

Figure 1.1

Figure 1

SEQ ID NO:1 polypeptide sequence

MLQVTDVSLRFGDRKLFEDVNIKFTEGNCYGLIGANGAGKSTFLKILSGELDSQTGHVSLGKNERLAVLKQDHYAYEDER
VLDVVIKgherlyEvmKEKDEIymKPDFSDEdGIRAAELEGEFAEMNGWNAEADAANLLSGLGIDPTLHDKKMAELENNO
KIKVLLAQSLFGEpDVLlLDEPTNGLDIPAlSWLEdFLINfENTVIvVSHDRHFLNNVCTHlADLDFGKIKVYVGNyDFW
YQSSQLAQKMAQEQNKkKEEKMKELQDFIARFSANASKSQATSRKKQLEKIElDDIQPSSRRYPfVKfTPEREIGNDLL
IVQNLskTIDGEKVLdNVSfTMNPNDKAILIGDSEIAKtTLKILAGEmEPDEGSfKWGvTtSLsYfPKDNSEffEGVNM
NLVDWLRQYAPeDEQTeTfLRGfLGRMLfSGEEVKKKASVLSGGEKVRcMLSKMMLSSANVLLlLDEPTNHLDLESITAVN
DGLKsFKGSiIFTsYDFEFINTIAnRVIDLNKQGGVSKeIPYEEYLQeIGVLK

SEQ ID NO:2 polypeptide sequence

MLQVTDVSLRFGDRKLFEDVNIKFTEGNCYGLIGANGAGKSTFLKILSGEIDSQTGHVSLGKDERLAVLKQDHFAYEDER
VLDVVIKgherlyQvmKEKDEIymKPDFSDEdGIRAAELEGEFAEMNGWNAEADAANLLSGLGIEpDLHDKNMSELENNO
KVKVLlAQSLFGEpDVLlLDEPTNGLDIPAlSWLEdFLINfENTVIvVSHDRHFLNNVCTHlADLDFGKIKLYVGNyDFW
YQSSQLAQKMAQEQNKkKEEKMKELQDFIARFSANASKSQATSRKKQLEKIElDDIQPSSRRYPfVKfTPEREIGNDLL
TVENLskTIDGEKVLdNVSfTMNPNDKAILVGdSEIAKtTLKILAGEmEPDEGTfKWGvTtSLsYfPKDNSEffDGVDm
NLVEWLRQYAPeDEQTeTfLRGfLGRMLfSGEEVKKKASVLSGGEKVRcMLSKMMLSSANVLLlLDEPTNHLDLESITAVN
DGLKsFKGSiIFTsYDFEFINTIAnRVIDLNQAGALSKeVPYEEYLQeIGVLQNN

SEQ ID NO:3 polypeptide sequence

MPiITDVyAREVlDSRGnPTVEVEVLTESGAFGRALVPsGASTGEHEAVELRDGDksRYLGKGVtKAvenNVNEiIAPeII
EGeFsvLDQVSiDKMMiALDGTpNKGKLGANAILGVSiAVARAAADLLGQpLYKYLGgFNGKQLPVPMMNiVNGGSsDA
PIAFQEFmILpVGAEsfKESLRWGAEiFHNlKSILsERGLETAVGDEGGfAPKFEGTeDAVeTiIQAIEAAGYKPGEEVf
LGFDcASSEfYENGvYDYskFEgEHGAkRTAAEQVDYLeQLVDKYPIITIEDGMdENDWDGwKQLTERIGDRVQLVGDDL
FVTNTEiLAKGIENGIGNSiLiKVnQIGTLTeTFDAIEMAQKAGYtAVVSHRSGETEDTTIADIATNAGQIKtGSLSR
TDRIAKYNQLLRIEDELfET
AKYDGIKSfYNLDK

SEQ ID NO:4 polypeptide sequence

MPiITDVyAREVlDSRGnPTVEVEVLTESGAFGRALVPsGASTGEHEAVELRDGDksRYLGKGVtKAvenNVNEiIAPeIV
EGeFsvLDQVSiDKMMiQLDGTpNKGKLGANAILGVSiAVARAAADLLGQpLYKYLGgFNGKQLPVPMMNiVNGGSsDA
PIAFQEFmILpVGAEsfKESLRWGAEiFHNlKSILsERGLETAVGDEGGfAPKFEGTeDAVeTiIQAIEAAGYKPGEDVf
LGFDcASSEfYENGvYDYtkFEgEHGAkRSAAEQVDYLeELIGKYPIITIEDGMdENDWEGwKQLTDRIgDKVQLVGDDL
FVTNTEiLSKGIEQGIGNSiLiKVnQIGTLTeTFDAIEMAQKAGYtAVVSHRSGETEDTTIADIATNAGQIKtGSLSR
TDRIAKYNQLLRIEDELYETAKfEGIKSfYNLDK

SEQ ID NO:5 polypeptide sequence

MKKiVTATiATAGLATIAfAGHDAAQAAEQNNNGYNsNDaQsYSyTYtIDAQGNyHYTWGNWNPSQLTQNNtYYNNYNT
YSYNNASYNnYNHsYQYNNYTnNSQTATNNYtYGGSgASySTtSNNVHVtTTAAPSSNGRSISNGYASGSNLYtSGQCT
YYVFDRVGgKIGSTWGNASNWANAaASSGYtVNNTPKVGAImQTTQGYGHVAYVEGVNSNGSVRVSEmNYGHGAGVtS
RTISANQAGSYNfIH

SEQ ID NO:6 polypeptide sequence

MKKiATATiATAGFATIAISGNQAHASEQDNyGYNPNdPYSyTYtIDAQGNyHYTWGNWHPsQLNQDNgySYsYYY
NGYNNYNnYNNGYSYNNYSRYNNYSNNNQSYNnYNNSYNTNSYRTGGLGASySTtSSNNVQVtTTMAPSSNGRSISsGYT
SGRNLYtSGQCTYYVFDRVGgKIGSTWGNASNWANAaARAGYtVNNTPKAGAIMQTTQGayGHVAYVESVNSNGSVRVSE
MNYGYGPGVVTsRTISASQAAGYNfIH

SEQ ID NO:7 polypeptide sequence

MKKiATATiATAGIATFAFAHHDAAQAAEQNNNDGYNPNdPYSyTYtIDAEgNyHYTWGNWSPDRVNTSYNnYNnYN
YYGYNNSYNnYNNSYNnYNnYQSNNTQsQRtTQPTGGLGASySTtSSNVHVtTTsAPSSNGVSLSNARSAGSNLYtSGQ
CTYYVFDRVGgKIGSTWGNANNWANAaARSGYtVNNSPAKGAILQTSQGayGHVAYVEGVNSNGSIRVSEmNYGHGAGV

Figure 1.2

TSRTISASQAASYNYIH

SEQ ID NO:8 polypeptide sequence

MKKLVPLLLALLLLVAACGTGGKQSSDKSNGKLKVVTTNSILYDMAKNVGGDNVDIHSIVPVGQDPHEYEYVKPKDIKKLT
DADVILYNGLNLETGNGWFEKALEQAGKSLKDKKVI AVSKDVKPIYLN EEGNKDKQDPHAWLSLDNGIKYVVTIQQTFI
DNDKKHKADYEKQGNKYIAQLEKLNDSKDKFN DIPKEQRAMITSEGA FKYFSKQYGITPGYIWEINTEKQGTPEQMRQA
IEFVKKHKLKHLLEVTSVDKKAMESLSEETKKDIFGEVYTD SIGKEG TKGDSYYKMMKSN IETVHGSMK

SEQ ID NO:9 polypeptide sequence

MKKILALAI AFLIILAACGNHSNHEHHSHEGKLKVVTTNSILYDMVKRVGGNKVDVHSIVPVGQDPHEYEYVKPKDIKALT
DADVVFYNGLNLETGNGWFEKALDQAGKSTKDKNVIAASN NVKPIYLN EEGNKKNKQDPHAWLSLENGIKYVVTIQKSL E
HHDKKDKSTYEKQGNAYISKLEELNKDSKNKFDDIPKNQRAMMTSEGA FKYFAQQFDVKPGYIWEINTEKQGT PGQMKA
IKFVKDNHLKHLLEVTSVDKKAMQSLSEETKKDIYGEVFTD SIGKEG TKGDSYYKMMKSN IDTIHGSMK

SEQ ID NO:10 polypeptide sequence

MKKTIMASSLAVALGVTGYAAGTGHQAHA EVNVDDQAH LVDLAHNNHQDQLNAAPIKDGAYDIHFVKDGFQYNFTSNGTTW
SWSYEAANGQTAGFSNVAGADYTTSYNQGS DVQSVSYNAQSSNSNVEAVSAPTYHNYSTSTSSSVRLSNGNTAGATGSS
AAQIMAQRTGVSASTWAAIIARESNGQVNAYNPSGASGLFQTMPGWGPTNTVDQQINA AVKAYKAQGLGAWGF

SEQ ID NO:11 polypeptide sequence

MKKTVIAS TLAVSLGIAGYGLSGHEAHASETTNVDKAHLVDLAQHNPEELNAKPVQAGAYDIHFVDNGYQYNFTSNGSEW
SWSYAVAGSDADYTESSSNQEVSA NTQSSNTNVQAVSAPTSSERSYSTSTTSYSAPSHNYSSHSSSVRLSNGNTAGATGSS
SYAAAQMAARTGVSASTWEHIIARESNGQLHARNASGAAGLFQTMPGWGSTGSVNDQINAAYKAYKAQGLSAWGM

SEQ ID NO:12 polypeptide sequence

MNYRDKIQKFSIRKYTVGTFSTVIATLVFLGFNTSQAHA AETNPASVVKQKQSSNNEQTENRESQVQNSQNSQNSQSL S
ATHENEQPNNSQANLVNQKVAQSSSTTND EQPASQNVNTKKDSATAATTQPDKEESKHKQNESQSANKNGNDNR AAHVENH
EANVVTASDSSDNGNVQHDRNELQAFFDANYHDYRFIDRENADSGTFNYVKGIFDKINTLLGSNDP INNKDLQLAYKELE
QAVALIRTMPQRQQTSSRRSNRIQTRSVE SRAEPRSVSDYQANSSYYVENANDGSGYPVGTYINASSKGAPYNLPTTPW
NTLKASDSKETALMTAKQTGDGYQWVIKFNKGHAPHQNMIFWFALPADQVPVGR TDFVTVNSDGTNVQWSHGAGAGANKP
LQQMWEYGVNDPDRSHDFKIRNRSGQVIYSWPTVHVYSLEDLSRASDYFSEAGATPATKAFGRQNFYINGQKPAESPGV
PKVYTFIGQGDA SYTISFKTQGP TVNKLYYAAGGRALEYNQLFMYSQLYVESTQDHQQRLNGLRQV VNR TYRIGTTKRVE
VSQGNVQTKKVL ESTNLNIDDFVDDPLSYVKT PSNKVLGFYPTNANTNAFRPGGVQELNEYQLSOLF TDQKLQEAARTRN
PIRLMIGFDYPDGYGNS ETLVPVNLTVLPEIQHNIKFKNDDTQNI AEKPF SKQAGHPVFYVYAGNQGNASVNLGGSVTS
IQPLRLINLTSNENFTDKDWQITGIPRTLHIENSTNRTNNARERNIELVGNLLPGDYFGTIRFGRKEQLFEIRVKPHTPTI
TTTAEQLRG TALQKVPVNI SGIPLDPSALVYL VAPT NQTTNGGSEADQIPSGY TILATGTPDG VHN TITIRPDYVVFIP
PVGKQIRAVVYYNKVVASNM SNAVTILPDDIPPTINNPVGINAKYYRGDEVNFTMGVSDRHS GIKNTTITITLPSGWT SNL
TKSDNKNGLAITGRVSMNQAFNSDITFKVSATDNVNNTTND S QSKHVS IHVGKISED AHP IVLGNTEKVVVNPTAVSN
DEKQSIITAFMKNQONIRGYLASTDPVTVDNNGNVTLHYR DGSSTTL DATNVMTYEPVVKSEYQTANA AKTATVTI AKGQ
SFNIGDIKQYFTLSNGQAIPNGTFTNITS DR TIPTAQEVSQMNAGTQLYHIVASNAYHKDTEDFYISL KIVDVKQPEGDQ
RVYRTSTYDLT TDEISKVKQAFINANRDVITLAEGDISVTNTPNGANVSTITVNINKGR LTKSFASNLANMFLRWVNF
QDYTVTWTNAKIANRPTDGGLSWSDDHKS LIYRYD ATLG TQITNDIL TMLKATTTVPGLRN NITGNEKAQAEAGGRPNY
RTTGYSQSNATTDGQRQFTLNGQVIQILD IINPSNGYGGQPV TNSNTRANHSNSTVVNVNEPAANGAGAF TIDHVVKSNS
THNASDAVYKAQLYLT PYGPKQYVEHLNQNTGNTDAINIYFVPSDLVNPTISVGN YTNHQVFSGETFTNTITANDNFGV
QSVTVPNTS QITGTVDNNHQHVSATAPNVTSATSKTINLLATDTSGNTATTSFNVTVKPLRDKYRVGTSSTANPVRIAN
ISNNATVSQADQTTIINSLTFTSNAPNRNYATASANEITSKT VSNVSR TGNNANVTVTVTHQDGT TSTVTVPVKHVIPEI
VAHSHYTVQGQDFPAGNGSSAADYFKLSNGSAIPDATITWVSGQAPNKDNTRIGEDITVTAHILIDGETTPI TKTATYKV
VRTVPKHVFETARGVLYPGVSDMYDAKYVVKPVNNSWSTNAQH MNFQFVGT YGPNKD VVGISTRLIRVTYDNRQTEDLTI
LSKVKPDPPIRIDANSV TYKAGLTNQEI KVVNNVLNNSVKLFKADNTPLNVTNITHGSGFSSVTVSDALPNGGIKAKSSI
SMNNVTYTTQDEHGQVTVTRNESVDSNDSASVTVPQLQATTEGAVFIKGGDGFDFGHVERFIQNP PHGATVAWHDSPD
TWKNTVGNTHKTAVVTLPSGQGTNRNVEVPVKVYPVANAKAPSRDVKGNLTHGTNAIDYITFDPTNTNGITAAWANRQQ
PNNQQAGVQHLNVDVTPGISAAKRVPTVNVYQFEFPQTYTTT TVGGLASGTQASGYAHMQNASGLPTDGFTYKWNRD
TTGTNDANWAAMNKPNTAQV VNAKYDVIYNGHTFATSLPAKFVVKDVQPAKPTVTETAAGAITIAPGANQTVNTHAGNV
TYADKLVIKRN GNVTFTTFRNNTSPWVKEASADNVGTIGVTNKGITVAAGTFNPADTIQV VATQGSGETISDEQRSDDF
TVVAPQPNQATTKIWQNGHIDITPNNPSGHLINPTQAMDIAYTEKVGNGAEHSKTINVVRGQNNQWTIANKPDYVTLDAQ
TGKVTFNANTIKPNSSITITPKAGTGHSSVSNPSTLTAPA AHTVNTTEIVKDYGSNVTA AEINNAVQVANKRTATIKNGT
AMPTNLAGGSTTTIPVTVTYNDGSTEEVQESIFTKADKRELITAKNHLDDPVSTEGKKPGTITQYNNAMHNAQQQINTAK
TEAQQVINNERATPQQVSDALTKVRAAQTKIDQAKALLQNKEDNSQLVTSKNNLQSSVNVQVPSTAGMTQQSIDNNAKKR
EAETEITAAQRVIDNGDATAQQISDEKHRVDNAL TALNQA KHDLTADTHALEQAVQQLNRTGTTTGKKPASITAYNNSIR

Figure 1.3

ALQSDLTSAKNSANAI IQKPIRTVQEVQSALTNVNRVNERLTQAINQLVPLADNSALRTAKTKLDEEINKSVTTDGMTQS
 SIQAYENAKRAGQTETTNAQNVINNGDATDQQAABKTKVEEKYNSLKQAIAGLTPDLAPLQTAKTQLQNDIDQPTSTTG
 MTSASVAAFNDKLSAARTKIQEIDRVLASHPDVATIRQNVTAANAAKTALDQARNGLTVDKAPLENAKNQLQHSIDTQTS
 TTGMTQDSINAYNAKLTAARNKVQQINQVLGSPVTDQINTNTSAANQAKSDLDHARQALTPDKAPLQNAKTQLEQSINQ
 PTDTTGMTTASLNAYNQKLQAARQKLTENQVLNGNPTVQNIINDKVABANQAKDQNTARQGLTDRQPALTTLHGASNL
 NQAQONNFTQQINAAQNHALETIKSNITALTNTAMTKLSDVADNNTIKSGQNYTDATPANKQAYDNAVNAAGVIGETT
 NPTMDVNTVQKAASVKSTKDALDGGQNLQRAKTEATNAITHASDLNQAQKNALTQQVNSAQNVQAVNDIKQTTQSLNTA
 MTGLKRGVANHNQVQSDNYVNADTNKKNDYNNAYNHANDIINGNAQHPVITPSDVNNALSNVTSKEHALNGEAKLNAAK
 QEANTALGHLNNLNVQRQNLQSQINGAHQIDAVNTIKQATNLNSAMGNLRQAVADKDQVKRTEDYADADTAKQNAYS
 AVSSAETIINQNTANPTMSVDDVNRATSAVTTNKNALNGDEKLVSQKTDAAARAIDALPHLNNAQKADVKSINAASNIAGV
 NTVKQQTDLNTAMGNLQGAINDEQTTLSQNYQDATPSKKTAYTNAVQAAKDILNKSNGQNKTKDQVTEAMNQVNSAKN
 NLDGTRLLDQAKQTAKQQLNNMTHLTAAQKTNLTNQINSQTTVAGVHTVQSNANTLDQAMNLTQRSIANNDATKASEDYV
 DANNDKQTAYNNAAVAAETIINANSNPEMNPSTITQKAEQVNSSKTALNGDENLATAKQNAKTYLNTLTSITDAQKNLI
 SQISSATRVSGVDTVKQNAQHLDQAMANLQNGINNESQVKSSEKYRADTNKQQEDYDNTAAKAILNKSTGPNATAQNAV
 EAALQVRNTAKDALNGDAKLIQAQNAAKQHLGTLTHITTAQRNDLTNQIS

SEQ ID NO:13 polypeptide sequence

MGNLQTAINDKSGTTLASQNFIDADEQKRNAVQAISAAETILNKQTPNTAKTAVEQALNNVNSAKHALNGTQNLNNAKQ
 AAITAINCASDLNQKQDKALKAQANGAQRVSNANDVQRNATELNTAMGQLQHAIDKTNLTASSKYVNADSTKQNAYTTK
 VTNAEHIISGTPVTTPSEVTAAANQVNSAKQELNGDERLRVAKQNANTAIIDALTQLNTPQKAKLKEQVQGANRLEDVQ
 SVQTNQGSLLNNAMKGLRDSIANETTVKASQNYTDASPNQSTYNSAVSNAKGIINQTNPTMDTSAITQATTQVNNAKNG
 LNGAENLRNAQNTAKQNLNLTSLHTNNQKSAISSQIDRAGHVSEVTAAKNAATELNAQMGNLQAIHDAQNTVQGVNFTD
 ADKAKRDAYTNAVSRAEITLTKTQGANTSKQDVEAAIQNVTSAKNALNGDQNVTAKNAAKNALNNLTSINNAQKRDLT
 KIDQATTVAGVEAVSNTGTQLNTAMANLQNGINDKANTLASSENYHDADSDKKTAYTQAVTNAENILNKNSSGSLDKAAVE
 NALSQVTNAKALNGNHNLEQAKSNANTTINGLOHLTTAQDKLQKQVQQAQNVAGVDTVKSSANTLNGAMGTLNLSIQD
 NTATKNGQNYLDATERNKTYNNNAVDSANGVINATSNPNMDANAINQIATQVTSKTNALDGTNLTQAKQTATNAIDGAT
 NLNKAQKDALKAQVTSQQRVANVTSIQQTANELNTAMGQLQHGIDDENATKQTKYRDAEQSKKTAYDQAVAAAKAILNK
 QTGSNSDKAAVDRALQQVTSKDALNGDAKLAEEAKAAARQNLGTLNHTNAQRTALEGQINQATTVDGVNTVKTNANTLD
 GAMNSLQGAINDKDATLRNQNYLDADESKRNAYTQAVTAAEGILNKQTTGGNTSKADVDNALNAVTRAKAALNGAENLRNA
 KTSATNTINGLPNLTLQKQDNLKHQVEQAQNVGVGVKDGNTLNTAMGALRTSIQNDNTTKTSQNYLDASDSNKNYNY
 TAVNNANGVINATNPNMDANAINDMANQVNTTAAALNGAQNLAQAKTNATNTINNAQDLNQKQKDALKTQVNNQVRSD
 ANNQHTATELNGAMTALKAAIADKERTKASGNYVNADQEKQAYDSKVTNAENIINGTPNATLTVNDVNSAASQVNAAK
 TALNGDNNLRVAKHANNTIDGLAQLNNVQKAKLKEQVQSATTLDGVTQVKNSSQTLNTAMKGLRDSIANEATIKAGQNY
 TDASPNRNEYDSAVTAAKAIINQTSNPTMEPNTITQATSQVTTKEHALNGAQNLAQAKTTAKNNLNNLTSINNAQKDAL
 TRNIDGATTVAGVQETAKATELNNAMHSLQNGINDETQTKQTKYLDAPSKKSAYDQAVNAAKAILTKASQNVDKAA
 VEQALQNVNSTKTALNGDAKLNEAKAAAKQTLGTLTHINNAQRNALDNEITQATNVEGVNTVKAQAQQLDGAMGQLETSI
 RDKDTTLQSQNYQDADDAKRTAYSQAVNAAATILNKTAGGNTPKADVERAMQAVTQANTALNGIQNLERAKQAANTAITN
 ASDLNTKQKEALKAQVTSAGRVSANGVEHTATELNTAMTALKRAIADKADTKASGNYVNADANKRQAYDEKVTAAEHIV
 SGTPTPTLTPSDVTNAATQVTNAKTQNLGNHNLVAKQNANTAIIDGLTSLNGPQKAKLKEQVQATTLPNVQTVRDNAQT
 LNTAMKGLRDSIANEATIKAGQNYTDASQNKQNDYNNAVTAAKAIIGQTTSPSMIAQEIINQAKDQVTAKQALNGQENLR
 TAQTNAKQHLNGLSDLTNAQKDAKRQIEGATHVNEVTQANNADALNTAMTNLKNQIQDQNTIKQGVNFTDADEAKRNA
 YTNAVTAQEQILNKAQGPNTAKDGVETALQNVQRAKNELNGNQNVANAKTTAKNALNNLTSINNAQKAALKSQIEGATT
 AGVNVQVSTMASELNTAMSNLQRGINDEAATKAAQKYFEADRDQKQAYNDVATAAKTLDDKTAGSNDNKVAVEQALQVRNT
 AKTALNGDARLNEAKNTAKQQLATMSHLTNAQKANLTBQIERGTTVAGVQGIQANAGTLNQAMNQLRQSIASKDATKSSE
 DYQDANADLQNAYNDVNTAEGIIISATNPNPEMNPDTINQKASQVNSAKSALNGDEKLAQVQAKSDIGRLTDLNNAQRT
 AANAQVDQAPNLAAVTAANKATSLNTAMGNLKHAAEKDNTKRSVNYTDADQPKQQAQYDQAVTQAEAITNANGSNANET
 QVQAALNQLNQAKNDLNGDNKVAQAKETAKRALASYSNLNNAAQSTAATSQIDNATTVADVTAQNTANELNTAMGQLQNG
 INDQNTVQKQVNFDTADQGGKDAYTNAVTAQGIILDKANGQNMTKAQVEAALNQVTTAKNALNGDANVRQAKSDAKANLG
 TLTHLNNAAQKQDLTSQIEGATTVNGVNSVKTAKQDLDGAMQRLSAIANKDQTKASENYIDADPTKKTAFDNATQAESY
 LNKDHGTNKDKQAVEQAIQSVTSTENALNGDANLQCAKTEATQAIIDNLTLQNTFPKTKALQVNAQARVSGVTDLKNST
 SLNNAMDQLKQAIQDHDITVAGGNYTNASPDKQAYTDAYNAAKNIIVNGSPNITNAADVTAATQRVNNAETSLNGDTNL
 ATAKQQAADALRQMTLSDAQKQSTITGQIDSATQVTGVQSVKDNATNLNLDNAMNQLRNSIANKDEVKASQPPYVDADTDKQ
 AYNTAVTSAENIINATSQPTLDPASVTQAANQVNTNKTALNGAQNLANKKQETTANINRLSHLNNAAQKQDLNTQVTNAPN
 ISTVNQVKTAEQQLDQAMERLINGIQDKDQVKQSVNFDTADPEKQTAYNNAVTAENIINQANGTNANQSQVEALSTVT
 TTKQALNGDRKVTDAKNANQTLSTLDNLNNAQKQAVTGNINQAHVAVETQAIQTAQELNTAMGNLKNLNDKDTTLGS
 QNFADADPEKKNAEYEAVERNANENILNKSTGTNPVKDQVEAAMQVNTTAAALNGTQNLLEKAKQHANTAIIDGLSHLTNAQK
 EALKQLVQOSTTVAEAGQNEQKANNVDAAMDKLKRSIADNATTQKNQNYTDASPNKKDAYNNAVTTAQGIIDQPTNPSLD
 PTVINQAAGQVSTSKNALNGENLEAAKQQAQTSLSGLDLNLMNAQKQAVTNQINGAHTVDEANQIKQNAQNLTAMGNLK
 QAIADKDATKATVNFDTADQAKQQAAYNTAVTNAENIISKANGGNATQTEVEQAIQVNAQKALNGNANVQHAKDEATL
 INNSNDLNAQKDALKQVQVQNTTAVAGVNVKQTAQELNNAMTQLKQGIADKEQTKADGNFVNADSDKQNAYNQAVAKAE
 ALISGTPDVVVTPSEITAALNKVTQAKNDLNGNTNLATAKQNVQHAIDQLPNLNAQQRDEYSKQITQATLVPNVNAIQQA

Figure 1.4

ATTLNDA MTQLKQGIANKAQIKGSENYHDADTDKQTAYDNAVTKAEELLKQTTNPTMDPNTIQQALTKVNDTNQALNGNQ
KLADAKQDAKTTLGLTDLHNDLDAQKQALTTQVEQAPDIATVNNVKNQANLNAMTNLNNALQDKTETLNSINF TTDADQAK
KDDYTNÄVSHAEGILSKANGSNASQTEVEQAMQVRNEAKQALNGNDNVQRAKDAAKQVITNANDLNQAQKDALKQVQDAA
QTVANVNTIKQTAQDLNQAMTQLKQGIADKQDTKANGNFVNADTDKQNAYNNAVAHAEBQIISGTFNANVDPQQVAQALQQ
VNQAKGDLNGNHNHQLQVAKDNANTAIQDLPLNLNQPKTALKDQVSHAELVTGVNAIKQNADALNNAMGTLLKQQIQANSQVP
QSVDFQTQADQDKQQAYNNAANQAQQIANGTPTPVLPADPTVTKAVTTMNQAKDALNGDEKLAQAKQDALANLDTLRDLNQF
QRDALRNQINQAQALATVEQTKQNAQNVNTAMGNLKGIANKDTVKASENYHDADVDKQTAYTNAVSSQAEQIINQTTNPT
LNPDDITRALTQVTDKNSLNGEAKLATEKQNAKDAVSGMTHLNDLDAQKQALKGQIDQSPETATVNVQVKQTATSLDQAMDQ
LSQAINDKQDILADGNYLNADPDKQNAKQAVAKAEALLNKQSGTNEVQAQVESITNEVNAAKQALNGNDNLNANAKQQAQ
QQLANLTHLNDLDAQKQSFESQITQAPLVTDTVTINQKAQTLDHAMELLRNSVADNQTTLASEDYHDATAQRQNDYNKAVTA
ANNIINQTTSPMTNPDDVNGATTQVNNTKVALDGDENLAAAKQQAANNRLDQLDLHNLNAQKQQLQSQITQSSDIAAVNGHK
QTAESLNTAMGNLINAIDHQAQVEQRGNFINADTDKQTAYNTAVNEAAAMINKQTGQNAQTEVEQAITKVQTTLQALNG
DHLNQVAKTNATQADVLTSLNDPQKTALKDQVTAATLVTAVHQIEQNANTLNQAMHGLRQSIQDNAAATKANSKYINEDQ
PEQQNYDQAVQAANNIINEQTATLDNNAINQVAAVTNTTAAALHGDVVKLQNDKDHAKQTVSQAHLNLNAQKHMEDTLIDS
ETTRTAVKQDLTEVQALDQLMDALQQSIADKDATRASSAYVNAEPNKKQAYDEAVQNAESIAGLNNPTINKGNVSSATQ
AVISSKNALDGVRLAQDKQTAGNSLNHLQDLTPAQQQALENNATTCDKVAEIIAQQAALNEAMKALKESI KDPQDT
EASSKF INEDQAQKDAYTQAVQHAKDLINKTTDPTLAKSIIDQATQAVTDKNNLHGDQKLADKQKQATETLNNLSNLT
PQRQALBNQINNAATRDGEVAQKLTEAQALNQAMEALRNSIQDQQQTESGSKFINEDKPKQDAYQAAVQNAKDLINQTNPN
TLDKAQVEQLTHAFKQAKDNLHGDQKLADDKQHAVTDLNLQNLGNLNNPQRQALQSINNAATRGEVAQKLAEAKALDQAMQ
ALRNSIQDQQQTEAGSKFINEDKPKQDAYQAAVQNAKDLINQTNPNLTDKSKQVEQLTQAVTTAKDNLHGDQKLARDQQQA
VTTVNALPNLNLHAQQQTLTDAINAAPTTRTEVAQHVQATATELDHAMELTLLKNKVDQVNTDKAQPNYTEASTDKKEAVDQALQ
AAQSIITDPTNGSNANKDAVEQALTKLEKQVNELNNGNERVAEAKTQAKQTIQDLTHLNDQIATAKQNIQATKLPQIAEL
VDQATQLNQSMQDLQQAQVNEHANVEQTIQDYTQADSDKQKAYKQAIADAENVLQKNAKQVQDQALQNIILNAKQALNGDER
VALAKTNGKHDIDQLNALNNAQQDGFKGRIDQSNLNLQIQQIVDEAKALNRAMDQLSQETITGNEGRTKGSNTYVNMADTQV
KQVYDEAVDKAKQALDKSSGQNLTAEQVILKNDAVTAAKALNGEERLNNRKAELQRLDQLTHLNNAAQRQLAIQQINNA
ETLNKASRAINRATKLDNAMGAVQQYIDEQHLGVISSITNYINADDNLKANYDNAIANAAHELDKQVQGNIAKAEAEQLKQ
NIIDAQNALNGDQNLNANAKDKANAFVNSLNLNLQQQQDLAHKAINNADTVSDVTDIVNNQIDLNDAMETLKHLDVNEIPN
AEQTVNYQNADDNAKTNFDDAKRLANTLLNSDNTNVNDINGAIQAVNDIAHNLNGDQRLQDAKDKAIQSINQALANKLKE
IEASNATDQDKLIAKNKABELANSIINNINKATSNQAVSQVQTAGNHAIEQVHANEIPKAKIDANKDVKQVQALIDEID
RNPNTLDKEKQALKDRINQILQQGHNDINNALTKEEIEQAKAQLAQALQDIKDLVKAKEDAKQDQVQVQALIDEIDQNP
NLTDKEKQALKDRINQILQQGHNGINNAMTKEEIEQAKAQLAQALKEIKDLVKAKENAKQDQVQVQALIDEIDQNPNTLT
DKEKQALKDRINQILQQGHNDINNAMTKEEIEQAKAQLAQALQDIKDLVKAKEDAKNAIKALANAKRDQINSNPDLTPEQ
KAKALKEIDEAEKRALQVNAQTIDQLNRGLNLGLDDIRNTHVWEVDEQPAVNEIFEATPEQILVNGELIVHRDDIITE
QDILAHINLIDQLSAEVIDTPSTATISDSLTAKVEVTLDDGSKVIVNVVVKVEKELSVVKKQAIIESIENAAQQKIDEIN
NSVTLTLEQKEAAIAEVNKLKQQAIDHVNAPDVHVSVEEIQQQEQAYIEQFNPEQFTIEQAKSNAIKSIEDAIQHMIDEI
KARTDLTDKEKQEAIAKLNQLEQAIQAIQRAQSISEITEQLEQFKAQMKAAANPTAKELAKRKQEAISRIKDFSNEKINS
IRNSEIGTAEKQAAAMNQINEIVLETIRIDINNAHTLQVEAALNNGIARISAVQIVISDRAKQSSSTGNESNSHLTIGYG
TANHPFNSSTIGHKKLDEDDDDIDPLHMRHFSNNFGNVIKNAIGVVGISGLLASFWFFIARRRKEDEEELEIRDNKND
SIKETLDDTKHLPLLFKRRRKEDDEEDVTVEEKDSLNGESLQVVKHTPFFLPKRRRKEDDEEDVEVTNENTDEKVLKDNE
HSPLLFAKRRKDEEDVETTTIESKDEEDVPLLLAKKKKNQKDNQSKDKKSASKNTSKKVAAKKKKKSKKNKK

