

## IDENTIFICATION

**Species:** *Helianthus annuus*

**Locus:** HanXRQChr06g0178721

**Gene Model:** HanXRQChr06g0178721

**Description:** HanEXPA-06

**Family:** Alpha Expansin

**3D structure:**



## GENOME DATABASES

Phytozome: [https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Hannuus\\_r1\\_2](https://phytozome-next.jgi.doe.gov/info/Hannuus_r1_2)

KEGG: <https://www.genome.jp/entry/T05101>

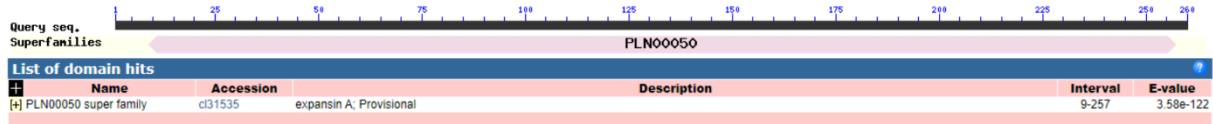
## EXTERNAL RESOURCES

<https://www.heliagene.org/>

## GENE STRUCTURE



## DOMAIN ARCHITECTURE



## SEQUENCES

### Peptide

>HanEXPA-06

MKMGIAGGIVFLVVTVLSLAEARIPGNYGGGAWQSAHATFYGGSDASGTMGGACG  
YGNLYSQGYGVNTAALSTALFNNGFSCGACFEIKCANTPQWCHPGSPSIFITATNFCP  
PNFALPNDNGGWCNPPRTHFDLAMPMLKIAEYRAGIVPVSYRRVPCRKAGGIRFTIN  
GFRYFNLVLISNVAGAGDIQKVWVKGTKTNWMSMSRNWQNWQSNVLTGQSLSF  
RVTGSDRRRTSTSWNIAPAHWQFGQTFGTGKNFRV\*

### CDS (coding sequence)

>HanEXPA-06

ATGAAAATGGGAATCGCCGGCGGCATTGTCTTCCTCGTCGTCACCGTGTTGTCAC  
TTGCCGAAGCTAGAATCCCCGGAACTACGGCGGGGGCTTGCCAAAGCGCTC  
ATGCAACTTTCTACGGTGGTAGTGACGCCTCCGGTACAATGGGTGGTGCTTGTGG  
ATATGGGAACCTATACAGCCAAGGGTACGGAGTCAACACCGCGGCACTGAGCAC  
CGCGCTATTTAACAACGGGTTTAGCTGTGGCGCTTGCTTCGAAATCAAGTGTGCT  
AACACCCCGCAGTGGTGCCACCCCGGAAGCCCCTCCATTTTCATCACGGCCACCA  
ATTTCTGCCACCAAATTTTCGCCTTGCCAAACGACAACGGCGGTTGGTGTAACCC  
TCCTCGTACTCACTTCGACCTCGCAATGCCAATGTTCCCTTAAAATCGCTGAGTATC  
GTGCTGGCATTGTTCCCGTCTCGTACCGCCGGGTCCCTTGCAAGGAAGGCAGGGGG  
AATCAGGTTCAACAATTAACGGATTCCGTTACTTCAATTTGGTTTTGATTAGCAATG  
TCGCTGGTGCGGGTGATATTCAAAAAGTGTGGGTCAAAGGCACGAAGACGAACT  
GGATGAGCATGAGTCGTAATTGGGGTCAAACTGGCAATCTAATGCTGTTCTAAC  
TGGTCAATCACTCTCCTTCAGGGTCACCGGTAGTGACCGACGCACCTCCACCTCA  
TGGAACATTGCACCTGCCAATTGGCAATTTGGTCAAACCTTCACCGGGAAAAACT  
TCCGGGTGTGA

### Nucleotide

>HanEXPA-06

TCCCTCTACTCACTTTTGAGAATATTAATGAAAATGGGAATCGCCGGCGGCAT  
TGTCTTCCTCGTCGTCACCGTGTTGTCACCTTGCCGAAGCTAGAATCCCCGGAACT  
ACGGCGGGGGCTTGCCAAAGCGCTCATGCAACTTTCTACGGTGGTAGTGACGC  
CTCCGGTACAATGGGTATGTTACCCAAAATTATAATAATCCTGCGAATTTGCAT  
AGCGAGCTCGACTTTAAAAGTCGAACTGAGCCGAGTTCAAGCCCGACTCATTTTA

