

CLUSTAL 2.1 MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIFD Date: Tue Feb 1 12:40:21 2022

Page 1 of 6

Pavo_muticus	-----	
Pavo_cristatus	-----	
Gallus_gallus	-----	
Anas_platyrhynchos	-----	
Chrysemys_picta_bellii	-----	
Chelonia_mydas	-----	
Mus_musculus	-----	
Rattus_norvegicus	-----	MDLNSAT 7
Macaca_mulatta	-----	
Pan_troglodytes	-----	
Callithrix_jacchus	-----	
Homo_sapiens	-----	
Canis_lupus_familiaris	-----	
Equus_caballus	-----	
Bos_taurus	MGLRGRRSLKLLCAGSRASQFPRSCGSPQLPRPWLRACSSRSLSGLIGPIACPPLSALT 60	
Xenopus_tropicalis	-----	
	1.....10.....20.....30.....40.....50.....60	

Pavo_muticus	-----	
Pavo_cristatus	-----	
Gallus_gallus	-----	
Anas_platyrhynchos	-----	
Chrysemys_picta_bellii	-----	MFMCI CFISSRC PHKPLSV 19
Chelonia_mydas	-----	MYICLISSRC PQKLLSV 17
Mus_musculus	-----	
Rattus_norvegicus	TLHYFRNPFRLPVAMATVYTARRLVVLVAYRAPSSCCSYSGRSPGAPLPREVSSGHEQVA 67	
Macaca_mulatta	-----	MATVYTARQPRVGSAGGFGC GRRVPGASLPG 31
Pan_troglodytes	-----	MATVYTARQPRVGSAGGFGC GSRVPGASLPG 31
Callithrix_jacchus	-----	MATVYTASQPRVGSAGGFGCSFASRERRCLVNGEQGLRAGGSGATG 46
Homo_sapiens	-----	
Canis_lupus_familiaris	-----	MMRRKNDNKRYF 12
Equus_caballus	-----	MLGTVLDDIDGGFKREKREHSPIPQAACNLIWELKP TQMMRRKNNNKHYF 48
Bos_taurus	LFISQORTAD FVSATTSYFRNSQKRPVATATVYTDWQRRCRYSAANA AAVRLGEGSCLPS 120	
Xenopus_tropicalis	-----	MESEGGGPLATSSCSGATFHVREPFVLP CRTKWCK 35
70.....80.....90.....100.....110.....120	

Pavo_muticus	-----	MHAVEKKVRAFVRVKPTAQ 19
Pavo_cristatus	-----	MHAVEKKVRAFVRVKPTAQ 19
Gallus_gallus	-----	MHAVEKKVRAFVRVKPTAQ 19
Anas_platyrhynchos	-----	MEAAEKVRVTFARVKPTAD 19
Chrysemys_picta_bellii	LVVT-----	MSAKESKVHAFVRVKPTAN 42
Chelonia_mydas	LVVT-----	MSAKENKVHAFVRVKPTAN 40
Mus_musculus	-----	MGTRKKVQAFVRVRPTDD 18
Rattus_norvegicus	LG-----	RMGTRKKVQAFVRVKPTDD 88
Macaca_mulatta	ER-----	MGTRKKVHAFVRVKPTDD 51
Pan_troglodytes	ER-----	MGTRKKVHAFVRVRPTDD 51
Callithrix_jacchus	DRGWS PNTT LSGGSRLGSLISETQAKEGETSWESFQPGHDLRMGTRKKVHAFVRVKPTDD 106	
Homo_sapiens	-----	MGTRKKVHAFVRVKPTDD 18
Canis_lupus_familiaris	TR-----	MGTRKKVHAFVRVKPTDD 32
Equus_caballus	TR-----	MSRKKVHAFVRVRPTDD 68
Bos_taurus	AK-----	MGRKKVHAFVRVRPTDD 140
Xenopus_tropicalis	DR-----	MSSRPSTVRVFRVKPTPN 56
130.....140.....150.....160.....170.....180	

CLUSTAL 2.1 MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIFDpse: Tue Feb 1 12:40:21 2022