SEQ ID NO:14 polypeptide sequence

MNNRDKLQKFSIRKYAIGTFSTVIATLVFMGINTNHASADELNQNKLIKQLNQTDDEDSNTHSQEIEENKQNSSSGQTES
LRSSTSQNANARLSDQFKDTNETSQQLPTNVSDDSINQSHSEANMNEPLKVDNSTMQAHSKIVSDSDGNASENKHKKL
TENVLAESRASKNDKEKENLQEKDKSQVHPPLDKNALQAFDASVHNYRMIDRDRADATEYQVKVSTFDYVNDLLGNNQ
NIPSEQLVSAYQOLEKALELARTLPQQSTTEKRGRRSTRSVVENRSSRSDYLDARTEYVSKDDDDSGFPPTFFHASNR
RWPNYLPNRSRNLRASDVQGNAYITTKRLKDGQWDILFNSNHKGHEMYWFGLPDQTPGTFTIINRDGSSSTSTG
GVGFGSGAPLPQFWRSAGAINSSVANDFKHGSATNYAFYDGVNNSDFARGGELYFDREGATQTNKYGYDENFALLNSEK
PDQIRGLDITIYSFKGSGDVSYRISFKTQCAPTARLYYAAGARSGEYKQATNYNQLYVEPYKNYRNRVQSNVQVKNRTLHL
KRTIRQFDPTLQRTTDPILDSDGSGSIDSVYDPLSYVKNVTGTVLGIYPSYLPYNQERWQGNANAMNAYQIEELFSQENL
QNAARSGRPIQFLVGFDVEDSHHNPETLLPVNLVYKPELKHTIELYHNDNEKQDRKEFSVSK

SEQ ID NO:15 polypeptide sequence

MSGTLHNTVSGILPYQGEIRIKLTSNEPIKDSSEWITGYPTNTLTLQNAVGRNTNATEKNLALVGHIDPGNYFITVKFGD
KVEQFEIRSKPTPPRIITTANELRGPNHKKPEIRVTDIPNDTTAKIKLVMGGTDGDHDPENPYTPPENYTVVAEAYHDN
DPSKNGVLTFRSSDYLDKDLPLSGELKAVIYYNQYVQSNFSKSVFSSDTPPTINEPAGLVHKYYRGDHEITLPTVDNT
GGSGLRDVNVLPPQGWTKFTINPNNTTEGTLKLGNIIPSNEAYNTTYHFNITATDNSGNTTNPACTFILNVGKLADDLN
PVGLSRDQLQVTDPSLSNSEREVVKRRISEANANIRSYLLQNNPILAGVNGDVTFYRDGSDVVIDAENVITYEPERK
SIFSENGNTNKKAEVITTIARGQNYTIGPNLRKYFSLNSGSLPNRDFTSISAIGSLPSSSEISRLNVGNYNRYRNAKNAY
HKTQQELNLKLKIVEVNAPTGNRRVYRVSTYNLTNDENKIQAFAKAANSGNLNLDNDITVSNMFDHRNVSSVTVTIRKG

Figure 1.5

DLIKEFSSNLNMNFLRWVNIRDDYTIWTSKSIQGRNTDGGLEWSPDHKSLIYKYDATLGRQINTNDVLTLLQATAKNS
NLRSNINSNEKQLAERGSNGYSKSIIRDDGKSYLLNSNP IQVLDLVEPDNGYGGRRQVSHSNVINYNEKNSSIVNGQVPEA
NGASAFNIDKVVKANAAANGIMGVYKQALYLAPYSPKGYIEKLGQNLSTNNVINVYFVPSDKVNPSTIVGNYDHTTVY
SGETFKNITVNDNYGLNTVASTSDSAITMTRNNNELVGQAPNVTNSINKIVKVKATDKSGNESIVSFTVNIKPLNEKYR
ITTSSSNQTPVRISNIQNNANLSIEDQNRVKSSLSMTKILGTRNYVNESNNDVRSQVVSQVNRSGNNATVNVTTTFSDBG
TNTITVPVKHVLLEVPTTRTTVRGQQFPTGKGTSPNDFSLRTGGPVDARIVVWNNQGPDISNQIGRDLTLHAEIFFD
GETTPIRKDTTYKLSQSIPKQIYETTINGRPNSSGDAYPGNFVQAVNQYWEHMDFRWAQGSQTPSSRNAGSFTKTVTVV
YQNGQTEVNVVLFKVKPNKPVIDSNSVISKGQLNGQQILVRNVPQNAQVTLYQSNGTVPINNTTIDSNGIATVTTIQGTL
PTGNITAKTSMTNNVYTYTKQNSSGSIASNTTEDISVFSBNSDQVNVTAGMQAKNDGIKIKGTNYNFNDFNSFISNIPAH
TLTWNEEPNSWKNNIGTTTKTVTVTLPHNQGTTRVDIPITITPTVTAKNPVRDQKGRNLTNGTDVVNYIIFENNNRKG
ASWKNRQPDKNIAQVGNLIALVNPPISTPLEVPVKVWVYNFDFTPQPIYKIQVGDTPFKGTWAGYKHLNENGGLPIDG
WKFYWNQQTSTGTTSDQWQSLAYTRTPFVKGTGYDVVNPSNWGVWQTSQSAKFIVTNAKPNQPTITQSKTGDVTVTPGAVR
NILISGTNDYIQASADKIVINKNGNKLTTFKVKNNDGRWTVETGSPDINGIGPTNNGTAISLSRLAVRPGDSIEAIEATGS
GETISTSATSEIYIVKAPQPEQVATHTYDNGTDFILPDNSRNSLNPTERVEINYTEKLNGNETQKSFTITKNNNGKWTIN
NKNPNYVEFNQDNGKVVFSANTIKPNSQITITPKAGQGNTENTNPTVIAQAPQHTLTINEIVEKQGNQVNTNDDINNAVQVP
NKNRVAIKQGNALPTNLGGSTSHIPVVIYSDGSSEBATEVTRTKVNKTELINARRRLDEEISKENKTPSSIRNFDQAM
NRAQSQINTAKSDADQVIGTEFATPQQVNSALSQVQAAQNKINEAKALLQNKADNSQLVRAKEQLQOSIIPAASTDGMTQ
DSTRNYYNNKRQAAEQAIQHANSVINNGDATSQQINDAKNTVEQAQRDYVEAKSNLRADKSQLQSAYDTLNRDVLTDKPK
ASVRRYNEAISNIRKELDTAKADASSTLRNTNPSVEQVRDALNKINTVQPKVNQAIALLQPKENNELVQAKKRLQDAVN
DIPQTQGMTQQTINNYNDKQREAEALTSQVRIDNGDATTQETSEKSKVEQAMQALTNAKSNLRADKNEQLQAYNKLI
ENVSTNGKKPASIRQYETAKARIQONQINDAKNEAERILGNDNPQVSQVTQALNKIKAIQPKLTEAINMLQNKENTELVN
AKNRLNENAVNDTDPHGMGTQETINNYNAKKREAQNEIQKANMIINNGDATAQDISSEKSKVEQVLQALQNAKNDLRADK
ELQTAAYNKLIQNTVNTNGKKPSSIQNYKSARRNIENQYNTAKNEAHNVLENTNPTVNAVEDALRKINAIQPEVTKAINILQ
DKEDNSELVRAKEKLDQAINSQPSLNGMTQESINNYTTKRREAQNIASSADTIINNGDASIEQITENKIRVEEATNALNE
AKOHLTADTTSLKTEVRKLSRRGDTNNKKPSSVSAYNNTIHSLOSEITQOTENRANTINKPIRSVEEVNNAHEVNQNLQ
RLTDTINLLQPLANKESLKEARNRLESKINETVQTDGMTQQSVENYKQAKIKAQNESSIAQTLINNGDASDQEVSTEIEK
LNQKLSLSTNSINHLTVNKEPLETAKNQLQANIDQKPDSTDGMTQQSVQSYERKLEAKDKINSINVLANNPDVNAIRTN
KVETEQINNELTQAKGLTVDKQPLINAKTALQSLDNQPSSTTGMEATIQNYNAKRQAEQVIQNAKIKIENAPQSVQQ
VSDEKSKVEQALSELNNAKSALRADKQELQAYNQLIQPTDLNNKKPASITAYNQRYQFSNELNSTNTDRIKLEQNP
SVADVNNALNKVREVQQLNEARALLQNKEDNSALVRAKEQLQQAQVDPSTEGMTQQTQKDDYNSKQQAQOEISKAQQV
IDNGDATTQQISNAKTNVERALEALNNAKTGLRADKEELQNAYNQLTQONIDTSGKTPASIRKYNEAKSRITQTDISAKNE
ANSILTDNDNPQVSQVTAALNKIKAVQPELDKAIAMLNKNNNNALVQAKQQLQIVNEVDPTQGMTTDTANNYKSKKREA
EBEIQKAQQIINNGDATEQQITNETNRVNQAINATINKAKNDLRADKSQLENAYNQLIQNVDTNGKKPASIQQYQAARQAI
ETQYNNAKSEAHQILENSNPSVNEVAQALQKVEAVQLKVNDIAHILQNKENNSALVTAKNQLQQSVNDQPLTGTMTQDSI
NNYEAKRNEAQSAIRNAEAVINNGDATAKQISDEKSKVEQALAHNLDAKQQLTADTTTELQTAQVQLNRRGDTNNKKPRS
NAYNKAIQSLTQITSADNANAVIQKPIRTVQEVNNALQVQVNLQQLTEAINQLQPLSNNDALKAARLNLENKINQTV
QTDGMTQQSI EAYQNAKRVAQNESNTALALINNGDADEQQITTTETDRVNQQTTLNLTQAINGLTVNKEPLETAKTALQNNI
DQVPSTDGMTQQSVANYNQKLQIAKNEINTINNVLANPVDNAIKTNKAEAEIRISNDLTQAKNNLQVDTQPLEKIKRQLQ
DEIDQGTNTDGMTQDSVDNYNDSLSAAIIEKGKVNKLKRNPTVEQVKESVANAQQVIQDLQNAARTSLVPDKTQLQEA
RLENSINQQTDTDGMTQDSLNNYNDKLAKARQNLKISKVLGGQPTVAEIRONTDEANAHKQALDARSQTLNREPYIN
HINNESHNLNAQKDNFKAQVNSAPNHTLETIKNKADTLNQSMALTSESADYENQKQENYLDASNKKRQDYDNVANA
GILLNQTSPTMSADVIDQKAEDVKRTKTALDGNQRLLEVAKQALNHLNLTNDLNDNAQRQTLTDTINHSNPNINSVNQAKE
KANTVNTAMTQLKQTIANYDDELHDGNYINADKDKDAYNNVNNAKQLINQSDANQAQLDPAEINKVTQRVNTTKNDLN
GNDKLAERKADANTTIDGLTYLNEAQRNKAKEVNGKASTKTNITSQLQDYNQLNIAMQALRNSVNDVNNVKANSNYINED
NGPKBAYNQAVTHAQTLINAQSNPEMSRDVVNQKTQAVNTAHQNLHGQQKLEQAQSSANTEIGNLPNLNTQKAKEKELV
NSKQTRTEVQEQLNQAKSLDSSMGTLSLQVAKQPTVQKTSVYINEDQPEQSAYNDISITMGQTIINKTADPVLDKTLVDNA
ISNISTKENALHGEQKLTTAKTEAINALNTLADLNTPOKEAIKTAINTAHTRTDVTAEQSKANQINSAMHTLRQNISDNE
SVTNESNYINAEPEKQHAFTALNNAKEIVNEQVATLDANSINQKAQAILTTKNALDGEELRRAKENADQEINTLNQLT
DAQRNSEKGLVNSSQTRTEVASQLAKAKELNKVMEQLNHLINGKNQMINSSKFINEDANQQQAYSNAIASAEALKNKSQ
PELDKVTIEQAINNINSAINNLNGEAKLTAKEDAVASINNLSGLTNEQKTENQAVNGAQTDRQVANKLRDABALDQSM
QTLRDLVNNQNAIHSTSNYFNEDSTQKNTYDNDIDNGSTYITGQHNPELNKSTIDQTI SRINTAKNDLHGVEKLQDRDKGT
ANQEIGQLGYLNDPQKSGEESLVNGSNTRSEVEEHLNEAKSLNNAMKQLRDKVAEKTNVKQSSDYINDSTEHQRGYDQAL
QEAEINIENIGNPTLNKSEIEQKLQQLTDAQNALQSGSHLLEAKNNAITGINKLTALNDARQKAIENVQAQQTIPAVNQ
QLTLDRINTAMQALRDKVGGQNNVHQSSNYFNEDEQPKHNYDNSVQAGQTIIDKLQDPIMNKNEIEQAINQINTQTAL
SGENKLHTDQESTNRQIEGLSSLNTAQINAEBKDLVNQAKTRTDVAQKLAAAKEINSAMSNLRDGIQNKEDIKRSSAYINA
DPTKVTAQYDQALQNAENIINATPNVELNKATIEQALS RVQQAQQLDGVQQLANAKQATQTVNGLNSLNDGQKRELNL
INSANTRTKVQEBLNKATELNHAMEALRNSVQNVQVQKSSNYVNEDEQPEQHNYDNVNEAQTINNNNAQPVLDKLAIER
LTQTVNTTKDALHGAQKLTQDQQAABTGIRGLTSLNEPQKNAEVAKVTAATTRDEVNRIRQEATTLDTAMLGLRKSITDK
NDTKNSSKYINEDHDQQAQYDNVANAQQVIDETQATLSSTINQLANAVTQAKSNLHGDTKLQHDKDSAKQTIQALQNL
NSAQKHMEDSLIDNESTRTOVQHDLTEAQALDGLMGALKESIKDYTNIVSNGNYINAEPSSKKQAYDAVQNAQNTINGTN
QPTINKGNVTTATQTVKNTKDALDGDHRLBEEAKNNANQTI RNLSNLNNAQAQDAEKNLVNSASTLEQVQQLQTAQQLDNA

Figure 1.6

MGELRQSI AKKQDV KADSKYLNEDPQIKQNYDDAVQRVETI INETQNPELLKANIDQATQSVQNAEQALHGAEKL NQDKQ
TSSTELDGLTDLTDAQREKLREQINTSNSRDDIKQKIEQAKALNDAMKKLKEQVAQKDG VHSNDYTNEDSAQKDAYNNA
LKQAEI IINNSSNP NLNAQDITNALNNIKQAQDNLHGAQKLQDDKNTTNQAI GNLNHLNQPPQKDALIQAINGATSRDQVA
EKLKEAEALDEAMKQLEDQVNDQDDQISNSSPFINEDSDKQKTYNDKIQAAKEI INQTSNPTLDDKQKIADTLQNIKDAVNN
LHGDQKLQAQSKQDANNQLNHLDDLTTEEQKNHFKPLINNADTRDEVNKQLEIAKQLNGDMSTLHKVINDKQDIQHLSNYIN
ADNDKKQNYDNAIKEAEDLIHNHPDTLDHKALQDLNKKIDQAHNELNGESRFRKQALDNALNDIDSLSNLPVQRQT VKDN
INHVTTLES LAQELQKAKELNDAMKAMRDSIMNQEQIRKNSNYTNEDLAQQNAYNHAVDKINNIIGEDNATMDPQIIKQA
TQDINTAINGLNGDQKLQDAKTDAKQQITNFTGLTEPQKQALENI INQOTSANVAKQLSHAKFLNGKMEELKVAVAKAS
LVRQNSNYINEDVSEKEAYEQAIKAGQEI INSENNPTISSTDINRTIQEINDAEQNLHGDNKL RQAEIAKNEIQNL DGL
NSAQITKLIQDIGRTTTKPAVTQKLEEKAINQAMQQLKQSIADKDATLNSSNYLNEDSEKKLAYDNVAVSQAEQLINQLN
DPTMDISNIQAITQKVIQAKDSLHGANKLAQNQADSNLI INQSTNLNDKQKQALNDLINHAQTKQQVAEIIAQANKLNNE
MGT LKTLVVEEQSNVHQQSKYINEDPQVQNIYNDISIQKGREILNGTDDVLNNKIADAIQNIHLTKNDLHGDQKLQKAAQ
DATNELNYLTNLNNSQRQSEHDEINSAPSRTEVSNDLNHAKALNEAMRQLENEVALENSVKKLSDFINED EAAQNEY SNA
LQKAKDIINGVPSSTLDKATIEDALLELQNARESLHGEQKLQEAQKQAVAEIDNLQALNPGQVLAETLVNQASTKPEVQ
EALQKAKELNEAMKALKTEINKKEQIKADSRVYNADSGQANYNSALNYGSQIIATTQPPELNKDVINRATQTIKTAENN
LNGQSKLAEAKSDGNQSI EHLQGLTQS QKDKQHDLINQAQTKQQVDDI VNNSKQLDN SMNQLQQI VNNNDNTVQKNSDFIN
EDSSQQDAYNHAIQAADLI TAHPITMDKNQIDQAIENIKQALNDLHGSNKLSEDKKEASEQLQNLNLSLTNGQKDTILNH
IFSAPTRSQVGEKIASAKQLNNTMKALRDSIADNNEILQSSKYFNEDSEQQNAYNQAVNKA KNIINDQPTPVMANDEIQS
VLNEVQKTKDNLHGDQKLANDKTDQAATLNALNYLNQAQRGNLETQVQNSNSRPEVQKVQQLANQLNDAMKKLDDALTGN
DAIKQTSNYINEDTSQQVNFDEYTD RGKNI VAEQTPNMSPTNINTIADKITEAKNDLHGVQKLQKAAQQQSINTINQMTG
LNQAQKEQLNQEIQQTQTRSEVHQVINKA QALNDSMTLRQSI TDEHEVQKTSNYINETVGNQTAYNNAVDRVKQIINQ
SNPTMNP LEVERATSNVKISKDALHGERELNDNKNKSTFAVNHLNQLQAQKEALTHEIEQATIVSQVNNIYNKAKALNN
DMKKLDIVAQQDNVRQSNYINEDSTPQNMNDTINHAQSIIDQVANPTMSHDEIENAINNIKHAINALDGEHKLQQA
ENANLLINSLNDLNAPORDAINRLVNEAQ TREKVAEQLQSAQALNDAMKHLRNSIQNQSSVRQESKYINASDAKKEQYNH
AVREVENIINEQHPTLDKEIIKQLTDGVNQANNDLNGVELLDADKQNAHQSIPTLMHLNQAQQNALNEKINNVA TRTEVA
AIIQGAQLLDHAMENLEESIKDKEQVQSSNYINEDSDVQETYDNAVDHVTHEILNQTVNPTLSIEDIEHAINEVNQAKKQ
LRGKQKLYQTIDLADKELSKLDDLTSSQSSSISNQIYTAKTRTEVAQAIEKAKSLNHAMKALNKVYKNADKVLDDSSRFIN
EDQPEKKAYQQAINHVDSI IHRQTNPEMDPTVINSI THELETAQNNLHGDQKLHAHQDAA NVINGLIHLNVQAREVMIN
TNTNATREKVAKNLDNAQALDKAMETLQQVVAHKNNILNDSKYLNEDSKYQQQYDRVIADAEQLLNQTTNPTLEPYKVD
IVKDNVLANEKILFGAEKLSYDKSNANDEIKHMYLNNAQKQSIKDMISHAALRTEVKQLLQQA KILDEAMKSLEDKTV
VITD'TTLPNYTEASEDKKEKVDQTVSHAQAIIDKINGSNVSLDQVRQALEQLTQASENL DGDQRVEEAKVHANQTIDQLT
HLNSLQQQTAKESVKNATKLEEIATVSNNQAALNKVMGKLEQFINHADSVENS DNYRQADDDKI IAYDEALEHGGDIQKT
NATQNETQALQQLIYAETSLNGFERLNHARPRALEYIKSLEKINNAQKSALEDKVTQSHDLLELEHIVNEGTLNNDIMG
ELANAIVNNYAPT KASINYINADNLRKDNFTQAINNARDALNKTQGNLDFNAIDTFKDDIFKTKDALNGIERLTAAKSK
AEKLIDSLKFINKAQFTHANDEIMNTNSIAQLSRIVNQAFDLNDAMKSLRDELNNQAFPVQASSNYINSDEDLKQQFDHA
LSNARKVLAKENGKNLDEKQIQGLKQVIEDTKDALNGIQRLSKAKAKAIQYVQSLSYINDAQRHIAENNIHNSDDLSSLA
NTLSKASDLNDAMKDLRDTIESNSTSVPNVNYINADKNLQIEFDEALQASATSSKTSENPATIEEVLGLSQAIDYTKN
ALNGEQLRLATEKSKDLKLIKGLKDLNKAQLEDVTNKVNSANTLTELSQLTQSTLEBLNDKMKLLRDKLTLVNPVKASLNY
RNADYNLKRQFNKALKEAGVLNKNSGTNVNIINDIQHLLTQIDNAKDQLNGERRLKEHQKSEVFI IKELDILNNAQKAA
IINQIRASKDIKIINQIVDNAIEIENDAMQGLKEHVAQLTATTKDNIEYLNAD EDHKLQYDYAINLANNVLDKENG TNKDA
NIIIGMIQNMDDARALLNGIERLKDAQTKAHNDIKDTLKRQLDEIEHANATSNSKAQAKQMVNEEARKALSNINDATSN
LVNQAKDEGQSAIEHIIHADEL PKAKLDANQMIDQKVEDINHLISQNPNL SNEEKNKLISQINKLVNGIKNEIQQAINKQQ
IENATTKLDEVIETTKKLI IAKAEAKQMIKELSQKKRDAINNNTDITPSQKAHALADIDKTEKDALQHIENSNSIDDINN
NKEHAFNTLAHII IWDTDQQPLVFELPELSLQNALVTSEVVHRDETISLESIIIGAMTLTDELKVNI VSLPNTDKVADHL
TAKVKVILADGSYVTVNVPVKVVEKELQIAKDAIKTIDVLVKQKIKOIDSNNELTSTQREDAKAEIERLKKQAIKVNH
SKSIKD IETVKRTDFEEDQFDPKRFTLNKAKKDIITDVNTQIQNGFKEIETIKGLTSNEKTQFDKQLTALQKEFLEKVE
HAHNLVELNQLQEFNNRYKHILNQAHLGKEKHIAEHKLG YVVVNKTQQILNNQSASYFIKWALDRIKQIQLETMNSIR
GAHTVQDVHKALLQGIEQILKVNVSIIINQSFNDSLHNFNYLHSKFDARLREKDVANHIVQTETFEVLKGTGVEPGKINK
ETQQPKLHKNDNDSL FKHLDVNFKTVGVITLTGLLSSFWLVLA KRRKKEEEKQS IKNHKDIRLSDDTKIDPIVITKR
KIDKEEQIQND DKHSIPVAKHKKSKEKQLSEEDIHSIPVVKRKQNSDNKDTKQKKVTSKKKTPQSTKKVVKTKKRSK

SEQ ID NO:16 polypeptide sequence

MRDKKGPVNKRVDFLSNKLNKYSIRKFTVGTASILIGSLMYLGTQQEABAAENNIENPTTLKDNVQSKEVKIEEVTNKDT
APQGV EAKSEVTSNKDTIEHEASVKAEDISKKEDTPKEVANVAEVQPKSSVTHNAEAPKVRKARSVDEGSFDITRDSKNV
VESTPITIQGKEHFEGYGSVDIQKNPTDLGVSEVTRFNVGNESNGLIGALQLKNKIDFSKDFNFKVRVANNHQSNTTGAD
GWGFLFSKGNAAEYLTNGGILGDKGLVNSGGFKIDTGYIYTSMDKTEKQAGQGYRGYGA FVKNDSSGNSQMVGENIDKS
KTNFLNYADNSTNTSDGKFHGQRLNDVILTYVASTGKMRAEYAGKTWETSITDLGLSKNQAYNFLITSSQRWGLNQGINA
NGWMRTDLKGSEFTTTPPEAPKTTIELEKKVEEIPFKKERKFNPD LAPGTEKVTREGQKGEKTIITPTLKNPLTGEIISKG
ESKEEITKDPINELTEYGPETIAPGHRDEFDPKLPTEGKEEVPGKPGIKNPETG DVVRPPVDSVTKYGPVKGDSIVEKEE
IPFEKERKFNPD LAPGTEKVTREGQKGEKTIITPTLKNPLTGEIISKGESKEEITKDPINELTEYGPETIAPGHRDEFDP
KLPTGEKEEVPGKPGIKNPETG DVVRPPVDSVTKYGPVKGDSIVEKEEIPFKKERKFNPD LAPGTEKVTREGQKGEKTIIT

Figure 1.7

TPTTLKNPLTGEIISKGESKEEITKDPINELTEYGPETITPGHRDEFDPKPLPTGEKEEVPGKPGIKNPETGDVVRPPVDSV
 TKYGPVKGDSIVEKEEIPFEKERKFNPDLAPGTEKVTREGQKGEBKITPTPTTLKNPLTGEIISKGESKEEITKDPVNELTE
 FGGEKIPQGHKDLFDPNLPDTPQTEKVPKGKPGIKNPDPKGVIEEPVDDVIKHGPKTGTPTETKVEIPETKREFNPKLQPG
 EERVKQEGQSGSKTITPTIVNPLTGEKVGEGQPTBEITKQVPDKIVEFGKEPKDKPGKPNPEKPSRPTHPSGPPVNPNN
 PGLSKDRAKPNPGVHSMDDKNDKVKKSIKAKESVANQEKKRAELPKTGLESTQKGLIFSSIIIGIAGLMLLARRRKN

SEQ ID NO:17 polypeptide sequence

[illegible]

SEQ ID NO:18 polypeptide sequence

SEQ ID NO.16 polypeptide sequence

MKKLYTSYGTGYGFLHQIKINNPTHQLFQFSASDTSVIFEETDGETVLKSPSIYEVIKEIGEFSEHHFYCAIFIPSTEDHA
YQLEKKLISVDDNFRNFGGFKSYRLLRPAKGTTYKIYFGFADRHAYEDFKQSDAFNDHFSDKDALSHYFGSSGQHSSYFER
YLYPIKE

SEQ ID NO:19 polypeptide sequence

SEQ ID NO.13 polypeptide sequence

MYLYTSYGTYQFLNQIKLNHQERSLQFSTNDSSIILEESEGKSIKHPASAYQVIDSTGEFNEHHFYSAIFVPTSEDHRQ
QLEKILLLLVDVPLRNFGGFKSYRLKLPTEGSTYKIYFGFANRTAYEDFKASDIFNENFSKDALSQYFGASGQHSSYFERY
LYPIEDH

SEQ ID NO:20 polypeptide sequence

[illegible]

SEQ ID NO:21 polypeptide sequence

SEQ ID NO:21 polypeptide sequence

MINKKNLLTKKKPIANKSNKYAIRKFTVGTASTASIVIGATLLFGLGHNEAKABENSVQDVKDSNTDDELSDSNDQSSDEEK
NDVINNNQSINTDDNNQI1KKETNNYDGI EKRSERTESTTNDVENEATFLQKTPQDNTHLTEEBVKESSSVSSNSSI
DTAQPPSHTTINREESVQTSNDNVEDSHVSDFANSKIKESNTESGKEENTIEQPNKVKEDSTTSQPSGYTNIDEKISNQDE
LLNLPINEYENKARPLSTTSAQPSIKRVTVNQLAAEQGSNVNHLIKVTDQSITEGYDDSEGV1KAHDAENLIYDVTFEVD

Figure 1.8

[illegible]

SEQ ID NO:22 polypeptide sequence

MSNNFKDDFEKNRQSIDTNSHQDHTEDVEKDQSELEHQDTIENTEQQFPFPRNAQRKRRRDLATNHNKQVHNESQTSEDN
VQNEAGTIDDRQVESSHSTESQEPESHQDSTPQHHEEYYNKNFAAMDKSHPEPIEDNDKHETIKDAENNTHEHSTVSDKSIA
EQSQQPKPYFATGANQANTSDKHDVDVTVKQDKDESKDHHSKGKKGAAGTAGTAGVAGAAGAMGVSKAKKHSNDAQNKSNS
DKSNNSTEDKASQDKSKDHHNGKKGAAIGAGTAGLAGGAASKSASAASKPHASNNASQNHEHDNHDRDKERKKGGMAKV
LLPLIAAVLIIGALAIFFGMALNNHNNGTKENKIANTNKNNADESCKDSTDASKDKSKSTDSDKSKEDQDKATKDESD
NQQINANQANNQAQNNQONQQQANQNQQQQQQRQGGGRHTVNGQENLYRIAIQYYSGSGSPENVEKIRRANGLSGNNIRNG
QQIVIP

