```
CLUSTAL 2.1 multiple sequence alignment


Homo            --------------------ACTCTTCTGGTCCC--CACAGACTCAGAGAGAACCCACCAT 39
Bos             CGCGCACTCGCAGCCCCGCACTCTTCTGGTCCAGACCCAGACTCTGAGAGAACCCACCAT 60
Mus             -------------------GACACTTCTGATTCT--GACAGACTCAG---GAAGAAACCAT 37
Rattus          --------------------ACATTCTCCTTCT--TATAGACTCAG---GAAGCAATCAT 35
Gallus          --------------------------------------------------GGTGCAACCAT 11
                                                                   *.: ..* ***

Homo            GGTGCTGTCTC-CTGCCGACAAGACCAACGTCAAGGCCGCCTGGGGTAAGGTCGGCGCGC 98
Bos             GGTGCTGTCTG-CCGCCGACAAGGGCAATGTCAAGGCCGCCTGGGGCAAGGTTGGCGGCC 119
Mus             GGTGCTCTCTG-GGGAAGACAAAAGCAACATCAAGGCTGCCTGGGGGAAGATTGGTGGCC 96
Rattus          GGTGCTCTCTG-CAGATGACAAAACCAACATCAAGAACTGCTGGGGGAAGATTGGTGGCC 94
Gallus          GGTGCTGTCCCGCTGCTGACAAGAACAACGTCAAGGGCATCTTCACCAAAATCGCCGGCC 71
                ****** **     *. *****.. *** .*****.    **  .  **..* *  *  *

Homo            ACGCTGGCGAGTATGGTGCGGAGGCCCTGGAGAG---------------------------- 132
Bos             ACGCTGCAGAGTATGGCGCAGAGGCCCTGGAGAGGTGAGCACCGCACTTG---CCCCGAG 176
Mus             ATGGTGCTGAATATGGAGCTGAAGCCCTGGAAAGGTGAGAACAGGACCTTGATCTGTAAG 156
Rattus          ATGGTGGTGAATATGGCGAGGAGGCCCTACAGAGGTGAGATCAGGACCCTGTTCTTTAAG 154
Gallus          ATGCTGAGGAGTATGGCGCCGAGACCCTGGAAAGGTAGGTGTCCTTCTCTGTCCTCCGGC 131
                * * **  **.***** *. **..****. *.**

Homo            ------------------------------------------------------------
Bos             GGGACCGGGCCGCA-------CGCCGGGCGTGTCCTTGTCCCGGGCCGCTCGGCCTAAGC 229
Mus             GATCACAGGATCCA-------ATATGGACCTGGCACTCGCTCAGTGGGCAGCTTCTAACT 209
Rattus          GACAGCAGGATCCA-------AACCGGACCAGGGACTC----AGTGGGCAGCTCCTAAGT 203
Gallus          TGCCTCTCTCCCCTGATCCTCTTCCCGTCCTCAGCTGCCCACGTCCTATCCCTCCCTGCC 191


