

## IDENTIFICATION

**Species:** *Nicotiana sylvestris*

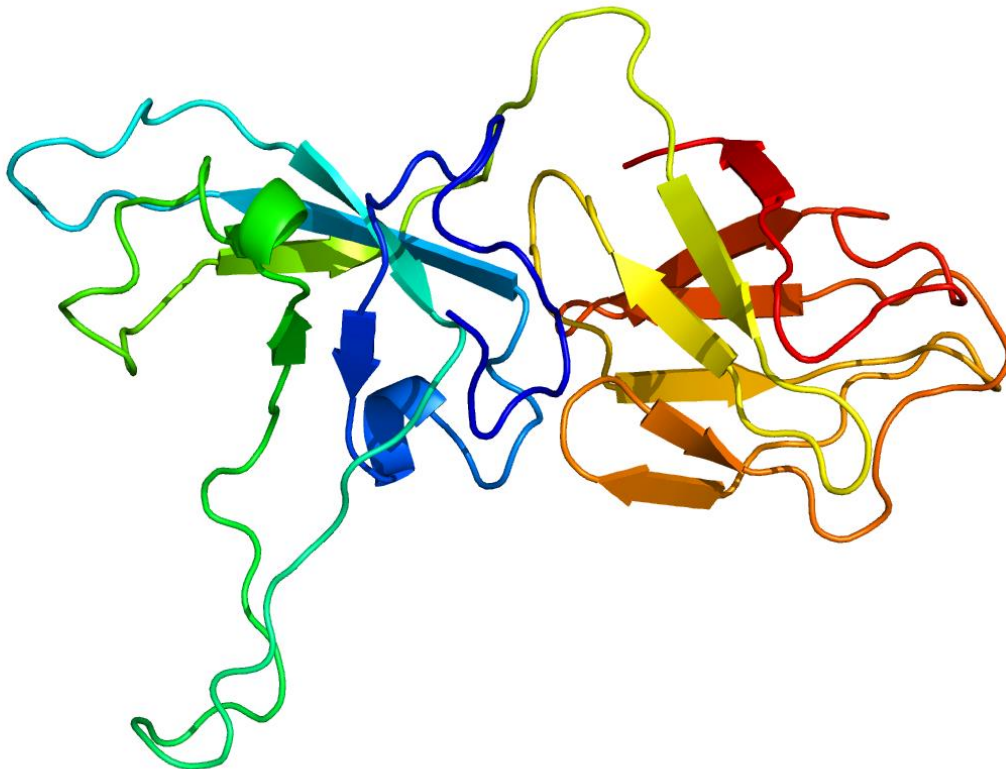
**Locus:** XP\_009776281

**Gene Model:** XP\_009776281.1

**Description:** NsEXPA-12

**Family:** Alpha Expansin

**3D structure:**



## GENOME DATABASES

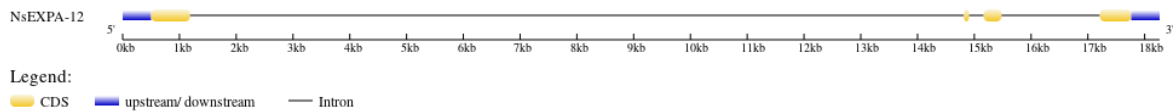
NCBI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/?term=Nicotiana%20sylvestris>

KEGG: <https://www.genome.jp/entry/gn:T05026>

## EXTERNAL RESOURCES

-

## GENE STRUCTURE



## DOMAIN ARCHITECTURE

Query seq. MGGACGYGNLYSQGYGTNTAALSTALFNNGLSGACYELTCSNDAQWCLQGTITVT  
Superfamily: PLN00050

Name	Accession	Description	Interval	E-value
PLN00050 super family	cl31535	expansin A; Provisional	1-206	2.61e-117

## SEQUENCES

### Peptide

>NsEXPA-12

MGGACGYGNLYSQGYGTNTAALSTALFNNGLSGACYELTCSNDAQWCLQGTITVT  
ATNFCPPNPSLPNDNGGWCNPPLQHFDLAEPFLKLAQYRAGIVPVSFRRVSCNKKG  
GIRFTINGHSYFNLVLTNVGGAGDVNSVSIKSGSGWQAMSRNWGQNWQSNLYLN  
SQLSLFQVTTSDGRTITSYNVAPHNWQFGQTFEGVQF

### CDS (coding sequence)

>NsEXPA-12

CCCCTAATCGATCATCTTCTGGAGGAGACAAACACACAGCTCCTCCTTCTTCCTGG  
ACTGAACAAAAGCCTTAAAACGACCTTCAACTTCCGAACCACTCCAACGCCACT  
GGCCACTCCCTAGCCACCAACAATACTAACCCTATTCCCTCACCTCCATTAATCT  
CCATGTGAGCTGTCACTCTAGACCCCAAGCACAACAACGACCCCCACCAGTTTCT  
TCTTCTCCGAACACTAGCCAGAACAGACCACTCCTTCAACCGTGGCTTCTTCCTCT  
TATAGCCTTGAACACCTATGAACGGATCCCCACTGTTACCCTCGCCAAAAGACC  
CCCTGCTTCTTCAACCTTTGGACACAAGGAAGAGAACGACCTCCTCTCTCCAATTT  
TTGGCCAGCGTACCTTCCATTTTCCGTTTCCGTAGACAGAGATCCATAGGAAGTT  
CTGGACAGAATCTTAGCAAATTTCTCTGTTGATTTTTTTGATTTTCGATTTGAGTTTC  
AAAGTGATGGAATTCAAATGAGTGAAGGTGCCGAATTTGTGGGTGCTCGTTGAAT  
GCCGTCGGGTTTTGAAGTGTCTGTTTTCGATGCTCATTGTTGGAATACGCTTCTGC  
TCGTTGAGCTTTAGTTGCTGCCTTCAAGTGTATTATTTTACCAACATCTAATTGAT  
TGAAACTCCCTCTTCCAGCTTTTGCTTCCATGGAACCTTTGCTGATTATGGAGGCT  
GGAAAATGCTCATGCCACCTTCTATGGAGGGGGTGATGCATCAGGCACAATGG  
GTGGTGCTTGTGGTTATGGGAATTTGTACAGCCAAGGATATGGAACCAATACTGC  
AGCACTAAGCACAGCATTATTCAACAACGGATTGAGCTGTGGGGCTTGCTACGAG  
CTAACTTGCAAGCAATGACGCTCAATGGTGCCTACAGGGGACTATTACTGCTACTG  
CCACAAATTTCTGTCTCCGAATCCATCCCTACCTAATGACAATGGCGGCTGGTG  
CAATCCTCCTCTCCAGCACTTCGATTTGGCTGAGCCTGCCTTCTTCAAATTAGCTC  
AATACAGAGCAGGAATTGTCCCTGTATCTTTCCGAAGGGTGTCATGCAACAAGAA  
AGGAGGAATAAGGTTTACAATAAATGGACACTTACTTCAACTTGGTTTTGGTG  
ACAAACGTTGGGGGTGCTGGGGATGTTAATTCAGTCTCCATTAAGGGATCTGGTT  
CTGGATGGCAAGCAATGTCTAGAAATTGGGGCCAAAACCTGGCAGAGCAATTCCT  
ATCTCAATAGTCAGAGTCTTTCATTTCAAGTTACTACAAGTGATGGAAGGACTAT