Page 2 of 6

```

*.....: *:::***::: * *::: *:::***: .*: **..:
Pavo_muticus      FAQDVIKFGPDNKSIDIYIKKDAKKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNTSQELTYETVAKKLV 79
Pavo_cristatus    FAQDVIKFGPDNKSIDIYIKKDAKKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNTSQELTYETVAKKLV 79
Gallus_gallus     FAQDVIKFGPDNKSIDIYIKKDAKKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNTSQELTYETVAKKLV 79
Anas_platyrhynchos FAQDMIKFGPDNKSIDIYIKKDAKKGIVNNRQTDWSFKLDGVLHNTSQELAYETVAEKL 79
Chrysemys_picta_bellii FPQDMIKYGPDNKSIDIYIRRDVKKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNASQDSVYDAVARDLV 102
Chelonia_mydas    FPEDMIKYGPDNKSIDIYIRRDIKKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNASQDSVYDAVARDLV 100
Mus_musculus      FAHEMIKYGEDNKSIDIHLKKDTRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHNASQDLVYETVAKDAV 78
Rattus_norvegicus FAHEMIKYGEDNKSIDIHLKKDTRRGAVNNQQTOWSFKLDGVLHNASQDLVYETVAKDAV 148
Macaca_mulatta    FAHEMIRYGDDKRSIDIHLKKDIRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHDASQDLVYETVAKDVV 111
Pan_troglodytes   FAHEMIRYGDDKRSIDIHLKKDIRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHDASQDLVYETVAKDVV 111
Callithrix_jacchus FAHEMIRYGDDNKTIDIHLKKDIRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHDASQDLVYETVAKDVV 166
Homo_sapiens      FAHEMIRYGDDKRSIDIHLKKDIRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHDASQDLVYETVAKDVV 78
Canis_lupus_familiaris FAHEMIKYGDDNKSIDIHLKKDLQKGVVNNKQTDWSFKLDGVLHNASQDLVYETVAKDVV 92
Equus_caballus    FAHEVIRYGDDNKSIDIHLKKDTRRGVVNNQQTOWSFKLDGVLHDASQDLVYETVAKDVI 128
Bos_taurus        FAHEMIKYRDDNKTIDIHLKKDSRRGVVNNQQTOWSFKLDRVLHDASQDLVYETVAKDVV 200
Xenopus_tropicalis FAHEIIRFGEDNKTVDIHLKKDRLGVVNNKRSOWSFKVDGLLHNASQDTVYDITVAKSVV 116
.....190.....200.....210.....220.....230.....240

```

```

:.** *:***:*****: * * .*: ***:***:***: : ****
Pavo_muticus      SEALIGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATAEYRHRGIIIPRAVQQVFKAIARAVDSFITVR 139
Pavo_cristatus    SEALIGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATAEYRHRGIIIPRAVQQVFKAIARAVDSFITVR 139
Gallus_gallus     SEALVGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATAEYKHRGIIIPRAVQQVFKAITRSVDSFITVR 139
Anas_platyrhynchos SDALLGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATAEYKHRGIIIPRAIQQVFKAIARSVDSFITVR 139
Chrysemys_picta_bellii SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGIIIPRAIQQVFRAVEEHIDQSITVR 162
Chelonia_mydas    SQALNGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATESYKHRGIIIPRAIQQVRAVEERIDQSITVR 160
Mus_musculus      SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 138
Rattus_norvegicus SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 208
Macaca_mulatta    SQALNGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 171
Pan_troglodytes   SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMMGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 171
Callithrix_jacchus SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTYAITVR 226
Homo_sapiens      SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMMGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 138
Canis_lupus_familiaris AQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGTENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 152
Equus_caballus    SQALDGYNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATENYKHRGILPRALQQVFRMIEERPTHAITVR 188
Bos_taurus        SQALNGFNGTIMCYGQTGAGKTYTMTGATESYKHRGILPRALQQVFKMIEERPTHAITVR 260
Xenopus_tropicalis SKALDGYNGTVMCYGQTGAGKTYTITGGTENYQLRGIIPRALQQVFKIEGKSDQSITVR 176
.....250.....260.....270.....280.....290.....300