SEQ ID NO:23 polypeptide sequence

MIELIKMEGMIVVSNNFKDDFEKNRQ\$INPDEQQTELKEDDKTNENKKEAD\$QNSLSNNSNQQFPPRNAQRRKRRRETA
TNQ\$KQQDDKHQKNSDAKTTEGSLDDRYDEAQLQQQHDK\$QQQNKTEKQ\$QDNRMKDGKDA\$IVNGTSESPEH\$K\$KSTQN
RPGPKAQ\$Q\$K\$K\$ESTQ\$K\$P\$T\$N\$K\$K\$A\$T\$G\$A\$G\$A\$A\$G\$V\$A\$A\$E\$T\$S\$K\$R\$H\$H\$N\$K\$K\$D\$K\$Q\$D\$S\$K\$H\$S\$H\$E\$N\$D\$E\$K\$S\$V\$K\$N\$D\$D\$Q\$K\$S\$K\$
KGKKA\$V\$G\$A\$G\$A\$A\$G\$V\$G\$A\$G\$V\$A\$H\$H\$N\$N\$Q\$N\$K\$H\$H\$N\$E\$K\$N\$S\$N\$Q\$N\$Q\$Y\$D\$Q\$S\$E\$G\$K\$K\$K\$G\$G\$F\$M\$K\$I\$L\$P\$L\$A\$A\$I\$L\$G\$A\$A\$T\$A\$F\$G\$G\$M\$A\$L\$N\$
N\$H\$N\$D\$S\$K\$D\$D\$Q\$K\$A\$N\$Q\$S\$K\$D\$S\$K\$D\$K\$G\$A\$Q\$S\$E\$D\$N\$K\$D\$K\$S\$D\$N\$K\$D\$K\$S\$D\$K\$N\$A\$D\$D\$S\$N\$S\$N\$P\$N\$A\$T\$S\$T\$N\$N\$D\$N\$V\$A\$N\$N\$S\$N\$Y\$T\$
N\$Q\$N\$Q\$D\$N\$A\$N\$S\$N\$N\$Q\$A\$T\$Q\$Q\$S\$H\$T\$Y\$Y\$G\$O\$E\$N\$L\$Y\$R\$I\$A\$T\$Q\$Y\$Y\$G\$E\$T\$Q\$A\$N\$V\$D\$K\$I\$K\$R\$A\$N\$G\$L\$S\$S\$N\$N\$I\$H\$N\$G\$Q\$T\$L\$V\$I\$P\$Q\$

SEQ ID NO:24 polypeptide sequence

MKNKLIASLLTIAAIGITTTTIASTADASEGYGPREKKPVSINHNIVEYNDGTFKYQSRPKFNSTPKYIKFKHDYNILE
FNDGTFEYGAR PQFNKPAAKTDATIKKEQKLIQAQNLVREFEKTHTVSAHRKAQKAVNLVSFEYKVKKMLVLERIDNVLK
QGLVR

SEQ ID NO:25 polypeptide sequence

MKTRIVSSVTTTLLLSGLMNPVANAADSDINIKTGTDDIGSNTTVKGTGLVTDKENGMHKKVFYSFIDDKNHNKLLV
 IRTKGTIAGQYRVYSEEGANKSGLAWPSAFKVQLQLPDNEVAQISDYPRNSIDTKEYMSTLTGYFGNGVTDGDDTGKIGG
 LIGANVSIGHTLKYPQPDFKTIKLESTDKKVGKVFNNMVNQNWGPYDRDSWNPVYGNQLFMKTRNGSMKAAENFLDPN
 KASSLLSSGFSPDFATVITMDRKASKQQTNIQVIERVRDDYQLHWTSTNWKGTNTKDKWTDRSSERYKIDWEKEEMTN

SEQ ID NO:26 polypeptide sequence

MHMKNKYISKLLVGAATITLATMISNGEAKASENTQQTSTKHQTTQNNYVTDQOKAFYQVLHLKGITEEQRNQYIKTLRE
 HPERAQEVFSESLKDSKNPDRRAVQQNAFYNVLKNNDLTEQEKNNYIAQIKENPDRSQQVWVESVQSSKAKERQNIENAD
 KAIKDFQDNKAPHDKSAAYEANSKLPKDLRDKNNRFEVKVSEIEKAIVRHDERVKSANDAI SKLNEKDSIENRRLAQREVN
 KAPMDVKEHLQKQLDALVAQKDAEKKVAPKVEAPQIQSPQIEKPKAESPKVEVPQSKLLGGYYQSLKDSFNQYGYKYLTDY
 KSYKEKYDTAKYVYNTYYKYKGAIQDTVLTVLTVLGSQSKSYIQPLKVDDKNGYLAKSYAQVRNVYTESINTGKVLVYTFYQNP
 TLVKTAIKAQETASSIKNTLGNLLSFWK

SEQ ID NO:27 polypeptide sequence

MTKHYLNSKYQSEQRSSAMKKITMGTASIILGSLVYIGADSQQVNAATEATNATNNQSTQVSQATSQPINFQVQKDGSSSE
KSHMDYMQHPGKVIKQNNKYFYFQTVLNNASFWKEYKFYNANNQELATTVVNDNKKADTRTINVAVEPGYKSLTTKVHIV
VPQINYNHRYTTTHLEFEKAIPTLADAAKPNNVKPVQPKPAQPKTPTEQTKPVPQKVEKVKPTVTTTSKVEDNHSTKVVST
D'TTKDQ'TKTQ'TAHTVKTQ'TAQTAEQNKVQ'TPVDKATAKSESNNQAVSDNKSQQTNKVTKHNETPKQASKAKELPKTGLTS
VDNFISVTVAFATALLGSLSLLLFKRKESK

SEQ ID NO:28 polypeptide sequence

MNKQQKEFKSFYSIRKSSLGVASVAISTLLLLMSNGEAQAAAEETGGTNTTEAQPKTEAVASPTTTSEKAPETKPVANAVS
 VSNKEVEAPTSETKEAKEVKEVKAPKETKAVKPAAKATNNTYPILNQELREAIKNPAIKDKDHSAPNSRPIDFEMKKENG
 EQQFYHYASSVKPARVIFTDSKPEIELGLSQGFWRKFEVYEGDKLPIKLVSYDTPVKDYAIRFSVNGTKAVKIVSST

Figure 1.9

HPFNKEEKYDYTLMEFAQPIYNSADKFKTEEDYKAEKLLAPYKKAKTLEQVVELNKIQDKLPEKLBAYKKKLEDTKKALDEQVKSAITFQNVQPTNEKMTDLQDTKYVVYESVENNESMMDTFVKHPIKTGMNGKKYVMVETTTNDYWKDFMVEGQ RVRTISKDAKNNTRTIIFFPYVEGKTYDAIVKVHVKTIDYDQGYHVRIVDKAFTKANTDKSNKKEQQDNSAKKEATPAT PSKPTPSPVEKESQKQDSQKDDNKQLPSVEKENDASSESGDKTPTATKPTKGEVSSSTTPTKVVSTTQNVAKPTTASSK TTKDVVQTSAGSSSEAKDSAPLQKANIKNNTNDGHTQSQNNKNTQENAKSLPQTGEESNKDMTLPMLALLSSIVAFVLP RKRKN

SEQ ID NO:29 polypeptide sequence

[illegible]

SEQ ID NO:30 polypeptide sequence

[illegible]

SEQ ID NO:31 polypeptide sequence

MKNLNRYGIRKHKHLGASVFLGTMIVVGMGQDKEAAASEQKTTTVEENGNSATDNKTSSETQTTATNVNHIETQSYNATV
TEQPSNATQVTTTEAPKAVQAPQTAQPANVETVKEEEKPQVKETTQPDNSGNQRQVDLTPKKVTQNGGTETQVEVAQPR
TASESKPRVTRSADVAEAKEASDVSEVKGTDVTSKVTVESSGIEAPQGNKVPEPHAGQRVVLKYKLFADGLKRGDYFDFT
LSNNVNTYGVSTARKVPEIKNGSVVMATGEILGNGNIRYTFNIEHKVEVTANLEINLFDPKTVQSNGEQKITSKLNG
EETEKTPSVVYNTPGVSNSYSYTNVNGSIETFNKSNKFTTHIAYIKPMNGNYNHTVSVTGTLTEGNSLAGGQTPVKVYBYLGK
KDLPQPVYANTSDTNKFKDVTKEMGKLSVQDNKSGYSYLNLDKLDKTVHIYITGEYLGQSDQVNRFTETLYGPERAKSY
YVYGGYRLTWDNGLVLSYKNADGNGKNGQI IQDNDFEYKEDTAKGTMSGQYDAKQI IETENQDNTPLDIDYHTAIDGEG
GYVDGYIETLEETDSSAIDIDYHTAVDSEVGHVGGYTESSESNPIDFEESTHENSXKHADVVEYEBEDTNPGGGQVTTES
NLVEFDEESTKGIVTGAVDHDTTIEDTKEYTTESNLIELVDELPEEHGQAQPI IEEITENNNHISHSGLGTENGHGNYGV
IEEIEBNSHVDIKSELGYBGQNSGNSQFEEDTEEDKPKYEQGGNIVDIDFDSVPQIHGQNKGDQSFEEDTEKD KPKYEH
GGNIIDIDFDSVPQIHGFNKHNEI IEBDTNKPDPKPNYQFGGNSVDFEEDTLPKVSGNGEQQTIEEDTTPPTPTPEVYS
EPETPMPTPEVPPESEPTPTPTPEVPSEPTPTPTPEVPSEPTPTPTPEVPSEPTPTPTPEVPSEPTPTPTPEVPAEPGKPEVPAK
EPPKPSKPVEOGKVVTPIVIBINEKVKAAPTAKKAOSKKSLEPETGTGGEESTNKGMLFGGLFSILGLALLRRNKKNNKA

SEQ ID NO:32 polypeptide sequence

[illegible]

Figure 1.10

[illegible]

SEQ ID NO:33 polypeptide sequence

MKKQIISLGLAVASSLFTWDNKADAI VTKDYSKESRVNEKSKKGATVSDYYYWKIIDSLEAQFTGAIDLLEDYKYGDPI
 YKEAKDRMLTRVLGEDQYLLKKKIDEYELYKKWKYSSNKNNTNMLTFHKYNLYNLTMNEYNDIFNSLKDAVYQFNKEVKEI
 EHKNVDLQKQDKDGEDKATKEVYDLVSEIDTLVVTYYADKDYGEHAKELRAKLDLILGDTDNPHKITNERIKKEMIDDLN
 SIIDDFMETKQNRPNISITKYDPTKHNFKKSENKPNFDKLV EETKKAVKEADESWKNKTVKKY EETVTKSPVVKEEKKV
 EEPQLPKVGNQQEVKTTAGKAEETTQPAQPLVKIPQETIYGETVKGPEYPTMENKTLQGEIVQGPDFLTMEQNRPSLSD
 NYTQPTTPNPPILEGLEGSSSKLEIKPQGTESTLKGIOGESSDIEVKPQATETTEASQYGRPPQFNKTPKYVXYRDAGTGI
 REYNDGTFGYEARPRFNKPSSETNAYNVTTNQDGTVSYGARPTQNKPSSETNAYNVTTTHANGQVSYGARPTQKKPSKTNAYN
 VTTHANGQVSYGARPTQKKPSKTNAYNVTTTHANGQVSYGARPTYKKPSSETNAYNVTTTHANGQVSYGARPTQKKPSSETNAY
 NVTTHADGTIYGPVTK

SEQ ID NO:67 polypeptide sequence

SEQ ID NO:37 polyepitope sequence
MKSNLRYGIRKHKHLGAASVFLGTMIVVGMGQKEAAASEQNNTTVEESGSSATESKASETQTTTNNVNT
IDETQSYSATSTEQPSKSTQVTTTEEAPTTVQAPKVVETEMKSQEDLPSEKVDKETTGTQVDIAQPSNV
EIKPRMKRSADVTAVSEKEVAEEAKATGTDVTNKVEVTESSLEGHNKDSNI VNPNAQRVTLKYKWKFG
EGIKAGDYFDFTLSDNVETHGISLTKRVPEIKS
STEDKVMANGQVINERTIRYTFDTYINNKKDLTAELNLLNFIDPTTVTKQGSQKVEVTLGQNKVSKFED
IKYLDGVKDRMGVTVNGRIDTLNKEEGKFSHFAYVKPNNQSLTSVTVTGQVTSQYKQSANNPTVKVYKH
IGSDELAESVYAKLDDTSKFEDVTEKVNLSYTSNGGYTLNLGDLNLSKDYVIKYEGEYDQNAKDLNFR
HLSGYHKYYPYPYPYPYPYPVQLTWNGVAFYSN
NAKGDGKQKPNDPITIEKSEPIDLDIKSEPPVEKHELTGTIEESNDSKPIDFEYHTAVEGAEGHAEGII
TEEDSIHVD FEESTHENS KKHADVVEYEEDTNPGGGQVTTESNLVFEDEESTKGI VGTAVSDHTTIVED
KEYTTESNLIELVDELPEBEHGQAQVEI BEITENYHSHSGNENGHGNYGVIDEIEENSHVDIKSEL
GYEGGQNSGNQSFEDTEEDKPKYEQGNI VDI
DFDSVPQIHGQNNGNQSFEEDEEDKPKYEQGGNI IDIDFDSVPQIHGFNKHNEIIEEDTNDKDPNYQF
GGHNSVDFEEDTLPKVSQNGEQQTIEEDTTPPTPTPEVPSEPETPTPTPEVPSEPGEPPTPKPEVP
SEPTPTVPPTPEVPSEPGKVPVPAKEEPPKPSKPVQGVVTPVIEINEKVKAVAPTQKQSKKSELPE
TGGEESTNKGMLFGGLFSILGLVLLRRNKKNNK
A

SEQ ID NO:68 polypeptide sequence

MKFKSLITTTLLALGVIASTGANFNTNEASAAKPLDKSSSTLHHGHSNIQIPYTITVNGTSQNILSSLT
 FNKNQNISYKD
 IENKVKSVLYFNRGISDIDLRLSKQAEYTVHFKNGTKRVIDLKSGIYTADLINTSDIKAISVNVDTKKQ
 PKDKAKANVQV
 PYTITVNGTSQNILSNLTFNKNQNISYKDLLEGKVKSVLESNRGITDVDLRLSKQAKYTVNFKNGTKKVI
 DLKSGIYTANL
 INSSDIKSININVDTKKHIEENKAKRNYQVPYSINLNGTSTNILSNLSFSNKPWTNYKNLTSQIKSVLKH
 DRGISEQDLKY
 AKKAYYTVYFKNGGKRILQLNSKNYTANLVHAKDVKRIEITVKTGTAKADRYVPYTIANGTSTPILS
 KLKISNKLIS
 YKYLNDKVKSVLKSERGISDLDLKFAKQAKYTVYFKNGKKQVVNLKSDIFTPNLFSAKDIKKIDIDVKQ
 YTKSKKKINKS
 NNVKFPVTINKFENIVSNEFVFYNASKITINDLSIKLSAMANDQGITKHDIGLAERAVYKVYFKNGSS
 KYVDLKTEYKD
 ERVFKATDIKKVDIELKF

SEQ ID NO: 69 polypeptide sequence

MNKKKTATNRKGMIPNRLNKSFKIRKYSVGTASILVGTTLIFGLSGHEAKAAEHTNGELNQ
 SKNETTAPSENKTTKKVDSRQLKNDTQTATADQPKVMTSDSATVKETSSNMQSPQNATAI
 QSTTKTSNVTTNDKSSTTYSNETDKSNLTQAKDVSTTPKTTIKPRTLNRMAVNTVAAPQ
 QGTNVNDKVHFSNIDIAIDKGHVNQTTGKTEFWATSSDVLKLYNYTIDDSVKEGDTFTF
 KYGQYFRPGSVRLPSQTQNLNLAQGNIIAKGIYDSTTNTTYYTISNYVDQYTNVRGSFEQ
 VAFAKRKNATTDKTAYKMEVLTGNDTYSBBIIVDYGNKKAQPLISSTNYINNEDLSRNM
 AYVNOPKNTYTKOTAEVNTLVGLKFNENPAKFKIYEVTDOQNFVDSFTPDTSKLKDVTDQF

Figure 1.11

[illegible]

SEQ ID NO: 70 polypeptide sequence

SENSQDVQDKSDNTDDELSDSNDQSSDEEKNVDVINNNQSINTDDNNQI IKKEETNNYD GIE
KRSEDRTESTTNVDENEATFLQKTPQDNTHLTEEEVKESSSVNESSIDTAQQPSHTTI
NREESVQTSNDVDSHVSDFANSKIKESNTESGKEENTI EQPNKVKEDSTTSQPSGYTNI
DEKISNQDELLNLP INEYENKARPLSTTSAQPS IKRVTVNQLAAEQGSSNVNHLIKVTDPS
ITEGYDDSEGVIKAHDAENLIYDVTFEVDKVKSGD TMLTVD IDKNTVPSDLTDSFTPKI
KDNSEGIATGTVDNKNKQITYTFTD YVDKYENIKAHLLKTSIDKSKVPNNNTKLDVEY
KTALSSVNKTIITVEYQRPNEENRANLQSMFTNIDTKNHTVEQTIYINPLYSAKETNVNI
SGNGDEGSTIIDDSIIKVYKVGDNQNLPSNRIYDYSEYEDVTNDDYAQLGNMNDVNIN
FGNIDSPYIIKVISKYDPNKDDYTTIIQQTVTMQTTINEY TGEFRTASYDNITAFSTSSGQ
GQDLPPEBKTYKIGDVVWEDVDKDG IQNTDNEKPLSNVLVTLTYPDGTSKSVRTDEDGK
YQFDGLKNGLT YKIFETPEGYTPTLLKHSGTNPNALDSEGVSNVWVTINGQDDMTIDSGFYQ
TPKYSLGN YVWYD TNKDG IQGDDEKGISGVKVTLLKDENGNI I STTTDENGK YQFDNLNS
GN YIVHFDKPSGMTOTTD TSGDDDEQADGEEVHVTTITD HDDFSIDNGYYDDE

Figure 2.1

Figure 2

SEQ ID NO:34 polynucleotide sequence

ATGTTACAAGTAAGTATGATGTGAGTTTACGTTTGGAGATCGTAAACTATTTGAAGATGTAAATATTAAATTTACAGAAGG
TAATTGTTATGGATTAATTGGTGCGAATGGTGCAGGTAAATCAACATTCTTAAAAATATTATCTGGTGAATTAGATTCTC
AAACAGGACATGTTTCATTAGGTAAAAATGAACGTCTAGCTGTTTTAAACAGGACCCTATGCTTATGAAGATGAACGC
GTGCTTGATGTTGTAATTAAGGTACGAACGTCTTTATGAGGTTATGAAAGAAAAAGATGAAATCTATATGAAGCCAGA
TTTCAGTGATGAAGATGGTATCCGTGCTGCTGAACCTTGAAGGTGAATTTGCAGAAATGAATGGTTGGTAACGACTTATTA
ATGCTGCTAACCTTTTATCTGGTTTAGGTATCGATCCAACCTTACACGATAAAAAATGGCTGAATTAGAAAAACAACCAA
AAAATTAAAGTATTATTAGCGCAAAGTTTATTCGGTGAACCAGACGTACTATTACTGGATGAGCCTACTAACGGTCTCGA
TATTCCAGCAATCAGTTGGTTAGAAGATTCTTAATTAACCTTTGATAATACTGTTATCGTAGTATCGCATGACCGTCATT
TCTTAAATAATGTATGTACTCATATCGCTGATTTAGACTTCGGTAAATTTAAAGTTTATGTTGGTAACTATGATTTTGG
TATCAATCTAGTCAGTTAGCTCAAAAGATGGCTCAAGAACAAAAACAAGAAAAAAGAAGAAAAATGAAAGAGTTACAGGA
CTTTATTCACGTTTCTCAGCTAACGCTTCTAAATCTAAACAAGCAACAAGTCGTAACCACTTGAGAAAAATGAAAT
TAGATGATATTCAACCATCATCAAGAAGATATCCTTTTCGTTAAATTCACGCCTGAGCGTGAGATTGGTAACGACTTATTA
ATCGTTCAAAATCTTTCTAAAACAATTGACGGCGAAAAAGTATTAGATAATGTATCATTCACAAATGAATCCAAATGATAA
AGCGATTTTAATTGGAGATAGTGAATTTGCAAAAAACAACATTACTTAAATATAGCTGGCGAAATGGAACAGACGAAG
GTTTCATTTAAATGGGGTGTACTACATCATTAAGTTACTTCCTTAAAGATAACTCAGAGTTCTTTGAGGGTGTAAATATG
AATCTCGTTGATTGGTTAAGACAATATGCTCCTGAAGATGAACAAACAGAAACATTTTACGTGGTTTCTTAGGTCGTAT
GTTATTTAGTGGTGAAGAAGTTAAGAAAAAGCTAGTGTGCTTTTCAGGTGGAGAAAAAGTACGTTGTATGCTAAGTAAAA
TGATGTTTATCAAGTGCAGATGTACTTTTACTTGACGAACCTACTAACCACTTAGACTTAGAAAAATATTACTGCTGTCAAT
GATGGTCTTAAATCATTTAAAGGTTCTATCATCTTTACTTCTTATGACTTCGAATTTATCAACACGATTGCAACCGGTGT
TATCGATTTAAATAAACAAGGCGCGTTTCAAAGAATTCATATGAAGAATACTTGAAGAAATCGGCGTTTAAAAAT
AA

SEQ ID NO:35 polynucleotide sequence

ATGTTACAAGTAAGTATGATGTAAAGTTTACGTTTGGTGATCGTAAACTATTTGAAGATGTAAATATAAAATTTACAGAGGG
TAATTGTTATGGATTAATTGGTGCAAATGGTGTGCGGAAATCTACATTCTTGAAGATTTTATCAGGCGAAATTGATTCAC
AGACTGGTCAATGTATCTCTAGGTAAAGATGAGCGTTTGGCTGTGTTAAACAAGATCATTTTGCCTATGAAGATGAACGT
GTTTTAGATGTTGTGATTAAAGGACATGAACGTTTGTATCAAGTGATGAAAGAGAAAGATGAAATTTATATGAAACCTGA
TTTCAGCGATGAGGACGGTATTCGCGCTGCAGAACTTGAAGGAGAATTTGCAGAAATGAACGGTTGGAATGCTGAAGCTG
ATGCTGCTAACTTATTATCAGGATTAGGCATAGAACCTGACTTACATGATAAAAAATATGCTGAACTTGAAAATAATCAA
AAAGTTAAGGTATTGTTAGCTCAAAGTTTATTTGGTGATCCTGACGTTCTTTTACTAGATGAGCCTACCAATGGTTTAGA
TATACCAGCAATAAGTTGGTTAGAAGACTTTTAAATTAATTTTGAAAATACGTTCATTGTCGTTTCGCATGACCGTCACT
TCTTAAATAAGTTTGTACTCATATTGCTGATTTAGACTTTGGCAAAATTAACCTTTATGTTGGTAACTATGATTTTGG
TATCAATCAAGTCAATTAGCACAAAAAATGGCACAAAGAACAAAATAAGAAAAAAGAAGAAAAAATGAAAGAGTTACAGGA
TTTCATCGCACGCTTCTCAGCAAAATGCTTCTAAATCTAAACAGGCAACAAGTCGTAAGAAACAATTAGAAAAAATTGAAT
TAGATGATATCCAGCCATCATCTCGTAGATACCTTACGTGAAATTTACTCCTGAACGTGAAATTTGGAATGATTTACTT
ACAGTAGAAAAATCTTTCTAAAAACAATTGACGGCGAAAAAGTACTAGACAATGTTTCATTCACTATGAATCCTAATGATAA
AGCTATTTTAGTTGGTGATAGCGAAATTTGCTAAAAACAACATTGTTAAAAATTTTACGTGGAGAAATGGAACAGATGAAG
GTACATTTAAATGGGGTGTAAACGACATCTTTAAGTTACTTCCCTAAAGATAACTCTGAGTTCTTTGATGGTGTGATATG
AATTTAGTTGAATGGTTACGTCAATACGCTCCAGAAGATGAACAACTGAAACATTTTACGTGGTTTCTTAGGTCGCAT
GTTATTTAGTGGTGAGGAAGTTAAGAAAAAGCAAGCGTGCTTTTCAGGTGGAGAAAAAGTACGTTGCATGTTAAGTAAAA
TGATGTTATCAAGTGCTAACGTACTTTTACTTGATGAGCCAAACAAACCATTTAGATTGGAAGTATCACTGCTGTAAAT
GACGGATTAAAAATCATTTAAAGGTTCTATCATCTTCACTTCTTATGATTTTGAATTTATTAATACAATCGCAATCGAGT
GATTGACTTGAATCAAGCTGGTGCCCTTTCTAAAGAAGTACCTTATGAGGAATACCTTACAAGAAATTTGGTGTATTACAAA
ATAATTA

SEQ ID NO:36 polynucleotide sequence

ATGCCAATTATTACAGATGTTTACGCTCGCGAAGTCTTAGACTCTCGTGGTAACCCAACTGTTGAAGTAGAAGTATTAAAC
TGAAAGTGGCGCATTTGGTTCGTGCATTAGTACCATCAGGTGCTTCAACTGGTGAACACGAAGCTGTTGAATTACGTGATG
GAGACAAATCACGTTATTTAGGTAAAGGTGTTACTAAAGCAGTTGAAAACGTTAATGAAATCATCGCACCAGAAATTTATT
GAAGGTGAATTTTCAGTATTAGATCAAGTATCTATTGATAAAATGATGATCGCATTAGACGGTACTCCAAACAAGGTAA
ATTAGGTGCAAATGCTATTTTAGGTGTATCTATCGCAGTAGCAGTGCAGCAGCTGACTTATTAGGTCAACCACTTTTACA
AATATTTAGGTGGATTTAATGGTAAGCAGTTACCAGTACCAATGATGAACATCGTTAATGGTGGTTCTCACTCAGATGCT
CCAATTGCATTCCAAGAATTCATGATTTTACCTGTAGGTGCTACAACGTTCAAAGAATCATTTACGTTGGGGTACTGAAAT
TTTCCCAACTTAAATCAATTTTAAAGCAACCGTGGTTTGAAGAACTGCAGTAGGTGACGAAGGTGGTTTCGCTCCTAAAT
TTGAAGGTACTGAAGATGCTGTTGAAACAATTATCCAAGCAATCGAAGCAGCTGGTTACAAACAGGTGAAGAAGTATTC

Figure 2.2

TTAGGATTTGACTGTGCATCATCAGAATTCATGAAAAATGGTGTATATGACTACAGTAAGTTCGAAGGCGAACACGGTGC
AAAACGTACAGCTGCAGAACAGTTGACTACTTAGAACAAATAGTAGACAAATATCCTATCATTACAATTGAAGACGGTA
TGGACGAAAAACGACTGGGATGGTTGGAACAACTTACAGAACGTATCGGTGACCGTGTACAATTAGTAGGTGACGATTTA
TTCGTAACAAACACTGAAATTTTAGCAAAAGGTATTGAAAACGGAATTGGTAACCAATCTAATTAAAGTTAAACCAAT
CGGTACATTAACGAAACATTTGATGCAATCGAAATGGCTCAAAAAGCTGGTTACACAGCAGTAGTTTCTCACCCTTCAG
GTGAAACAGAAGATACAACAATTGCTGATATTGCTGTTGCTACAAACGCTGGTCAAATTAATACTGGTTTATTATACAGT
ACTGACCGTATTGCTAAATACAATCAATTATTACGTATCGAAGATGAATTATTTGAAACTGCTAAATATGACGGTATCAA
ATCATTCTATAACTTAGATAAATAA

SEQ ID NO:37 polynucleotide sequence

ATGCCAATTATTACAGATGTTTACGCTCGCGAAGTCTTAGACTCACGTGGTAACCCAACAGTTGAAGTTGAAGTATTAAC
TGAAAGCGGTGCTTTTCGGACGTGCATTAGTACCTTCTGGTGCTTCTACTGGTGAACATGAAGCAGTTGAATTACGTGATG
GAGATAAATCAGCTTATTTAGGTAAAGGTGTGACTAAAGCGGTAGAAAATGTTAACGAAATGATCGCACCAGAAAATCGTT
GAAGGTGAATTTTCAGTTTAGATCAAGTATCTATTGATAAAATGATGATTCAATTAGACGGTACACACAACAAAGGTAA
ATTAGGTGCAAATGCCATTTTAGGTGTTTCTATTGCCGTAGCTCGTGCAGCTGCTGACTTATTAGGTCAACCATTATATA
AATATTTAGGTGGATTTAATGGTAAACAATTGCCAGTACCTATGATGAATATTGTTAATGGTGGTTCTCACTCAGATGCA
CCAATTGCTTTCCAAGAGTTCATGATTTTACCTGTAGGTGCTGAGTCATTCAAAGAATCATTACGTTGGGGTGCAGAAAT
CTTCCATAACCTTAAATCAATCTTAAGTGAACGTGGTTTAGAAAACGTCAGTAGGTGATGAAGGTGGTTTCGCTCCTAGAT
TTGAAGGCACTGAAGACGCTGTAGAACTATATTAAAGCTATCGAAAAGCAGGATACAAACCAGGTGAAGATGTATTC
TTAGGATTTGACTGTGCTTCTTCTGAATTCATGAAAATGGTGGTTTATGATTACACTAAATTCGAAGGTGAACACGGTGC
TAAACGTAGTGCAGCAGAGCAAGTTGACTACTTAGAAGAATTAATTGGTAAATATCCAATCATCACTATTGAAGATGGTA
TGGATGAAAACGATTGGGAAGGTGGGAACAATTAAGTATCGGTGATAAAGTTCAATTAGTTGGTGTATGATTTA
TTCGTAACCTAACACTGAAATTTTATCTAAAGGTATCGAACAGGTATTGGTAACTCAATCTTAATCAAAGTAAACCAAT
CGGTACATTAACCTGAAACATTCGATGCTATTGAAATGGCTCAAAAAGCTGGATATACTGCGGTTGTATCTCACCCTTCTG
GTGAACTGAAGATACTACAATTGCTGATATCGCAGTTGCTACAAATGCAGGCCAAATTAATAACAGGTTTATTATCTAGA
ACTGACCGTATTGCTAAATACAATCAATTATTACGTATTGAAGATGAATTATACGAAACAGCTAAATTTGAAGGAATTAA
ATCTTTCTACAATTTAGATAAATAA

SEQ ID NO:38 polynucleotide sequence

ATGAAAAAATCGTTACAGCTACAATCGCTACAGCAGGACTTGCCACTATCGCATTTGCAGGACATGATGCACAAGCCGC
AGAACAAAATAACAATGGATATAATTTCTAATGACGCTCAATCATACAGCTATACGTATACAATTGATGCACAAGGTAAAT
ATCATTACACTTGGACAGGAAATTTGGAATCCAAGTCAATTACGCAAAACAACACATACTACTACAACAACACTACAATACT
TATAGTTATAACAATGCATCTTACAATACTACTATAATCATTCATATCAATACAATAACTATACAACAATAGCCAAAC
AGCAACAAATAACTATTACTGGTGGTTTCAAGTGCAGTTATAGCACAACAAGTAATAATGTTTCAATGTGACTACAACCTG
CAGCGCCATCTTCAAATGGTTCGTTCAATTTCTAATGGTTATGCATCAGGAAGTAACCTTATATACTTCAAGGACAATGTACT
TATTATGATTTTATGATCGTTGGTGGGAAAATTTGGTTCAACATGGGGTAACGCAAGTAATTGGGCTAACGCAGCTGCATC
ATCTGGCTATACAGTGAACAATACACCAAAAGTTGGTGCATCATGCAACACAACAAGGCTATTACGGTTCATGTTGCTT
ACGTTGAAGCGGTTAACAGCAACGGTTCTGTTGCTGTTTCAGAAATGAACATATGGACATGGTGTGGTGTGGTTACGCTCT
CGTACAATTTCAAGCAAAACAGCAGGTTTCATATAATTTTCAATTCATTAA