CACAAGCTATAACGTTGCACCACATAACTGGCAATTTGGACAAACTTTTGAAGGG  
GTTCAATTTTAAATTCTAGCAAGAACTTAGTAGGTATAAAAATAAACAAAGAGGC  
TTTCAACAGTCAAATTCCAATTTCTGTTTGGCTTTATTGCTGTGGTGTGCCTGGTG  
GTTGGTTAGCACCCACTTAGGCCTAAAGTAGACATTTAGTAAACTAGTTAATACT  
GCATTTTGGAGTCTTTCCAGTGCATATTTATATCCTTTCCAATGATATACAATTGG  
TCACATTTATCAAATAGTGGGGTAACTTTTTTTTTCTTGC

## Nucleotide

>NsEXPA-12

ACCCTCCCAAGATTTTATATATTTTAGCATTAAATACTTAGTCTAGGTCTAATA  
TAGTTATTTCAACTAATTTTGGACTCTTTACATTATTTTATCACAAAATTGAAAAT  
ACAAAAAATAGTTCCATATTTCTCTATTTAATTCACGTATTAGATATTTTAGGA  
GGATATATTACTTTGAGCCTATTTTATTTTATTTAATATAATCTTTGAAAATGCA  
AAAATAGTTTCAACTTTAATTTTAGTTTTATTTTAAATATAATAGTTTATTA  
TTAATTAAGAGTTACTTTATACCTTGTTATAAGTATTTTTTTAAAAAAGCA  
AATTAGATTTTCAGTATTTTCTAGCCTGATTTGGTAGATTTAGAGCCTAATTCAA  
CCCTTAGCCATAAATCCAAGCCAATACCCAATACTCATTCCCTAACCCAACCC  
AATATAAAAAGACCTAAAGAACCTGGAGAAGAGATATATCGTGAAGCCCCCCC  
CTAATCGATCATCTTCTGGAGGAGACAAACACACAGCTCCTCCTTCTCCTGGACT  
GAACAAAAGCCTTAAAACGACCTTCAACTCCGAACCACCTCCAACGCCACTGGC  
CACTCCCTAGCCACCAACAATACTAACCCTATTCCCTCACCTCCATTAATCTCCA  
TGTGAGCTGTCACTCTAGACCCCAAGCACACAACGACCCCAACAGTTTCTTCT  
TCTCCGAACACTAGCCAGAACAGACCACTCCTTCAACCGTGGCTTCTCCTCTTAT  
AGCCTTGAACACCTATGAACGGATCCCCACTGTTACCCTCGCCAAAAGACCC  
TGCTTCTTCAACCTTTGGACACAAGGAAGAGAACGACCTCCTCTCTCCAATTTTG  
GCCAGCGTACCTTCCATTTTCCGTTTCCGTAGACAGAGATCCATAGGAAGTTCTG  
GACAGAATCTTAGCAAATTTCTCTGTTGATTTTTTTGATTTGATTTGAGTTTCAA  
AGTGATGGAATTCAAATGAGTGAAGGTGCCGAATTTGTGGGTGCTCGTTGAATGC  
CGTCGGGTTTTGAAGTGTCTGTTTCGATGCTCATTGGTGGAATACGCTTCTGCTC  
GTTGAGCTTTAGTTGCTGCCTTCAAGTGTATTTTACCAACATCTAATTGATTG  
AACTCCCTCTTCCAGGTCCGATTCTTTAGTTCTCCGCTCAACTTATCTTCTTTAAA  
ACTTATATGTTGTTGTGTTGAAATGTTTGTGTTGATCCATGTTAATCATATTTGCT  
TGGTTAATCCTGATCACATCAATTGATTAGGATTTACACGAACTATCTTGTGCTAA  
AATTTTTCATGAAATATGGGATTGGGTTATGTTAAAAAGGGAGATGGATTTAGGT  
TGCTTTAACATCTGAAGCCAGGAAATTTCAATTGATGATCTGTTATTATATATGG  
CTTCAACGGTTGCGATGATTTTCTCCTTTTACACTATACATAGAAGGAAATGTA  
ACAACATTTACATTGGAGAAATCTAAGGATTACATGTGAGTTTTGGCCTACCGTA  
TGTTATGAGATTGAGTTTGATATAATTTTGTCTGTTCTTTATTCTCACTCTCGTTAAT  
TGGACCGCTAGGAGCATGACTAGGCCGACCACACCGGGGTAGGCAATCTTTAGG  
ATTTTTGTTTCGTTTGGGCGAAAGGTCTGTTCCGTAGGTAAATTTATTTCGGGGAATG  
TCCCGAAGTACTTGTATATATTTTAAACAGGGGAATGCCCCGAAGTAAATGTAAA  
TGGAGGCCGTGGCAACATCAATGGAGGCGTAATATAGGCTAGTAAGACTTATTTT  
ATTTTATTTTATTTTCTTTAATTTGGTGGGGACGACCTCGAGCCTCATGTGTGTTT  
ACTTTGTTTTTCTGTGATTTTGCCTCAATTTGAATATTTTAAATCCAAGTATTG  
AGTATGCAACCGTACTAGTTACGGGACTTGGGGAGTGCCTAACACCTTCTCCCCG  
AGTCAAATGAACCCCTTATCCGAATCTCTGGTGCAGACTTAGTTTTGGAGTCTCA

