGTGGGGTCGTTTCCCAGTTCGTTTCATCGATTCCCTGCTCCTTCT  
GGTTTGCCTGCAGGGGTACAAGCAGAAAAAGGTAATGCCCTATTCAGAAGAGG  
AGAAGTTTATGTGTGGTGCCATCGTTATACGAGGAGACTGAGTCCGATGATGCCG  
GTCTCCGTCCTCGTAAGGTGCGTAGGACTGTGCTCGTGCCAAGCTTCTTGGTTGT

ATCGGGGGTATTCTTGGTAGTGAGTTTTCTGTGCCCGAGAAGAAAGAGGGTGTGG  
TGGTGCCTAGTTCTTCAATGACACGTCCTTCGTCATTTACCGATTCAATCTCAGTT  
GATCCTGATTTTGTCTTCGTGCTTGAGGGTGCACCTGGCTCACCTAGAGGTCATTT  
CCAGCCGGGGAAGCCTTCCCTGGTTGGCGATAACAAGAATTCATCTCACCCTTA  
TCTTCTGAGGCCTATGCCCCGGACTGGACGATTGGTAGGGATTCTTACTATCAG  
AAGACATTGCCGCCAGGAGTGGAGTCGTTCTCACCCCTCGGCCACAATGAATTC  
GCTTGCGAGCCAGTCAAGCTCCCGTATGGCTGGTGACCTTCGCTATGTTGCGGCT  
CAGACTTTTGCCATTATGGTTGTTGCCGCTGACCGGGTTTGGCGTGCTAGCGTGAA  
TGAAAACAATTGAAAACCTTTTCAGGGTGTCTGGCAAGCATAAAGGGAGGAACT  
CCATGATTCAGAGGCTGAGCGGCAACCCCTTTCTGAGCAGAATTTTCTTGTGGCC  
TGTGATAAGGCCTCTTTGGAAGATCATATGACCACTTTGGATGACCGATCAGAGC  
GACTTGAAAGCCAAGGGAGTTCTTACTTGGGAGAAAGGTGTGCTAGTGAGTGA  
CTTGTCCATGTGTCAACGTCAACTGGCTCGTGCTCGTTTTGATGGTGTGTCGCCC  
GAGGTGGTTTGAATGGATGTTGGAGAAGGGGGTGGTTCGTGTAATTGATAAAGT  
TATCGAGAGCGCATAATTTGCCAGCGGGATCCAGGGTGTTCGTGAGCATGTGAGG  
CCCTTGGGTTTGAAGGGGAAACAACCTAGGTGGTTGTTCCACAATTACCGATGA  
GCCTGAAGTCCCAGATCATGGATGTGTCACGAGAAGGGCTAAATAAGTGGATGC  
TGCTCTAGCATCCCTTGCTGAGACGGATTTTCGCGGGCCTCTTTCGCTTGGGGGAGC  
TAGATTATGGCGGTTTCCGCTAGTTTTGTGCGCATGCCGAGTCTGGGAGGCTCTTCC  
TTAGACTCTGAGGATTGATTTGTGTTTGTCCATTTAATCGTTCTGTAATGTAGTT  
GCGTTTATATGTATAGTGAAAACACTGGTTGTTGTTAACTATGAACTTTGCGTTT  
GGCTTTGTACTTGGCATGGAAGTGTCTCTTCCCCTTTTTTGTTTTATATGTATACA  
CATATTTTGAATTGTCCTGTGGTATCTTTGAGGATGGGTTGTTTCGACGATTCTATT  
GTAATTATTTTATACACACTCCTTATTCTAGGGTTTGCATTAATCGGCTAATGTGT  
GCTTTAGACGTCATGTAGTTGCTGCTTATTGAGCTATGTTTTGTTGGCTCGTATGT  
TTAATTAGGCTTATTATGTTAAGCTGTGAAATGTTAGTCAATGTTGTGGAGTGTAC  
TGATGGTTTGGGTGCCAATACATAGGCCAAGTTCTTCACCTCAAGACCTTTTACT  
GTTGTATTATCAGGGGAAAAGTTATGAATCTTTTAGAACCTCTTTTTTTGCGCCAT  
TAGTTGGGATTTGTATATTCTCTGCTCTGAGATGCTATTGGCACATTGTAGGTA  
GATTATGAATGAACTTACCAAAACGGATAGAATCAGTCCATTCCATTCCATCAG  
GAAAAATAAACATCCTATTTTCATTCCGTCGTAATTAACCATTCCAATTCCATTAC  
ACAAAAGCTACTTAAAGTTCAAGTTTGAAGCCTTTGGAAGACACCATTCTTCC  
CTGAAATTCATAAGCTTTGAGAAACATATGAACATAACCATATGTACCTTTTATC  
CTTTCAGATCGGATTGCTTGATTGCAACCACCTGTTGTACACAATTAAGTCGGAG  
AGGAACACCGTGTGTCGGTGAATTAATTGAAATTGTCTCGGTGGTGGTGATCAAA  
GAGAATGAGGGAAAGAGTTGATTGGGAAAGAACTGGGGACGAAGAAGGGTTT  
ATCGTCGCTGACTTTTAGCAGCGACGACTTCAGTGGCGCCGTCTGGACATTTGCG  
GCGACATAACGGAGGAAAAACAACGCAGGAGTTCCTACGTCTTCTAGCCATTG  