SEQ ID NO:39 polynucleotide sequence

ATGAAGAAAATCGCTACAGCTACTATCGCAACTGCAGGATTCGCTACAATCGCAATTGCATCAGGAAATCAAGCTCATGC
TTCTGAGCAAGATAAATACGGTTATAATCCAAACGACCCAAACATCATATAGCTATACCTTACACTATTGATGCACAAGGTA
ACTACCATTACACATGGAAAGGTAACCTGGCATCCAAGTCAATTAAACCAAGATAATGGCTACTACAGCTATTACTACTAC
AATGGCTACAATAACTACAACAATTACAACAATGGTTATAGCTACAATAATTACAGCCGTTACAACAACACTACTCAAATAA
TAATCAATCATATAACTACAATAACTATAATAGTTACAACACAACAGCTACCGTACTGGTGGTTTAGGTGCAAGCTACA
GCACTTCAAGCAACAATGTTCAAGTAACCTACAATATGGCTCCATCATCAAATGGCCGTTCAATCTCAAGTGGTTTACT
TCAGGACGTAACCTTATACACTTCTGGTCAATGTACATACTACGTATTTGATCGTGTAGGTGGTAAATCGGTTCAACTTG
GGCAATGCAAGTAACCTGGCTAACGCAGCTGCAAGAGCTGGTTACACAGTGAACAATACACCAAAAGCTGGTGCATTA
TGCAACAACTCAAGGTGCATACGGTTCAGTTGCATACGTTGAAAGTGTAAACAGCAATGGTTTCAAGTAAAGTTTCAAGAA
ATGAACATATGGTTATGGCCAGGTGTTGTAACCTTACGTACAATCTCAGCTAGCCAAAGCTGCTGGTTATAACTTCATTCA
CTAA

SEQ ID NO:40 polynucleotide sequence

ATGAAAAAATCGCTACAGCTACAATTGCAACTGCAGGAATCGCTACTTTTCGATTTGCACACCATGACGCACAAGCAGC
AGAACAAAATAATGATGGGTACAATCCAACGACCCCTTATTCATATAGCTACACTTACACAATCGATGCTGAAGGTAAC
ACCACTACACTTGGAAAGGTAACCTGGAGTCCAGATCGTGTAAATACTTCATATAACTATAATAATTATAAATACTACAAC
TACTATGGTTACAATAACTTAGCAACTACAATAACTACAGTAATTACAACAATTACAACAACCTATCAATCAAACAACAC
GCAATCAAAAAGAACCACTCAACCGACTGGTGGTTTAGGCGCAAGCTATTCAACATCAAGTAGTAATGTTTCAAGTTACAA

Figure 2.3

CAACTTCTGCGCCATCATCAAACGGTGTATCTTTATCAAACGCTCGCTCAGCATCTGGTAACTTATACACTTCAGGTCAA
TGTACATATTATGTATTTGACAGAGTAGGTGGCAAATTCGGTTCAACGTGGGGTAACGCAAACACTGGGCAAACGCTGC
AGCAGCTTCTGGTTACACAGTAAACAATTGCGCTGCTAAAGGTGCAATCTTACAAACGTCAACAGGTGCATACGGACACG
TAGCATACGTTGAAGGTGTAACACAGCAATGGTTCAATCAGAGTTTCAGAAATGAACCTACGGTCACGGTGCAGGTGTTGTC
ACTTCACGTACAATCTCTGCGAGCCAAGCTGCTTCATATACTATATTCATAA

SEQ ID NO:41 polynucleotide sequence

ATGAAAAAATTAGTACCTTTATTATTAGCCTTATTACTTCTAGTTGCTGCATGTGGTACTGGTGGTAAACAAAGCAGTGA
TAAGTCAAATGGCAAATTAAAAGTAGTAACGACGAATCAATTTTATATGATATGGCTAAAAATGTTGGTGGAGACAACG
TCGATATTCATAGTATTGTACCTGTTGGTCAAGATCCTCATGAATATGAAGTTAAACCTAAAGATATTTAAAAGTTAACT
GACGCTGACGTTATTTTATACAACGGATTAAATTTAGAGACTGGTAAACGGTTGGTTTGAAGAAAGCCTTAGAACAGGCTGG
TAAATCATTAAGATAAAAAAGTTATCGCAGTATCAAAAGATGTTAAACCTATCTATTAAACGGTGAAGAAGGCAACA
AAGATAAACAGATCCACACGCATGGTTAAGTTTAGATAATGGTATTAAATACGTAAAAACAATTCAACAAACATTTATC
GATAACGACAAAAACATAAAGCAGATTATGAAAAGCAAGGTAACAAATACATTGCTCAATTGGAAAAATTAATAATGA
CAGTAAAGACAAATTTAATGACATTCCAAAAGAACAACGTGCCATGATTACAAGTGAAGGTGCCTTCAAGTACTTCTCAA
AACAATACGGTATTACACAGGTTATATTTGGGAAATTAACACTGAAAAACAAGGTACACCTGAACAAATGAGACAAGCT
ATTGAGTTTGTAAAAAGCACAAATTAACAACCTTATTAGTAGAAAACAAGTGTGATAAGAAAGCAATGGAAAGTTTATC
TGAAGAAACGAAGAAAGATATCTTTGGTGAAGTGTACACAGATTCAATCGTTAAAGAAGGCACTAAAGGTGACTCTTACT
ACAAAATGATGAAATCAAATATTGAACTGTACACGGAAGCATGAAATAA

SEQ ID NO:42 polynucleotide sequence

GTGAAAAAATTCTCGCTTTAGCAATAGCATTTTAAATATCCTTGCCGCATGTGGGAATCACAGTAACCATGAACATCA
CTCACATGAAGGAAAATTAAAAGTTGTAACATAAACTCTATTCTCTATGACATGGTTAAACGTGTGGTGGAAAATAAGG
TCGATGTTTCATAGCATCGTTCCAGTAGGACAAGACCCACATGAATATGAGGTAAACCTAAAGATATTTAAAGCATTAACA
GATGCTGACGTTGTATTTTATAACGGTTTAAACCTAGAACTGGAAATGGTTGGTTTGAAGAAAGCACTTGACCAAGCAGG
AAAATCAACAAAAGATAAAAAATGTGATAGCAGCATCAATAATGTTAAACCAATATACTTAAATGGTGAGGAAGGTAACA
AAACAAACAAGATCCACATGTCATGGTTAAGTTTAGAGAATGGAATTAATACGTAAAAACAATACAAAATCACTAGAA
CATCATGATAAAAAAGATAAGTCTACATATGAAAAACAAGGGAATGCATATATATCAAAATTAGAAGAACTTAATAAAGA
TAGTAAAAATAAATTTGATGACATACCCAAAAATCAACGTGCCATGATGACAAGTGAAGGTGCATTTAAATATTTTGCTC
AACAATTCGATGTTAAACAGGTTATATTTGGGAGATAAACACAGAAAAACAAGGTACACCTGGTCAAATGAAACAAGCC
ATTAATTTGTTAAAGATAATCATTTTAAACATTTATTAGTCGAAACAAGCGTAGATAAAAAAGCTATGCAAAGTTTATC
AGAAGAACTAAGAAAGATATTTATGGTGAAGTATTTACCGACTCTATAGGTAAAGGAAGGTACTAAAGGTGACTCATACT
ATAAATGATGAAATCTAATATTGATACAATACATGGTAGTATGAAATAA

SEQ ID NO:43 polynucleotide sequence

ATGAAAAAGACAATTATGGCATCATCATTAGCAGTGGCATTAGGTGTAACAGGTTACGCAGCAGGTACAGGACATCAAGC
ACACGCTGCTGAAGTAACGTTGATCAAGCACACTTAGTTGACTTAGCGCATAATCACCAGATCAATTAAATGCAGCTC
CAATCAAAGATGGTGCATATGACATCCACTTTGTAAGATGTTTCCAATATAACTTTACTTCAAATGGTACTACATGG
TCATGGAGCTATGAAGCAGCTAATGGTCAAACCTGCTGGTTTCTCAAACGTTGCAGGTGCAGACTACACTACTTCATACAA
CCAAGGTTGATGTACAATCAGTAAGCTACAATGCACAATCAAGTAACCTCAAACGTTGAAGCTGTTTCAGCTCCAACCTT
ACCATACTACAGCACTTCAACTACTTCAAGTTCAGTGAGATTAAAGCAATGGTAATCTGCAGGTGCTACTGGTTTCATCA
GCAGCTCAAATCATGGCTCAACGTACTGGTGTTCAGCTTCTACATGGGCTGCAATCATCGCTCGTGAATCAAATGGTCA
AGTAAATGCTTACAACCCATCAGGTGCTTCAGGTTTATTCCAAACCTATGCCAGGTGGGGTCCGACAAACACTGTTGACC
AACAAATCAACGCAGCTGTTAAAGCATACAAAGCACAAGGTTTAGGTGCTTGGGGATTCTAA

SEQ ID NO:44 polynucleotide sequence

ATGAAAAAAGCAGTTATCGCTTCTACATTAGCAGTATCTTTAGGAATTGCAGGTTACGGTTTATCAGGACATGAAGCACA
CGCTTCAGAACTACAAACGTTGATAAAGCACACTTAGTAGATTAGCACAACATAATCCTGAAGAATTAAATGCATAAC
CAGTTCAAGCTGGTGTCTACGATATTCATTTCTAGACAATGGATACCAATACAACCTCACTTCAAATGGTCTGAATGG
TCATGGAGCTACGCTGTAGCTGGTTGATGCTGATTACACAGAATCATCATCAACCAAGAAGTAAGTGCAAAATACACA
ATCTAGTAACACAAATGTACAAGCTGTTTCAGCTCCAACCTCTTCAGAAAGTCGTAGCTACAGCACATCAACTACTTCTAT
ACTCAGCACCAAGCCATACTACAGCTCTCACAGTAGTTGAGTAAGATTATCAAATGGTAATCTGCTGGTTCTGTAGGT
TCATATGCTGCTGCTCAAATGGCTGCAGCTACTGGTGTATCTGCTTCAACATGGGAACACATCATTGCTAGAGAATCAAA
TGGTCAATTACATGCACGTAATGCTTCAGGTGCTGCTGGATTATTCCAAACCTATGCCAGGTGGGGTTCAACTGGTTTCAG
TAAATGATCAAATCAATGCCGCTTATAAAGCATATAAAGCACAAGGTTTATCTGCTTGGGGTATGTAA

SEQ ID NO:45 polynucleotide sequence

GTGAATTATCGTGATAAAATTCAAAAGTTTAGTATTCGTAAATATACAGTTGGTACATTTTCAACTGTCAATTGCGACATT
GGTATTTTTAGGATTCAATACATCACAAGCACATGCTGCTGAAACAAATCAACCAGCAAGCGTGGTTAAACAGAAACAAC

Figure 2.4

AAAGTAATAATGAACAGACTGAGAATCGAGAATCTCAAGTACAAAATTTCTCAAAATTCACAAAATAGTCAATCATTATCC
GCTACTCATGAAAATGAGCAACCAAATAATAGTCAAGCTAATTTAGTAAATCAAAAAGTAGCGCAATCATCTACTACTAA
TGATGAACAACAGCATCTCAAAATGTAAATACAAAGAAAGATTTCGGCAACGGCTGCGACAACACACAGAGATAAAGAAG
AAAGTAAGCATAAAACAAAACGAAAGTCAATCTGCTAATAAAAATGGAACGACAATAGAGCGGCTCATGTAGAAAATCAT
GAAGCAAATGTAGTAACAGCTTCAGATTTCATCTGATAATGGTAACGTACAACATGACCGAAATGAATTACAAGCATT
TGATGCAAATTATCATGATTATCGCTTTATTGACCGTGAAAATGCAGATTCTGGCACATTTAACTATGTAAAAGGCATT
TTGACAAAGATTAAATCTTTATTAGGCAGTAATGATCCAATTAACAATAAAGACTTGCAACTTGCATACAAAAGAATTGGAA
CAAGCTGTTGCTTTAATTCGTACAATGCCTCAACGTCAACAACTAGCCGTCGATCAAAACAGAATTCAAACGCGTTCTGT
TGAGTCTAGAGCTGCGAGCCTAGATCAGTATCAGACTATCAAAATGCAAATTCATCATATTATGTTGAAAATGCTAATG
ATGGTTACAGGATATCCTGTAGGTACATATATCAATGCTTCTAGTAAAGGGGCGCCATATAATTTACCAACTACACCATGG
AATACATTGAAGGCCTCTGACTCAAAGGAAATGCTCTTATGACAGCGAAAACAACTGGAGATGGCTACCAATGGGTTAT
TAAGTTTAATAAAGGACATGCTCCACATCAAAATATGATTTTCTGGTTTGCATTACCAGCAGACCAAGTGCCAGTAGGAA
GAACGTACTTTGTAACAGTTAATTCAGATGGAACAAATGTACAATGGAGTCATGGAGCAGGAGCAGGTGCAAATAAACCA
CTTCAACAAATGTGGGAATATGGAGTAAATGATCCTGATCGTTTACATGACTTTAAAAATAAGAAATAGAAGTGGCCAAGT
AATATATAGCTGGCCAACGTGTCATGTTTATTCTTTAGAAGATTTATCTAGAGCGAGTGATTATTTTAGTGAAGCTGGAG
CGACACCTGCTACTAAAGCATTGGGTAGACAAAATTTGAATATATTAATGGTCAAAAACCTGCTGAATCACC GG GTGTT
CCTAAACCTTTTATCTTTCATCGGTCAAGGTGATGCAAGTTATACAATTTTCATTTAAAAACACAAGGTCCAACCTGTTAATAA
ATTGTATTATGCAGCAGGTGGGCGTGCTTTAGAGTACAATCAATTATTTATGTACAGTCAACTATACGTGGAATCAACGC
AAGACCATCAACAACGTCTTAATGGTTTAAGACAAGTGGTTAATCGTACATATCGCATAGGTACAACATAACGTGTAGAA
GTGAGTCAAGGAAATGTACAAACGAAAAGGTATTAGAAAGTACAACCTAAATATAGATGATTTTGTGTGATGATCCTTT
AAGTTATGTTAAGACGCCGAGTAATAAAGTGTAGGTTTTTACCCAACATAATGCAAACTAATACCGCTTTTAGACCGGGG
GCGTTCAAGAATTAATGAATATCAATTAAAGTCAATTTACTGATCAAAAATTAAGAAGCAGCAAGAATCTAGAAAAC
CCAATAAGATTAAATGATTGGTTTCGACTATCCTGATGGTTATGGTAATAGTGAAAACCTTTAGTTCTGTTAACTTAACGGT
ATTACCTGAAATCCAACATAATATTAATTTCTTTAAAAATGACGATACTCAAAATATTGCTGAAAAACCATTTTCAAAAC
AAGCTGGGCATCCAGTTTCTATGTATATGCAGGTAACCAAGGGAATGCTTCCGTGAATTTAGGTGGTAGCGTAACATCT
ATTCAACCATTACGTATTAATTTAACAAGTAATGAGAAATTTTACAGATAAAGATTGGCAAATTAACAGGTATTCGCGGTAC
ATTACACATTGAAAACTCGACAAATAGAATAAATGCTAGAGAACGTAAACATTGAACCTTGTGGTAATTTATTACCAG
GGGATTACTTTGGTACGATACGTTTGGGACGTAAAGAACAAATTTTGAATTCGTTGAAACACATACACCAACAAAT
ACAACGACAGCTAGCAATTAAGAGGTACAGCATTAACAAAAGTGCTGCTGTTAATATTTGCGGAATACCGTTGGGATCCATC
GGCATTTGGTTTATTTAGTTGCACCAACAAATCAAACCTACGAATGGTGGTAGTGAGGCAGATCAAATACCATCTGGTTATA
CGATACTTGCGACTGGTACACCTGATGGGGTGCAATAACAATTACTATACGACCGCAAGATTATGTTGTATTTCATACCA
CCTGTAGGTAAACAAATTAGAGCAGTAGTTTATTATAATAAAGTAGTTGCATCTAATATGAGTAATGCTGTTACTATTTT
GCCAGATGACATTCACCAACAATCAATAATCCTGTTGGAATAAATGCCAAATACTATCGAGGCGCAGAGTCAACTTTA
CAATGGGAGTCTCTGATAGACATTCTGGTATAAAAATAACAATACTACTTTTGCCAAGTGGTTGGACATCAAATTTA
ACTAAATCCGACAAACAAAACGGGCTCATTAGCTATTACAGGTAGAGTCTCTATGAATCAGGCATTTAACAGTGATATTAC
ATTTAAAGTATCAGCGACAGACAATGTCAATAATACGACAATGATAGTCAATCTAAACATGTGTCAATTCATGTAGGTA
AAATTAGTGAAGATGCTCATCCGATTGTATTAGGAAATACAGAGAAAGTTGTAGTAGTCAATCCGACTGCTGTATCTAAT
GATGAAAAGCAAAGCATAATTACTGCCTTTATGAATAAAAACCAAATATAAGAGGATATTTAGCATCAACTGATCCAGT
AACTGTGCGATAATAATGGTAACGTCAATTACATTACCGTGATGGCTCATCAACAACGCTTGATGCTACAAATGTGATGA
CATACGAACCGATTGTGAAATCTGAATATCAAACCTGCCAATGCTGCTAAAACAGCAACGGTAACGATTGCTAAAGGACAA
TCATTTAAATATTTGGTGATATTAAACAATATTTACTTTAAGTAATGGACAAGCTATTCCAAATGGCACATTTACAAATAT
TACATCTGATAGAATAATTCCAACGTGCAAGAAGTTAGTCAATGAATGCAGGTACGCAGTTATATCATATAGTTGCTT
CAAATGCATATCATAAAGACACTGAAGATTTCTATATTAGTTTAAAAATCGTTGATGTGAAACAACCTGAAGGCGATCAA
CGTGTCTATCGTACGTCAACATATGATTTAACCCTGATGAAATCTCAAAAGTAAACAAAGCTTTTATTAATGCAAATAG
AGATGTAATTACGCTTGCCGAAGGTGATATTTAGTTACAAATACACCTAATGGTGTAAATGTAAGTACTATTACAGTAA
ATATTAATAAAGGTGATTAACGAAATCAATTCGCGTCTAACCTAGCTAATATGAATTTCTTGCGTTGGGTTAATTTCCCA
CAAGATTATACAGTGACATGGACGAATGCAAAAATGCAACAGACCAACAGATGGTGGTTTATCATGGTCCGATGACCA
TAAATCTTTAATTTATCGTTATGATGCTACATTAGGCAACACAAATTAACAATAATGATATTTTAACAGTGCTAAAAGCGA
CTACTACAGTGCTGATTTGCGTAATAATATTACTGGTAATGAAAAAGCACAAAGCAGAGGTTGGAAGACCAAACTAT
AGAACAACCTGGTTATTACAAATCAAATGCGACAACCTGATGGTCAACGTCAATTTACGTTGAATGGTCAAGTGATTCAAAT
ATTAGACATCATCAACCCTTCAAACGGTTATGGTGGGCAACCTGTTACAAATTCAAATACTCGTGCAACCATAGTAACCT
CAACTGTTGTTAACGTAAACGAACCGGCAGCTAATGGTGTGGCGCATTTACAATTGACCACGTTGTA AAAAGTAATTTCT
ACACATAATGCAAGTGATGCAGTTTATAAAGCGCAGTTATACCTTAACGCCATATGGTCCAAAACAATATGTTGAACATTT
AAATCAAAATACAGGAATACTACTGACGCTATTAACTATTATTTTGTACCAAGTGACTTAGTGAATCCAAACATTTTCAG
TAGGTAATTAACATAATCATCAAGTGTCTCAGGTGAAACATTTACAAATACGATTACAGCGAATGATAACTTTGGTGTG
CAATCGGTAACGTGACCAATACATCACAATTAACAGGTACTGTTGATAATAACCATCAACATGTTTCTGCAACGGCACC
AAATGTGACATCAGCAACTAGTAAGACAATCAATTTATTAGCAACTGATACAAGTGGTAATACAGCTACAACTTCATTCA
ATGTAACAGTGAAACCTTTGCGTGATAAATATCGAGTTGGTACTTCATCAACGGCTGCTAATCCTGTTAGAAATTGCCAAT
ATTTGCAATAATGCGACAGTATCACAAGCTGATCAAACGACAATTTAATTCGTTAACGTTTACAAGTAATGCACCAAA
TAGAACTATGCAACAGCAAGCGCAAATGAAATCACTAGTAAACAGTTAGTAATGTCTAGTCTAGTGGAAATAAGGCCA
ATGTCACAGTAACTGTTACTCATCAAGATGGAACACATCAACAGTGACTGTACCTGTAAAGCATGTCTCCAGAAATC

Figure 2.5

GTTGCACATTGCGATTACACTGTACAAGGCCAAGACTTCCCAGCAGGTAATGGTTCTAGTGCAGCAGATTACTTTAAGTT
 ATCTAATGGTAGTGCCATTCCAGATGCAACGATTACATGGGTAAAGTGGACAAGCGCCAAATAAAGATAATACACGTTATTG
 GTGAAGATATAACAGTAACATGCACATATCTTAATTGATGGCGAAACAACGCCGATTACGAAACAGCAACATATAAAGTA
 GTAAGAAGTGTACCGAAACATGTCTTTGAAACAGCCAGAGGTGTTTTATACCCAGGTGTTTCAGATATGTATGATGCGAA
 ACAATATGTTAAGCCAGTAATAATTCCTGGTCGACAAATGCGCAACATATGAATTTTCAATTTGTTGGAACATATGGTC
 CTAACAAAGATGTTGTAGGTATATCAACGCGTCTTATTAGAGTGACTTATGATAATAGACAACTGAAGATTTAAGTATT
 TTATCTAAAGTTAAACCTGACCCACCAAGAATTGACGCAAACTCTGTGACATATAAAGCAGGTCTTACAAACCAAGAAAT
 TAAAGTTAATAACGTATTAAATAACTCGTCAGTAAAATTATTTAAAGCAGATAATACACCATTTAAATGTCACAAATATTA
 CTCATGGTAGTGGTTTTAGTTCGGTTGTGACAGTAAGTGACGCGTTACCAAATGGCGGAATTAAGCAAAATCTTCAATT
 TCAATGAACAATGTGACGTATACGACGCAAGACCAATGGTCAAGTTGTTACAGTAACAAGAAATGAATCTGTTGATT
 AAATGATAGTGTCTTCTGTTACAGTAACACCACAATTACAAGCAACTACTGAAGGCGCTGTATTTATTAAGGTGGCGACG
 GTTTTGATTTTCGGTCATGTAGAACGATTTATTCAAATCCGCCACATGGGGCAACGGTCGCATGGCATGATAGTCCAGAT
 ACATGGAAGAATACAGTCGGCAACACACATAAACTGCGGTTGTAAACATTACCTAGTGGTCAAGGTACGCGTAATGTTGA
 AGTTCAGTCAAAGTTTATCCAGTTGCTAATGCTAAGGCGCCATCACGTGATGTGAAAGGTCAAATTTGACACATGGTA
 CAAACGCTATTGATTACATTACATTTGATCCAAATACTAATACGAATGGTATTACAGCAGCATGGGCAAAATAGACAACAA
 CCAAATAACAGCAAGCAGGCGTTCAACATTTAAATGTCGATGTCACATATCCAGGTATTACAGCTGCTAAACAGATTCC
 TGTAAGTGTGAACGTATATCAATTTGAATTCCTTCAAACCTTTATACAACAACAGTTGGTGGCACTTTAGCAAGTGGTA
 CGCAAGCATCAGGATATGCACATATGCAAAACGCTTCAGGTTTACCAACAGATGGATTACGTATAAATGGAATCGTGAT
 ACTACGGGTACAAACGATGCAAACTGGGCAGCAATGAATAAACCAAACTACTGCACAAGTCGTTAATGCAAAATATGATGT
 CATCTATAATGGACATACATTTGCAACATCTTACCAGCGAAATTTGTAGTAAAGATGTTCAACCAGCGAAACCAACTG
 TCACTGAAACAGCGGAGGAGCGATTACAATTGCACCTGGTGCGAACCAACAGTCAATACTCATGCTGGTAAATGTTACG
 ACATATGCTGACAAATTAGTTATTAACGTAATGGAATGTTGTAACGACATTTACACGTCGTAATAACGAGCCCATG
 GGTGAAGAAGCATCAGCAGATAATGTAACAGGTATTGTTGGAACCTAATAATGGTATTACTGTGGCAGCGGATCTTTCA
 ATCCTGCTGATACAATTCAGTTGTTGCAACACAAGGTAGTGGCGAAACAATCAGTGACGAGCAACGCTAGTGATGATTTTC
 ACAGTTGTGCGACCACAACCGAACCAGCGACTACGAAAATTTGGCAAAATGGTCAATTTGATATCACGCCCTAATAATCC
 ATCAGGACATTTAATTAATCCAACACAAGCAATGGATATTGCTTACACTGAAAAAGTGGGTAAATGGTGCAGAACATAGTA
 AGACAATTAATGTTGTTTCGTGGTCAAAATAATCAATGGACAATTGCGAATAAGCCTGACTATGTAACGTTAGATGCACAA
 ACTGGTAAAGTGACGTTCAATGCCAATACTATAAAACCAAAATTCATCAATCACAATTACTCCGAAAGCAGGTACAGGTCA
 CTCAGTAAGTAGTAATCCAAGTACATTAACCTGCACCGGCTCATACTGTCAACACAACAGTAATGTTGAAAGATTAATG
 GTTCAAATGTAACAGCAGCTGAAATTAACAATGCAAGTTCAAGTTGCTAATAAAGCTACTGCAACGATTAAAAATGGCACA
 GCAATGCCTACTAATTTAGCTGGTGGTAGCACAACGACGATTCTGTGACAGTAACCTTACAATGATGGTAGTACTGAAGA
 AGTACAAGAGTCCATTTTCAAAAAGCGGATAAACGTGAGTTAATCACAGCTAAAAATCATTTAGATGATCCAGTAAGCA
 CTGAAGGTAAAAAGCCAGGTACAATTACGCAGTACATAATGCAATGCATAATGCGCAACAACAAATCAATACCGCGAAA
 ACAGAAGCACAACAAGTGATTAAATAATGAGCGTGCAACACCACAACAAGTTTCTGACGCACTAACTAAAGTTCTGTGACG
 ACAAACTAAGATTGATCAAGCTAAGCATTACTTCAAATAAAGAAGATAATAGCCAATTAGTAACGCTTAAAAATAACT
 TACAAAGTTCTGTGAACCAAGTACCATCAACTGCTGGTATGACGCAACAAGTATTGATAACTATAATGCGAAGAAGCGT
 GAAGCAGAACTGAAATAACTGCAGCTCAACGTGTTATTGACAATGGCGATGCAACTGCACAACAAATTTAGATGAAAA
 ACATCGTGTGATAACGCATTAAACAGCATTAACCAAGCGAAACATGATTTAACTGCAGATACACATGCCTTAGAGCAAG
 CAGTCAACAATTGAATCGCACAGGTACAACGACTGGTAAGAAGCCGGCAAGTATTACTGCTTACAATAATTCGATTCCGT
 GCACCTCAAAGTGACTTAACAAGTGCTAAAAATAGCGCTAAATGCTATCATTCAGAAGCCAATAAGAACAGTGCAAGAGGT
 ACAATCTGCGTTAACAAATGTAAATCGTGTCAATGAGCGATTAACGCAAGCAATTAATCAATTAGTACCTTTAGCTGATA
 ATAGTGTCTTTAAGAACTGCTAAGACGAACTTGATGAAGAAATCAATAAATCAGTAACTACTGATGGTATGACACAATCA
 TCAATCCAAGCATATGAAATGCTAAACGTGCAGGTCAACAGAAACAACAATGCACAAAATGTTATTAACAATGGTGA
 CGCGACAGACCAACAAATTTGCCGAGAAAAAACAAGTAGAAGAAAAATATAATAGCTTAAACCAAGCAATTGCTGGAT
 TAACACCAGACTTTGGCACCATTACAACTGCAAAAACCTCAGTTGCAAAATGATATTGATCAGCCAACGAGTACGACTGGT
 ATGACAAGCGCATCTGTTGCTGCATTTAATGACAACTTTTACGAGCTAGAACTAAAATTAAGAAATTTGATCGCGTACT
 AGCATCTCATCCAGATGTAGCAACGATTCGTCAAACGTGACAGCAGCGAATGCTGTCTAAAACAGCACTTGATCAAGCGC
 GCAATGGCTTAACAGTCGATAAAGCACCTTTAGAAAAATGCGAAAAATCAACTACAACATAGTATTGATACGCAACCAAGT
 ACAACTGGTATGACACAGACTCTATAAATGCATACAATGCGAAGTTAACAGCTGCACGTAATAAGGTTCAACAAATCAA
 TCAAGTATTAGCAGGTTACCTACTGTAGATCAAATTAATACAAATACGCTCTGCAGCAATCAAGCGAAATCTGATTTAG
 ATCATGCAGCTCAAGCGTTAACACCAGATAAAGCGCGCTTCAAATGCGAAAAACGCAATTAGAACCAAGCATTAAATCAA
 CCAACAGATACAACAGGTATGACAACCGCTTCGTTAAATGCATACAACCAAAATTAACAAGCAGCAGTCAAAAGTTAAC
 TGAATTAATCAAGTGTGAATGGCAACCAACTGTCCAAAATATCAATGATAAAGTGGCAGAGGCAACCAAGCTAAGG
 ATCAATTAATAACAGCAGTCAAGGTTTAAACATTAGATAGACAGCCAGCGTTAAACAACATTACATGGTGCATCTAACTTA
 AACCAAGCACAAACAAAATAATTTCAACGCAACAAATTAATGCTGCTCAAAATCATGCTGCGCTTGAACAAATTAAGTCTAA
 CATTACGGCTTTAAATACTGCGATGACGAAATTAAGAGCAGTGTGCGGATAATAATACAATTAATCAGGTCAAAATTT
 AACTGACGCAACACCAGCTAATAAACAAGCCTATGATAATGCAGTTAATGCGGCTAAAGGTGTATTGGAGAAACGACT
 AATCCAACGATGGATGTTAACACAGTGAACCAAAAGCAGCATCTGTTAAATCGACGAAGATGCTTTAGATGGTCAACA
 AAATTTACAACGTGCGAAAAACAGAAGCAACAAATGCGATTACGATGCAAGTGATTTAAACCAAGCACAAAAGATGCAT
 TAACACAACAAGTGAATAGTGACAAAAACGTGCAAGCAGTAATGATATTAAACAACAGACTCAAAGCTTAAATACTGCT
 ATGACAGGTTTAAACGTGGCGTTGCTAATCATAAACCAAGTCTGACAAAGTGATAATTATGTCAACGCGATATAATAA