AGTGTTCAAAAGGGAAAAAAATTATTTTAGAAAAACGGTGACCTGACACACC  
AAAATCAAACGTCAGGTGGCCACTCTGAATTATCTCTTTTTGAACACAAATTTTTG  
TCACTTTCAAATTGAAAAACCCTTTTGAGCTTTGCAAATTCCTTTTATTTATTTAT  
GTAGGGGTTAGTGAAGTTTGGTTAAAAAAGGGGTGTGACAATAACGATTGCTA  
GATTGGAGCTTTATCTATTGGAGGAAATTAAGGTAGCCGCCTTGGCGTCCGCAAG  
CCTTGACTCTCCTACTTTCTTAGTTTATTTGTATTGTTCTATCTTCCTAGATAGTGT  
TTAGTAGTCAGACTGTTGTTAGTTAGTGTACCAGCTAGGGCCACGAGAGGTTCG  
GGGCTGCAGTAGAGGCCGAGGTGCAGCTCGTACAATAGCTAGAGCAGTACCTGT  
AGACCCACCAATCGATGTAGCTTAGGAGCATATTCCAGATATGGTTGAGTCGGTG  
GGACCAACTCAGGCACCAGCTATGCCATTGTGATTCTAGTCCTTCAGAAGGCTC  
TGGCCAGATATCGACCATTTGTAATAGCCTTGCTCAGGCGGTTTTAGTTCTGGCC  
ACACCATCCACTTCTCAAGCTGGGTGAGGTGCTTAGACTCCCGTCGCCCGTATTCT  
AAAACAAGTGGTGAAGGGACTTCAGACACTGGGGGTACTACTAGTCCAGCTAGT  
TGAAGTTACTCAGGCCCGGGTGGGTCCCCTACTATGAGTGGCGAGGAGCAGAAAAG  
AATAGAGAGGTTTGGGAGGCTCAAGCCTCCATCATTAGTACAGATGAGTTAGAG  
GATGCCCATGACTTCTTGATAGGTGCTAGCAAATTCTTTATACGACGGGAATTTT  
GAGGAGACTAGTGGGGTCTTATTTATTACTTTTCAGCTATCGGGGGCAACCTTCA  
GATAGGGGGAGGCCTATGAACAGATCAGGCCAGTCGATGCTGTACCACTTACAT  
GGCACGAGTTCTCCGTTCTTCTTGGAGAGGTGTGAGAAAGCACATGAGAAAAT  
ATTATTGATTAATATTCTATGTTACAATAAGCTCTATTTATATGTATACATAACAT  
ATAATCTACTCCAGTTATATAAGTGACTAGGACTAATTACATACATTGACATAAC  
TATTCTAATACTCCCCCTCAAGCTGGTGCATATAAATCATATGTATCGATCTTGTT  
ACATATATAGTTAATACGAGGACCAGTGAGGGACTTGGTGAACATATCTGCAAGC  
TGATCATTGACTTCACAACTTTGTAGCAATAACTCTCGAGAGTATCTTTTCTCT  
AACAAAGTGACAGTCAATCTCAATGTGTTAGTTCTTTTATGGAACACTGGATTG  
ACGCAATATGAAGAGTAGCTTGATTATCACACACAAGTCCCATCTAACTAATCTC  
ACCAAATTTCAACTCTTTGAGCAACTGTTTGATCCAAATTAGCTCACATGTCGCCA  
TAGTCATTGCTCGATATTTTGCTTCTGCACTAGACCGAGCAACCACATTCTATTTT  
TTGCTCTTCCAAGACACCAAATTTCTCTACTAAGACACAATATCCAGACATAG  
AACGTCTATCAAAGGTGATCCTGCCAATCAACATCTGAGTATCCAGCGATCTG  
CTCATGGCCTCGATCCTCAAACAATAAGACTTTGCCTGGAGTTGATTTTATATACT  
GAAGAATGCAGACAACCTGCATCCCAATGACTATCACAGGGAGAATCCATAAATT  
GACTTACAATACTCACAGGAAAGGAAATGTCAGGTCTAGTCACTGTGAGGTAATT  
TAATTTACCAACCAACCGCCTATATCTTGCAGGATTGCTAAGAGGCTCCCCCGT  
CCTGGTAGAAGTTTAGAATTTGGATCCATCAGAGTGTCAACAGGTCTACAACCTA  
TCATTCCTTTCTCCTTAAGAATATCTAAAGCATACTTCCGCTGTGAGATCACAATA  
CCTAAGCTCGACTGAGCGACCTCAACACCTAGAAAATACTTTCATCTGCCAGAT  
CCTTAGTCTGAAAGTGCTGAAAGAGATGTTGCTTCGACTTACTAATACCATCCTG  
ATCATTGCCGATAATAACAATATCGTCAACATAAACGACCAGATAAATACATAGA  
TTTGAAGCAGAATGTCAATAAAATATAGAGTGATCAGCTTCACTACGAGTCATGC  
CAAACCTCTGAATAACTGTGCTAACTTACCAAACCAGGCTTGAGGAGACTGTTT  
TAGACCATAGAGGGATCGATGCAACCGACATAAAGGCCACTAGACTCCCTCTG  
AGCAACAAAACCTAGGTGGTTGCTCCATGTAAACCTCATCCTCAAGGTCACCGTGA  
AGGAAATCATTCTTAATGTCCAACCTGATAGAGAGGCCAATGGCGAACAACAGCC  
ATGGATAGAAAACAACAGACTGATGTTATTTAGCCACGGGAGAGAAAGTATCA  
CTGTAATCGAGTCGAAATATCTGAGTATACCCTTTGGTAACAAGACGAGCCTTAA  
GTCGATCAACCTGACCATCTGGATCAACTTTGACTGCATACACCCAACGACAACC