```

```

:*****.* ***: * . . . *::: .*: :****.* .*.**:*:*****
Pavo_muticus      ISYLEIYNETLCLDLLSTMTGSRASDVQMAIVDCPQGVYMKGLSIHPVSDEEDALNLLFEG 199
Pavo_cristatus    ISYLEIYNETLCLDLLSTMTGSRASDVQMAIVDCPQGVYMKGLSIHPVSDEEDALNLLFEG 199
Gallus_gallus     ISYLEIYNETLCLDLLSTMTSSGASDVQMAIVDCPQGVYVKGLSIHVSDEEDALNLLFEG 199
Anas_platyrhynchos VSYLEIYNETLCLDLLATTNSGAGDVQMAVDCPRGVYVKGLSIHVSDEEDALNLLFEG 199
Chrysemys_picta_bellii ISYLEIYNETLFDLLSTMPHDMSGDTHMAVVEYPOGVFVKGLSMHPASHEEDALNLLFEG 222
Chelonia_mydas    MSYLEIYNETLFDLLSTVPHDMSGDTHMAVVEYPOGVFVKGLSMHPASHEEDALNLLFEG 220
Mus_musculus      VSYLEIYNEENLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 198
Rattus_norvegicus VSYLEIYNEENLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 268
Macaca_mulatta    VSYLEIYNESLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 231
Pan_troglodytes   VSYLEIYNESLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 231
Callithrix_jacchus VSYLEIYNEENLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 286
Homo_sapiens      VSYLEIYNESLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 198
Canis_lupus_familiaris VSYLEIYNESLFDLLSTLPCVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 212
Equus_caballus    VSYLEIYNESLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 248
Bos_taurus        VSYLEIYNESLFDLLSTLPYVGPSVTPMTIVENPOGVFIKGLSVHLTSQEEDAFSLLFEG 320
Xenopus_tropicalis ISYLEIYNETLYDLLSTVPDAPAPDTQMTIVDDAQGVIIKGLSLHLASNEEQALNLLFEG 236
.....310.....320.....330.....340.....350.....360

```

CLUSTAL 2.1 MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIFD Date: Tue Feb 1 12:40:21 2022

Page 3 of 6

```

****:*..* :*****::: * :*: : **.*:*****: *: *:
Pavo_muticus      ETNRVIAEHTLNKNSRRSHCIFTIYIESRFRVLSDVRCINSKINLIDLAGSERLSKTGSE 259
Pavo_cristatus    ETNRVIAEHTLNKNSRRSHCIFTIYIESRFRVLSDVRCINSKINLIDLAGSERLSKTGSE 259
Gallus_gallus     ETNRVIAEHTLNKNSRRSHCIFTIYIQSRFRVLSDVRCINSKINLIDLAGSERLSKTGSE 259
Anas_platyrhynchos ETNRVIAEHTLNKNSRRSHCIFTIYIESRCRAFSEVRCINSKINLIDLAGSERLSKTGSE 259
Chrysemys_picta_bellii ETNRIIGEHTLNKNSRRSHCIFTIYIESHSRILSDAKYTASKINLVDLAGSERLGKTGSE 282
Chelonia_mydas    ETNRIIGEHTLNKNSRRSHCIFTIYIESHSRILSDAKYTASKMNVLVDLAGSERVGTGSE 280
Mus_musculus      ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYMEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLSKTGSE 258
Rattus_norvegicus ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYMEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLSKTGSE 328
Macaca_mulatta    ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYIEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSE 291
Pan_troglodytes   ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYIEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSK 291
Callithrix_jacchus ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYIEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSE 346
Homo_sapiens      ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYIEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSE 258
Canis_lupus_familiaris ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYVEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSE 272
Equus_caballus    ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYVEAHSRITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSGSE 308
Bos_taurus        ETNRIIASHTMKNKNSRRSHCIFTIYVEARSITLSEKYITSKINLVDLAGSERLGKSRSE 380
Xenopus_tropicalis ETNRMIGSHILNKNSRRSHCIFTIHVESHSRIISDAKYITISKINLVDLAGSERLGKTGSE 296
.....370.....380.....390.....400.....410.....420