Figure 2.6

GAAAAATGATTACAACAATGCATACAACCATGCGAATGACATTATTAATGGTAATGCACAACATCCAGTTTATAACACCAA
GTGATGTTAAACAATGCTTTATCAAATGTCACAAGTAAAGAACATGCATTGAATGGTGAAGCTAAGTTAAATGCTGCGAAA
CAAGAAGCGAATACTGCATTAGGTCATTTAAACAATTTAAATAATGTACAACGTCAAAACCTTACAATCGCAAAATTAATGG
TGCGCATCAAATTGATGCAGTTAATACAATTAAGCAAAATGCAACAACTTGAATAGTGCATGGGTAACTTAAGACAAG
CTGTTGCGAGATAAAGATCAAGTGAACGTACAGAAGATTATGCGGATGCAGATACAGCTAAAACAAATGCATATAACAGT
GCAGTTTCAAGTGCTGAAACAATTATTAATCAAACAGCTAATCCGACAATGCTGTTGATGATGTTAATCGTGCAACTTC
AGCTGTTACTACTAATAAAAAATGCATTAAATGGTGTATGAAAAATTAGTACAATCTAAAACAGATGCTGCAAGAGCAATTG
ATGCATTACCACATTTTAAATAATGCACAAAAGCAGATGTTAAATCTAAAATTAATGCTGCATCAAATATTGCTGGTGTA
AATACCGTTAAACAACAAGGTACAGATTTAAATACAGCGATGGGTAACTTGCAAGGTGCAATCAATGATGAACAAACGAC
GCTTAATAGTCAAAATTTATCAAGATGCGACACCTAGTAAGAAAACAGCATACACAAATGCGGTGCAAGCTGCGAAAGATA
TTTTAAATAAATCAAATGGTCAAAATAAAACGAAAGATCAAGTTACTGAAAGCGATGAATCAAGTGAATTCGGCTAAAAAT
AAGTTAGATGGTACGCGTTTATTAGATCAAGCGAAGCAACAGCGAAACAGCAGTTAAATAATATGACGCATTTAACAAC
TGCAACAAAACGAATTTAACAATCAAATTAATAGTGGTACTACTGTTGCTGGTGTTCATACGGTTCAATCAAATGCCA
ACACATTAGATCAAGCGATGAATACGTTAAGACAAAGTATGCTAACAATGATGCGACTAAAGCAAGTGAAGATTACGTA
GATGCTAATAATGATAAGCAACAGCATATAACAACGCGGTAGCTGCTGCTGAAACGATTATTAATGCGAATAGTAATCC
AGAAATGAATCCAAGTACGATTACACAAAAGCAGAGCAAGTGAATAGTTCTAAAACGGCACTTAACGGTGATGAAAAC
TAGCTACGGCAAAACAAAATGCGAAAACGTACTTAAGACATTAACGAGTATTACAGATGCTCAAAAGAACAATTTGATT
AGTCAAATTAGTAGTGCGACAAGAGTGAGTGGTGTGATACTGTAAAACAAAATGCACAACATTTAGATCAAGCTATGGC
TAACTTACAAAATGGTATTAAACAACGAATCTCAAGTGAATCATCTGAGAAATATCGTGATGCTGATACAAAATAAACAC
AAGAGTATGATAATGCTATTACTGCGAGCAAGCGATTTTAAATAAATCGACAGGTCCAAACACTGCGCAAAATGCAGTT
GAAGCAGCATTTGCAACGTTTAAATACTGCGAAAAGATGCATTGAATGGTGTATGCAAAATTAATGTCAGCTCAAAACGCGAG
GAAACAACATTTAGGTACTTTAACGCATATCACTACAGCACAAACGCAATGATTTAACAATCAAATTTCA

SEQ ID NO:46 polynucleotide sequence

ATGGGTAAGTTACAAACGGCTATCAACGATAAGTCAGGAACATTAGCGAGCCAAAACCTTCTTGGATGCTGATGAGCAAAA
ACGTAATGCTTACAATCAAGCTATATCAGCTGCCGAAACCATTTTAAATAAAACAACTGGACCGAATACAGCGAAAACAG
CGGTTGAACAAGCACTTAATAATGTTAATAGTGCAGAACATGCATTAAATGGTACGCAAACTTAAATAATGCGAAACAA
GCAGCGATTACAGCAATTAATGGCGCATCTGATTAAATCAAAAACAAAAGATGCATTAAAGCACAAGCTAATGGTGC
TCAACGCGTATCTAATGCAATGATGTACAACGTAATGCGACTGAACGACGCAATGGGTCAATTACAACATGCCA
TCGCAGATAAGACGAATACGTTAGCAAGCAGTAAATATGTCAACGCGGATAGCACTAAACAAAATGCTTACACAACATAA
GTTACCAATGCTGAACATATTTAGCGGTACGCCAACGGTTGTTACAACACCTTCAGAAGTAACAGCTGCAGCTAATCA
AGTAAACAGCGCGCAAAACAAGAATTAATGGTGACGAAAGATTACGTTGTTGCAAAACAAACGCGCAATCTGCTATTGATG
CATTAAACGCAATTAATACTCCTCAAAAAGCTAAATTAAGAAGCAAGTGGGACAAGCCAATAGATTAGAAGACGTACAA
TCTGTTCAACAAATGGACAATCATTGAACAATGCAATGAAGGCTTAAGAGATAGTATTGCTAACGAAACAACAGTCAA
AGCAAGTCAAACTATACAGACGCAAGTCCGAATAACCAATCAACATATAATAGCGCTGTGTCAAATGCGAAAGGTATCA
TTAATCAAACATAACAATCCAATATGGATACCTAGTGCGATTACCCAAGCTACAACACAAGTGAATAATGCTAAAAATGGT
TTAAACGGTGCTGAAAACCTTAAGAAATGCACAAAACACTGCTAAGCAAACTTAAATACGTTATCACACTTAACAATAA
CCAAAATCTGCAATCTCATCAAAATTTGATCGTGACAGGTCATGTGAGTGAGGTAAACAGCTGTAAAAATGCAGCAACTG
AGTTAAACGCGCAAAATGGGCAACTTGAACAAGCTATCCATGATCAAAAACACAGTTAAACAAGGTGTTAACTTCACTGAT
GCAGATAAAGCTAAACGTGATGCTTATACAATGCGGTAAAGCAGAGCAGAAACAATTTCTGAATAAAACGCAAGGTGCAAA
TACGTTCAACCAAGATGTTGAAGCGGCTATTCAAATGTTACAAAGTGTCAAAATGCATTGAATGGTGATCAAAACGTTA
CAAATGCGAAGAATGCAGCTAAAAATGCATTAAATAAATTAACGTCAATTAATAATGCACAAAACGCTGACTTAACAAC
AAAATTGATCAAGCAACAACAGTAGCTGGTGTGAAGCGGTATCTAATACAGGTACACAATTTGAATACAGCGATGGCTAA
CTTGCAAAATGGTATTAAATGATAAAGCGAATACTTTAGCGAGCGAAAACACTATCATGATGCTGATTTCAGATAAGAAAAC
CTTATACTCAAGCCGTTACGAACGCGAGAAAATATTTTAAATAAAAATAGTGGATCAAATTTAGATAAAGCTGCCGTTGAA
AACGCGTTGTCAAGTGACAAATGCGAAAGGTGCCCTAAATGGTAAACCATAATTTAGAGCAAGCTAAATCAAATGCAAA
CACTACTATAAACGGCCTTCAACATTTAACAACAGCACAAAAGATAAATTGAACAACAAGTGCACCAAGCACAACAAATG
TTGCAGGTGTAGATACTGTTAAATCAAGTGCCAACACATTAATGGTGCTATGGGTACGTTAAGAAATAGCATACAAGAT
AACACAGCTACGAAAAATGGCCAAAACCTATCTTGATGCTACAGAACGTAACAAAACAACTATAACCAATGCTGTTGATAG
TGCTAATGGTGTCAATTAATGCAACAAGCAATCCAAATATGGATGCTAATGCAATTAACCAATCCGTACACAAGTGACAT
CAACGAAAAATGCATTAGATGGTACACATAATTTAACGCAAGCGAAACAAACAGCAACAAATGCCATCGATGGTGCTACT
AACTTAAATAAAGCGCAAAAGATGCGTTAAAAGCACAAGTTACAAGTGCGCAACGTTGTGCAATGTAACAAGTATCCA
ACAACTGCAATGAACCTTAATACAGCTATGGGTCAATTACAACATGGTATTGATGATGAAAATGCAACAAAACAACTC
AAAAATATCGTGACGCTGAACAAAGTAAGAAAACCTGCTTATGATCAAGCTGTAGCTGCTGCGAAAGCAATTTTAAATAAA
CAAACAGGTTCCAATTAGATAAAGCAGCAGTTGACCGTGCAATTACAACAAGTAACAAGTACGAAAGATGCATTGAATGG
GGATGCTAAACTGGCAGAAGCGAAAGCGGCGAGTAGACAAAACCTTAGGTACTTTAAACCATATTACGAATGCACAACGTA
CTGCGTTAGAAAGTCAAATCAATCAAGCGACGACTGTTGATGGCGTTAATACTGTAAAAACAAATGCCAATACATTAGAC
GGCGCTATGAATAGCTTACAGGTGCAATCAATGATAAAGATGCGCAATTAAGAAATCAAATTTATCTTGATGCAGATGA
ATCAAAACGAAATGCATATACGCAAGCTGTACAGCGGCTGAAGGCATTTTAAATAAACAACAGGTGGTAACACATCTA
AAGCAGACGTTGATAATGCATTAAATGCAGTTACAAGAGCGAAAGCGGCTTTAAATGGTGTGAAAACCTTAAGAAATGCG
AAAACCTCAGCAACAATACGATTAATGGTTTACCTAACTTAACACAATTAACAAAAGCAACTTGAAGCATCAAGTTGA

Figure 2.7

ACAAGCGCAAAATGTAGTTGGTGTAAATGGTGTAAAGATAAAGGTAATACATTAAATACTGCCATGGGTGCATTACGTA
CAAGTATCCAAAATGATAATACGACGAAAAAAGTCAAAATTTATCTTGATGCATCTGATAGCAACAAAAATAATTACAAT
ACTGCTGTAAATAATGCAAAATGGTGTATTATTAATGCAACGAACAATCCAAATATGGATGCTTAATGCGATTAAATGACATGGC
AAATCAAGTCAATACAACAAAAGCAGCGTTAAATGGTGCACAAAACCTTAGCTCAAGCTAAAAACAAATGCGACGAAACACAA
TTAAACAACGCGCAAGACTTAAACCAAAAACAAAAAGATGCATTAAAAACACAAGTTAACAATGCACAACGTGTATCTGAT
GCAAAATAACGTTCAACATACAGCTACTGAATTGAACGGTGCATGACAGCACCTTAAAGCAGCTATTGCGGATAAAGAAAG
AACAAAAGCAAGCGGTAAATTATGTCAATGCTGATCAAGAAAAACGTCAAGCGTATGATTCAAAAGTGACTAACGCTGAAA
ATATCATTAAATGGTACACCAATGCGACATTAACAGTCAATGACGTAAATAGTGCGGCATCACAGTCAATGCGGCTAAA
ACAGCATTAAATGGTGATAACAACCTTACGTGTAGCGAAAGAGCATGCTAACAAATACAATTGACGGCTTAGCACAATTGAA
TAATGTACAAAAGCAAAATTAAGAACAAGTTCAAAGTGCACATACATTAGATGGTGTTCAAACTGTTAAAAATAGTT
CTCAAACGTTGAATACAGCGATGAAAGGCTTAAGAGATAGTATTGCGAATGAAGCAACGATTAAAGCAGGTCAAAACTAC
ACTGACGCAAGTCCAAATAATCGTAACGAGTACGACAGCGCAGTTACTGCAGCAAAAGCAATCATTAATCAAACATCGAA
CCCAACGATGGAACCAATACTATTACGCAAGCAACATCACAAAGTACAACCTAAAGAACATGCATTAAATGGTGCAGCAAA
ACTTAGCTCAAGCTAAGACAACAGCGAAAAACAACTTGAATAACTTAACATCAATTAAACAATGCACAAAAAGATGCGTTA
ACGCGTAACATTGATGGTGAACCTACAGTAGCTGGTGTAAATCAAGAACTGCAAAAGCAACAGAATTAAATAACGCAAT
GCACAGTTTACAAAATGGTATCAATGATGAGACACAAACAAAACAACTCAGAAATACCTAGATGCTGAGCCAAAGTAAGA
AATCAGCTTATGATCAAGCAGTAAATGCAGCAAAAGCAATTTTAAACAAAAGCTAGTGGTCAAAATGTAGACAAAAGCAGCA
GTTGAACAAGCATTACAAAATGTGAACAGTACGAAGACGGCGTTGAACGGTGTATGCGAAATTAATGAAGCTAAAGCTGC
TGCGAAACAAAACGTTAGGTACATTAAACACACATTAATAATGCACAACGTAATGCGTTAGATAATGAAATTACACAAGCAA
CAAATGTTGAAGGTGTTAATACAGTTAAAGCCAAAGCGCAACAATTAGATGGTGTATGGGTCAATTAGAAAACATCAATT
CGTGATAAAGACACGACGTTACAAAGTCAAAATTTCAAGATGCTGATGATGCTAAACGAACGGCTTATCTCAAGCAGT
AAATGCAGCAGCAACTATTTTAAATAAAACAGCTGGAGGAAATACCTAAAGCAGATGTCGAAAGAGCAATGCAAGCTG
TTACACAAGCCAACTACTGCATTAAACGGTATTCAAACCTTAGAAGCTGCGAAACAGGCTGCGAACACAGCGATTACAAAT
GCTTCGGACTTAAATACAAAACAAAAGAAGCATTGAAAGCACAAGTAACAAGTGCAGGACGCGTATCTGCAGCAAAATGG
TGTTGAACATACTGCGACTGAATTAAATACTGCGATGACAGCTTTAAACGTTGCCATTGCTGATAAAGCTGACACAAAAG
CTAGTGGTAAATTATGTCAATGCTGATGCGAATAAACGCCAAGCATATGATGAAAAAGTGACAGCTGCAGAACATATCGTT
AGTGGTACACCAACACCAACGTTAACACCATCAGATGTTACAAATGCAGCAACGCAAGTAACGAATGCGAAGACGCGAGTT
AAACGGTAATCATAATTTAGAAGTAGCGAAACAAAATGCTAACACAGCAATGATGGTTTAACTCTTTAAATGGTCCGC
AAAAAGCAAAACTTAAAGAACAAGTGGGTCAAGCGCAGCGTTGCCAAATGTTCAAACCTGTTCTGATGATAATGCACAAACA
TTAAACACTGCAATGAAAGGCTACAGAGATAGCATTGCCAATGAAGCAACGATTAAAGCAGGTCAAAACTACACAGATGC
AAGTCAAAACAAAACAAAATGACTACAACAATGCAGTCACTGCAGCAAAAGCAATCATTGGTCAAACAACCTAGTCCATCAA
TGATTGCGCAAGAAATTAATCAAGCGAAAGACCAAGTACAGCTAAACAACAAGCGTTAAACGGTCAAGAAAACCTTAAGA
ACTGCGCAAAACAAATGCGAAGCAACATTTGAATGGCTTAAAGTGACTTAACATAATGCACAAAAAGATGCAGCGAAACGCCA
AATCGAAGGTGCAACGCATGTTAATGAAGTAACACAAGCGCAAAATAATGCGGACGCATTAAATACAGCTATGACGAACT
TGAAAAATGGTATTCAAGATCAAAATACGATTAAGCAAGGTGTTAACTTCACTGATGCAGATGAAGCGAAACGTAATGCA
TATACAAATGCAGTACGCAAGCTGAACAAATTTTAAATAAAGCACAAGGTCCAAATCTGCAAAAGACGGTGTGCAAAAC
TGCGTTACAAAATGTACAACGTGCTAAAAACGAATTGAACGGTAATCAAAATGTTGCGAACGCTAAGACAACCTGCGAAAA
ATGCAITGAATAACCTTACATCAATTAATAATGCACAAAAGCAGCATTGAAATCACAAATTGAAGGTGCGACAAACAGTT
GCAGGTGTAAATCAAGTGTCTACAATGGCATCTGAATTAAATACTGCAATGAGCAACTTACAACGTGGTATTAAATGACGA
AGCAGCTACAAAAGCAGCTCAGAAATATACTGAAGCAGATAGAGATAAACAACTGCATACAAATGATGCTGTAAACAGCAG
CTAAAACGTTATTAGATAAAACAGCTGGTTCAAATGACAAATAAAGTAGCCGTTGAACAAGCATTAACAACGTGTGAATACT
GCTAAAAACGCAATTAAATGGTGAACGCGGATTAAATGAAGCGAAGAACACAGCTAAACAACAATTAGCGACAATGTCCACA
TTTAACTAATGCTCAAAAAGCAAACTTAAACAGAACAATTTGAACGTGGTACAACCTGTTGCTGGTGTTCAGGCATCCAAG
CAAATGCTGGTACTTTAAATCAAGCAATGAATCAATTAAGACAAAGTATTGCTTCTAAAGATGCGACTAAATCAAGCGAA
GATTATCAAGACGCGAATGCAGATTTACAAAATGCATACAAATGATGCGGTAACATAATGCTGAAGGTATTATAGTGCAAC
GAATAACCCCTGAAATGAATCCTGATACAAATTAACCAAAAAGCGAGCCAAGTGAACAGTGCAGAGTCTGCATTGAACGGGT
ATGAAAAATTAGCAGCAGTAAAAACAACTGCGAAATCAGATATCGGTGCGTTTGACAGCTTGAACAAATGCACAACGAACT
GCGGCAAAATGCTGAAGTGGATCAAGCACCAATCTTGCGAGCTGTCCACAGCGGCTAAAAATAAAGCAACATCGTTAAACAC
AGCGATGGGTAAATTTGAAACATGCACTTGCTGAAAAGGATAATACGAAACGTAGTGTCAATTACACAGATGCGGATCAAC
CAAAACAACAAGCGTATGATACTGCAGTTACACAAGCAGAAGCAATTACTAATGCAAATGGCAGTAACGCGAATGAAACA
CAAGTTCAAGCAGCGCTTAACCAATTGAATCAAGCTAAAAACGACTTGAATGGTGATAATAAAGTTGCTCAAGCGAAAGA
AACAGCAAAACGTGCATTAGCTTCATATAGTAACCTTGAATAACGCGCAATCAACTGCAGCAACTAGTCAAATTGACAATG
CAACGACAGTAGCAGACGTAACCTGCTGCACAAAACCTGCTAATGAATTAAATACAGCAATGGGTCAACTTCAAATGGT
ATTAATGACCAACAACTGTTAAACAACAAGTGAACCTTTACAGATGCTGACCAAGGTAAGAAAGATGCTTACACAAATGC
TGTTACGAATGCTCAAGGTATTTTAGATAAAGCAACGGTCAAAATATGACAAAAGCACAAGTTGAAGCTGCATTAAATC
AAGTAACGACTGCTAAGAATGCTTTAAACGGTGATGCAATGTAAGACAAGCAAAATCAGATGCGAAAGCAAACTTAGGT
ACATTAAACACACTTAAATAATGCACAAAACAAGATTTAACATCACAAATCGAAGGTGCAACAACAGTCAACGGTGTAAA
TAGTGTAAAACGAAAGCACAAGACTTAGATGGTGCAATGCAACGATTAGAGTCAGCAATCGCAAAATAAAGATCAAACCTA
AAGCGAGCGAAAACCTACATTGACGCGAGATCCAATAAGAAAAACGCAATTTGATAATGCCATCACACAAGCTGAATCTTAC
TTAAATAAAGATCATGGTACGAATAAAGATAAGCAAGCTGTTGAACAAGCAATTCAAAGTGTAACTGTACTGAAAAATGC
TTTGAACGGTGACGCGAACTTACAATGCGCTAAAACCTGAAGCTACACAAGCTATCGATAACTTGACACAATTGAATACAC

Figure 2-8

CGCAAAAAACAGCATTTGAAACAACAAGTGAATGCTGCACAACGCGTATCAGGTGTAAGTATCTGAAAAATAGTGCTACA
TCACTTAATAATGCGATGGATCAATTAACAACAGCAATTGGTGATCATGACACAATTTAGCTGGTGGTAATTACACTAA
CGCAAGTCTCTGATAAAACAGGTGCTTACACTGATGCATATAATGCTGCGAAGAATATCGTAAATGGTTCACCTAATGTGA
TTACAAATGCGAGCAGATGTTACTGCGGCAACACAACTGCTCAATAATGCTGAAACAAGTTTAAATGGTGATACAACTTA
GCAACTGCGAAGCAACAAGCTAAAGATGCATTACGTCAAATGACACATTTATCTGATGCACAAAAACAAAGTATTACTGG
TCAAATTGATAGCGGACACAAGTAACTGGTGTACAAAGTGTGAAAGACAATGCAACAAATCTTGACAATGCAATGAATC
AACTTCGAAATAGTATGCGAATAAAGATGAAGTAAAGCGAGTCAACCATATGTTGATGCAGATACAGATAAACAAAAAT
GCATACAATACAGCAGTTACAAGTGTGAAAAATATCATTAATGCAACGAGTCAAGCAACACTTGATCCATCTGCAGTAAC
ACAAGCAGCTAATCAAGTGAACACTAACAAAACTGCGCTTAATGGTGGCGAAAACTTAGCAAAATAAAAAGCAAGAACAA
CTGTAACTCAACCGATTAAAGTCATTTAAACAATGCTCAAAAGCAAGATTTAAATACACAAGTGACAAATGCACCAAAAT
ATTAGCACAGTAAATCAAGTGAACAACTAAAGCTGAACAATTAGATCAAGCAATGGAACGTTTAAATCAACGGAATCCAAGA
CAAAGATCAAGTGAACAAAGTGTAACTTTACAGATGCAGATCCAGAAAAACAAACAGCATACAACAATGCGGTAAGT
CTGCTGAAAAATATTATTAATCAAGCAATGGTACAAATGCGAACCATCACAAGTTGAAGCAGCACTTTCAACTGTAAACA
ACTACTAAACAAGCCTTGAATGGTGTAGAAAAAGTAAACAGATGCTAAAAACAATGCAACCAACATTTATCTACGTTAGA
TAACCTAAACAATGCACAAAAAGGTGCTGTTACTGGAAACATCAATCAAGCGCACACTGTAGCTGAAGTAAACGCAAGCCA
TTCAAACCGCTCAGGAAGTGAATACAGCGATGGGTAACTTGAAAAATAGCTTGAATGATAAAGACACTACACTTGGCAGT
CAAACTTTGAGATGCAGATCCAGAGAAGAAAAATGCATACAATGAAGCGGTTTGTAAATGCTGAAAAATTTTTAAATAA
ATCTACAGGTACGAACGTGCCTAAAGATCAAGTTGAAGCAGCTATGAATCAAGTGAATACTACAAAAGCAGCGCTTAATG
GTACTCAAAACCTTGAAAAAGCGAAACAACACGCAATACAGCAATTGACGGTTTAAAGCCATTTAACAAATGCACAAAAA
GAGGCATTAAAACAATTTGGTACAACAATCGACTACTGTTGCGAAGCACAAAGGTAATGAACAAAAAGCAACCAATGTTGA
TGCAGCAATGGACAAATTACGTCAAAGTATTGCAGATAATGCGACAACAAAAACAAAAATTATCTGATGCAAGTCT
CGAATAAAAAGGATGCGTACAATAATGCTGTGCAACTGCACAAGGTATTATGATCAAACTACAAACCTTCATTAGAT
CCGACTGTTTATCAATCAAGCTGCTGGACAAGTAAGCAGCTGTAAGAAATGCTTTAAATGGTAAATGAAAACTTACAGGAGC
GAAGCAACAAGCAACGCAATCTTTAGGTTTATTAGACAACCTTAAATAATGCGCAAAAAACAGCTGTTACTAATCAAATTA
ATGGCGCGCATACTGTTGATGAAGCAATCAAATTAAGCAAAATGCGCAAACTTAAATACTGCGATGGGTAACTTGAAA
CAAGCGATAGCTGATAAAGATGCTACGAAAGCAACAGTTAACTTCACTGATGCAGATCAAGCAAAACAACAGCATATAA
CACTGCAAGTTACAATGCTGAAAAATATCATTTCAAAGCTAATGGTGGTAAATGCAACACAACTGAAGTTGAACAAGCAA
TCCAACAAGTAAATGCAGCAAAACAAGCATTAAATGGTAAATGCCAAGCTTCAACATGCAAAAGACGAAGCAACAGCATT
ATTAAATAACTCTAATGATCTTAAACCAAGCACAGAAGATGCAATTAACAAACAAGTACAACTACTGATCTGTAGTGG
TGTAACAATGTTAAACAACCGGCGCAAGAGTTAAACAATGCGATGACACAATTAACAAAGGCATTGCAGATAAAGAAC
AAACAAAAGCTGATGGTAACCTTTGTCAATGCAGATTCTGACAAGCAAAATGCATATAATCAAGCAGTAGCGAAAGCTGAA
GCATTAAATAGTGGTACGCTGATGTTGTGCTTACACCTAGCGAAATTAAGTGCAGCGTTAAATAAAGTTACGCAAGCTAA
AAATGATTTAAATGGTAAATACAACTTAGCAACGGCGAAACAAAAATGTTCAACATGCTATTGATCAATTGCCAACTTAA
ACCAAGCGCAACGTGATGAATACAGCAACAAATCACGCAAGCAACACTTGACCAACCGTCAATGCTATTCAACAAGCG
GCAACAACGCTTAATGACGCGATGACACAATTGAAACAAGGTATTGCGAATAAAGCAAAATTAAGGTAGCGAGAAGCTA
TCACGATGCTGATACTGACAAGCAACAGCATATGATAATGCAGTAACAAAAGCAGAAGAATTGTTAAACAAACAACAA
ATCCAACAATGGATCCAAATACAATTCAACAAGCATTAACTAAAGTGAATGACACAATCAAGCACTTAACGGTAATCAA
AAATTAGCTGATGCCAAACAAGATGCTAAGACAACACTTGGTACACTAGATCATTTAAATGATGCTCAAAAACAAGCGCT
AACAACCTCAAGTTGAACAAGCACAGATATTGCAACAGTTAAATAATGTTAAGCAAAATGCTCAAAATCTGAATAATGCTA
TGACTAACTTAAACAATGCATTACAAGATAAACTGAGACATTAAATAGCATTAACTTTACTGATGCAGATCAAGCTAAG
AAAGATGATTATACTAATGCGGTTTACATGCAAGGTATTATTATCTAAAGCAAAATGGCAGCAAGTCAAGTCAAACTGA
AGTGAACAAGCGATGCAACGTGTGAACGAAGCAACAAAGCATTGAATGGTAAATGACAATGTACAACGTGCAAAAGATG
CAGCGAAACAAGTAATTACAATGCAATGATTTAAATCAAGCGCAAAAGATGCATTAAACAACAAGTCGATGCTGCG
CAAACCTGTTGCAAAATGTAAACACGATTAAAGCAACAGCACAAAGATTAAATCAAGCAATGACACAATTGAAACAAGGTAT
TGCAGATAAAGACCAACTAAAGCAAAATGGTAACTTTGTCAATGCTGATACCTGATAAGCAAAATGCATATAACAATGCGG
TAGCGCATGCTGAACAAATCATTAGTGGTACACCAATGCAACGTTGGATCCACAACAAGTGGCTCAAGCGTTACAACAA
GTGAATCAAGCTAAGGGTGATTTAAACGGTAACCAACTTACAAGTTGCTAAAGCAATGCAAAATACAGCATTGATCA
GTTACCAAACTTAAATCAACCAACAAAAACAGCATTAAGAACCAAGTGTGCGATGCAAACTTGTACAGGTGTTAATG
CTATTAAAGCAAAATGCTGATGCGTTAAATAATGCAATGGGTACGTTGAAACAACAATTTCAAGCGAATAGTCAAGTACCA
CAATCAGTTGACTTTACACAAGCGGATCAAGACAACAACAGCTTATAACAATGCAGCTAACCAGCGCAACAAATCGC
AAATGGCACACCAACCTGTATTGGCGCTGATACAGTAACAAAAGCAGTTACAACTATGAATCAAGCGAAAGATGCAT
TAAACGGTGATGAAAAATTAGCGCAAGCGAAACAAGATGCTTTAGCAAACTCTTGATACGTTACGTGACTTAAATCAACCA
CAACGTGATGCATTACGAAACCAATCAATCAAGCACAAGCTTTAGCTACAGTTGAACAACTAACAATAATGCACAAAA
TGTGAATACAGCAATGGGTAACTTGAAACAAGGTATTGCAAAATAAGATACTGTGAAAGCAAGTGAAGTACCAACGATG
CTGATGTCGATAAGCAAAACAGCATATACAAATGCAAGTGTCTCAAGCGGAAGGTATTATCAATCAACAGCAAAATCCAACG
CTTAACCCAGATGACATTACTCGTGCATTAACTCAAGTGACTGATGCTAAAAATAGCTTAAACGGTGAAGCTAAATTAGC
CACTGAAAGCAAAATGCTAAAGATGCCGTAAAGTGAATGACGCATTAAACGATGCTCAAAAACAAGCATTAAGAGGT
AAATCGATCAATCGCCTGAATTTGCTACAGTGAACCAAGTTAAACAAACAGCAACGAGCCTAGATCAAGCAATGGATCAA
TTATCACAAGCTATTAAATGATAAAGATCAAAATATTAGCGGACGGTAATTACTTAAATGCAGATCCTGACAAACAAATGC
GTATAACAGGCAGTAGCAAAAGCTGAAGCATTATTGAATAAACAAGTGGTACTAATGAAGTACAAGCAAGTGTAAAG
GCATCACTAATGAAGTGAACGCGAGCAACAAAGCATTAAATGGTAAATGACAATTTGGCAAAATGCAAAACCAAGCAAAA