Homo            ----------------------------------------------------------GATG 136
Bos             CCGGCTTTCCCG-------------------CCTCTT-------------CACCCAGGATG 258
Mus             ATGCTTTTCTGTGACCTCAACTTCTCTTCTCTCCTT-------------CTCCCAGGATG 256
Rattus          GTGCTTTCCCGTGGCCTCAACTTATCT---CTCCTT-------------CTCACAGGATG 247
Gallus          TAACCCGTCCCTCTCCCCTCCTGCCCTGCTAGCCCTGACTCAGTGTGCTCTCACAGGATG 251
                                                                         ****

Homo            TTCCTGTCCTTCCCCACCACCAAGACCTACTTCCCGCACTTCGACCTGAGCCACGGCTCT 196
Bos             TTCCTGAGCTTCCCCACCACCAAGACCTACTTCCCCCACTTCGACCTGAGCCACGGCTCC 318
Mus             TTTGCTAGCTTCCCCACCACCAAGACCTACTTCCCTCACTTTGATGTAAGCCACGGCTCT 316
Rattus          TTCGCTGCCTTCCCCACCACCAAGACCTACTTCTCTCACATTGATGTAAGCCCCGGCTCT 307
Gallus          TTCACCACCTACCCCCCAACCAAGACCTACTTCCCCCACTTCGATCTGTCACACGGCTCC 311
                **      **:****.*.*************** * ***:* **  *.: .*.******

Homo            GCCCAGGTTAAGGGCCACGGCAAGAAGGTGGCCGACGCGCTGACCAACGCCGTGGCGCAC 256
Bos             GCGCAGGTCAAGGGCCACGGCGCGAAGGTGGCCGCCGCGCTGACCAAAGCGGTGGAACAC 378
Mus             GCCCAGGTCAAGGGTCACGGCAAGAAGGTCGCCGATGCTCTGGCCAATGCTGCAGGCCAC 376
Rattus          GCCCAGGTCAAGGCTCACGGCAAGAAGGTTGCTGATGCCTTGGCCAAAGCTGCAGACCAC 367
Gallus          GCTCAGATCAAGGGGCACGGCAAGAAGGTAGTGGCTGCCTTGATCGAGGCTGCCAACCAC 371
                ** ***.* ****  ******..****** *  *. **  **. *.* ** *  .  ***

Homo            GTGGACGACATGCCCAACGCGCTGTCCGCCCTGAGCGACCTGCACGCGCACAAGCTTCGG 316
Bos             CTGGACGACCTGCCCGGTGCCCTGTCTGAACTGAGTGACCTGCACGCTCACAAGCTGCGT 438
Mus             CTCGATGACCTGCCCGGTGCCCTGTCTGCTCTGAGCGACCTGCATGCCCACAAGCTGCGT 436
Rattus          GTCGAAGACCTGCCTGGTGCCCTGTCCACTCTGAGCGACCTGCATGCCCACAAACTGCGT 427
Gallus          ATTGATGACATCGCCGGCACCCTCTCCAAGCTCAGCGACCTCCATGCCCACAAGCTCCGC 431
                 * ** ***.*  * .. .* ** ** .. ** ** ***** ** ** *****.** **