```

```

*:***:*****:*** * *:*.****.**** *****:*** :*:***
Pavo_muticus      GRVLKEAAYINKSLSFLEQIIIALADPKREHIPFRQSKLTHVLKDSLGGKCNNTVLVANIC 319
Pavo_cristatus    GRVLKEAAYINKSLSFLEQIIIALADPKREHIPFRQSKLTHVLKDSLGGKCNNTVLVANIC 319
Gallus_gallus     GRVLKEAAYINKSLSFLEQIIIALADPKREHIPFRQSKLTHVLKDSLGGKCNNTVLVANIC 319
Anas_platyrhynchos GQVLKEASYINKSLSFLEQIVIALADPRRDHIPFRQSKLTHVLKDSLGGKCNNTVLVANIC 319
Chrysemys_picta_bellii GQVLKEATYINKSLSFLEQAIIALADRKRDHVPFRQSKLTHALKDSLGGNCNNTVLVANIY 342
Chelonia_mydas    GQVLKEATYINKSLSFLEQAIIALADRKRDHVPFRQSKLTHALKDSLGGNCNNTVLVANIY 340
Mus_musculus      GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQNRDHVPFRQSKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 318
Rattus_norvegicus GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQNRDHIPFRQSKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 388
Macaca_mulatta    GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 351
Pan_troglodytes   GQVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 351
Callithrix_jacchus GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 406
Homo_sapiens      GQVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 318
Canis_lupus_familiaris GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLLTNIY 332
Equus_caballus    GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 368
Bos_taurus        GRVLKEATYINKSLSFLEQAIIALGDQKRDHIPFRQCKLTHALKDSLGGNCNMVLVTNIY 440
Xenopus_tropicalis EQVLKETTYINKSLSFLEQIIIALTDRSRDHIPFRQSKLTHALKDSLGGNCNTILVANIY 356
.....430.....440.....450.....460.....470.....480

```

```

*:. :.*****:*****:*** :.:.:. * . :. :*.***: *:*****:..* *
Pavo_muticus      GEALHVEETLSSSLRFATRMKWITTEPVINVITYDSEGTVKALEKEISLLKQELAMHDSLVN 379
Pavo_cristatus    GEALHVEETLSSSLRFATRMKWITTEPVINVITYDSEGTVKALEKEISLLKQELAMHDSLVN 379
Gallus_gallus     GEALHVEETLSSSLRFATRMKWITTEPVINVITYDSEGTVKALEKEISLLKQELAMHDSLVN 379
Anas_platyrhynchos GEALHVEETLSSSLRFATRMKWITTEPVINVTCDPEETVRALEKEIVLLKQELAMHNNLAN 379
Chrysemys_picta_bellii GEAVQIEETLSSSLRFATRMKWVTEPAINEKYDPERMVKNLEKEIVLLKQELAMHDSLVN 402
Chelonia_mydas    GEAAQIEETLSSSLRFATRMKWVTEPAINEKYDPERMVKNLEKEIALLKQELAMHDSLVN 400
Mus_musculus      GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLSN 378
Rattus_norvegicus GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLSN 448
Macaca_mulatta    GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLTN 411
Pan_troglodytes   GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLTN 411
Callithrix_jacchus GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLTN 466
Homo_sapiens      GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLTN 378
Canis_lupus_familiaris GEASQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLAN 392
Equus_caballus    GDAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPAINEKYDAERMVKNLEKELVLLKQELAIHDSLAN 428
Bos_taurus        GEAAQLEETLSSSLRFASRMKLVTEPTVNEKYDAERMVKNLEKELALLKQELAIHDSLAN 500
Xenopus_tropicalis GEVSQLEETLSTLRFASRMKCI PAESVVIHYDPVRVARNLQKEIDHLRQELAVRDTLTN 416
.....490.....500.....510.....520.....530.....540

