

>Short DmPsGEF

MPTMTRMHRHSSSSAVVEESRGRRRRGVGPVGVGDANKENFGVHFMSSPFGNASL I ALQDLSNVHGKSPQR
RSFSEGSQPRQATPQLAALRCLPRTTGGVALEDSQLSSSRMGDTTLDRMLDA I I ESARKEVRCTKTLPG
AGATTSTT I LADNAEWSETSVHEMEVRTPTHLKRQRVRRKNPHKTTT I NQTQSHQAKKLEPLQLVPSTK
RCLSFSSSSASSDLDEDEQQVAKRSSLASPTTTPPSHCCTTTTSS I SSSSSSNGGADMEASQRGS I DVS I A
FDAKEQQLNVHV I RCRDLQRSHGSGNGS I NAYVKVALSGBAQPYPGYGGHSSGGSMSSGYQRTAVHRHSGR
PYFDQRNFQ I SSGEETAGQYLQLAVWHRDRHLKRSEFLGCSTFPLNELVHPDSGVSAGSYKLHAQACPP
PTSRHSQPKANAGQDQKQETEAADQDQKQDDSPAEMAAAVTVTPQKPVATGSGSGSNSAAMALNDEV I S
I S I DSMGKEDPLLQQPQQPMKLSKKALHQDADENLFLRFLELDPPADGNANSTTTQAQATGSQSSASK
ANESNANHLNNGTSGGRRQSTMPNSGGSSVGGAVRQQGRTPFTMTKRLTRTEERGFQFS I VVTHPPRVE
K I EAGLSADRCG I LPGDYV I FVDKHNVTMPEADVNL I RSQSSLTLE I FRRSGAGATT I TSTD LGQNN
VH I STRLGAAVGLGSEEHTLATTATGTTTVMQLRTTSTR I QPLANSMSRPATACSGTTSS I EAAKRRLLH
LPQVTFSEKVGKGVFV

>Long DmPsGEF

MPTMTRMHRHSSSSAVVEESRGRRRRGVGPVGVGDANKENFGVHFMSSPFGNASL I ALQDLSNVHGKSPQR
RSFSEGSQPRQATPQLAALRCLPRTTGGVALEDSQLSSSRMGDTTLDRMLDA I I ESARKEVRCTKTLPG
AGATTSTT I LADNAEWSETSVHEMEVRTPTHLKRQRVRRKNPHKTTT I NQTQSHQAKKLEPLQLVPSTK
RCLSFSSSSASSDLDEDEQQVAKRSSLASPTTTPPSHCCTTTTSS I SSSSSSNGGADMEASQRGS I DVS I A
FDAKEQQLNVHV I RCRDLQRSHGSGNGS I NAYVKVALSGBAQPYPGYGGHSSGGSMSSGYQRTAVHRHSGR
PYFDQRNFQ I SSGEETAGQYLQLAVWHRDRHLKRSEFLGCSTFPLNELVHPDSGVSAGSYKLHAQACPP
PTSRHSQPKANAGQDQKQETEAADQDQKQDDSPAEMAAAVTVTPQKPVATGSGSGSNSAAMALNDEV I S
I S I DSMGKEDPLLQQPQQPMKLSKKALHQDADENLFLRFLELDPPADGNANSTTTQAQATGSQSSASK
ANESNANHLNNGTSGGRRQSTMPNSGGSSVGGAVRQQGRTPFTMTKRLTRTEERGFQFS I VVTHPPRVE
K I EAGLSADRCG I LPGDYV I FVDKHNVTMPEADVNL I RSQSSLTLE I FRRSGAGATT I TSTD LGQNN
VH I STRLGAAVGLGSEEHTLATTATGTTTVMQLRTTSTR I QPLANSMSRPATACSGTTSS I EAAKRRLLH
LPQVTFSEKES I VPVTDNRRRFLQL I SREQNFTAALHFGVDRFVQPLGERKDL I SPNDHRTLFQNI DELL
R I AED I LEQLCSSDQQDQEPQMNFAASRVYLSKTTA I CAAYKCYCNG I KRADCVLVNKSRQTGSEF I AFIT
EPAVPRKRPDLMF I HRPLQHFRE I LKLMQLLAGNCHVDTEEHKNFSTV I NELQAAYRE I TVSSGLMEPL
GEGRPLLTLQDLESRMVFTKCKPFTLAVQGRQW I FGGDLRVEGRSVKPYWTLFSD I I VFAKVSRRDVL
F I TEEP I P I ANVVDSCFHMRRKKTTEFRLTVDPNGRLAESPTGYCAPDLTRTPKRGARRKSL I LRAPSLEL
KAVWQNLQRQ I FLVNAALGSTPLSSPLDSPDLNLTLPVLS I GLTTASMGSMKLPPLDS I HLKQQKQKQ
VRLFRSKRLDSGDSYENLQRLASAVRHHCATTTSSATQTQSHQPPLCTTSLPSRTNSPARNQRHPNGQ
GHVGGVSPNGVGGVSFGGCNTNSSCLSSSASLTQTQTQVHTQTLNHSQTHSQTQTSVLSLSSCKCLTV I P
EVTSEPPVNQHASQKLEFSLSSVGRSF I DESGGVVGQVSLTTPETPTPN I SPTTSQPCNSDAFNSDFV
ATSTTGKGN I PLAIEFGGSWDLLELDLQLHEVNLDPSTYDTEVEEC I FLGDEEDREGTEGHGHEDESDDED
SVVVDPPFGMLPTRPTPPDSL