AGTAGTCGATTTACCCGAAGGAAGAGGAACAAGCTCCCAAGTACCACTCGTATGT  
AAAGCAGACATCTCGTCAATCATAGCCTGTCGCCACCCCGGATGAGATAGTGCTT  
CACCTGTAGACTTAGGGATGGAAACAGAGGATAAATATGACACAAATGCACAAT  
GGGATGATGACAGACAATGGTAACTTAAACCGACATAATGAGGATTAGGATTGA  
GTGTGGACCGTATACCTTTCGTAGTGCAATCGATTGATCAAGAGGAGACAAGTTT  
GCAGTATTAACAGGGTCAGGTGCATGATGTGAATCAGCTGGGCCTAATGTTGGAT  
GTGGACGACAATAATAAGTCAGGAGTGGTGGAGGTGTAGAAGGTTGAACTGGAC  
TAGGTGGTGGCATTGGAGCTATAGTTGGTGGAAATTGGACTAGGTGGTGGCACTAG  
ACTCGATGGTGGTACTGGAGCTATAGGGGTGGATCTGTAGAGTACGATGAATGA  
GGAATAGTGACTGAATCTCCAAAAGACGGAACCTGGTAGCACCTCAAAAATATCT  
AATTGATTAACCTGGACCTGTGCAGTATAGTTGGGTTTCAAAGAAGGTAACATCAG  
CAGGCATAAGAAACCGCTGGAGGTAAGGAGAATAACATCGATATCCCTTTTGTAT  
TCTCGAGTAACCCAGAAATATGCACTTAAGAGCACGAGGAGCTAACTTATCTTTT  
CCTGGAGTAAGGTCATGAACAAAACACGTACTCCCAAAGACATGGGGTGGGAAGA  
GAGAACAAGGTAAGTGGGAAAACAAGACAAGAATGAACTTGATTCTGGATA  
GTTAAAGATGGCATAACGATTAATAAGATAGCAAGATGTAAGAACTGCATCCCCC  
AAAATGCAGCGGAACATGAGATTGTATGAGTAGAGTACTAGTAGTTTCAATAA  
GATATTTATTCTTTCTTTTCAGCTACCCCATTTTGTGGGATGTGTACGGGATAAGA  
TGTTTGATGAATAATCCCATGGGAGTTCATAAACTACTGAAATGGGGAAGACAAA  
TACTCTAGGGCATTATCATTACGAAATGTGTAGATAGAAACCCCAAATTGATTTT  
GAATTCAGCATGAAAGTTCTAGAAAATAGAAAACAAATCAGATCGATTTTAAAT  
CAAACATATCCAAGTGCACCTAGAATAATCATCAATAAAACTGACAAAGTAGCA  
GAATCCCAAGGTAGAACTGACCTGACTAGGACCCCAAATATCAGAATGGACTAA  
AGTAAAAGGTAACCTCTGCTCGGTTATCAAGATGTCGCGGGAAATAGGAGCGGGT  
ATTCTTACTGAGCTGACATGACTCACACTCTACAATAGACAAGTGAGATAAGCTA  
GGTACCATTTTCTAAAGTTTTGACAACTAGCATGTCCCAACTGTTTATGTAATAA  
ATCTGGTGAATCAGTAATAGGACAAGTTATTGAAGGAAGACAAGGTACGAGTCC  
ATGTGATTTTGCAAGGATAAAGTAATAAAGTCCATCTGATTCACGTCCGGTACTA  
ATGATCCACCAGTACTGCGTTCCTATACAAAAACAAGGTCATCAAGAAATAAA  
ATAGCAGATTTAAGTAATTTGGCTAAGTGACTACAACCTATGAGATTAAGGAC  
TACTGGGAATATAAAGAACTGAGTCTAAAGGTAAGGAATGAAGTAGGCTTGCTT  
GACCTATTGCAGTTGCCATGGTTTGAGACCCATTGGCCATTATGACTGTTGGAAG  
ACATTGAGAATATGAAATACTTGTAAGAAAGAGATTTGTTACCAGAAATATGATCA  
GATGCACCTGAATCAATGACCCAAGACTTAGAAGTTGAAGATTGGGAGACACAA  
GTCATGCTACTATTTGTTGGAAATATGGAGGCTAATCCTAAAAATGTCTGTTTACG  
TGCTTTGTATTGAAGAACTCAATATAATCCGGTAAAAAAAACCACCTGGATTGG  
ATCAATGCATTGGATCCAATGAATTGTGAGTCTAAGGCTTCTAATAAGAATGAC  
ATGATAATTTTACGCCGGAATAATCAGAAAATTGTTTGGAAATCACTGTTTCA  
CTATTACTGTTACCGGAAACACGGTAGCTCGCTGGAAAATAAAAAAAGTCATCG  
GAATCTGATGTAACCTTGATGTGTAGGATCGGAAAAGCCTCGCGATTAGGCTGTC  
CTGAAGAAGGTTGGCCAAAAATGGCCAAAAACAGGCACACGCGTCGGCGCGTGG  
GACAGACGCGCCGACGGAAACCCCTTCTCTGATCGGCTTTCTGGAGATATTTTCTG  
GGGTTTGGTTGCCTCTGTCTTAGGGACCTTGTGGTGGTTTTGGATTTTGCACAACA  
CCAAGGAAAGATGGTTTTTGTGCGGACAACCTCCTAAGTCGCCGGAAAATTGCAC  
GGCGATGAGGTTTTTTTCCCGGAAGTCGCTGGAATGATGCACAACAATAAATTC  
TCACTATTGCTCTGATACCATGTGAGAAGGCACGAGAGAAATATTATTAATTAAT  
ATTCTACGTTACAATAAGCCCTATTTATATGTATACATAATACATAACCTACTCCT