Figure 2-9

CAACAATTGGCGAACTTAACACACTTAAATGATGCACAAAAACAATCATTTGAAAGTCAAATTACACAAGCGCCACTTGT
TACAGATGTCACACTACGATTAAATCAAAAAGCACAAACGTTAGATCATGCGATGGAATTATTAAGAAATAGTGTTCGGGATA
ATCAAAACGACATTAGCGTCTGAAGATTATCATGATGCAACTGCGCAAAGACAAAATGACTATAACAAAAGCTGTAAACAGCT
GCTAATAATATCATTAATCAAACCTACATCGCTACGATGAATCCAGATGATGTTAATGGTGAACGACACAAGTGAATAA
TACGAAAGTTGCATTAGATGGTGTATGAAAACCTTGACGACAGCTAAACAACAAGCAAACAACAGACTTGATCAATTAGATC
ATTTGAATAATGCGCAAAGCAACAGTTACAATCACAAATTACGCAATCATCTGATATTGCTGCAGTTAATGGTCACAAA
CAAACAGCAGAATCTTTAAATACTGCGATGGGTAACTTAATTAATGCGATTGCGAGATCATCAAGCCGTTGAACAACGTGG
TAACTTCATCAATGCTGATACTGATAAACAACTGCTTATAATACAGCGGTAAATGAAGCAGCAGCAATGATTAACAAAC
AAACTGGTCAAAATGCGAACCACAGAAGTAGAACAGCTATTACTAAAGTTCAAACAACACTTCAAGCGTTAAATGGA
GATCATAATTTACAAGTTGCTAAAACAAATGCGACGCAAGCAATTGATGTTTAAACAAGCTTAAATGATCCTCAAAAAAC
AGCATTAAAGACCAAGTTACAGCTGCAACTTTAGTAACGTCAGTTTCATCAAATTGAACAAAATGCGAATACGCTTAACC
AAGCAATGCATGGTTTAAAGACAGAGCATTCAAGATAACGCAAGCACTAAAGCAAATAGCAAAATATATCAACGAAGATCAA
CCAGAGCAACAAAACCTATGATCAAGCTGTTCAAGCCGCAAATTAATATTATCAATGAACAAACTGCAACATTAGATAATAA
TGCGATTAAATCAAGTAGCGGCAACTGTGAATACAACGAAAGCAGCATTACATGGTGTATGTGAATTAACAAAATGATAAAG
ATCATGCTAAACAAACGCTTAGCCAATTAGCACATCTAAACAATGCACAAAAACATATGGAAGATACGTTAATTGATAGT
GAAACAACCTAGAACAGCAGCTTAAGCAAGATTGACTGAAGTACAAGCATTAGATCAACTTATGATGATGATTACAAACAAAG
TATTGCTGACAAAAGATGCAACACGTGCGAGCAGTGCATATGTCAATGCAGAACCAGTAATAAAAAACAAGCCTATGATGAAG
CAGTTCAAATGCTGAGTCTATCATTGCGAGATTAAATAATCCAACCTATCAATAAAGGTAATGTATCAAGTGCAGACTCAA
GCAGTAATATCATCTAAAAATGCATTAGATGGTGTGGAACGATTAGCTCAAGATAAGCAAACCTGCTGGAAATTCTCTAAA
TCATTTAGATCAATTAACACCAAGCTCAACAACAAGCGCTAGAAAATCAAATTAATAATGCAACAACTTGTGATAAAGTGG
CTGAAATCATTGCACAAGCGCAAGCATTAAATGAAGCGATTGAAGCATTAAAGAAAGTAAATTAAGGATCAACCACAACT
GAAGCAAGTAGTAAATTTATTAACGAGGATCAAGCGCAAAAAGATGCATATACGCAAGCAGTACAAACGCGAAAGATTT
GATTAACAAAACAACCTGATCCTACATTAGCTAAATCAATCATTGATCAAGCGACACAGGCAGTGAAGTGTCTAAAAACA
ATTTACATGGTGTATCAAAAACCTAGCTCAAGATAAGCAACGTCGAACAGAAACGTTAAATAACTTGTCTAACTTGAATACA
CCACAACGTCAGCACTTGAAAATCAAATCAATAATGCAGCAACTCGTGGTGAAGTAGCACAAAAATTAAGTGAAGCACA
AGCACTTAACCAAGCAATGGAAGCTTTACGTAATAGCATTCAAGATCAACAACAAACAGAATCTGGTAGCAAGTTTATTA
ATGAAGATAAACCGCAAAAAGATGCTTACCAAGCAGCAGTTCAAATGCAAAAAGATTTAATTAACCAACAGGTAATCCA
ACGCTTGATTAAGACACAAGTTGAACAATTGACACATGCTTTTAAACAAGCTAAAGATAAAGTCAAGGATGATCAAAAAC
TGCAGACGATAAAACAACATGCGGTTACTGATTTAAATCAATTAATGGTTTGAATAATCCGCAACGTCAGCACTTGAAA
GCCAAATAAACACGCAAGCAACTCGTGGCGAAGTAGCGCAAAAATTAGCTGAAGCAAAAGCGCTTGATCAAGCAATGCAA
GCATTACGAATAGTATTCAAGATCAACAACACGGAAGCGGGTAGCAAGTTTATCAATGAAGATAAACCGCAAAAAGA
TGCTTACCAAGCAGCAGTTCAAATGCAAAAAGATTTAATTAACCAACAGGTAATCCAACACTCGACAAATCACAAAGTAG
AACAAATTAACAAGCAGTAACAACCTGCAAAAAGATAATCTACATGGTGTATCAAAAACCTTGCTCGTGATCAACAACAGCA
GTAACAACCTGTAAATGCATTGGCAAACCTTAAATCATGCGACACAACAACAAACATTAACTGATGCTATAAATGCAGCGCTAC
AAGAACAGAGGTTGCACAACATGTTCAAACCTGCTACTGAACCTTGATCACGCGATGGAACATTGAAAAATAAGTTGATC
AAGTGAATACAGATAAGGCTCAACCAAAATTACACTGAAGCGTCAACTGATAAAAAAGAGCAGTAGATCAAGCGTTACAA
GCTGCACAAAGCATTACAGATCCAACCTAATGGTTCAAATGCGAATAAAGACGCTGTAGAACAAGCATTAACTAAGCTTCA
AGAAAAAGTGAATGAGTTAAATGGTAATGAGAGAGTTCGCTGAAGCTAAAACACAAGCGAAACAACTATTGACCAATTA
CACATTTAAATGCTGATCAAATTGCAACTGCTAAACAAAATATTGATCAAGCGACGAAACCTTCAACCAATCGCTGAATTA
GTAGATCAAGCAACGCAATTGAACCAATCAATGGATCAATTACAACAAGCAGTTAATGAACATGCTAACGTTGAGCAAC
TATAGATTACACACAAGCAGATTGAGATAAGCAAAAGGCTTATAAACAAAGCAGATTGCTGATGCTGAAAATGTATTGAAAC
AAAATGCGAATAAGCAACAAGTGGATCAAGCACTTCAAATATTTTAAATGCAAAACAAGCATTAAATGGTGTATGAACGT
GTAGCACTTGCTAAAACAAATGGTAAACATGACATCGACCAATTGAATGCATTAAACAATGCTCAACAAGATGGATTTAA
AGGTGCGATCGATCAATCAAACGATTTAAATCAAATCCAACAAATTGTAGATGAGGCTAAGGCACCTAATCGTGCAATGG
ATCAATTGTCAACAAGAAATCACTGGCAATGAAGGACGCACGAAAGGTAGCACGAACCTATGTCAATGCAGATACACAAGTC
AAACAAGTATATGATGAAGCGGTTGATAAAGCGAAAACAAGCACTTGATAAATCGTCTGGGCAAAACCTTAACTGCAGAAC
AGTTATCAAATTAATGATGCAGTCACTGCAGCTAAGAAAGCATTAAATGGTGAAGAAAGACTTAATAATCGTAAAGCTG
AAGCATTACAAAGATTGGATCAATTAACACATCTAAACAATGCTCAAAGACAATTAGCAATCCAACAAATTAATAATGCT
GAAACGCTAAATAAGCATCTCGAGCAATTAATAGAGCAACTAAATTAGATAATGCAATGGGTGCGAGTACAACAATATAT
TGACGAACAGCACCTTGGTGTATCAGCAGCACAAATTACATCAATGCAGATGACAATTTGAAAGCAAATTAATGATAATG
CAATTGCGAATGCAGCACATGAGTTAGATAAAGTGCAAGGTAATGCAATTGCAAAAGCTGAAGCAGAGCAATTGAAACAA
AATATTATCGATGCTCAAAATGCATTAAATGGAGACCAAAACCTTGCAAAATGCCAAAGATAAAGCAAATGCGTTTGTAA
TTCGTTAAATGGATTAAATCAACAGCAACAAGATCTTGCACATAAAGCAATTAACAATGCCGATCTGTATCAGATGTA
CAGATATTGTTAATAATCAAATTGACTTAAATGATGCAATGGAAACATTTGAAACATTTAGTTGACAAATGAAATTC
GCAGAGCAAACTGTCAATTACCAAAACGCTGACGATAATGCTAAACAAACTTCGATGATGCCAAACGCTAGCAAAATAC
ATTGCTAAATAGTGATAACACAATGTGAATGATATCAATGGCGCAATCCAAGCAGTCAATGATGCAATCCATAATCTTA
ATGGTGTATCAACGACTACAAGATGCTAAAGACAAGGCAATCAATCAATTAATCAAGCTTTAGCTAATAAGCTAAAAAGAA
ATCGAAGCTTCAAATGCGACGGATCAAGACAAGCTTATTGCGAAAAATAAAGCAGAAGAAATGGCAAAACAGCATCATCAA
CAACATTAATAAAGCAACAAGTAATCAGGCTGTATCTCAAGTTCAAACAGCAGGCAACCACGCGATTGAACAAGTGCATG
CTAATGAAATACCAAAAGCAAAAATGATGCCAATGAAGACGTTGATAAGCAAGTTCAAGCAATTAATGACGAAATTAATGAT
CGAAATCCAATCTAACAGATAAGGAAAAACAAGCACTTAAAGATCGTATTAATCAAATACTTCAACAAGGTCATAACGA

Figure 2.10

CATTAAACAATGCGCTGACTAAAGAAGAAATTGAACAAGCTAAAGCACAACCTTGCGCAAGCATTACAAGACATCAAAGATT
TAGTGAAAGCTAAAGAAGATGCGAAACAAGATGTTGATAAACAAGTTCAAGCATTAAATTGACGAAATCGATCAAAATCCA
AATCTAACAGATAAGGAAAAACAAGCACTTAAAGATCGTATTAATCAAATACTTCAACAAGGTCATAACGGCATTAAACA
TGCGATGACTAAAGAAGAAATTGAACAAGCCAAAGCACAACCTTGACACAAGCATTAAAAGAAATTAAAGATTAGTGAAAG
CTAAAGAAAATGCGAAACAAGATGTTGATAAACAAGTTCAAGCATTAAATTGACGAAATCGATCAAAATCCAAATCTAACA
GATAAGGAAAAACAAGCGCTTAAAGATCGAATCAATCAAATACTGCAACAAGGTCATAACGACATTAACAATGCGATGAC
TAAAGAAGAAATTGAACAAGCCAAAGCACAACCTTGACACAAGCATTACAAGACATCAAAGATTAGTGAAAGCTAAAGAAG
ATGCGAAAAATGCAATAAAAGCCTTAGCTAATGCGAAGCGTGATCAAATCAATTCAAATCCAGATTTAACACCTGAGCAA
AAAGCAAAAGCGCTCAAAGAAATTGACGAAGCTGAAAAACGAGCACTACAAAACGTTGAGAATGCTCAAACCTATAGATCA
ATTAATTCGAGGATTAAACTTAGGTTTAGATGACATTAGAAATACACATGTATGGGAGGTTGATGAACAACCTGCTGTAA
ATGAAATTTTGAAGCAACCTGAGCAAAATCCTAGTTAATGGTGAACCTCATTTGTACATCGTGATGACATCATTACAGAA
CAAGATATTCTTGACACATAAACTTAATTGATCAGCTTTCAGCAGAAGTTATTGATACACCATCAACTGCAACGATTTTC
TGATAGCTTAAACAGCAAAAGTTGAAGTTACATTGCTTGATGGATCAAAGTGATTGTTAATGTTCTGTAAAAGTTGTAG
AAAAAGAATTGTCAGTAGTCAAACAACAGGCAATTGAATCAATCGAAAAATGCGGCACAACAAAAGATTGATGAAATCAAT
AATAGTGTGACATTAACTGGAACAAAAAGAGCTGCAATTGCGAGAAGTTAATAAGCTTAAACAACAAGCAATTGATCA
TGTTAAACAATGCACCTGATGTTCAATTCAGTTGAAGAAATTCACAACAAGAACAGCGTATATTGAACAATTTAATCCAG
AACAATTTTACGATTGAACAAGCAAAATCAAATGCAATTAAATCGATTGAAGATGCAATTCACATATGATTGATGAATC
AAAGCTCGTACTGATCTAACAGATAAAGAGAAGCAAGAAGCTATTGCTAAGTTAAATCAATTAAGAACAAGCAATTCA
AGCGATTCAACGTGCGCAAGCATCAGTGAATAACTGAGCAATTGGAACAATTTAAAGCTCAAATGAAAGCAGCTAATC
CAACAGCAAAAGAACTAGCTAAACGCAAGCAAGAGCTATTAGTAGAATTAAAGACTTTTCAAATGAAAAAATAAATAGT
ATTGCAAAATAGTGAAATTGGGCACAGCTGATGAAAAACAAGCAGCAATGAATCAAATTAACGAAATTTGTGCTTGAACAAT
TAGAGATATTAATATGCGCATACATTACAGCAAGTTGAGGCTGCATTGAACAATGGTATTGCTCGAATTTTCAGCAGTAC
AAATTGTAATATCTGATCGTGTCTAAACAATCGTCAAGTACTGGAATGAATCTAATAGCATTAAACAATTTGGTTATGGA
ACTGCAAAATCATCCATTTAACAGTTTCGACTATTGGACATAAAAAAGAACTTGATGAAGATGATGACATTGATCCACTTCA
TATGCGTCACTTTAGTAATAATTTCCGTAATGTTATTAAAAACGCTATTGGTGTGGTGGGTATCTCTGGCTTACTAGCTA
GTTTCTGGTTCTTCATTGCCAAACGTCGTCGTAAAGAAGATGAAGAGGAAGAATTAGAAATAAGAGATAATAATAAAGAT
TCAATAAAAGAGACTTTAGACGATACAAAACATTTACCAC'TTTTATTTGCGAAACGTCGCAGAAAAGAGATGAAGAAGA
TGTTACTGTTGAAGAAAAAGATTTCGCTAAATAATGGCGAGTCACTCGATAAAGTTAAACATACGCCCTTCTTCTTACCAA
AACGTCGTCGTAAAGAAGATGAAGAAGATGTGAAGTTACAAAATGAAAACACAGATGAAAAAGTGTGAAAGATAACGAA
CATTACCACCTCTTATTTCGCAAAACGACGCAAGATAAAGAGGAAGATGTTGAAACAACAAGTAGTATTGAATCTAAAGA
TGAGGACGTTCTTTATTATTGGCTAAAAAGAAAAATCAAAAAGATAACCAATCCAAAGACAAAAGTCAGCATCAAAAA
ATACTTCTAAAAAGGTAGCAGCTAAAAAGAAGAAAAAGAAATCTAAGAAAAATAAAAA

SEQ ID NO:47 polynucleotide sequence

TTGAATAATCGTGATAAATTACAAAAATTTAGTATTTCGAAAAATACGCAATTGGAACATTTTCTACTGTGATTGCAACACT
TGTGTTTCATGGGTATCAATACAAACCATGCAAGTGCCGACGAGTTGAATCAAAATCAAAGTTAATTAAACAATTAAATC
AAACAGATGATGATGATTGCAATACGCATAGTCAAGAAATCGAAAAATACAAACAAAATCTAGTGGGCAGACTGAATCA
TTACGTTCAATCAACTAGTCAAAATCAAGCAAAATGCACGACTGTCGGATCAATTCAAAGACACTAATGAAACATCGAACA
ATTACCTACAAATGTTTTCGGATGATAGTATCAATCAATCGCATAGTGAAGCAAAATATGAATAACGAACCATTTGAAAGTTG
ATAATAGTACTATGCAAGCACATAGTAAATAGTAAGCGATAGCGATGGGAATGCTTCTGAAAATAAACATCATAAACTA
ACAGAAAATGTACTTGCAGAAAGCCGAGCAAGTAAAAATGACAAAGAGAAAGAGAATCTACAAGAGAAAGATAAATCGCA
GCAAGTACATCCACCATTAGATAAAAAATGCATTACAAGCTTTT'TTTCGACGCATCATATCACAATTACAGAATGATTGATA
GAGATCGTGCGGATGCAACAGAATATCAAAAAGTCAAATCTACTTTTGACTACGTCAATGACTTACTAGGTAATTAATCAA
AATATTCTTTCAGAACAGCTTGTTCGGCATAATCAACAATTAGAGAAAGCATTAGAACTTGCACGTACGTTACCACAACA
ATCTACTACAGAAAAACGTGGTGAAGAAGTACGAGAAGTGTGTTGAGAATCGTTCATCAAGAAGCGATTACTTAGATG
CTAGAACTGAATATTATGTTTCAAAAGACGATGATGATTCTGGTTTCCCTCCTGGTACTTCTTCCATGCTTCAAATAGA
AGATGGCCTTATAATTTACCAAGATCTAGGAACATCTTACGTGCTTCTGATGTACAAGGTAATGCTTATATCACTACAAA
ACGACTTAAAGATGGATATCAATGGGATATTTTATTAAATAGTAATCATAAAGGGCATGAATATATGTACTATTGGTTTG
GACTTCCAAGTGATCAAACACCAACTGGTCCAGTAACTTTCACTATTATCAACCGTGATGGTTCAGTACATCTACTGGT
GGCGTTGGATTGGATCAGGTGCACCACTACCTCAATTTTGGAGATCAGCAGGTGCTATTAAATCTAGCGTAGCGAATGA
TTTTAAACATGGCTCCGCTACAAATTATGCATTTTATGATGGTGTAAATAATTTTCTGACTTTTGCTAGAGGGGGAGAAT
TATACTTCGACAGAGAAGGCGCTACACAACTAATAAATATTATGGCGATGAAAACCTTCGCATTGCTAAATAGTGAGAAA
CCAGATCAAATAAGAGGATTAGATACAATATATAGTTTAAAGGTAGTGGTGTATGTAAGTTATCGTATTTTCAATTTAAAC
TCAAGGAGCTCCAACCTGCAAGATTGTATTATGCTGCTGGCGCGCTTCTGGTGAATATAAACAAGCAACGAACCTATAACC
AACTCTATGTCGAACCTTATAAGAATTATCGAAATCGAGTACAGTCAAATGTCCAAGTTAAAAATCGTACACTTCAATTTA
AAAAGAACAATCAGACAATTCGATCCTACATTACAGAGAACTACTGATGTTCTTATTTTGATAGTGACGGTTCGGGAAG
TATTGATTCGGTATACGACCCATTAAAGTTATGTAAGAATGTGACTGGTACAGTCCTAGGTATTTATCCATCTTATCTTC
CTTATAATCAGGAAAGATGGCAGGGAGCTAATGCAATGAATGCCTATCAAATGAAGAACTTTTTCACAAGAAAATCTT
CAAAATGCAGCACGTTCCAGGCCGTCCAATTCATTTCTTGTAGGTTTTGTATGTTGAAGATAGCCATCATAACCTGAAAC
TCTTTTACCAGTAAATTTATATGTAAACCTGAGTTAAACATACAATTGAGTTATATCACGATAATGAAAAACAAGATA
GAAAGGAATTTTCAGTATCGAAA

Figure 2.11

SEQ ID NO:48 polynucleotide sequence

ATGAGTGAACGCTTCATAACACTGTAGGATCAGGAATATTACCTTATCAACAAGAGATACGTATCAAACCTTACTAGTAA
TGAACCAATTAAAGATAGTGAATGGTCTATTACAGGATATCCTAACACGCTTACATTACAAAACGCTGTGGGTAGAACAA
ATAATGCTACTGAAAAAACTTAGCTCTTGTGGTTCATATTGATCCAGGAAATTATTTCACTACTGTTAAGTTTGGTGTAT
AAAGTAGAACAAATTTGAAATTAGATCAAAACCAACTCCACCAAGAATCATTACAACCTGCTAATGAATTACGTGGAAATCC
TAACCATAAAGCCTGAAATAAGAGTAACAGATATACCAAATGATACACTGCTAAAAATCAAACCTTGTGTATGGGCGGAACCG
ATGGCGATCATGATCCAGAAATAAATCCATATACCTGCTCCCTGAAAACTACACAGTAGTTGCAGAGCATACCATGATAAT
GATCCAAGTAAAAATGGGTCTTAACATTCCGTTTCATCAGACTACCTTAAAGATCTACCATTAAGCGGTGAATTAAAGGC
AATTGTTTATTACAATCAATATGTACAATCAAACCTTTAGTAAAGCGTTCCGTTTGTAGCGATACAACACCACCTACAA
TTAATGAACCGGCAGGACTAGTTTATAAGTATTACAGGGGAGATCATGTAGAAATTACTCTTCCAGTCACTGATAATACT
GGCGGTTTCAGGTTTAAAGAGATGTAAACGTCATTTTACCTCAAGGTTGGACAAAAACCTTTACAATCAATCCTAATAATA
TACTGAGGGTACGCTTAAGTTAATTGGTAAATATACCTAGTAAATGAAGCATATAATACGACATATCATTTCAATATTACTG
CAACCGATAATTCTGGAAATACAACAAATCCAGCTAAACCTTTATTTTAAATGTTGGTAAAGTTGGCTGATGATTTAAAT
CCAGTCCGATTATCTAGAGATCAACTACAATTAGTGACAGACCCCTTCTTCAATTATCTAATTCCGAACGAGAAGAGGTAAA
AAGAAAAATAAGTGAAGCAAATGCTAATATAAGATCATATTTATTACAAAATAACCCAATACTCGCTGGAGTAAACGGCG
ATGTTACATTTTATTATAGAGATGGTCTGTAGATGTTATTGATGCTGAAAATGTAATCACATATGAGCCCCGAAAGAAAA
TCCATTTTCAGTGAATAATGGTAATACAAATAAAAAAGAAGCAGTAATCACTATTGCTAGAGGACAAAACCTATACCATTGG
TCCAAACTTAAGAAAAATATTTCTCATTAAAGTAATGGTTCGGATTACCTAATAGAGATTTCACTCTATATCAGCTATTG
GATCTTTACCTTCATCGAGTGAAATTAGTCGACTCAATGTTGGAAATTATAACTATAGAGTTAATGCTAAAAATGCTTAT
CATAAGACTCAACAAGAACTTAATTTAAACTTAAATAGTAGAGGTTAATGCACCTACTGGTAATAATCGTGTATATAG
AGTTAGTACTTTATAATTTAACTAATGATGAATCAATAAAATCAAACAAGCATTTAAAGCAGCTAATTCTGGACTTAATT
TAAACGATAACGATATCACTGTTTCGAATAACTTTGACCATAGAAATGTTAGTAGTGTGACAGTAACCTATACGTAAGGGC
GATTTGATAAAAGAGTTTTCATCAAATCTCAATAATGAATTTCTTACGTTGGGTTAATAAAGGGATGATTTATACCAT
TTCGTGGACTTCTAGTAAGATTCAAGGTAGAAATACAGATGGTGGATTAGAAATGGTCACCGATCATAAATCACTTATTT
ATAAATATGATGCAACATTAGGTAGACAAATAAATACTAATGACGTGTTAACTTTACTTCAAGCAACAGCTAAAACTCA
AATTTACGTTCAAATATCAATAGTAATGAAAAACAGTTAGCAGAACGAGGGTCTAATGGGTATTCTAAATCTATAATTAG
AGATGATGGCGAGAAATCTTATTTACTTAACCTCAAATCCTATTCAAGTATTAGACTTAGTAGAACCAGATAATGGTTACG
GTGGACGTCAAGTCAGTCATTTCTAACGTTATATATAATGAAAAAATTTCTTCTATCGTAAATGGTCAAGTTCAGAGCT
AATGGGGCATCCGCTTTTAAATATTGATAAAGTTGTTAAAGCTAATGCGGCAAAATAATGGTATTATGGGTGTTATCTATAA
GGCACAATTTACTTTAGCACCATACAGTCCAAAGGTTACATTGAAAAAATTAGGCCAAAATTAAGCAATCAACATAACG
TGATTAGCTTTTATTTGTGCTTCTGTATAAGTAAATCCCTAGTATAACTGTAGGTAATTACGACCATCATACGGTATAT
TCTGGTGAACATTTAAAAATACTATCAATGTAATGATAATTATGGATTAAATACAGTAGCTTCTACAAGTGATAGTGC
AATTACTATGACCAGAAACAACACGAGTTAGTAGGTGAGGCTCCTAATGTTACTAATAGCATAAATAAAATTTGTAAG
TTAAAGCCACAGATAAAAGTGGAAATGAAAGTATTGTTTCTTTACAGTAAATATAAAACCATTAACCGAGAAATATAGA
ATAACAACCTTCATCAAGTAATCAAACACCAAGTGAGAATTAGTAATATTCAAACAATGCTAACCTTTCAATTGAAGATCA
AAATAGAGTAAATCTTCACTCAGCATGACTAAAATTTTAGGTACAAGAAATTATGTCAATGAGTCAAATAATGACGTTT
GTAGTCAAGTTGTAAGTAAAGTAAATAGAAAGTGGGAACAATGTCTACAGTTAATGTTACAACCTACATTTTCTGATGGTACA
ACTAATACAATAACCGTTCCAGTTAAACATGTGTTATTAGAAGTTGTACCTACTACTAGAACAACAGTAAGAGGACAACA
ATTTCCAACCGGCAAAGGAACCTCCCCAAATGATTCTTTAGTTTAAAGAACGGGAGGTCCAGTTGATGCGAGAATAGTTT
GGGTTAATAATCAGGGACCCGATATAAATAGTAATCAAATGGGTAGAGATTTAACATTACACGCTGAAATATTCTTTGAT
GGTGAACAACACCAATTAGAAAAGATACTACTTACAAACTTAGTCAATCTATTCCAAAGCAAATATATGAAACAACCTAT
CAATGGTTCGATTAAATTCATCAGGTGATGCATATCCAGGAAATTTGTTCAAGCAGTAAATCAATATTGGCCAGAACATA
TGGACTTCAGATGGGCCCAAGGATCAGGCACACCAAGTTCTCGTAATGCAGGTTCAATTTACTAAAACAGTTACGGTAGTT
TATCAAAACCGGCCAAACTGAAAACGTTAATGTACTATTCAAAGTCAAACCAAATAAACCTGTTATTGATAGTAATAGTGT
GATTTCAAAGGACAATTAATGGTCAACAAATTTTAGTTGAAATGTTCCACAAAATGCACAAGTCACTCTATATCAAT
CAAATGGAACCTGTTATTTCTAATACAAATACAACCTATAGATTCTAATGGTATAGCTACTGTAACAATTCAGGCACCTCTA
CCAACCGGAAATATTACTGCTAAAACCTCAATGACAAATAATGTAACGTACACTAAACAAAATAGTAGTGAATTTGCTTC
AAATACAACCTGAAGATATAAGTGTTTTTCAGAAAACAGTGAATCAAGTAAATGTTACCGCTGGCAGTGAACCTAAAAAT
ATGGTATTAAAAATAATTAAGGTACAAACTATAAATTTAATGACTTCAATAGTTTTCATAAGTATTAACCAATAGATGGT
ACTCTTACATGGAACGAGGAGCCTAATAGTTGGAAAAACAACATCGGTACTACAACAAAACCTGTTACAGTTACTCTACC
TAATCATCAAGGTACGAGAATGTAGATATTCCAATAACAATCTATCCAACAGTTACAGCTAAGAATCCAGTAAGAGATC
AAAAAGGACGAACTTAACCAATGGTACTGACGTTTATAATTATATTATTTTGGAAAATAATAACCGTCTTGGAGGAACA
GCTTCTTGGAAAGACAATCGTCAACCTGATAAAAAACATAGCCGGTGTACAAAATTTAATTGCAGTTGTTAATTATCTCTGG
CATATCTACACCATTAGAAGTTCCTGTTAAAGTGTGGGTATATAATTTGATTTCACTCAACCTATCTACAAAATTCAG
TAGGAGATACATTCCTTAAAGGAACATGGGCAGGCTATTACAAACATCTTGAAAATGGAGAGGGATTACCAATAGATGGT
TGGAAATTTTATTGGAACCAAGTACAGGAACCTACTAGTGATCAATGGCAATCATTTAGCATATACTAGAACTCCTTT
TGTTAAACCTGGTACTTATGATGTCGTTAATCCTAGCAACTGGGGTGTGTTGGCAAACATCACAATCAGCTAAATTTATAG
TTACAAATGCTAAACCTAATCAACCAACCATAACTCAGTCTAAACCTGGTGATGTAACAGTAACACCTGGTGTGTGCGT
AATATACTAATAGTGGGACAAATGATTATATCCAAGCATCTGCAGATAAGATTGTTATTATAAAAAATGGAATAAAT
AACTACATTTGTTAAAAATAATGATGGTTCGTTGGACTGTTGAACTGGGTCACTGACATAAATGGTATCGGACCAACAA