>TcPsGEF

MR I RKYVGLLLQAKKEKFL I I PEPAGSVVKEQKSRAPEC I LEHQVEQ I VKNRANVEETFLPFQTRTMLK
WTVMARREADKSDALRRPTADASTSETTPKSNKTKRRHSSGHRRSGGRRSSLGLEMDKENQFTSTP I KSF
EDHHQFDALRDVSNLTPNRRVLSAKKCRRSASPSSHRKHKKKKLCLNPSHRKEFGEGKNYFRPFETVDSH

IEGLVLDKDLSGELRVKRR IQDTYAPTLPTFTTEYSPCFMRDAHCLYNFTPATPLGKYLALDQDTPHP
SKKPK I DHVSDFLHQ I NF I TSPEDDKLTCPTMESKSTLTLREESKVSPLVKKLVDLRFSQLSCDKDTCKN
NSSL I NDLSLDQ I VDA I LNSSAESAANKENESNETHEENL I NTENERHVATSFDRCSSDSGFKSSTTEYS
HQLEGNFQCKCKTSTPNAALCDKT I I N I NETFNERCVDV I NPRKRPSSTPNDDNNAKRAYLDKSEEDNVY
CTLKRQRC I RRRRTDDEKKMSAKKSRKVDEP I I GDEFDSN I SGK I AEDNSTPLNETFTLLTPVDNSRRF
RRCLLFESPTSLSESASTTNSSLRDVRGTMDLN I RCENDELYAN I I RCKDLYRPNQKQ I NAYVKVALSDR
LGDNRKRNG I LQRTAVQADSSKPFNHTFKFPLQKESLQKRLH I EVWHRDRSSRTSEFLGCMFSFDVRHV
YTKD I SGSYRLLPQSSGRCQNIPI I SVEPLDREAEDCQPI I MCESQSSVDE I MSLDGLDNDLKKATNKA I L
SEQQKYADENLFLRYLELDPTEGPEA I PAAMQRKATGNKNGRTPFTQTKKLTRAPKSGFGFSVWTHPPR
I ERVEKGLPAEKAG I LPGDY I I FVDKHNVMPE I D I LNL I RSYGSQTLTLE I FRRNAAKNGSVPSVRRLN
STGTCSTTGLPI I SSNLVQRRPSTVCSTNTASVDYNNRKLHLPQVTFSAEKASNNQEENRTKAMYQL I HKE
QQYATGLQFAVTRFVSALAERRDL I TPSEHK I LFQNSEE I LRVTED I LDNLVHEEGVHNL I RTYHAKLNE
I TAAYRRYCSG I KKADCVLANKTKNSNSEFVRFLLHTPS I PRRRPDI I TAF I HKPLEHYREVLKAFIV I QSH
TKPNHEDYPV I NQLVHDLQHTYRE I TVEAGLMEPMGEGRPLLSVQDLENRLVFTKCKPFVLNKPGRQW I F
GGDLGRVEGRNVRQYWTLLFSDLLLFAKVSRRDRVLF I I EDPLPLAH I TDMFFNVRKKVDSGLLDTEFR I T
VTPGGRLASSPTVHCGPDLRSRTPKKNTGKRTV I LRAPTELKAVWQNLQRQM