ATTACATACATTCACATAATTATTCTAACAAGAAGTTTGTGCCACCGACCCGTAG  
GGAGGAGTTGCGTAGGCAGTTCGAGCAGCTACGCCAGGAGGGTATGTCTGTGAA  
CCAGTATGAGATGAGATTTTCAGAGTTGGCTCATCAAGCGATCTGGTTGGTTCCC  
ACGGAGAGGGATATGATTAGGAGATTTATTAATGGCCTCAACTATGGACTGGGCT  
TTGTTATGACTCGGGAGATTGCATCAGGTGCTAGGTTTCGATGAGGTGGTTGATAA  
TGCTAGGCAGCTAGAGTAGGTTTCGTAGTTAGGAGCGTGGGGAGAGGGAGGCCAA  
GAGGCCTCGTGGTTTGGGTGGTTTCAGCGGTGTTTCTTCTGGAGGCCAGTACTACC  
ACAGCAGGGGTGTTCTTATAGACCCACTCAAATGGCTCATCCGGTTCATCATGG  
CGCATCAGCTAGCCATGGGTCATATAGTGCTCGACCAGGTCAGTCGTTTCTCAAT  
GCCCTCCTAGCTCAGAGATCATGCCGTGCTCTATCTATTTAGGGTTCATCTATGCT  
AGGTTCTTCTAGCAGTTATTCTGGTTCCCGGGGTCCGATTCAGTCCCCACCACCAT  
CAGGAGTTGCTTCAAGTGAATGGAGTTTGGAAATGTGTGGAGATAGTGTCCCCGT  
ATCTTTGGAGGTCCAGTTCAGCAGAAGGTCTAGCTGTGACTTCCACACCAGTTAC  
TTTACCACCTGGCCAGCCAGCTCGGGATTGGGCTTAGGTAGATTTAGGTTCGCCCT  
AGAGGGGGAGGCCGAGCAGGTGGAGGTCAGGCTTGATTCTATGCTATCCCTGCC  
AGGCCAGAGGCCGTTGCTTCAGACGCAGTGATCACATGTATTGTTTTAGTATGCC  
AGAGGGATGCTTCCACATTGTTTGACCCTGGTCTACTTATTTATATGTATCATCC  
TATTTTACTCATTATTTGGATATGCCCCGTGAGTCCTCAGTTTCGCATGTTTATGT  
ATCTACATCGGTGGGTGATACTATTATTGTGGACGGTGTGTATCGATCGCGTGTG  
ATGACCATTGGAGGGTTGGAGACTAGAGTTAATCTCTTATTTGGACCAAATTGTT  
TTAGGAAATCCACTGCTAATTAGCATAGTTTTGGCTATATCCTCTGGAGTTCTATT  
TATTCTTTCTACAATAACATTTTCTGTGGTGTCTGGGTGCAGAGAAATTATGGT  
CTATACCATTTCCAGCATAGAACTCTAGAAAGTTAATATTTTAAATTCAGTTCCAT  
AATCAGATCTAATGTTAGCTACATGACTGTTTCATTTTTCTTTGTAGTTTGTTTACA  
ATAGTCACAAACATATCATATGTTTCTTCTTAGTTGCCAGAAAATAGTCTAGAT  
AAACCTAGAATAATCATCAACAATTACAAACGCATTCTCTTTCCACATTTACTAT  
GAACCCTCATTGATCCGCATAAGTCCATGTAAAGTAGTTCCAGAGGTCGAGAGGT  
ACTTACCCTTTTTTGGATTTAAATTATGATCTGACCTTCTTACCTTTAGTACAAG  
CATCACATATTTTATCTTCTCTGAATTTTAACTTGGGCAATCCAAGAACTAGGTCC  
TTAGAAGTTAATTTTCTTAAACATAGAAAATTAGAATGCCCTAGTCTATTGTGCCA  
CGGAAAAGAGTTAATATCAAGTGTACTAAGACGTGAAAGTTTATTTTCAGGTGAC  
GACATAATATTGGCTTAGTAAATTTTTTTTTTTGCTTTTTTCTTGGAGCACCAGGT  
AGCCAGAGTTTTTCAATTTGTAACCATAACAGTTCTTAGAAGTAAAGAGAAATCGGTT  
CCCTTTGTTACACATTTGGGAAACACTCAACAACTATGCTTCAGACCTTTAACAT  
AATATATATTTTCAATAGCATGAGAATGGCACTTACCAACCTTATCTATGTAGAT  
AATATTTCACTTTTATCTATTTTCGGAGCCCACACTCCCTCCTTGGTAGGCTCTTA  
GTGAGAGGAAATTATCTCCATTTTCAGTCATGTGGCGGAGCAAGCACTATCAACA  
TACCACCAATTCTTACTTCATCTCACCTTAGTCTACAAAACATTCAGGGGATAGC  
TTTAGGAATACAGACAAGCTTGGGTCCCTGTCTTTAAGTAAAATGATGAATTGCA  
TTCTTCTTAGTCCACCCTGATAGTTTTCCACTTATTAGTGAAGAACCATGTTTTATC  
ACTTTACTTTCTCAATATATGCAATATTTTTCAGGCTTGCTTGAATTCTAGCTATGC  
ATATTTCTTTGAGGTGTCCATTATTACCATAGTGAGTGAAGAGGCAATTGTCATG  
AATGTCTACCTACTTACTATGAGGATTGCATGAAATTTTAGTCGCAGTATGTCCTA  
AACTTCGTTTGTTACTACTATAGTTCTTATGCATCTTAAATATTATTTGGGAAGAC  
CTTGTCCACTTTAAGTTCTTCTAATTCAAACCTTGGCCTTATCCAGATTTTCTTGAAA  
CATCCTAACCTTTTCAAATTCAACTAGAAAGTTTTTTATTAGTTTCTTTTAGTTCACT  
ATCTAATTTCTTCTGGATATCAATGGCTGAGTCTTTATCCTTATTGGGAGCATTGA