Figure 2-12

ATAACGGAAGTCTATATCTTTAAGTCGATTAGCAGTTAGACCTGGGGATTCAATAGAAGCAATAGCGACTGAAGGTTCC
GGAGAACTATAAGTACTTCAGCAACTAGTGAAATTTATATTGTCAAAGCTCCACAACTGAACAAGTAGCAACTCATAC
TTATGATAATGGAACATTCGATATATTACCTGACAAATTCACGTAATTTCTTTAAATCCAAGTGAACGTGTCGAAATTAATT
ACACTGAAAAATTAATGGCAATGAAACACAAAAATCATTCAGTATTTACTATAAAAAATAACAACGGCAAAATGGACGATAAAAT
AATAAACCAAAATTTATGTCGAGTTCAATCAGGATAAATGGTAAAGTTGTATTTTCGGCCAATACAATTAACCTAATTTCTCA
AATTACAATAACTCTAAAGCAGGTCAGGGTAACACTGAAAAACACAAATCTACTGTAATTCAGACCTGCGCAACATA
CTTTAACAATCAATGAAATTTGTTAAAGAACAGGGTCAAAATGTGACTAATGATGATATTAATAATGCGGTTCAAGTGCCA
AATAAAAAATAGAGTTGCGATTAAACAAGGAAACGCTCTTCCAACAAATTTAGCTGGTGGTAGTACATCACATATTTCCAGT
AGTTATTTATTACAGTGATGGAAGTTCTGAAGAAGCTACTGAGACTGTTAGAACTAAAGTTAATAAAACCGAATTAATCA
ATGCTCGTCTGTCGACTAGATGAAGAAATTAGTAAAGAGAACAAAAACCATCAAGTATCAGAAACTTTGATCAAGCTATG
AATCGTGTCAATCACAAATTAATACAGCTAAAAGTGATGCTGACCAAGTTATAGGCACAGAATTTGCAACACCTCAACA
AGTAAATTCAGCTTTATCTAAAGTTCAAGCGGCACAAAATAAAATAAATGAAGCTAAAGCATTATTACAAAACAAGGCTG
ATAATAGTCAACTTGTGAGAGCAAAAGAACAAATTACAACAAATCGATTCAACCAGCGCTTCAACTGATGGTATGACTCAA
GATAGCACAAAGGAACACACAATAAACGCCAAGCAGCTGAACAAGCAATACAAATGCAAAATAGCGTTATAAATAATGG
AGATGCAACATCCCAACAAATTAATGATGCTAAAAACACAGTTGAACAGGCACAGAGAGATTATGTTGAAGCTAAAAGCA
ACTTACGTGCTGATAAGTCACAGTTACAAAGCGCTTATGATACGTTAAATAGAGATGTTTTAACAAATGATAAAAAGCCA
GCATCTGTAAGACGCTATAATGAAGCCATTTCAAATATTAGAAAAGAATTAGATACAGCTAAAGCGGATGCAAGTAGTAC
TTTGCGAAACACCAATCTTCCGTTGAACAAGTTAGAGACGCTTTAAATAAAATAAATACTGTTCAACCTAAAGTGAATC
AAGCAATTTGCTTTACTTCAACCAAAAGAAAAATAATTCAGAACTTGTACAAGCTAAAAACGTTTACAAGACGCTGTAAT
GACATACCTCAAACACAAGGTATGACACAAACAATTAATAATTATAATGACAAACAACGTTGAAGCTGAAAGAGCACT
TACATCTGCACAAAGAGTGATTGATAATGGGGATGCTACAACCTCAAGAAATTAATTTCTGAAAAATCTAAAGTAGAGCAAG
CAATGCAAGCTTTAACTAATGCTAAAAGTAATCTGAGAGCTGATAAGAATGAGTTACAGACTGCATATAACAAATTAAT
GAGAACGTTATCTACCAATGGTAAAAAACCGCGAGTATACGTTCAATACGAAACAGCCAAAGCGGATGCAAAATCAAAT
TAATGATGCTAAAAATGAAGCGGAGCGAATTTTAGGTAATGATAATCCACAAGTATCACAAGTAATCAAGCATTGAACA
AAATCAAAGCTATTCAACCAAAATTAACAGAAGCTATCAACATGCTTCAAACAAAGAAAAATAATACAGAATTAGTCAAT
GCTAAAAACAGACTTGAAAAATGTCAGTAAATGATACAGATCCACACACGCTATGACTCAAGAAACAATTAATAATTACAA
CGCTAAAAAGCGAGAAGCTCAAAATGAAATACAAAAAGCGAATGATTATTAATAATGGAGATGCTACTGCTCAAGATA
TTTCTTCTGAAAAATCTAAAGTAGAGCAAGTATTACAAGCATTACAAAATGCTAAGAATGACTTAAGAGCTGATAAAAGA
GAATTACAGACTGCATACAAATAAATTTATACAAAATGTTAAATACCAATGGTAAAGAACCTATGATTTCAAACCTATAA
GTCTGCAAGACGAAATATCGAAAACCAATATATAATACCGCTAAAAATGAAGCACATAATGTTCTTGAATAACAAACCTTA
CTGTAATGTCAGTAGAAGATGCTTTACGTAAGATAAATGCAATTCACACAGAGGTACAAAAGCTATTATATACCTTCAA
GATAAAGAAGATAATAGCGAATTTGTTAGAGCAAAAGAAAAATTAGATCAAGCGATTAAATAGTCAACCATCACTAAATGG
TATGACTCAAGAACTATTAATAATTACACAACAAACGTTAGAGAAGCACAAAATATAGCAAGTTCTGCTGACACTATTA
TTAATAATGGGGATGCATCTATTGAACAAATAACAGAAAAATAAATTCGAGTTGAAGAGGCACTAATGCACTTAACGAA
GCAAAACACATTTAACGGCAGATACAACCTTTTAAAAACTGAAGTACGGAAATTAAGTAGGAGAGCGGCACACAAACAA
CAAAAAGCCTAGCAGTGTTAGTGCTTATAACAAATACTATTTCATTCGCTACAATCTGAAATTACACAGACTGAAAAATAGAG
CAAACTACTATCATCAATAAGCCTATTGCTTCTGTTGAAGAAGTAAATAATGCATTGCATGAAGTAAACCAATTGAACCAA
CGCTTAACAGATACAATTAATCTATTACAACCTTTAGCGAATAAAGAAAGCTTAAAGAAGCTCGTAAATCGACTTGAAAG
TAAATTAATGAACCGTTTCAACAGACGCTATGACTCAACAATCTGTTGAGAATTATAAGCAAGCTAAAAATAAAGCTC
AAAATGAATCTAGTATTGCACAACTCTTATTAAATAGGTGATGCATCTGATCAAGAAGTTTCTACAGAAATAGAAAAA
TTAAATCAAAGCTGTCTGAATTAACAAATTCATCAATCACTTAACAGTTAATAAGAACCTTTAGAACTGCCAAAAA
TCAGTTACAAGCAAAATATTGACCAAAACCTAGCACTGATGGTATGACGCAACAATCTGTACAAAGCTATGAACGTAAC
TACAAGAAGCCAAAGATAAAATAAATCAATTAATAATGTCTTAGCTAACAATCCAGATGTTAATGCTATCAGAACAAC
AAAGTTGAGACGGAACAAATCAATAATGAATTAACACAGGCGAAACAAGGTCTTACTGTTGATAAACAACCATTTGATTAA
TGCAAAAACCTGCTTTGCAACAAAGCTTAGATAATCAACCAAGTACTACTGGTATGACTGAAGCAACAATTCAAAATTATA
ACGCTAAACGTCAAAAGCAGAGCAAGTTATACAAAATGCAATAAAATTAATGAAAACGCTCAACCTAGTGTAACAACA
GTGTCTGATGAGAAATCTAAGGTAGAGCAAGCACTCAGTGAAATGAACAACGCCAAATCAGCGCTTAGAGCTGATAAACA
AGAATTACAGCAAGCATATAATCAGTTGATTCAACCAAGGATTTAAATAATAAGAAACAGCTTCTATCACTGCGTACA
ATCAAAGATATCAACAATTTAGTAACGAATTGAACAGCACTAAAACAAATACAGATCGCATTTTAAAGAGCAAAATCCA
AGTGTAGCTGATGTCAACAATGCACTAAATAAAGTAAGAGAAGTACAACAAAAATTAACGAAGCCAGAGCACTTTTACA
AAATAAAGAAGATAATAGTGCATAGTTTCGAGCCAAAGAACAACTTCAACAGGCAGTTGACCAAGTCCCTTCAACAGAAG
GTATGACGCAACAACTAAAGATGATTACAATTCAAAACAACAAGCTGCTCAACAAGAAATATCAAAGCACAACAAGTT
ATCGATAATGGCGATGCGACTACACAACAAATTTCTAACGCCAAAACAAATGTTGAACGCGCTTTAGAAGCATTAATAA
TGCAAAAACCTGGTTTAAGAGCAGATAAAGAGGAACCTTCAAAATGCATATAATCAATTAACCTCAAAATATTGTATACGAGCG
GTAAAACGCTGCAAGTATCAGGAAATACAATGAAGCTAAGTACGTTATTCAAACTCAAAATGATTGATTGATTGATTGATTG
GCAAAACAGTATTTTAACAAATGACAAATCCTCAAGTATCACAAGTGACTGCTGCGTTAAACAAAATAAAGCTGTTCAACC
TGAATTAGATAAAGCGATAGCAATGCTTAAAAATAAAGAGAATAATAATGCATTGGTTTCAAGCGAAACAACAACTTCAAC
AAATTGTTAATGAAGTAGATCCACACAAGGCATGACACAGATACTGCTAATAACTATAAATCAAAAAACCGTGAAGCT
GAAGATGAATACAAAAGCTCAACAAATCATTAACAAATGGCGATGCCACTGAGCAACAATTAATAACGAAACAATAG
AGTAAATCAAGCGATTAAATGCAATAAAACAAGCCAAAACGATTTACGTGCTGATAAGTCTCAATTGGAAAATGCTTATA
ACCAATTAATACAAAATGTTGATACAAATGGTAAAAACCTGCTAGTATTCAACAATACCAAGCTGCTCGACAAGCTATT

Figure 2.13

GAGACGCAATACAATAACGCTAAATCAGAAGCACATCAAATCTTGAAAAATAGTAACCCCTTCAGTTAATGAAGTAGCACA
 AGCATTACAAAAAGTTGAAGCTGTACAACTTAAAGTTAATGACGCGATTTCATATACTTCAAAATAAAGAGAATAATAGTG
 CACTTGTCACAGCTAAAAATCAACTTCAGCAATCAGTTAATGATCAACCATTAAACAACAGGTATGACTCAAGATTCTTAT
 AATACTATGAAGCTAAGAGAAATGAGGCTCAAAGTGCTATCAGAAATGCAGAAGCTGTATCAACAATGGCGATGCAAC
 TGCAAAAACAAATTTTCAGACGAGAAATCTAAAGTTGAACAAGCACTAGCACATTTGAATGATGCTAAACAGCAATTAAGTG
 CAGATACTACTGAATTACAAACAGCAGTTCAACAATTAACAGAGAGGCGATACAAATAATAAAAAGCCAAAGAAGTATC
 AATGCATATAATAAAGCAATTCAATCATTAGAAACACAAATTACTTCTGCTAAAGATAATGCCAACGCTGTGATACAAAA
 ACCTATACGTACTGTTCAAGAGGTAATAATGCATTACAACAAGTAAATCAGTTGAATCAACAATTAAGTGAAGCAATTA
 ATCAACTTCAACCGCTATCAAATAATGATGCATTTAAAGCTGCAAGATTAAATTTAGAAAAATAAAATTAATCAAACTGTA
 CAAACTGATGGTATGACACAACAATCTATAGAGGCTTATCAAAACGCTAAACGCTAGCCCAAAATGAATCTAACACTGTC
 TTTAGCATTAATTAATAACGGCGATGCCGATGAACAACAAATTACAAGTGAACAGACCGAGTCAATCAGCAAACTACAA
 ACTTAACTCAAGCAATTAACGGGTTAACAGTTAATAAAGAACCATTAGAAACCGCTAAACAGCGTTACAAAAAACATC
 GACCAGGTACCTAGTACAGATGGTATGACTCAGCAATCTGTTGCAAAATATAATCAAAAATACAAATAGCTAAAAACGA
 AATTACACAATTAATAACGTTTTCAGCAACAATCCAGATGTTAATGCAATCAAAACGAATAAAGCAGAAGCGGAACGAA
 TCAGTAAACGATTTAACACAAGCTAAGAATAACTTACAAGTTGATACTCAACCTTTAGAAAAATAAAGAGCAACTTCAA
 GATGAAATTTGATCAAGGTACTAACACAGATGGAATGACTCAAGATTCAAGTGAATTAACAATGATAGCTTAAGTGCGAGC
 AATTATAGAAAAAGGCAAGTAAATAAATTACTTAAACGTAATCCGACAGTAGAACAAAGTAAAGAGAGCGTTGCTAATG
 CACAACAAGTCATACAAGATTTACAAAATGCTCGAAGTCACTTGTTCAGACAAAATCAACTTCAAGAGCTAAAAAT
 AGATTAGAAAAACAGTATTAAACCAACAAACAGATACTGACGGCATGACTCAAGATTTCGCTTAACAATTATATGATAAATT
 AGCAAAAGCTAGACAAAACCTTGAAAAAATATCTAAAGTTTTCAGGTGGTCAACCTACTGTAGCTGAAATTAGACAAAATA
 CAGATGAAGCAAATGCACATAAACAAGCATTAGACACTGCAGGTTCTCAACTTACATTAATAGAGAGCCATATATCAAT
 CATATTAATAATGAAGTCACTTTAAATAACGCGCAAAAAGATAATTTTAAAGCTCAAGTTAACTCAGCACCTAATCATAA
 TACTTTAGAAAACGATTAAAAATAAGGCTGATACTTTAAATCAATCTATGACAGCATTAAGTGAAAGTATTGCGAGATTACG
 AAAATCAAAAACAACAAGAAATTAATTTAGATGCATCTAACATAAACGTCAGACTATGACAAATGCAGTCAATGCGGCT
 AAAGGTATTTTAAACCAACTCAAAGTCCGACAATGAGTGTGATGTGATGATCAAAAAGCTGAAGATGTTAAACGTAC
 GAAAACGTGCGTTAGATGGAATCAAAGATTAGAAGTTGCTAAACAACAAGCACTTAATCATTTAAATACCTTAAATGATT
 TAAACGATGCTCAGCGACAAACTTTAACTGATACTATAAATCACTCTCCAAACATCAATTCAGTGAATCAAGCTAAAGAA
 AAAGCTAATACTGTTAACACAGCAATGACTCAACTGAAACCAACTATTGCTAACTATGACGATGAATGCAATGACGGCAA
 TTACATTAATGATGAATAAGACAAAAAGATGCTTATAATAACGCTGTTAAACAATGCTAAACCACTGATTAATCAATCTG
 ATGCTAATCAAGCACAACTTGATCCAGCTGAAATTAATAAAGTTACACAAGAGTCAATACGACTAAAAATGATCTAAAT
 GGTAAATGACAAATTTGGCTGAAGCTAAAGAGATGCTAATACAACCATTTGATGGTTTAACTTATCTAAATGAAGCTCAACG
 TAACAAAGCTAAAGAAAATGTAGGCAAGCTTCTACAAAACCAATATTACAGAGTCAAGTACAAAGATTACAATCAATTGA
 ATATTGCTATGCAAGCATTACGTAACAGTGTGAACGAGCTTAAACAATGTTAAAGCAAAATAGCAATTTATATAAATGAAGAT
 AATGGTCCAAAAGAAGCTTACAATCAAGCCGTTACTCATGCTCAACATTGATAAATGCACAATCTAACCTGAAATGAG
 CCGTGACGTAGTAAATCAAAAACACAAGCAGTAAATCACTGCCCATCAGAATTTACATGGACACAACAAAGTTAGAACAA
 CACAAAGTAGTGCTAATACAGAAATCGGTAACCTTACCAAACTTAACTAATACTCAAAAAGCTAAAGAAAAGGAACCTGGTA
 AATAGTAAACAAACTCGTACGGAAGTACAAGAACAACTTAAACCAAGCTAAGTCACTAGATAGTTCTATGGGCACGTTAAA
 ATCATTAGTTGCTAAACAACCTACAGTACAAAAACAAGTGTATATTAACGAAGATCAACCTGAGCAATCTGCCTACA
 ATGATTCCTATTACAATGGGACAAAATATAATTAATAAACAAGCTGATCCAGTACTTGATAAACTTTAGTTGATAACGCA
 ATCAGTAACATTTCAACTAAAGAGAATGCACTGCATGGTGAACAAAAATTAACAAGTCTTAAACGGAAGCAATTAATGTC
 ACTTAATACATTTAGCTGATTTAAACACACCTCAGAAAAGAGGCTATTAAACAGCTATTAAACACTGCTCATACAAGAACTG
 ATGTAACCTGCAGAGCAAAAGTAAAGGCTAATCAATAAATAGTGCAATGCACACGTTGAGACAAAACATTTCTGACAACGAA
 TCAGTAACAAACGAAAGTAATTATATTAACGCTGAACCCGAAAAACAACATGCCTTTACTGAGGCTCTAAATAATGCTAA
 AGAAATAGTTAATGAACAACAAGCCACTCTTGATGCAATTAATTAACCAAAAAGCACAAGCGATTCTTACTACTAAAA
 ATGCTTTAGATGGTGAAGAACAATTACGTCGTGCTAAAGAAAATGCCGATCAAGAAATCAATACGTTAAATCAATTGACT
 GATGCGCAAGAAATAGTGAAGAAAGTTTAGTCAACAGTTCTCAAACTAGAACAGAAAGTTGCTTCTCAATTAGCAAAAGC
 TAAAGAATAAATAAGGTGATGGAACAACCTGAATCACTTATCAATGGGTAAACCAAGATGATAAATAGCAGTAAATTTA
 TCAATGAAGATGCGAACAACAACAAGCATATTCAAAATGCGATTGCAAGTGCAGAAGCGCTTAAAAACAAATCACAAAC
 CCTGAATTAGATAAAGTAACAATTAACAAGCAATTAATAATATTAAATCTGCAATTAACAATCTAAACGGTGAAGCTAA
 ACTGACTAAAGCTAAAGAAGATGCTGTTGCTTCAATAAACAACCTAAGCGGATTAAACAAACGAGCAAAAAACAAAGAAA
 ATCAAGCCGTTAATGGCGCTCAAACTAGAGACCAAGTTGCTAATAAATTACGTGATGCTGAAGCATTAGATCAATCAATG
 CAAACATACGTGACTTAGTTAACAATCAAAATGCAATACATTCAACAAGTAATTATTTTAAACGAGGATCAACTCAAAA
 GAATACTTATGATAATGCAATTGATAATGGCTCGACATATATACTGGTCAACACAATCCAGAATTAATAAATCTACTA
 TTGATCAAAACGATTAGCCGAATTAAACACAGCTAAAAATGATTTACATGGGTGATAGAAAAGTTACAAAGAGATAAGGGAAC
 GCTAATCAAGAAATTGGACAATTAGGTTATTTAAATGACCTCAAAAATCTGGTGAGGAATCCTTAGTCAACGGTTCAAA
 TACACGTTCTGAAGTAGAAGAGCATCTTAATGAAGCTAAATCATTAATAATGCAATGAACAATTAAGAGATAAAGTAG
 CTGAAAAGACTAATGTCAAACAAGTAGCGATTACATTAATGATTCAACTGAACATCAACGTGGGTATGATCAAGCACTT
 CAAGAAGCAGAAAATATTATTAATGAATCGGTAATCCAACATTAATAAATCGGAAATTGAACAAAAGTTACAACAATT
 GACTGACGCTCAAAATGCGTTACAAGGTTACATCTATTAGAAGAAGCTAAAAATAATGCGATTACTGGAATCAATAAAC
 TTACAGCATTAATGATGCACAACGCTCAAAAAGCAATTGAAAATGTTCAAGCACAGCAGACAAATCCGAGCATTAATCAA
 CAATTAACCTTTGGATAGAGAAATAAATACTGCAATGCAAGCTTTACGAGATAAAGTAGGCCAACAAAATAACGTTACCA

Figure 2:14

ACAAAGTAATTATTTCAATGAAGATGAACAACCAAAACATAACTATGATAATTCTGTACAAGCCGGTCAAACCTATTATTG
ATAAACTTCAAGATCCAATCATGAACAAAAATGAAATTGAGCAGGCTATTAAATCAAATCAATACGACTCAAACAGCGTTA
AGTGGAGAAAAATAATTACACACTGACCAAGAAAGCACAAATAGACAAATAGAAGGTTTATCTAGTTTGAACACAGCTCA
AATCAACGCCGAAAAAGATTAGTCAATCAAGCTAAAACAAGAACAGATGTTGCTCAAAGTTAGCTGCAGCTAAAGAAA
TAAATTCTGCTATGAGTAATTTAAGAGATGGCATTCAAAATAAAGAGGACATCAAACGTAGCAGTGATATATCAACGCA
GATCCGACTAAAGTTACAGCTTACGATCAAGCACTACAGAACGCAGAAAAATATCATCAATGCCACACCAACCGTAGAGCT
TAATAAAGCTACAATTGAACAAGCGCTATCACGCGTTCAACAAGCACAAACAGATCTTGATGGTGTTCACAATTAGCTA
ATGCTAAACAACAAGCTACACAACTGTCAATGGGTTAAATAGCTTAAATGACGGTCAAAGCGTGAATTAAATCTATTA
ATTAATTCACTAATACCCGTACAAAAGTACAAGAAGATTAAACAAAGCAACTGAATTGAACCATGCGATGGAGCTTT
AAGAAACAGTGTTCAAAACGTTGATCAAGTAAAACAAAGTAGCAATTATGTCAATGAAGATCAACCTGAACAGCACAATT
ATGATAATGCTGTCAATGAAGCTCAAGCTACAATCAACAACAATGCTCAACCTGTTCTAGACAAATTAGCTATAGAAGAA
TTAACTCAAACCTGTTAACACTACAAAAGATGCATTACATGCTGCTCAAAAAGTACACAAAGCAACAAAGCTGCTGAAGAA
TGGAATACGTTGGTTAACGAGTCTCAATGAACCTCAGAAAAATGCTGAAGTAGCTAAAGTAACTGCAGCAACAACACGCTG
ATGAAGTGAGAAATATTCGTCAAGAAGCAACAACATTAGATACTGCAATGCTTGGTTTACGTAAGGATTAAAGATAAA
AACGATACTAAAAATAGTAGTAATATATTATGAGGATCATGACCAACAACAGCTTATGACAATGCTGTAAATAATGCT
TCAACAAGTTATCGATGAACTCAAGCAACGTTAAGCTCAGATACAATCAATCAATTGGCAATGCCGTAACCTCAAGCTA
AATCTAATCTTCATGGAGATACTAACTACAACAGATAAAGATAGTGCTAAACAAACGATTGCTCAATTACAGAATTG
AATTGAGCTCAAAAAACATATGGAAGATTCTTTAATTGATAATGAATCTACACGTACGCAAGTCCAAACAGATTAAACAGA
AGCTCAAGCTTTAGATGGTTTAAATGGGTGCCTTAAAGAAAGTATTAAGATTATACTAATATTGTTTCAAACCGGTAATT
ACATCAATGCGGAACCATCTAAGAAACAAGCATATGATGCAGCTGTACAAAATGCTCAAATATAATAAATGGAACGAAT
CAACCAACAATTAATAAAGGTAATGTCACTACAGCAACACAAACCGTGAAAAATACTAAAGATGCCTTAGACGGTGATCA
TAGATTAGAGGAAGCTAAAAATAATGCCAATCAAACAATCAGAAATCTATCTAATTTGAACAATGCCCAAAAGATGCGAG
AGAAAAATCTAGTTAATAGCGCATCAACATTAGAACAAGTTCAACAAAACCTTCAAAACCGCTCAACAATTAGATAATGCT
ATGGGTGAGTTACGACAAAGTATGCTAAAAAAGATCAAGTGAAGCAGATAGTAATATCTAATAGTAAGATCTCTCAAA
TAAGCAAACTATGATGATGCAGTTCAACGTGTTGAACTATTATTAACGAAACTCAAAACCGTGAATTACTTAAAGCAA
ACATTGACCAAGCAACTCAATCCGTTCAAATGCAGAACAGCTTTACATGGTGTGAAAAATTAAATCAAGACAAACAA
ACGTCTTCGACAGAACTAGATGGATTAACAGATTTAACAGATGCACAACGTGAAAAACTCAGAGAACAAATTAACACTTC
TAATAGTAGAGATGATATTAAGCAAAAAATTGAGCAAGCAAAAGCACTAAATGACGCAATGAAAAAACTTAAAGAACAG
TTGCGCAAAAAGATGGTGTTCATGCTAACAGTGATTATACAATGAAGATTCTGCACAAAAGATGCGTATAATAATGCA
CTTAACAAGCGGAAGACATTATTAATAACAGCTCAATCTCAATCTTAAATGCACAGACATTACTAATGCTTTAAATTA
TATTAACAAGCACAAAGATAACCTTCATGGAGCTCAAAAATTAACAGCAAGACAAAATACAACCTAATCAAGCCATTGGTA
ACTTAAATCATCTTAATCAACCTCAAAAAGATGCGCTTATACAAGCTATTAATGGAGCTACATCTAGGGACCAAGTTGCA
GAAAAACTTAAAGAGGCCGAAGCGCTTGATGAAGCTATGAAACAACCTGAAGATCAAGTGAATCAAGATGATCAAATTC
AAATAGCAGCCCATTCATAAATGAAGACTCAGACAAAACAAAACCTTATAATGATAAAATCCAAGCTGCAAAAGAAATAA
TTAATCAACATCTAATCCAACCTTAGATAAAACAAAATTTGCTGATACACTTCAAAATATTAAGATGCAGTGAATAAT
TTACATGGTGATCAAAAATTAGCTCAATCTAAACAAGATGCTTAATAATCAATTAAATCAATTAGATGACTTAACCGAAGA
ACAAAAAACCCATTTTAAACCGTTAATTAATAATGCTGATCTCGAGATGAGGTAATAAACAACCTAGAGATTGCTAAAC
AATTAATGGTGATATGAGTACACTTCATAAAGTCATAAATGATAAAGATCAAATTCACATTTAAGCAATTACATTAAAT
GCTGATAATGATAAAAAACAAAATTATGATAATGCTATTAAAGAAGCTGAGGATTTAATTCATAATCATCCAGATACATT
AGATCATAAAGCATTACAAGATTTATTAACAAGATAGACCAAGCGCATAACGAATTAATGGAGAAATCCAGATTTAAAC
AGGCTTTAGACAATGCTTTAAACGACATAGATAGCTTAAACAGTCTCAATGTTCCACAACGCCAAACCTGTTAAGGATAAC
ATCAACCATGTGCAACTCTAGAAAGTTAGCTCAAGATTGCAAGAAAGCAAAAGAGCTTAATGATGCTATGAAAGCAAT
GAGAGATAGCATTATGAATCAAGAGCAAATTCGTAAGAAATAGCAATTTATACTAATGAAGACTAGCTCAACAAAATGCCCT
ATAATCATGCAGTAGATAAAATAAATAACATTATTGGTGAAGACAATGCGACGATGGATCTCAAATAATCAACAAGCA
ACTCAAGATATAAATACAGCTATAAATGGATTAAATGGAGATCAAAAACCTCAAGATGCAAGACAGATGCTAAACAACA
AATTACTAATTTACTGGTTTAACTGAACCACAAAAACAAGCATTGGAAAAACATCATTAAACCAACAACAAGCAGAGCAA
ATGTTGCTAAACAGTTAAGTCAATGCTAAATCTTAAATGGAAGAAATGGAAGAATTAAGGTTGAGTAGCCAAAGCGTCA
TTAGTAAGACAAAATAGTAATATTAATGAAGATGTCTCTGAAAAAGAAGCATATGAACAAGCTATCGCAAAAGGTCA
GGAAATAATTAATTCAGAAAATAATCCAACAATAAGTAGTACTGATATCAATCGTACCATTCAAGAAATTAATGATGCTG
AACAAAATCTTCATGGTGATAATAAATTAAGACAAGCACAGGAAATTGCAAGAATGAATAACAAAATCTAGACGGATTA
AATTCAGCTCAAATAACAAAATTAATCCAAGATATAGGCAGAACAACTAAACCTGCAGTAACCTCAGAACTAGAAGA
AGCAAAAGCAATAAACCAAGCTATGCAACAACCTTAAACAAAGTATAGCCGATAAGGATGCTACTCTAAATCTTAGTAAC
ATCTCAATGAAGATTCTGAGAAAAAGTTAGCGTACGATAATGCTGTAAAGCCAAGCTGAACAACCTCATAAATCAACTTAAC
GACCAACTATGGATATAAGTAATATTCAAGCTATTACTCAAAGGTCATTCAAGCAAAAGATTCAATGACGGTGCAGAA
TAACTTGCACAAAATCAAGCAGATTCAATTTAATAAATAATCAATCAACAAATTTAAATGATAAACAAGCAAGCAT
TAAATGACTTAATTAATCATGCTCAAACTAAACAGCAAGTGGCAGAAATAATGACACAGCTAATAAGTTAAATACAGAA
ATGGGCACACTAAAAACACTCGTAGAAGAACAGTCAACGTTTCATCAACAAAGTAAATATATTAATGAAGATCCGCAAGT
TCAAAATATTTATAATGACTCCATTCAAAAAGTGCAGAAATATTAACGGGCACTACAGATGATGTTTAAACAACAATA
AAATAGCAGATGCCATTCAAAACATTCATTTAACTAAAAACGATTTACATGGTGATCAAAAATTCAAAAAGCACAACAA
GATGCAACCAATGAATTAACTATTTAAACAATCTAAACAATCTCAAAGACAAAGCGAGCATGATGAGATTAACCTCTGC
TCCTTCAAGAACTGAAGTTTCTAATGATTTAAATCATGCTAAAGCACTTAATGAAGCTATGCGTCAACTTGAGAATGAAG