>PhcPsGEF

MHVHERNSRGSVRKVALVPSAERTFFRTPVHRESSCPNFNETFSFNFHSEDLNKH I LVSVWHRDRDRNRKS
EFLGCVSLAVKNA I KKE I SGWFRLVAQSGGSKSSSNQQRPI I QSNCGLSTTGSPSMMAHRSGNQKFDL I P
FDDEPRSSPPDKHNNKYS I KKKLNDDSSFLRHLELEP I DGEGRVPLPEA I AKGGRTPTTTTKQLTKQPG
GGFGFS I AWWQPPRVERVEAGQPADRAG I RPDGFV I FVDRFNVVTMSEEE I LD I I KSCGNELTLE I YRKS
NANGCLVEPP I ALPSTMQTSVEYNNSSRWSGTCYAPTGTNTTTTTTTTTSTSFDFAKRRLHLPQVAFTNEV
STLNPEESRKA I YQLLSKEQNYATNLQFG I NRFSVPLLERKEF I NQKQHQ I LFQNI EE I LRLTEDTLEQ
A I NEEVDLTGDS I GRLYFKR I QVLKPAYRRYCSG I KRADCVLAEKFKNNEFNRFCAEPPVPRKRPDLTTF
LHKPLEHYRELLKHLQ I I FNLTKSPDTHAALSRVNDMQSSSFREVTGGLMEPEVEGRPLLSVQDLESRL
VFTRCKPFVLS I PGRQW I FGGDLSK I EGRTVHPFWALLFTDMM I FAKVSRRDRVLF I TEEPLSLLAVSQAF
FN I RKKANEFRLLSNNSPGMDSPANSTTCGPD I VLSRTPKKNTKFKS I ALRAPTELKAVWQNL I QRQ I
I HLNTRGLTPSTSPLESPDPPTT I SAATLDT I SLKRQMLRPQVYSCSPNHVPRDDEDETSSPPPEKFY
EPLLT PDSATTFG

>AmPsGEF

MVN I PTAGNRETPTSTFKPGDHGASTWGEWSGRGLLGSGHGTRVGVHVRVQYTDKMLKWTVSRSLASASS
TPHGPPNLNKAPRRPFRDLSNTPPAAGTKARG I PGQNVEN I SARTTPVRRRRCRSHGSDMRAYFQATKPN
LRASKRQSMSQQQTEKSSSEFYQGTPRVAD I GPLTFLPQGGRCPTALTLPDPALEFMRKTRVAKNFPTD
NELPQN I VNEARANLQSHVSDFFQ I SMATSPEDVMEAESVPFSMARPI I YPRSLNEEGGRKTSEGTRMPY
LPKLAK I TR I HSRCRTPYHGKLAPSAAAAGKGGHTPLLGLKSSLA I DQDLPKFENMDNTVTEVLNREQEVN
FTGKTVAE I LLGDVEERKKVLGGSRGGEEENSTMKT DHTYET I AEREETAMEEEGGSCHNDSSVSSASQL
LEDPSPMSWAFASPTNDLDGEFTLKRQGI I RKRHRKDTDKPLDGKRAKRRSTSRSPSAKTKEAQTLL
AEAVNRNVKKLALETDLDTLLGDEKFEKALFCGLEGRGREGGRKTNTWDLDSPKSTLTDFFHSSKSYLN
SVTNTPETPLVATVRRCLKFSPETAEP RP NCHGS I E I EYSVVADQ I HVRV I RCKDLRRAYEGPVHAYVK
ASLKNTNGEGVVKRTAVHRATPNPVFHETL I LPCPVNNNHCSSKPTSLDI I AVWHRDRRARRSELLGCMTL