AGTTGTATTGTTCAAGCTCGGACTCGGCTCATTTACTATTTAATAGTTAATTCATG  
TACATTAATGATTATTTATATAGAAATTTATAATTATAGTTTTTATGTATAAAAATA  
ATATATATTATATCGTTATTTTTATCATAATTATATATACATATAATAATTAATTAT  
TATTATATGAATATATTTAGTATATGAAATGAAATTATACAAAATAAAAATATTAA  
CGTCATTTAGACTTGCAACTCAGTTCAAGCTCGATAAATGAAGTTAGGCTTGAGC  
CCGTTTGTAAAAAAAAAAACTAACTTTAGTCTTGAACCTGTTTAAAGCTCGATTTGA  
CCCTAGCTTTTTAACAACCGATCTCGAGTAACTCATAGACAACCTCGGCTCATTTA  
CACCCCTAATTGCATATATTTGACGTTATTTTGATCTTATACGATGATAGGTGGTG  
CTTGTGGATATGGGAACCTATACAGCCAAGGGTACGGAGTCAACACCGCGGCAC  
TGAGCACCGCGCTATTTAACAACGGGTTTAGCTGTGGCGCTTGCTTCGAAATCAA  
GTGTGCTAACACCCCGCAGTGGTGCCACCCCGGAAGCCCCTCCATTTTCATCACG  
GCCACCAATTTCTGCCACCAAATTTGCCTTGCCAAACGACAACGGCGGTTGGT  
GTAACCCTCCTCGTACTCACTTCGACCTCGCAATGCCAATGTTCCTTAAAATCGCT  
GAGTATCGTGCTGGCATTGTTCCCGTCTCGTACCGCCGGTATATAATCTTCTATCT  
CCCGCCTTTTTTAACGTTTAGAATATATATTTTATTTATATATCTTCGTTGATTGGA  
CTATAATGACCCTGCAATAAATTATTAGTTAATATTTGGAAATGACATAAACACC  
CTTCTGTCTATTAATTGGACTAATTTGCTCTTCAAATGTATACTAAAATTGGACT  
AATATGCCCTTGAAATATATTTAAAAGAAACGCACATGGACAAACATGCATTATAT  
TTTTTTTTTAATTTATATTTGAAAATCTTTCCGGATGCAACTTTATTTTGACTTT  
CATATATTCAAGTTGCCTTTACCTTTTCAAAAATTGTAATCTATTAGATCATGTGC  
AATTTTATCCAAAAGAAAAAACTATGACAATTTTTTTTATGTTAATCTATTCTCACA  
TCCTGATATGTATTCAACAAGTATAGGTGTATATCAGTATATGGATATTGGATCAT  
ATAATATGTTAGGGAATGTTACTCATATGAGCCTTTTATATGATATGTATACACTT  
ATATCATTATATGAATCATGTATTTCAAGAGAATGTCAACTATATTACCAACCCGT  
ATATATTTATATGCGTCGTATACATGTCAGGGAATGTCAGCTTTGTGTATACGAGT  
CATATACTTGTATACGACCCATATACACTTTGTACATATAGCAAAAACCTTTTTCAA  
ATTTGTAGATTTCAAGACACTTTGAAACATAGTAGAACATAAAAATTATTATGTGA  
AACATACATAAATATTTATTAACACGAACACTATAAATCTATCTAAAAAGTATAT  
ATATATGATTTTCAAATAAAAAGAAATACCAAGAAAATTGGGTAAATTTAATGAGA  
AGGTACCAATTGTAGTGAACGGTCGTACGACCGATGCCACATGATAAGAGTAAA  
GTCAGTAGGTCCACAACATTCATGTCAACACTTTAATGCTCATTGATTGATAAAA  
ATGATTATAATCAACTCCGTTGGTTGCGCTAGAGAATGTAAGTTGGGGACGCTAG  
CCACTGATTTTATGAAATTGACCTTTGTGTTTGTGATTTATTGTCGCAGGGTCCCT  
TGCAGGAAGGCAGGGGGAATCAGGTTCACAATTAACGGATTCCGTTACTTCAATT  
TGGTTTTGATTAGCAATGTCGCTGGTGCGGGTGATATTTCAAAAAGTGTGGGTCAA  
AGGCACGAAGACGAACCTGGATGAGCATGAGTCGTAATTGGGGTCAAAACTGGCA  
ATCTAATGCTGTTCTAACTGGTCAATCACTCTCCTTCAGGGTCACCGGTAGTGACC  
GACGCACCTCCACCTCATGGAACATTGCACCTGCCCATTTGGCAATTTGGTCAAAC  
CTTCACCGGGAAAAACTTCCGGGTGTGAAGAACAGGAACGATTCCACAATCTA  
ATTTGCTCAAATCGTTTCTCGTGAGTAATGACTTTTTAAAACCAACGTATTTAGTT  
TTTTACCGCAAACATATCAAAGTTTGTGTA AAACTATTCAATTTTTTGCAA AATT  
GTCAATCTTAGACAACCAAATTGCAGGTATGACGAACTTTAATAATGACAACGGT  
TAGTTGTGTTGAAAAGACGAATACCATAGTTTAGCTATTGTGTTTTTATGAGGGG  
GTGTGACTGTAAAATATGTAAAAGATTAAGGTTTGTATTATAAATTCTAAAGAGC  
AAGGTTAGTTTAAAAGTAACTTTGGTTGGATCATAATATATATGACAAGTGTGTT  
TTTGTAATTTAAATATTTACATCTTGTGATTTATATCAAGCTTCTCTTATTTTCTTA  
TTTTGAATTAAGATTTGTCATGTGCACTCTTGTTTTCTAGAAACATATACC