```

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIF201
Page 4 of 6

	.	***	*	*::	:	.	..	*::
<i>Pavo muticus</i>	KKSRTSSERF	----	KKEG	TKSLFSGRDLAAHLPSKS	QVMVPPKNVDVKE	-	KARNE	-	DTA	545	
<i>Pavo cristatus</i>	KKSRTSSERL	----	KKEG	TKSLFSGRDLAAHLPSKS	QVMVPPKNVDVKE	-	KARNE	-	DTA	545	
<i>Gallus gallus</i>	--SRTSSLRP	----	KKEG	TKSLFSGRDLAAHLPSKS	QVIITPKSLDVKE	-	KARNE	-	DTA	543	
<i>Anas platyrhynchos</i>	KKSGKGEHS	----	KKEG	TVSVSGRELEAPLLSKS	QVITIPKDLDVKE	-	RARSE	-	DTA	548	
<i>Chrysemys picta bellii</i>	VKAKKAKEQLSP	ITRKEGLGSPVLGKDLDVSPSPRS	QLVTS	AKDLDVKEGLIREQ	-	DAA	575				
<i>Chelonia mydas</i>	VKAKKAKEQLSP	ITRKEGLGSPVLGKDLDVSPSPKS	QLVTS	ARDLDVKEGLIREQ	-	DAA	573				
<i>Mus musculus</i>	KTKKTPKDQFSSS	ARKEGASSPVSGKDFDVASISKI	TLIPSS	KDGLKDMLARER	-	ETS	552				
<i>Rattus norvegicus</i>	KTKKTPKDQFSSS	ARKEGASSPVSGKDFDMTSISKI	TLIPSS	KEGDLKDMVLRER	-	ETS	622				
<i>Macaca mulatta</i>	KSKKTFKEPLSS	LARKEGASSPVNGKDLDVSTSKT	QLVPSS	KDGDVKDMLSRDR	-	ETS	585				
<i>Pan troglodytes</i>	KSKKTFKEPLSS	LARKEGASSPVNGKDLDVSTSKT	QLVPSS	KDGDVKDMLSRDR	-	ETS	585				
<i>Callithrix jacchus</i>	KSKKTSKEPLSSS	AKKEGASSPVSAKDLDMVSTSKT	QLVPSS	KDGDVKDMLLRDR	-	ETS	640				
<i>Homo sapiens</i>	KSKKTFKEPLSS	LARKEGASSPVNGKDLDVSTSKT	QLVPSS	KDGDVKDMLSRDR	-	ETS	552				
<i>Canis lupus familiaris</i>	KSKKMFKEQLSTS	ARKEGASSPVGGKDLD-FSTSKT	QLTPSS	KEGDVKDMMLRDR	-	ETS	565				
<i>Equus caballus</i>	KSKKTFKDQLSSS	ARKEGASSPVGGKDLD-VSISKI	QLTPSS	KDGDVKDMLLRDR	-	ETS	601				
<i>Bos taurus</i>	KSKKMFKEQLSSS	ARKEGASSPLSGKDLD-VSTSKT	QLTPSS	KDGDVKDMVVRDR	-	ETS	673				
<i>Xenopus tropicalis</i>	PKSRKSKERS	SPVSRKEGAGSPAPAKELEAFSPSKSNLLTASAREDLKETVVIKEQPEVG	596								
670.....	680.....	690.....	700.....	710.....	720					

CLUSTAL 2.1 MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIFD Date: Tue Feb 1 12:40:21 2022