GCAATTTATATTCTCAGTTTCTATGGCAGTATTTTCATCTTCCAACACAAGAATCT  
AGTCCTTGAGATTAACACTACAAAGACTTCAAGATTATCACTACTTATTTCAAGATCT  
TTGTGCTCAAACCTAAGTAATGCATAATCATTAAATTATTCCTTTTTATCAAAAACC  
TTTTAGTATGCATCCATCAAGACAACAGACAAGGAAATTAATTTCTTTTTAGAGT  
AGGTGTGAATTCTATTTTTTTGATATCTTGAAAACCTACCTCAGGTTCTTCTTCCTC  
TTCAGCATCAGAGTTTGAATTTGCCATCAATGCTAGAAGATCTTGTAGTTATGAAT  
CACTATCTTCCTTTACCATCAAGATTGATCATCATCATCATCATCATCATCATCAT  
CATCATCATTAGCATTATCATCATCATTAGTTGAAGATGATCGCATGGCAGCCAT  
AACTCTTTTCATACTTTTGTCCATAGACTTATTTGTCATCCTTCCTTCAGGAATCCG  
GTCTCTTTTATGTTGTTTTTCCATCCAGGATTGTTCCCTTTTCCGCCAGTTTCACA  
CAAGGGGCAATCTTTAATGAAGTGATCCCTTTTTTTTACACGTGTAACATCTATCA  
TTGTTTTTTCTTTGCAACCATAGGTTGGATGAACTATCTTCTTCACAAATCCACC  
ATTCCTTATTTCTCATTGGAAACGTTTGGTAGGTAGTGTCATATCATCTTCTTCTA  
AATCCTACTTCTATGTGGTCTTAAAAACCAGGTTCTTGGCCTTGCAGGTTAAGCA  
AATTGTCGATCTAGACGATCCTAATTAAGTTTTAACTCATAAGTCACCAAGTTTCT  
AATAAGATTATCAAGAGTCATTGTGTTCAAATTTTCTGCTTCAGTAATTGCATTGA  
CCTTACTTTCCCATGAAGGGGCAATATGCACAGAATATTTTTCATAATTTTATTAC  
AACGAATAACTTCTCCAAGAGATATCAGTTCATTGATAATTGATGTGATCCTAGT  
ATGCATATCACGGTGCAGCTTGATAAGGTCTTGACTIONTGAAGAAGAGACGGTGG  
CTATTCTAGATCGGTAGGTTTGAAGTTAAGATCTATAGATATTTCTTCCATGAAA  
GTACTTTGGGGAGATCAACCAACAAAGAAGGCTACTTGGGAGTTCGAGTTCGGTA  
TGAGGAGTAGATATCCGTATCTCTTTACCCGTTCAAGTACATTTCTATGTCCGTT  
GAGGATGACCATTTCTTTTATATGTGGAGAATGTAACACCCAACATGTCGTTTTG  
AGTTCTAACTTTGCATTTCACAACTTGAGACCTTATATGCATTATTGATGATTTAT  
AACTTGCATTTGTGGTTTGTCTTATTTTCCGGAAAGTTAAGTGTGATTTTACAAA  
GAAAGCTTGACATTTGAACTTAAAAATGGTTAGAGTTGACTATGGTCAACATTAT  
TGGTAAACAACATAGGATCAATTTTTTTGACGATTCTGATAGGTTTCATATGATGCT  
TTGGACTTGTACGCATGTTTGGTTAGGGTCTCGGGTGACACGAGGCCATTTCAGG  
GCTTGTGTGAAAAATTTCAAAAATGAAAGTTACAACTGTGAAACCTTTGAGTTT  
TGATATGTGATTCTTGATTCTTGATATTAATTTGGTGTTTTGGAGCTCACGAACAAG  
TTCGTATGAAATTTATACACTTGTGTGAATATTTGAATTGGGACCCAAGGGACTC  
GAATGAGTTCCGAGATGGTTTCTAGCCATTTTTGTACAATATGCAATAACTCATGT  
GCTGCTGCGCATTGTGCATCGCGAACGCGTAGCTAAGCTCGCGTTCGTGAAGGGA  
AAATTGGGGCATGGATGATTTATACTATGCGAACACAAGGGAAAGCTACTGAAC  
ACTAGGTCTGGGGGGATTGCCTTTTATGAATGAGGCAGACTTCATGCGAATGCG  
TAGGCATGGGCTCTCGAGGCTGGCAGACGGTTATTCATCAATAACGCGACCAGTG  
GATTGTGAATGTGGAGGCTTGAAGGGGCGATGCCTTCGTGAAAGCGAGGAGGC  
CTTCGAGAACGCAATATCTAGTTGGCCGAAGTCTTTGCCAATGAGGCAGGTGCTT  
CACGAACGCGAAGAGCGCTTGACGCTTAGGTAATAAAGGGCTGAAAATTGGGAT  
TTAGTTACTTTTCATTTTTTTGAGACTAGATCACGGATTGAGGAGATATTTGAAGAG  
ACTTTCATCATAACTTATTTGGTTAGTATTTTTTCTTTACCTAGTTTTGATTTATTT  
CATAAATACCCATAGATTTATCCCTAAATCTAGTTTTTTAAAGAGTAAAAATTAG  
AGTTTTGGAAAAACATTTATCAGGGCAAATCGGTATTTTGGACCTCGATTTGAGT  
CGCAAATTACATATTTGGATTCGTGAGAGAATATGTAATCAGGATTTAGGTCTTA  
ATTTCCGACTTTCGACCATGTGGGCTCGGATTGACTTCTTGTGATTTTTCTAAAT  
ATGTTAAAGATTGAATCCTTTTGGATATTAGGATAATTTCTAAACTTGTTTTTACT  
TATTTAAACATTATTTGACTAGATTCAAGTTGTTTGAAGGCTTGTGCTAAAGGCAA