GATCGTCGCTTAAATCGACGGATGAGGTTGACATGACGCAGATCGTCAGCATCGG  
CTTTTAGCGGCGACACCAGACGTATTAGTTTGTAGTAGCCGCTAAAGATATCGAT  
GCTATTGCATGTTATTCTTGTAGTGAAAGTTTTCTAATAATATAACCATTTGTTTTT  
TTTCTTTGAAAATTTTATTAAGGCGAGAGACTAATTAATATTACAACAAGGTGAG  
ACAGGCCTCTCTATAGTACTTGGTTCTGTTAGAAGCTCTGCACCTCCTTACACAAA  
ATCCATCTTTTCCCCGCAATATATATCATTTATTTCAATAACTCTGAAAATAGAAA  
TTTATTGTATTTTGAATTTAATTATCTTATATCTTGTAGGTATTTTGAATAGATGTA  
CATTATAGTCATTAATACTGGAAATATATGTGCTATATGTTTATGTAAACTAGCTT  
TGTGAGTTGTGACACGAAATTTATTCTTATATGATGTAGAAAGTAACCTGATAAC

ATGTAGTTAGGTATATATAGAGCAGAAACATACTGAGCTGACGTCTTGCCTTTTA  
ACTGATTTGGTATAGGGGTCTTGGTTTCTATAGTGTTTCATGTCCAAAGTATAACAC  
CCTTTATAAATGACTAAATTTATTTGAATATCCTAAAAATTTTATACTGTTTAT  
ATACGTTTATGATCATTGATTTAATGATTATAACTTCGGTTTTTATTTAATTGTCTT  
AATAAATTCCTTTAAATTTATTGTTTGTGACCAACACATATAAATACAAACAAA  
TTGTTATCACAATTTATATAATCATTGTTATGTAATTAAGACACGAGAAATGTAC  
AATTATATCAATACATACATAAAAAATAATAAATAAATAACCTTAAATTACACCA  
ATACATATATGCATATGCATTATACATACAATTTTCTTACGTGATAAACACCAACT  
CGATCATGTACGCTATACATGCAAAATCAAATACACTCATGTGGTGCTATAAATT  
GCCTCAAAGTTTCTTAAAAACACCTCGCATCCATTTTCATTTTATTAGTAAAAGAAG  
ATGTTAAGTATAACTCCTTTTATTGTTACAATTATTTTAGTAAACTTCTCTTCTGT  
TTATATTCTGTCTTGGCGCCGATAAACTGGTTTGGCAACATGGTATGGGACAG  
AAACCGGTTCCGGAAAAGGTAACGAACCAAAAATTCACGTTACAAGAATGATCA  
TTCGATAAATGGTTATTGGTCCTACATATTTAGTCTTAGCCAATCATATAGGATAAC  
ATAAGATTATGTTATGATTCATCTTATTCTATATATGTTCTCTTGTCATTCTATTTA  
TTCTATGTGACATCATTATATATAGTTTACATTGTTCACTACTGATTTTTATTTTGT  
GATTATGAGCAGCTGCTGCTTGTGGATGGGATGACGATTCTAAAGATCCCCCATT  
CTCGTCCATGATAGCAGCAGGAAATGCTAAATTCTTTCTTAAAGGCCAGGGATGC  
GGACATTGCTTTGAGGCATGTTGGTTATTTCAATTTATTCTAAAGATTATTTCTCTAT  
AACATTAACAAAAGATTTACACTATATATTGACACGTTGCAAATACATACGTAT  
ATACCCAGGTATTTTGTTCGCGTAAACCATATTGCACAGGTAAACCAATTAANAAT  
CACGATCACTGATGAGTGTCTGGAAAATGTAACGATATACCTTACCATTTTGAT  
TTAAGTGGCCATGCTTTTGGTGCTATGGGACCTCCTGGCCAAGAGCATGCTCTAC  
GAATGCTAGGCCAAGTCGACATTCAGTTCAAAAAGTGAGTCATTAGAGTCTTGTC  
GATGTTCTAAAAAAAATAAAAAGGTTTGGTTATTTTCGCTGCTTTTTTTATTGCTGAA  
AATTAACAAGCTCGATCGTTGCCATGTGATATATATATAGGGTGCCATGCAGCTA  
TGGAAGTACGAAGATCGCCTTCAAATTTGACAAGAAAACCAACCAATACTGGTTT  
GCGACAGCAATAGAATATGTTAATGGGGATGGTGCTTTAAGTAAAGTGGAAATG  
GCATCATCTGGTTCTCCACTTTTTACTCCAATGAAAAACATATGGGGTGCAGTTTG  
GCAAAAAGACACGGCTGTATTATTCAAACCTCCATATTCTTTCAAGCTGACGTCA  
GGTGATGGGAAAACCATACAGCTAGTAATGCGGTTCTGCAAACCTATAAACCTG  
GTCAAAGTACTCATCAACTGTAAACTTTTAA