Page 5 of 6

```

      :      .      *      .      .:***:  ***:** *  ***:*****:**  *:::
Pavo_muticus      NIDAQPSKSVSEE--ISQRPSSPPSRAVAFEQFKEECGSEINRIFKENKSILLARRKRSST 604
Pavo_cristatus    NIDAQPSKSVSEE--ISQRPSSPPSRAVAFEQFKEECGSEINRIFKENKSILLARRKRSST 604
Gallus_gallus     HIDAQPSKPVSKS--NSQWSSSPPSRAVAFEQFKEECGSEINRIFKENKSILLARRKRSST 602
Anas_platyrhynchos NIDAQPSKPASAE--GSQRPSSPPSKTAAFEQFKEECGSEINRIFKENKSILLARRKRSST 607
Chrysemys_picta_bellii SIETHRSESVPE--DSHRPSSPPSKLVAFEEFKNERGSEINRIFKENKAILSDRKKKASE 634
Chelonia_mydas    SIETHRSESVPRE--DSHRPSSPPSKLVAFEEFKNERGSEINRIFKENKAILSDRKKKASE 632
Mus_musculus      SIEPLISDSPKEELRAPRPSTPPSRTVAFEEFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 612
Rattus_norvegicus SIEPLISDSPKEESRALRPSTPPSKPVAFEEFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 682
Macaca_mulatta    SIEPLISDFPKEELRPIRPDTPPSKPVAFAEEFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 645
Pan_troglodytes   SIEPLISDSPKEELRPIRPDTPPSKPVAFAEEFKNEQGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 645
Callithrix_jacchus SIEPLISDSPKEELRPIRPDTPPSKPVAFAEEFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 700
Homo_sapiens      SIEPLISDSPKEELRPIRPDTPPSKPVAFAEEFKNEQGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 612
Canis_lupus_familiaris SIEPLISDSPKEELRPPRPSTPPPKPVAFEDFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 625
Equus_caballus    NIEPPSSDSPKEELRPPRPSTPPSKPVAFEDFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 661
Bos_taurus        NTEPLASDSPKEELRPPRPSTPPAKPVAFEDFKNERGSEINRIFKENKSILNERKKRASE 733
Xenopus_tropicalis SLDLQPAESTVKEERSLS--SSPPPKPSAFEDFKAERGSEINRIFKENKAILADRKRKLKD 655
.....730.....740.....750.....760.....770.....780

```

```

      :****  **:::  .  :*  :  *  :***:  ::  *  :****:***:****:***:
Pavo_muticus      VARRINIIKQEMEDIKKALEAQRQERSQGEYVDEKGRLLIDEKEFLIMKLKDLKEEYR 664
Pavo_cristatus    VARRINIIKQEMEDIKKALEAQRQERSQGEYVDEKGRLLIDEKEFLIMKLKDLKEEYR 664
Gallus_gallus     VARRINIIKQEIEDIKKALEAQRQERSQGEYVDEKGRLLIDEKEFLIMKLKDLKEEYR 662
Anas_platyrhynchos VARRINFIKQEMEDIKKALEAQRQERWQGEYVDETGHLIIDEKEFLIMKMDLKEEYR 667
Chrysemys_picta_bellii ITHRLNLIKQEMDITKQALGAQKKEREEQGEYVNEEGQIIIDEEEFLLVMKLKDLKKOYR 694
Chelonia_mydas    ITHRLNLIKQEMDITKQALGAQKKEREEQGEYVNEEGQIIIDEEEFLLVMKLKDLKKOYR 692
Mus_musculus      TTQRINAIAKQEIIDETKDALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 671
Rattus_norvegicus TTQRINAIAKQEIIDVTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 741
Macaca_mulatta    TTQRINAIAKREIDVTKEALDFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 704
Pan_troglodytes   TTQHINAIAKREIDVTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 704
Callithrix_jacchus TTQHINAIAKREIDVTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 759
Homo_sapiens      TTQHINAIAKREIDVTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 671
Canis_lupus_familiaris TTQRINAIAKREIDVTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 684
Equus_caballus    TTQRINAIAKREIDMTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 720
Bos_taurus        TTQRINAIAKREIDMTKEALNFQKSLREKQGEYENK--GLMIIDEEEFLLILKLKDLKKOYR 792
Xenopus_tropicalis VTQRINLIKKEMDDTSHTLNVAKVEREKQGEYINEEGQVIIDEQEFILIVRLKDLKKOYR 715
.....790.....800.....810.....820.....830.....840