Homo            GTGGACCCGGTCAACTTCAAG----------------------------------------- 337
Bos             GTGGACCCGGTCAACTTCAAGGTGAGCTCGCGGGCAGGGCCGGGACAGATCTGGGCT--- 495
Mus             GTGGATCCCGTCAACTTCAAGGTATGCGCTGGGACCTGGCAGGCGGCATCTGGGACC-CC 495
Rattus          GTGGATCCTGTCAACTTCAAGGTGTGAGCTCAGACCTGGCAGGGGGCACCTGGGACCTCC 487
Gallus          GTGGACCCTGTCAACTTCAAAGTGAGTGTCTGGGAAGGGGTGACCCGCCCTGCCCCCACC 491
                ***** ** ***********.

Homo            ------------------------------------------------------------
Bos             ------------------------------------------------------------AG 497
Mus             TAG-----------------------------------GAAGGGCTTGGGGGTCCTCGTGCC 522
Rattus          AAGGATCCCTTGGGGCAGTGGTGAGGGGCACAGAGGGAGGGGGAAGGGGTTCCTCATGCC 547
Gallus          GCAG--------------------------------------------------------C 496


Homo            ------------------------------------------------------------
Bos             CGGGGCAGAGAATGCGGCGGCGCCCCCACCCAGCCCCCGCCCCCCTGA-CGTCCCCTC-- 554
Mus             CAAGGCAGGGAACATAGTGGTCCCAGGAAGGGGAGCAGAGGCATCAGGGTGTCCACTT-- 580
Rattus          CAGGGCAGGGAACACAGTG-TTCCAGGAAGGGGAGCTTACCCAGCAGGGTGTCTACTACT 606
Gallus          CCCGTCTTGGGCCATGCGGCCACCCCTCGCCTCACCCCCTCGCTCATCCTCTCCTTTTG- 555


Homo            ----------------------------CTCCTAAGCCACTGCCTGCTGGTGACCCTGGCC 370
Bos             -------------------TCTCGGCAGCTTCTGAGCCACTCCCTGCTGGTGACCCTGGCC 596
Mus             ----------------TGTCTCCGCAGCTCCTGAGCCACTGCCTGCTGGTGACCTTGGCT 624
Rattus          AGGGACTGACCCTTCCTGTCTTTGCAGTTCCTGAGCCACTGCCTGCTGGTGACCTTGGCT 666
Gallus          -------------------CCTTGCAGCTCCTGGGCCAATGCTTCCTGGTGGTGGTGGCC 596
                                          * **..****.* * * ******.   ****

Homo            GCCCACCTCCCCGCCGAGTTCACCCCTGCGGTGCACGCCTCCCTGGACAAGTTCCTGGCT 430
Bos             TCCCACCTCCCCAGTGATTTCACCCCCGCGGTCCACGCCTCCCTGGACAAGTTCTTGGCC 656
Mus             AGCCACCACCCTGCCGATTTCACCCCCGCGGTGCATGCCTCTCTGGACAAATTCCTTGCC 684
Rattus          TGCCACCACCCTGGAGATTTCACACCCGCCATGCACGCCTCTCTGGACAAATTCCTTGCC 726
Gallus          ATCCACCACCCTGCTGCCCTGACCCCGGAGGTCCATGCTTCCCTGGACAAGTTCTTGTGC 656
                  *****:*** .  *.  * **.** *. .* ** ** ** ********.*** *

Homo            TCTGTGAGCACCGTGCTGACCTCCAAATACCGTTAAGCTGGAGCCTCGGTGGCCAT---- 486
Bos             AACGTGAGCACCGTGCTGACCTCCAAATACCGTTAAGCTGGAGCCTCGGCGACCCCTACC 716
Mus             TCTGTGAGCACCGTGCTGACCTCCAAGTACCGTTAAGCTG---CCTT-------CT---- 730
Rattus          TCTGTGAGCACTGTGCTGACCTCCAAGTACCGTTAAGCCG---CCTC-------CT---- 772
Gallus          GCCGTGGGCACTGTGCTGACCGCCAAGTACCGTTAAGACG---GCACGGTG--------- 704
                 . ***.**** ********* ****.**********. *    *:

Homo            ---GCTTCTTGCCCCTTGGGCCTCCCCCCAGCCCCTCCTCCCCTTC-CTGCACCCGTACC 542
Bos             CTGGCCTGGAGCCCCCTTGCGCTCTGCGCACTCTCACCTCCTGATC-TTTGAATAAAGTC 775
Mus             ---GCGGGG------CTTGCCTTCTGGCCATGCCCTTCTTCTCTCC-CTTGCACCTGTAC 780
Rattus          ---GCCGGG------CTTGCCTTCTGACCAGGCCCTTCTTCCCTCC-CTTGCACCTATAC 822
Gallus          ---GCTAGAG-----CTGGGGCCAACCCATCGCCAGCCCTCCGACAGCGAGCAGCCAAAT 756
                   **            * *    .    .:  * .  *  *  : .     .. .

Homo            CCCGTGGTCT---TTGAATAAAGTCTGAGTGGGCGGC- 576
Bos             TGAGTGGGCTGCAGTGTCTGTAGCCTCGGGTCTCTGT- 812
Mus             CTCTTGGTCT---TTGAATAAAGCCTGAGTAGGAAGAA 815
Rattus          CTCTTGGTCT---TTGAATAAAGCCTGAGTAGGAAGC- 856
Gallus          GAGATGAAAT--AAAATCTGTTGCATTTGTGCTCC--- 789
                    **. .*    :.:.*.::* .*  *    .
```