AGCTGTATTAGAGTATTGATTTAGTTCCGGAAAGAGGTAAGTATCGTTAATCTTG  
ATTTGATAGAATTAGGTGTGATTGGTCTAATTACTATATGTCCCATGTGTTAGGAC  
TACATATATGCAAAGTGATAAGGGCATAACGCATCGTCAATGGCTAAAATTATGTG  
GGTGTGACTACTTTATTCATGTCTTTGCTTAATTATTTTCATGCTTTTAATTGTTAAA  
TGTCTTTACTTATTATATGCTTTTACTCGTTAAATATTTTTACTAGATTCATGCTTT  
TAACTACTACATGTTACATGCTTTTGCCTGTTATATACCTTTATATGCTACGACTTT  
ACTTGTTACTTGTTCGTATGCCTTTACTCGTTTCATACTTCGTTCTTCTACGTGGTAT  
TGGACTGTGTAGCTATTTGATCATTTCATGTTAATAACCTTGCTTGGATCCTTGT  
TGTTTTACATGAGTAAGATTAGCTCTAAAACCTTGGAAATTTGCCATTTCTTTTTGT  
CGTGTCTGTCATTTCTTGATGAATTATGCTATTTTCATCCTTCTCAATAGTTGATAT  
GAATTTTTCTATATTTGAATGTGTTGTTGGATAATTCCATGTTAATTGATATATTG  
GATCGCGTTGCCTCCACAACAATATTATGATAAGGATCTGGTTGCTCGCCACAAT  
AATTGTATGACCATGTGATCGGGTTGCCGTCGCAACAATGTTTGTGTGTGTTGAAT  
TTGGTTGTGCCGCCATAACGTATGTGTTATGAAATGTTGGTGTTTTTTTGTGATATA  
ACCTTCCCTGTGGCTTTTGGTTGTGTTGATTATGGATATTGCTTCTTCCCCGTTGAT  
TTGAACTGCCGAAAAGGGTTTTGGTTGCGCTATTCAAGAAATGTGGTTATCACTTT  
TGTTATCGGATTCTTTTACTATTTTCATGCCTTTATTCCTATTATTATTAATGTTAA  
TTCTATTACTATTTCTGTTGCTAATTAACGTATAGGTTTATACGGTAGGTGTCTTG  
TCTTAGCCTCGTCATTATCTCGTCAAGGTTACACTCAATATTTACTGAGTACATGG  
GGTTGGTTGTACTCATATCATACTTCTGCACCTTCTGTACAATTCTGTGCCGGTCC  
TAGCAGTATCTAGCGAGGAGCATAGCTTGGTGACCAGAGAGACTCGAGATAATG  
TTGTTTTCTCCTTCAGACTCCAGAATTACCTTAGCTCTTATTATCGTTATTTTTCTT  
ATATCATATAGAATTAATTTTCATTTTCAGGCTTTATATGTAGTACTCTTAGTAGCT  
CATGTAATCTGTGACACCAAATCTTGGGAGGTTATATGGACGATGTTTGGGTTTA  
GACTATTAATATATATTTTTGAGTTTTTCTCGTATTCATATTATTTGTTGCTATAT  
GTTAGTCTAGTTTTCTTATTTATTGTTACTTGTGGCTTGCCTAGAAAGCAGTGTTA  
GTTGTCATCACGACCCCGTTGGTTGGGGTTTTGGGTCGTGACAAAACTATTCTGT  
TGTAGACATAACCGCTTATTTTTTCAGTCATAAATTTCGAATTGTAAGTATAGCC  
AAACAAATCACTTTAAAATTCATAGGTGAAACCAGGATTTGAATATTATAAGTTC  
AATTCGACTTCTGGATTCTAGCATAACTTATTTGATTTGCTAGGTTTAAATTCATT  
ATTTGTAATCCAATAGTGAATTTTAAACACATATATACATGGTTTCGAGCCAATTT  
AGATTCGAATAAACTCATAAATTATACAGTAGACCTGTATTTGCTTTAGATATGA  
ACAAATTAATTGAGGTGTGCGTAAACTGATGTGTGCACGGGTATTTCCCCAACCT  
CGAAGGCTGAAGCTGTTTCTTCATCTTTGACCTTGGCCTATTAACAACATTTGACT  
CTATGTTCTCGTACGAGCTAGTGCCCGTGCACCTTCCAAGTTGTCAGCTATTAATTG  
GTTTTGGAAGTTAGTATGGTAACTAACAGGATGCTTGAAGCAACTATCCTATTTTT  
CACCTCTAATCGACTAGCTCAATTTTAGGAGAACCGGAGAATATAAATAAAATTT  
GTCATGATGTAGAAAATGGCAAGCTTTCAGGACCTGAGCACGGCTAGCTTGTAC  
TATCTACGTATATACTTACATTTGCCTACCAGATCTTAAGCCCCAATTTCTGCTTC  
CAGTTTACTACTATATAAATAAATTGCGCCTCCATGCCCTTCAACTGGTATTATT  
AAGTCACTTAGTACTCTCTCACCTCTGCTAATCCTTAATTGACTTACCAACTTCT  
TCATCAATGGCTGTTCCCTGCAACATTCTCCATACATTATTCTCTCTTTTTCTTTTGT  
TTAAGCTTTTTGCTTCCATGGAACTTTTGCTGATTATGGAGGCTGGAAAAATGCTCA  
TGCCACCTTCTATGGAGGGGGTGATGCATCAGGCACAATGGGTACGTACGTTTAG  
AGGCGGATTCAAATTTAATCTTTATGGTTCAAGATTCTAAGTTTTTTGAAAATATG  
AGTTCAAACAGTTTATACTGTTACTGAAAAAGGAACTTATAAATAACAACGGCAG  
TGTCACTATATTTTTTCAGTGCTTTTTACAGCCGGTTATGTGTACGTATCTTTAAGT