PLPLSQDKEATWHPLEAGTGRNTSTPYVGLPQDCG I SPPLSKDGESDNNNSGGEDLTYLRHLELEP I DPL
TGLPLHPGFTAKGGRTPTVTRRL I RQTANQ I PWGFSLSWGRRPRVERVDPGSPAERSGLRPGDHVVFVD
MTNVVTRSREE I LGL I QAATNQL I LEVYRKGNVHSSMHRPNMNVSLQQS I GGGHHAVAFNAEVGTGVLV
FPNLAPDAPPEEELSVREARYWG I LKSGHTRFMAPLAERRDVLSAADYL I LFQNLDELLK I SEE I RDEGG
GVESYLCRVPR I TAAYRRYL SGLQRACLLVALRRNTAFAKLVCEPAVPHKRRPDLTGVL LPLEHYREM
TRLLSLASPRNCQQARDLAQGYREATANAGVMEPPRDTGRPLLSLQEVESRLVFARCKPFTLAMPGRQWL
FGGALAKVEGRARLQPSWALLLTDLLVFARVSRDRVLFVTEEPLRLSN I AEACFTVRKRPTFRLQ I A I N
PAGNSENGHVEVSNSGGCSPHSRPRRRVMVLRAPTPELKAVVHNLLQRQM

>LgPsGEF

MV I DLSESTRKKYTTSGQLKVSAYMNFGLLTVHVQGRNFSSSWKPLCDSY I KMSLVPDESKRTRCKTAS
I LNTNPLFDDKFSFE I LEEDHNKRL I SVWHKDQKSGLSEFLGCM SFGVKHLMNPKEVNGWYLLTEE
I GRKKHLQ I TKTQKPALKTNTQSN I PQ I NKDVKGSEPTTVMMYRGKNGFGFSVVEFPVKVGRVDGASPA
EEAGL I QGDT I VKVNGQNVSRSTAVSVAKLVKRSSNKLVL DVQR I TENSTNNTYEKP I RHNNSPEP I YES
I NSYASYP SQDLSTDGD I SREM I RDSE I SVDTDNAFLDDPEEFMPTSTPLPLLCNGHRTVTSVNEQRKQ
EAVHRLLSLELDF I DFMHAGVQRYSRPLRHC I LAAQQHSSLFQNVKLV T I SEYHV KMQMDNSPSFYSDA
DDTQSSDG HFFHV MGL I YQSKLHMLCQAYE I YANGLSNANAVLSDLKRNPDFVRFVKEPVL TQGVPS I SA
F I YRP I QHLKELQQCLQD I FNNTSTDSEDF I TLKNVVEGLQESVNNMTCSTRVHSLNSLSSKR SKGSAG
SLGSSGSSSGSGSMKYGSSSSGSSSSNKVPNSCSMQTVRSVDAEVMK I QDRLVFDTN I PVFQLCQEERHL
I YRGDTFKWEGQQWVK I HMLLFSDVLLQVEKDRSGFMKV I EEPLFLRE I CGVEANRKHATEFLLHTCPRS
PCTGLPAPRRLVFCASTTEEKCVWKNLLEQRVHN I RGT I TQYSSTSSDNS I SSV I V