```

```

      :  :****:***:***:***:***:***:***:***:  **  **  ***.*  *  *  ...*:::
Pavo_muticus      CSYAEQLDLKAEIQYCOHLVDRCRNKLISEFEIYWYSESFLIPTYMONALKPSGNIRPGMI 724
Pavo_cristatus    CSYAEQLDLKAEIQYCOHLVDRCRNKLISEFEIYWYSESFLIPTYMONALKPSGNIRPGMI 724
Gallus_gallus     CSYAEQLDLKAEIQYCOHLVDQCRNKLISEFEIYWYSESFLIPTYVQNALKSGGNIRPGMI 722
Anas_platyrhynchos AAYAEQLDLKAEIQYCOHLVDQCRNKLIAEFEIYWYSESFLIPTYVQKALKPGGNIRPGMI 727
Chrysemys_picta_bellii CDFDELRLDLKAEVQYCOHLVDQCRNRLISEFEIYWYSESFLIPEDVQEAIKPGGNIRPGMI 754
Chelonia_mydas    SDFDELRLDLKAEVQYCKHLVDQCRNRLISEFEIYWYSESFLIPEDVQEAIKPGGNIRPGMI 752
Mus_musculus      NEYQELRLDLRAEIQYCOQLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDVQVALKLGSSIRPGMV 731
Rattus_norvegicus NEYQELRLDLRAEIQYCOQLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDVQVALKLGSSIRPGMV 801
Macaca_mulatta    SEYQDLRLDLRAEIQYCOHLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDMQMALKPGGSIRPGMV 764
Pan_troglodytes   SEYQDLRLDLRAEIQYCOHLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDMQMALKPGGSIRPGMV 764
Callithrix_jacchus SEYQDLRLDLRAEIQYCOQLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDIQVALKPGGSIRPGMV 819
Homo_sapiens      SEYQDLRLDLRAEIQYCOHLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFVIPEDMQMALKPGGSIRPGMV 731
Canis_lupus_familiaris TEYQDLRLDLKAEIQYCOHLVDQCRHRLLMFEFDIYWYNEFFIPEDIQVSLKPGGSIRPGMV 744
Equus_caballus    TEYQDLRLDLRAEIQYCOHLVDQCRHRLLTFFDIYWYNEFFIPEDMQVALKPGSSIRPGMI 780
Bos_taurus        TEYQDLRLDLRAEIQYCOHLVDQCRHRLLTFFDIYWYNEFFVPEDLQMAVKPGGSIRPGMM 852
Xenopus_tropicalis ADYEELQDLRAEVQYCOQLVDQCRQRLTFFEAWYNEFVIPEDMQTLKLGSSIRPGLI 775
.....850.....860.....870.....880.....890.....900

```

CLUSTAL 2.1 MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT

File: /media/morpheus/disk1/fst/pep_msa/KIF90pse: Tue Feb 1 12:40:21 2022

Page 6 of 6

	.	::	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--	---	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	:::	.	:	
Pavo_muticus	DQK-HTYSR-----TMSS--LKLMHKKPGHITAAGKD KALPFL HIT	802		
Pavo_cristatus	DQK-HTYSR-----TMSS--LKLMHKKPGHITAAGKD KALPFL HIT	802		
Gallus_gallus	DQK-HTYSR-----TMSS--LKLMHKKPGHITAAGKD KALSFL HVT	800		
Anas_platyrhynchos	DQR-HTYAR-----TMSS--LGQMHHKPPGHIVAT-RSKT PSRL LVI	804		
Chrysemys_picta_bellii	DQK-HKYFR-----AMAA--LQOMHKKPGLITATVKNKPPAALHVI	852		
Chelonia_mydas	DQK-HKYFR-----AMAA--LQOMHKKPGLITATVKNKPPAVLHVI	830		
Mus_musculus	DQKAYGSIRRAWWRACIINALNLRRITG--VDQGYDKPIRP-	810		
Rattus_norvegicus	EOKHS-----YMKITMG--LQQSHRK-----	860		
Macaca_mulatta	EOKNHDHHR-----ALWNEGINVCEVHSRSSIN--	832		
Pan_troglodytes	EOK-HNYLK-----TMMG--LQQAHRK-----	823		
Callithrix_jacchus	EOK-HNYLK-----TMMG--LQQAHRK-----	878		
Homo_sapiens	EOK-HNYLK-----TMMG--LQQAHRK-----	790		
Canis_lupus_familiaris	EOK-HNYLK-----TMMG--FQQAHRK-----	803		
Equus_caballus	EOK-HKYLK-----TMMG--LQQTQRK-----	839		
Bos_taurus	EOK-HNYLK-----TMMG--LQQAHRK-----	911		
Xenopus_tropicalis	EKK-YKYSR-----AAAQ--ITPSKKKPSLTITSIVKNKPPSMLSA	853		
970.....980.....990.....1000.....1010.....			