AATATGATAATATAAAAATTCTTTTATACTGTTAGTGTATAGAAGTTAAAAAACA  
TGCCGTATTTGGAACATGCAGGTGGTGCTTGTGGTTATGGGAATTTGTACAGCCA  
AGGATATGGAACCAATACTGCAGCACTAAGCACAGCATTATTCAACAACGGATT  
GAGCTGTGGGGCTTGCTACGAGCTAACTTGCAGCAATGACGCTCAATGGTGCCTA  
CAGGGGACTATTACTGTCACTGCCACAAATTTCTGTCTCCGAATCCATCCCTACC  
TAATGACAATGGCGGCTGGTGCAATCCTCCTCTCCAGCACTTCGATTTGGCTGAG  
CCTGCCTTCTTGAAATTAGCTCAATACAGAGCAGGAATTGTCCCTGTATCTTTCCG  
AAGGTAAAGTTTGATCTTTTAGTCATATACACTTGAGTTGACAGTATAACAATTTT  
TTTACAAAATCAGTGTAGTAACATGTGATACTTTATAGGTTATTCCCTCCGTTTAC  
TTTTACTTACTTGTCCATTGTATTA AAAATAGATTTTTTATTTCTACTTGTCCATTTT  
AGAAAATCACGAGAAAGACAAACATTTTTTCTGTTTTACTCTTACCGTTAACTA  
GGGGTATACATAGGTCGGGTTGGTTCGGATTTTACAATTACCAAACCAAATCAAC  
TGTATTGGGTTATTAATCTAAAGACCAAACCAAACCAATAAAAATTTGGGTTTTT  
CACTCTTGGTTTTTCTCGGTTTTTCTCGGATTTTTCGGGTTATTTCGGGTTTTTTCGGAT  
TTTTTTCCCTGGTAAAATCTTCGTAGAACAAAACATATAAATTATGCTCAAATAT  
TTCTTTAATCCTAGTAAGATACAACTATATAAAGTATTTTCCAAGAAAATAATAC  
GAAATATGAGATGTGTCATGACATTATCCTAAAATATTCTACAATAAAGACAGTA  
AAATTATGTAATATGAATATTGCTAATTTAAAAGCCATAATAAAAACTAAGCATA  
ATCTAAAAGTAATAAGTCATGCTAAAATAAGTAGACTAATAAGGGAATATTAATT  
ACATGACTAAATGCTAAAGAAAAAATAAAAATAGTTTATGCATTTTTATCTAAAT  
TATTGCAAAACAAAAAATAGATATTCCTACATTCCTCCGTTTCGTAGTAATAAATTG  
AATGTCTTTTGTAGCATTAGTAATGATTTGATGAAGGTTTGGGCTTTTGTAGCA  
TTATTTAATTTACTAATATTAATGACTATAAAAATTTATTGGAACATTCAAAGTTC  
TAAGTCCAACCTTGAAATAATACATTA AAAAGATAAAAATTATGAAAATTTTTAAGC  
AATATTTATAAATTACATCACAATAAGTATATTTATATATTAATATATCTAAAAT  
TTTCATATATGTAATGTCGGGTTGGTTTGGTTTCGGTTTGACTTTCTTTAGTTAAAA  
CCAAACCAAACCAATTATGGTTCGGTTTTTTTTTTTCCAACACCAAACCAAATCAA  
CCAAACCATAGTCGGGTTTTTTTTTCTCGGTTTGACTCGGATTATCGGGTTGGTGCG  
GTTTGTTCGGTTCCTTTGTACACTTCTACTATTA ACTACTCATTCCCCAAATTATTT  
TCAAGACTTCTTGAAATCATTGTTTCGGGATATTATGGTAAAATATGTAATTCATCT  
ATTATTATATCTTAAAGGGAGTGCAAAGTATATTAATGTTGACAAGTAAAAGTGA  
ACGAAGGGAGTACCATTTTATCATGTTACTAATTATTAATGTTTATTAAGGGGATT  
TAATTTTAATTA CT CATATCTTTAATTAACCTAGTTATGTAGTGCACATAACTTA  
AACTCCTTTGATTTTCTTGAAAAGTTATGTTTAATTTTTGTTAACACGGACAAGTG  
CACGTTTGTGACACTAAGGTA ACT ACCATAATAAGAGGAATACTA AAAAAG  
CAAGACTTTTTCTTGTAAGTTAAATTGCATTGACAATGTAATATTTGCATTGTATT  
GTCTGAATATAAGTTAAATCTGCATAAATTTTGTTAGGCAGGAATTTAATATCTT  
ATAGGCAGTAATTA AATTATGTAACCGGCTGACATGGAGTTTAATTTGTACTGGT  
CAATGACAGGGTGT CATGCAACAAGAAAGGAGGAATAAGGTTTACAATAAATGG  
ACACTCTTACTTCAACTTGGTTTTTGGTGACAAACGTTGGGGGTGCTGGGGATGTT  
AATTCAGTCTCCATTAAGGGATCTGGTTCTGGATGGCAAGCAATGTCTAGAAATT  
GGGGCCAAA ACTGGCAGAGCAATTCCTATCTCAATAGTCAGAGTCTTTCATTTCA  
AGTTACTACAAGTGATGGAAGGACTATCACAAGCTATAACGTTGCACCACATAAC  
TGGCAATTTGGACAAACTTTTGAAGGGGTTCAATTTTAATTCTAGCAAGAACTT  
AGTAGGTATAAAAATAAACAAGAGGCTTCAACAGTCAAATCCAATTTCTGTT  
TGGCTTTATTGCTGTGGTGTGCCTGGTGGTTGGTTAGCACCCACTTAGGCCTAAAG  
TAGACATTTAGTAAACTAGTTAATACTGCATTTTGAGTCTTTCCAGTGCATATTT

ATATCCTTTCCAATGATATACAATTGGTCACATTTATCAAATAGTGGGGTAACTTT  
TTTTTCTTGCTTTGGGAGATCCCTATCTTTAGTTTGCTCCCTTAGTATCCGAACTTA  
CAATCTTAAGGTTGGAAGTGGAGCGTGGTTATAATGGTGTGGAAGTCGAATATAT  
AGAGGAAATAAATGAGAAAATAAAAAGAATACCGGAAATTAACGAGGTTCCGGC  
AAAATTTAATTTTTGCTTAGTCCTCGGACACAATCAATTCAAACCTTTATTTCACTC  
CAAAAATACAAGTGAAATACTATAAGAGACAAAGAAGATCCAAATGCCTTAGGA  
GATAAGAAGGCAAGTGAGAGATGTTTGCAAATGAACAAAACCTTTGCTATTTATA  
GAAGGGAAATTGCCTTAATAATGTCATGCATGACATCATATTAAGTGTGATCATG  
CAATGTAAATGCATGAAAAATGCATCTACCAATTTCTTCCAAAAGGAGGCTTTA  
AATGTTCACACTAGTTCACATTAATCTTGTCAAATTCATAAATCTCCACCTTGGC  
AAGATTTCACTTTT