Figure 2-15

TTGCTCTTGAAAAAGTGTAAAAAATTAAAGCGACTTTATCAATGAAGATGAAGCGGCACAAAATGAATATAGTAATGCA
 CTTCAAAAAGCTAAAGACATTATCAACGGCGTTCCAAGTAGCACTTTAGATAAAGCTACAATTGAAGATGCTTTATTTAGA
 ATTGCAAAATGCTAGAGAAAAGTTACATGGTGAGCAAAAACCTTCAAGAGGCTAAAAATCAAGCTGTTGCTGAAATTGATA
 ATTTACAAGCATTAAATCCTGGACAGGTTCTTGCTGAAAAAACATTAGTTAACCAAGCATCAACCAAAACGAGAAGTTCAA
 GAAGCCTTACAAAAAGCAAAAGAACTTAATGAAGCTATGAAGCACTGAAAACCTGAAATAAATAAAAAAGAACAAAATCAA
 GGCTGATAGTAGATATGTAAATGCTGACAGTGGTCTTCAAGCAAATTACAATTCTGCGTTAAATTATGGTTCTCAAATTA
 TTGCAACTACCCAACCACCAGAGCTTAATAAAGATGTAATAAATAGAGCAACTCAAACGATTAAAACTGCTGAAAAATAAT
 TTAAATGGGCAATCTAAATTAGCAGAGGCTAAGTCAGACGGAAATCAAAGCATCGAACATTTGCAAGGATTAACACAATC
 ACAAAAAGATAAAACAACATGATTTAATTAATCAAGCTCAAACCTAAACAACAGGCTAGATGATATCGTAAATAACTCTAAAC
 AATTAGATAACTCTATGAATCAACTACAACAATTTGTTAACAATGACAATACAGTAAAAACAAAATAGTGATTTTCATTAAT
 GAAGATTCCAGCCAACAGGATGCTTATAATCATGCAATTCAGCAGCAAAAGATTGATAACTGCTCATCCAACATCAT
 GGATAAAAATCAAATAGATCAAGCTATTGAAAAATCAACAACAGCACTTAATGATTTACACGGTAGTAATAAACTATCAG
 AAGATAAAAAAGAGCTTCAGAACAACTACAAACCTTAATAGCTTGACGAACGGGCAAAAAGATACGATTTTAAATCAT
 ATTTTCAGTGACCAACAAGAGCCAAGTAGGAGAAAAAATTGCAAGTGCTAAACAATTAATAATACAATGAAAGCACT
 TAGAGATTCTTATGCTGATAATAATGAAATTTTACAAAGTAGTAAGTACTTCAATGAAGATTCTGAACAACAAAATGCTT
 ATAATCAAGCCGTAAATAAAGCTAAAAATATAATTAATGATCAACCAACACCAGTAATGGCAAAATGATGAGATTCAAAGT
 GTCCTAAATGAAGTTAAACAACCTAAAGATAATTTACATGGTGATCAAAAACTTGCTAACGACAGACAGATGCTCAAGC
 AACATTAATAGCGTTAAATTACTTAAATCAAGCGCAAGAGGTAATCTTGAACTAAAGTTCAAAAACCTCTAATTCCTAGAC
 CAGAAGTACAAAAAGTAGTTCAATTAGCAAACTCAACTTAATGATGCGATGAAAAAATTAGATGATGCTTTAACTGGTAAAT
 GACGCAATAAAAAACAACGAGTAATTTATTAATGAAGATACTTCTCAACAAGTTAACTTTGATGAGTATACAGATAGAGG
 TAAAAACATAGTTGCTGAACAAACAAATCCAAATATGCTCTCAACTAATATTAACACTATTGCTGATAAAATTACTGAAG
 CTAATAACAGATTTACATGGCGGTACAAAACTAAACAAGCTCAACAACAGTCCATCAATACTATTAAATCAATGACTGGT
 CTAACCAAGCTCAAAAAGAACAAATTAATCAAGAAATTCACAAACCTCAAACCGGTTCTGAAGTACATCAAGTAATTA
 TAAAGCACAGCTTTAAATGATTCAATGAATACTTTACGTCAAAGTATTACTGATGAACATGAAGTTAAACAACAAGTA
 ACTACATCAATGAAACTGTTGGTAATCAAACCTGCATATAACAATGCCGTTGATCGTGTAACAACAATAATCAATCAAACA
 TCTAATCCAATATGAATCCTTTAGAGGTGGAACGTGCAACATCAAATGTAAAAATTTCTAAAGATGCACTTCATGGTGA
 ACGTGAATGAATGACAATAAAAAATTCAAAACTTTTGCAAGTCAATCACTTAGATAACCTCAATCAAGCTCAAAAAGAG
 CATTAACTCATGAAATTTGAACAAGCAACTATAGTTTCAACAAGTAAATAATCTATAACAAGCGAAAGCTTTAAATAAT
 GATATGAAAAAACTTAAAGATATCGTTGCTCAACAAGATAATGTAGACAACTCAACAATTAATATAACAAGGATATAC
 ACCTCAAATATGTACAACGATACAATTAATCATGCACAATCAATCATTGATCAAGTAGCAACCCCTACGATGCTCTCATG
 ACGAAATAGAGAATGCAATCAATAACATAAAGCATGCCATCAATGCACTCGATGGAGAACATAAATTACAACAAGCAAAA
 GAAAATGCAAACTTATTGATTAATAGTTTAAACGATTTAAATGCACCACAAAGAGATGCCATAAATAGATTGGTTAATGA
 AGCTCAAACAAGAGAAAAAGTAGCTGAACAACCTTCAAAGTGCTCAAGCTTTAAATGACGCTATGAAGCATTTAAGAAACA
 GCATTCAAAATCAATCATCCGTAAAGACAAGAGACAAATATATTAATGCAAGTGATGCTAAAAAGAGCAATATAATCAC
 GCAGTTAGAGAAGTGCAGAAATATTAATCAATGAACAACATCCAACTGGATAAAGAAATAAATTAAGCAACTAACCGGATGG
 TGTAATCAAGCGAATAATGACTTAAATGGCGTTGAATTATTAGATGCTGATAAGCAAAACGCACATCAATCGATACCTTA
 CATTGATGCACTTAAATCAAGCACAAACAACGCATTAAATGAAAAAATTAATAACGCAGTTACCAGAAGTGAAGTTGCG
 GCTATTATTGGCCAAGCAAACTACTCGATCATGCTATGGAGAATTTAGAAGAAAGTATCAAAGATAAAGAGCAAGTCAA
 ACAGTCAAGTAATATATTAATGAAGATTCTGATGTTCAAGAAACATACGATAACGCCGTTGATCATGTGACAGAAATAC
 TTAATCAAACAGTAAATCCAACCTTTATCTATTGAAGATATAGAGCATGCTATCAACGAAGTTAATCAAGCGAAAAACAA
 CTCAGAGGTAAAACAAAACCTTTATCAAACTATCGATTAGCTGATAAAGAATTAAAGTAAATTGGATGATTTAACATCACA
 ACAAAGCAGTTCAATATCTAATCAAATATATACTGCTAAAACGAGAACAGAGTTGCCCAAGCAATTTGAAAAAGCAAAAT
 CATTAAATCATGCAATGAAAGCACTTAACAAGTATATAAAAAATGCAGATAAAGTGTTAGATAGTAGTCGATTCAATTAAC
 GAAGATCAACCTGAAAAAAAGGCGTATCAACAAGCTATAAATCATGTTGATTCAATCATTATAGACAAACAATCCTGA
 AATGGATCCAACAGTAATCAATAGCATAACTCATGAACCTCGAAACAGCTCAAAATAACTTACATGGTGATCAGAACTTG
 CTCATGCACAACAAGATGCCGCTAATGTAATTAATGGTCTAATTCATCTTAATGTTGCTCAACGTGAGGTAATGATAAAT
 ACGAATACAAATGCTACAACACGCGAAAAAGTTGCAAAAGAACTTAGATAATGCTCAAGCTCTTGATAAAGCTATGGAAC
 ACTACAACAAGTAGTTGCTCATAAAAATAATATATTGAACGATAGTAAATATTTAAATGAAGATTCAAAATATCAACAAC
 AATACGATCGAGTTATTGCTGATGCCGAACAACCTACTTAATCAGACAACAATCCAACATTAGAACCCTTATAAAGTCGAT
 ATTGTTAAGGATAATGTCTTAGCTAACGAAAAATACTATTTGGCGCAGAAAACTATCATATGACAAATCAAATGCAAA
 TGATGAATTAACATATGAATTATCTTAATAATGCACAAAAGCAATCTATAAAGATATGATTTCTACGCGAGCATTAA
 GAACTGAAGTTAAACAACCTTCTGCAACAAGCTAAAAATCCTTGATGAAGCCATGAATCACTTGAAGATAAACTCAAGTA
 GTGATTACAGATACTACTTTGCCTAATTACACTGAAGCTTCAGAGGATAAAAAAGGAAAAAGTAGACCAAACTGTATCACA
 TGCTCAAGCGATTATTGATAAAAAATAATGGCTCAAAATGTAAGTTTAGATCAAGTACGACAAGCAGTAACTTAACCTC
 AAGCATCAGAAAACCTCGATGGTGATCAGCGAGTTGAAGAAGCTAAAGTTCTAGCTAATCAAACAATTTGATCAATTAACA
 CATCTTAATTCATTACAACAACAACCTGCGAAAGAAAGTGTTAAAAACGCAACAACCTAGAAGAAATCGCTACTGTTAG
 TAACAATGCTCAGGCATTAAACAAGTAATGGGTAAATTAGAACAAATTCATTAATCATGCTGATTCCTTTGAAAATAGTG
 ATAATTTAGACAAGCCGACGACGACAAAATCATCGCTTATGATGAAGCACTTGAACATGGACAAGATATACAAAAACT
 AACGCAACCCAAAATGAAACAAAACAAGCGTTACAACAATTAATATATGCAGAAACATCGTTAAATGGTTTCGAAAGATT
 AAATCATGCTAGACCACGAGCTTTAGAATATATCAAACTACAGAAAAATAAACAATGCTCAAAAGTCTGCTTTAGAGG
 ATAAAGTAACGCAATCGCATGATTTATTAGAATTAGAACATATTGTCAACGAGGGCACAAACCTCAATGCATTATGGGT

Figure 2-16

GAATTAGCTAACGCAATCGTTAATAACTATGCTCCAACCAAAGCAAGTATAAATTATATTAACGCCGATAACCTACGCAA
 AGATAACTTTACTCAAGCTATCAACAATGCACGTGATGCACCTCAACAAACCTCAAGGTCAGAACTTAGATTTCAATGCAA
 TTGATACATTTAAAGATGATATATTTAAAACTAAAGATGCACCTTAACGGTATTGAACGTTTAAACAGCTGCAAAATCAAAA
 GCAGAAAACTAATTGATAGTTTAAAAATTTATTAATAAAGCTCAATTCACACATGCAAATGATGAAATTATGAATACTAA
 TTCTATTGCACAATTGTCTAGAATCGTGAATCAAGCATTTGATTTAAATGATGCAATGAAATCTTTAAGAGATGAACCTA
 ATAATCAAGCTTTTCTGTCCAAGCAAGCTCAAATTATATAAATTCAGATGAAGATTTAAACACAATTTGACCATGCT
 TTAAGTAATGCTCGAAAAGTTCTTGCAAAAGAAAATGGTAAAAATTTAGATGAAAAACAATTCAGGGACTCAAACAAGT
 GATTGAGGATACATAAGATGCTTTAAATGGTATCCAACGTTTATCAAAGCTAAAGCTAAAGCAATTCATACGTACAAT
 CTTTATCTTATATCAATGATGCACAGCGTCATATTGCTGAAAAATAATTTCAACAATCTGATGATTATCATCTTTAGCA
 AATACATTATCTAAAGCTAGTGATTAGATAATGCAATGAAAGACTTACGAGATACTATAGAAAGTAATTCAACTTCTGT
 TCCAAATAGTGTGAATTATATTAATGCTGATAAGAATTTACAAATGAATTTGATGAGGCGCTACAACAAGCAAGTGCAA
 CAAGTTCTAAAACCTCAGAAAAATCCAGCAACGATTGAAGAAGTATTAGGTCTTAGTCAAGCCATTTACGATACAAAAAT
 GCATTAAATGGTGAACAACGACTTGCAACTGAGAAGAGCAAGATCTAAATTAATAAAGGATTAAAGATTTAAATAA
 AGCACAACTTGAAGATGTCACAAACAAAGGTAAATTCAGCAAATACCTTAAACAGAGTTATCTCAGCTCACTCAATCAACGT
 TAGAATTAACGATAAAATGAAATTTATGAGAGATAAGCTTAAACCTTTAGTAAATCCTGTTAAAGCAAGTTTAAATTTAT
 AGAAACGCTGATTATAAATTTAAACGCTCAATTTAACAAAGCTTTAAAGAAGCTAAAGGCGTATTAAATAAAAATAGCGG
 TACAAATGTCAATATCAATGACATTCACATCTTTTACACAAATAGATAATGCTAAAGACCAATTAATGGTGAACGAC
 GTCTAAAGAACATCAACAAAAATCTGAAGTATTTATTATTAAGAATTAGATATACTTAATAATGCTCAAAAAGCTGCA
 ATAATTAATCAGATTAGAGCGTCTAAAGACATTAATAATTAATCAAAATCGTTGATAATGCAATAGAATTAAATGATGC
 TATGCAAGGTTTAAAGAACATGTAGCTCAATTAACAGCAACTACAAAGACAACTTGAATATTTAAATGCTGATGAAG
 ACCATAAATTACAATATGATTACGCTATCAACTTAGCGAATAATGTTCTTGACAAAGAAAACGGTACAAATAAAGACGCT
 AATATCATAAATTGGAATGATTCAAAACATGGATGATGCTAGAGCACTTTAAATGGAATTTGAAAGACTTAAAGACTGCTCA
 AACAAAAGCACAATAATGACATTAAGATACGCTCAAACGCTCAACTTGATGAAATTGAACACGCTAATGCAACATCAAATT
 CTAAAGCTCAAGCTAAACAAATGGTAAATGAGGAAGCTAGAAAAGCGCTTTCTAATATTAATGACGCAACATCAAATGAT
 TTAGTTAATCAAGCAAAAGATGAAGGGCAATCTGCAATTGAACACATACATGCAGATGAATTACCTAAAGCAAACTAGA
 TGCTAATCAAATGATTGACCAAAAAGTTGAAGATATAAATCACTTAATTAGTCAAAATCCAACTTATCAAATGAAGAAA
 AAAATAAATAATATCTCAAATTAATAAGTTAGTAAATGGAATTAAGAATGAAATTCACAAAGCTATAAACAACAAACA
 ATAGAAAATGCTACAACAAAACCTAGATGAAGTCATTGAACTACTAAAAAATTAATTATCGCCAAAGCAGAAGCTAAACA
 AATGATAAAAGAGTTTATACAAAAGAAACGAGATGCAATAAATAACAACACTGATTTAACACCTTCTCAAAGGCACATG
 CTTTAGCAGATATTGATAAAAACAGAAAAGATGCACCTCAACATATCGAAAATCTAATTCAATTGATGATATCAATAAC
 AATAAAGAGCATGCATTTAATACTTTAGCTCATATCATTATTGGGATACGTAGCAGCAACCATTAGTTTTTGAACCTACC
 TGAATTGAGCCTTCAAATGCTCTAGTAACAGTGAGGTGGTTGTTTACAGAGATGAAACTATTTTCATTAGAATCTATAA
 TTGGAGCTATGACTTTAACTGATGAACCTTAAAGTCAATATTGTTTCATTACCGAACACTGATAAAGTAGCTGATCACCTA
 ACCGCTAAAGTTAAGGTTATTTTAGCTGATGGCTCATATGTCAGTGTAAATGTTCCAGTCAAAGTTGTAGAAAAAGAAAT
 ACAAAATAGCTAAAAAGGATGCTATAAAAACAAATTTGATGTTCTGGTAAAAACAAAAATCAAAGATATAGATTCTAATAACG
 AATTAACGTTCTACTCAACGTGAAGATGCAAAAGCTGAAATTTGAAAGATTGAAAAAGCAAGCCATCGATAAAGTGAATCAT
 TCAAAATCGATTAAAGATATGAAACAGTAAACGAACTGATTTTGAAGAAATAGATCAGTTTGATCCTAAACGCTTTAC
 GCTAAATAAAGCTAAAAAGGATATCATTACTGATGTTAATACTCAAATCCAAATGGTTTCAAAGAAATTTGAACAATAA
 AAGGTTTAACTTCTAATGAAAAAACTCAGTTTGATAAACAATTAAGTGCCTACAAAAAGAATTTTGAAGAAAGTCGAG
 CATGCTCATAATTTAGTAGAATTAATCAATTACAACAAGAGTTTAATAATAGATATAAACATATTTTAAACCAAGCACA
 TTTACTAGGTGAAAAACATATAGCAGAACATAAATTAGGATATGTTGTAGTAACAAAACTCAGCAAACTACTAAATAATC
 AATCTGCTTCTTACTTTATATAAACAATGGGCACCTTGATAGAATTAACAAATTTCACTAGAAACGATGAATTCATTCGT
 GGTGCGCATACCGTACAAGATGTACACAAAGCATTTATTACAAGGTATAGAGCAATCTTGAAAGTAAATGTAAGTATTAT
 AAATCAATCTTTCAACGATTCTTGCATAACTTTAATTATCTTCATTCAAAATTTGATGCTAGATTAAAGAGAAAAGGATG
 TTGCAAAACCATATCGTACAACTGAAACATTCAAAGAAGTTCTAAAGGAACGGGTGTTGAACCAGGTAAATCAACAAA
 GAAACACAGCAACCAAACTTCATAAGAATGATAATGATAGCCTATTCAAACATTTAGTTGATAATTTCCGCAAAACTGT
 AGGTGTTATTACATTAACGTGTTTACTTTCTAGTTTCTGGTTAGTTTGGCTAAAGACGTTAAAGAGAAAGAAAGAAA
 AACAAATCGATAAAAAAATCATCACAAAGATATTCGTCTTTTCAGATACTGATAAAATAGATCCAATTGTAATAACTAAGCGT
 AAAATAGATAAAGAAGAACAAATTCAAAACGATGACAAACATTCATTCAGTTGCTAAACATAAGAAATCTAAAGAAA
 GCAATTGAGTGAAGAGGATATTCATTCAATCCCGCTGTTAAGCGTAAACAAAACAGTGATAACAAAGATACAAAACAGA
 AGAAAGTTACTTCTAAAAAGAAGAAAACGCCTCAGTCACTAAAAAGTTGTAAAAACCAAAAGCGTTCTAAAAAG

SEQ ID NO:49 polynucleotide sequence

ATGAGAGATAAGAAAGGACCGGTAAATAAAAGAGTAGATTTTCTATCAAATAAATTTGAATAAAATATTCAATAAGAAAATTT
 TACAGTTGGAACAGCATCTATTTTAAATTTGGCTCACTAATGTATTTGGGAACTCAACAAGAAGCAGAAGCAGCTGAAAACA
 ATATTGAGAATCCAACATATAAAGATAATGTCCTCAATCAAAAGAAGTGAAGATTGAAGAGTAACAACCAAGACACT
 GCACCACAAGGTGTAGAAGCTAAATCTGAAGTAACCTTCAACAAAGACACAATCGAACATGAAGCATCAGTAAAAGCTGA
 AGATATATCAAAAAGGAGGATACACCAAAAGAAGTAGCTAATGTTGCTGAAGTTTACGCCGAAATCGTCAGTCACTCATA
 ACGCAGAGGCACCTAAGGTTAGAAAAGCTCGTTCTGTTGATGAAGGCTCTTTTGATATTACAGAGATTCTAAAAATGTA
 GTTGAATCTACCCAATTACAATTCAAGGTAAAGAACATTTTGAAGGTTACCGGAAGTGTGATATACAAAAAAACCAAC
 AGATTTAGGGGTATCAGAGGTAACCAGGTTAATGTTGGTAAATGAAAGTAATGGTTTGATAGGAGCTTTACAATTAATAA

Figure 2.17

ATAAAATAGATTTTAGTAAGGATTTCAATTTTAAAGTTAGAGTGGCAAATAACCATCAATCAAATACCACAGGTGCTGAT
GGTTGGGGGTTCTTATTTAGTAAAGGAAATGCAGAAGAATATTTAACTAATGGTGGAAATCCTTGGGGATAAAGGTCTGGT
AAATTCAGGCGGATTTAAATTTGATACCTGGATACATTTATACAAAGTTCCATGGACAAAACCTGAAAAGCAAGCTGGACAAG
GTTATAGAGGATACGGAGCTTTTGTGAAAAATGACAGTTCTGGTAATTCACAAATGGTTGGAGAAAAATATTGATAAATCA
AAAATAATTTTAACTATGCGGACAATTCACTAATACATCAGATGGAAAGTTTCATGGGCAACGTTTAAATGATGT
CATCTTAACCTTATGTTGCTTCACTGGTAAAATGAGAGCAGAATATGCTGGTAAAACCTGGGAGACTTCAATAACAGATT
TAGGTTTATCTAAAAATCAGGCATATAATTTCTTAATTACATCTAGTCAAAGATGGGGCCTTAATCAAGGGATAAATGCA
AATGGCTGGATGAGAACTGACTTGAAGGTTTCAAGTTTACTTTTACACCAGAAGCGCCAAAAACAATAACAGAATTAGA
AAAAAAGTTGAAGAGATTCCATTCAAGAAAGAACGTAATTTAATCCGGATTTAGCACCAGGGACAGAAAAGTAAACAA
GAGAAGGACAAAAAGGTGAGAAGACAAATAACAACACCAACATAAAAAATCCATTAACTGGAGAAATTTATTAGTAAAGGT
GAATCGAAAGAAGAGATCACAAAAGATCCGATTAATGAATTAACAGAATACGGACCAGAAACGATAGCACCAGGTTCATCG
AGACGAATTTGATCCGAAGTTACCAACAGGAGAGAAAGAAGTTCAGGTAAACCAGGAATTAAGAATCCAGAAACAG
GAGACGTAGTTAGACCACCGGTGATAGTGTAAACAAAATATGGACCTGTAAAAGGAGACTCGATTGTAGAAAAAGAAGAA
ATTCCATTCCGAGAAAGAACGTAATTTAATCCTGATTTAGCACCAGGAACAGAAAAAGTAAACAAGAGAAGGACAAAAAGG
TGAGAAGACAATAACGACACCAACACTAAAAAATCCATTAACTGGAGAAATTTATTAGTAAAGGTGAATTCGAAAGAAGAGA
TCACAAAAGATCCGATTAATGAATTAACAGAATACGGACCTGAAACCAATAGCGCCAGGTTCATCGAGACGAATTTGATCCG
AAGTTACCAACAGGAGAGAAAGAAGTTCAGGTAAACCAGGAATTAAGAATCCAGAAACAGGAGACGTAGTTAGACC
GCCGGTCGATAGCGTAACAAAATATGGACCTGTAAAAGGAGACTCGATTGTAGAAAAAGAAGAAATTCATTCAAGAAAG
AACGTAAATTTAATCCTGATTTAGCACCAGGGACAGAAAAAGTAAACAAGAGAAGGACAAAAGGTGAGAAGACATAACG
ACGCCAACACTAAAAAATCCATTAACTGGAGAAATTTATTAGTAAAGGTGAATCGAAAGAAGAAATCACAAAAGATCCGAT
TAATGAATTAACAGAATACGGACCAGAAACGATAACACCAGGTTCATCGAGACGAATTTGATCCGAAGTTACCAACAGGAG
AGAAAGAGGAAGTTCCAGGTAAACCAGGAATTAAGAATCCAGAAACAGGAGATGTAGTTAGACCACCGGTCCGATAGCGTA
ACAAAATATGGACCTGTAAAAGGAGACTCGATTGTAGAAAAAGAAGAAATTCATTTCGAGAAAGAACGTAATTTAATCC
TGATTTAGCACCAGGGACAGAAAAAGTAAACAAGAGAAGGACAAAAGGTGAGAAGACAATAACGACGCCAACACTAAAAA
ATCCATTAACTGGAGAAATTTATTAGTAAAGGTGAATCGAAAGAAGAAATCACAAAAGATCCAGTTAATGAATTAACAGAA
TTCCGGTGGCGAGAAAAATACCGCAAGGTTCATAAAGATATCTTTGATCCAACTTACCAACAGATCAAAACGGAAAAAGTACC
AGGTAAACCAGGAATCAAGAATCCAGACACAGGAAAAGTGCATGAAGAGCCAGTGGATGTATGATTAACACGGACCAA
AAACGGGTACACAGAAACAAAACAGTAGAGATACCGTTTGAAACCAAAACGTGAGTTTAACTCCAAAATTAACAACCTGGT
GAAGAGCGAGTGAAACAAGAGGACAACACAGGAAGTAAGACAATCACAACACCAATCAGTGAACCCATTAAACAGGTGA
AAAAGTTGGCGAGGGTCAACCAACAGAAGAGATCACAAAACAACCAAGTAGATAAGATTGTAGAGTTCCGGTGGAGAGAAAC
CAAAAGATCCAAAAGGACCTGAAAACCCAGAGAAGCCGAGCAGACCAACTCATCAAGTGGCCAGTAAATCCTAACCAAT
CCAGGATTATCGAAAGACAGAGCAAAACCAATGGCCAGTTTCAATCGATGATAAAATGATAAAGTTAAAAAATCTAA
AATTGCTAAAGAAATCAGTAGCTAATCAAGAGAAAAACGAGCAGAATTACCAAAAACAGGTTTAGAAAGACACGCAAAAAG
GTTTGATCTTTAGTAGTATAATTGGAATTGCTGGATTAATGTTATTGGCTCGTAGAAGAAAGAATTAA

SEQ ID NO:50 polynucleotide sequence

ATGGGCAACGTAGACAAGTCCCTATTAATAAAAAAGTGGATTTTTTACCTAACAAATTAAACAAGTATTCTATAAGAAA
ATTCACTGTTGGTACGGCTCAATATTACTTGGTTTCGACACTTATTTTTGGAAGTAGTAGCCATGAAGCGAAAGCTGCAG
AAGAAAAACAAGTTGATCCAAATTACACAAGCTAATCAAAATGATAGTAGTGAAGATCACTTGAACACAAAATCAACCT
ACTGTAAACAATGAAGCACCACAGATGTCTTCTACATTGCAAGCAGAAGAAGGAAGCAATGCAGAAGCACCAGTATGTTCC
AACTATCAAAGCTAATTCAGATAATGATACACAAACACAATTTTCAGAAGCCCCCTACAAGAAATGACCTAGCTAGAAAAAG
AAGATATCCCTGCTGTTTCTAAAAACGAGGAATTACAATCATCACAAACCAACTGCAGTAAAAATAGAACCTTCAACT
TCAGAACCCTGTGAATTTAAATTTATAGTTCTCCGTTTATGTCTTATTAAGCATGCTTGCATAGTTTCATCCAAATAACAC
TAAAAATACAATAGATATACCGCCAACACTACGGTTAAAGGTAGAGATAATTACGATTTTACGGTAGAGTAGATATCCAAA
GTAATCCTACAGATTTAAATGCGACAAATTTAACGAGATATAATTATGGACAGCCACCTGGTACAACAACAGCTGGTGCA
GTTCAATTTAAAAATCAAGTTAGTTTTGATAAAGATTTCGACTTTAACATTAGAGTAGCAAAACAATCGTCAAAGTAATAC
AACTGGTGCAGATGGTTGGGGCTTTATGTTTCAGCAAGAAAGATGGGGATGATTTCCCTAAAAAACGGTGGTATCTTACGTG
AAAAAGGTACACCTAGTGCAGCTGGTTTCAGAAATGATACAGGATATTATAATAACGATCCATTAGATAAAAATACAGAAA
CAAGCTGGTCAAGGCTATAGAGGGTATGGGACATTTGTTAAAAATGACTCCCAAGGTAATACTTCTAAAGTAGGATCAGG
TACTCCATTCAACAGATTTTCTTAACACGCGAGATAATACTACTAATGATTTAGATGGTAAATTCATGGTCAAAAATTAA
ATAATGTTAATTTGAAATATAATGCTTCAAATCAAACCTTTTACAGCTACTTATGCTGGTAAAACTTGGACGGCTACGTTA
TCTGAATTAGGATTGAGTCCAACCTGATAGTTACAATTTTTTAGTTACATCAAGTCAATATGGAAATGGTAATAGTGGTAC
ATACGCAGATGGCGTTATGAGAGCTGATTTAGATGGTGCAACATTGACATATACTCCTAAAGCAGTCGATGGAGACCCAA
TTACATCAACTAAGGAAATACCATTTAATAAAAAACGCGAATTTGATCCAAACTTAGCGCCAGGTACAGAAAAAGTCGTT
CAAAAAGGTGAACCAGGAATTGAAACAACAACAACCAACTTATGTCAATCCTAATACTGGAGAAAAAGTAGGTGAAGG
CACACCTACAACAAGATCACTAAACAACCAAGTGGATGAAATCGTTTATTATGGTGGCGAAGAAATCAAGCCAGGACATA
AAGATGAATTTGATCCAAATGCACCGAAAGGTAGTCAAACAACGCAACCAAGGTAAAGCCAGGAGTTAAAAATCCTGATACA
GGCGAAGTAGTCACACCACAGTGGATGATGTGACAAAATATGGTCCAGTTGATGGAGATCCGATTACGTCAACGGAAGA
AATTCCATTTCGACAAGAAACGTGAATTCATCCTGATTTAAACCAGGTGAAGAGCGTGTAAACAACAAAAGGTGAACCAG
GAACAAAAACAATTACAACACCAACAACCTAAGAACCATTAAACAGGGGAAAAAGTTGGCGAAGGTGAACCAACAGAAAAA
ATAACAAAAACAACCAAGTAGATGAAATCACAGAATATGGTGGCGAAGAAATCAAGCCAGGCCATAAGGATGAATTTGATCC

Figure 2.18

GAACGCACCGAAAGGTAGCCAAGAGGACGTTCCAGGTAAACCAGGAGTTAAAAATCCTGATACAGGCGAAGTAGTCACAC
 CACCAGTGGATGATGTGACAAAAATATGGTCCAGTTGATGGAGATCCGATTACGTCAACGGAAGAAATTCGGTTTGATAAA
 AACCGCAATTTGATCCAACTTAGCGCCAGGTACAGAGAAAGTCGTTCAAAAAGGTGAACCGGAACAAAAACAATTAC
 AACACCAACAACCTAAGAACCATTAAACAGGAGAAAAAGTTGGCGAAGGTGAACCAACAGAAAAATAACAAAAACACCAG
 TGGATGAAATCGTTTCATTATGGTGGCGAAGAAATCAAGCCAGGCCATAAGGATGAATTTGATCCGAACGCACCGAAAGGT
 AGCCAAGAGGACGTTCCAGGTAAAGCCAGGAGTTAAAAATCCTGATACAGGCGAAGTAGTCACACCACCAGTGGATGATGT
 GACAAAAATATGGTCCAGTTGATGGAGATCCGATTACGTCAACGGAAGAAATTCATTCGACAAGAAACGTGAATTCATTC
 CTGATTTAAAAACCAGGTGAAGAGCGTGTAAACAAAAAGGTGAACCGGAACAAAAACAATTACAACACCAACAACCTAAG
 AACCCATTAAACAGGGGAAAAAGTTGGCGAAGGTGAACCAACAGAAAAAGTAACAAAAACAACCCAGTGGATGAAATCGTTCA
 TTATGGTGGCGAAGAAATCAAGCCAGGCCATAAGGATGAATTTGATCCAAATGCACCAGAAAGGTAGCCAAAGAGACGTTT
 CAGGTAAACCAGGAGTTAAAAACCCGTGATACAGGCGAAGTAGTTACTCCACCAGTGGATGATGTGACAAAAATATGGTCCA
 GTTGATGGAGATCCGATTACGTCAACGGAAGAAATTCGGTTTGATAAAAAACGCGAATTTGATCCAACTTAGCGCCAGG
 TACAGAGAAAGTCGTTCAAAAAGGTGAACCGGAACAAAAACAATTACAACACCAACAACCTAAGAACCATTAAACAGGAG
 AAAAGTTGGCGAAGGTGAACCAACAGAAAAATAACAAAAACAACCCAGTGGATGAGATCGTTTCATTATGGTGGCGAAGAA
 ATCAAGCCAGGCCATAAGGATGAATTTGATCCGAACGCACCGAAAGGTAGTCAACAAACGCAACCCAGGTAAAGCCAGGAGT
 TAAAAATCCTGATACAGGCGAAGTAGTCACACCACCAGTGGATGATGTGACAAAAATATGGTCCAGTTGATGGAGATCCGA
 TTATGGTCAACGGAAGAAATTCGGTTTGATAAAAAACGCGAATTTGATCCAACTTAGCGCCAGGTACAGAGAAAGTCGTT
 CAAAAAGGTGAACCGGAACAAAAACAATTACAACGCCAACAACTAAGAACCATTAAACAGGAGAAAAAGTTGGCGAAGG
 TGAACCAACAGAAAAATAACAAAAACAACCCAGTGGATGAGATTGTTTCATTATGGTGGTGAACAAATACCACAAGGTGATA
 AAGATGAATTTGATCCAAATGCACCTGTAGATAGTAAACTGAAGTTCAGGTAAACCAGGAGTTAAAAATCCTGATACA
 GGTGAAGTTGTTACCCACCAGTGGATGATGTGACAAAAATATGGTCCGAAAGTTGGTAAATCCAATCACATCAACGGAAGA
 GATTCATTTTGATAAGAAACGTGTATTTAATCCTGATTTAAACAGGTGAAGAGCGCGTTAAACAAAAAGGTGAACCCAG
 GAACAAAAACAATTACAACCAATATATTAGTTAATCCTATTACAGGAGAAAAAGTTGGCGAAGGTAAATCAACAGAAAA
 GTCACTAAACAACCTGTTGACGAAATTTGTTGAGTATGGTCCAACAAAAGCAGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAA
 ACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTACGCCAGCAGAACCCAGGTAAACCAGCGG
 AACCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGT
 ACGCCAGCAGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTACGCCAGC
 AGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTACGCCAGCAGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAGGTAAACCAGCGGAACCCAG
 GTGCACCAGAACCAACCAATAGATCAATGCATTCAACAGATAATAAAAAATCAATTACCTGATACAGGTGAAAAATCGTCAA
 GCTAATGAGGGAACCTTTAGTCGGATCTCTATTAGCAATTTGTCGGATCATTGTTTCATATTTGGTCGTGTAAGGTA
 TGAAAAATAA

SEQ ID NO:51 polynucleotide sequence

ATGAAGAACTATATACATCTTATGGCACTTATGGATTTTTACATCAAATAAAAAATCAATAACCCGACCCATCAACTATT
 CCAATTTTCAGCATCAGATACTTCAGTTATTTTTGAAGAACTGATGGTGAGACTGTTTTAAATCACCTTCAATATATG
 AAGTTATTAAAGAAATTTGGTGAATTCAGTGAACATCATTTCTATTGTGCAATCTTCATTCTTCAACAGAAGATCATGCA
 TATCAACTTGAAGAAACTGATTAGTGTAGACGATAATTTTCGAAACTTTGGTGGCTTTAAAGCTATCGTTTGTAAAG
 ACCTGCTAAAGGTACAACATATAAAATTTATTTTCGATTTTGTGATCGACATGCATACGAAGACTTTAAGCAATCTGATG
 CCTTTAATGACCATTTTTTCAAAAGACGCATTAAGTCAATTACTTTGGTTCAGCGGACAACATTCAAGTTATTTTGAAGA
 TATCTATACCCAATAAAGAATAG

SEQ ID NO:52 polynucleotide sequence

ATGTATTTATATACATCTTATGGGACTTACCAATTTTTAAATCAAATTAACCTTAATCATCAAGAACGTAGTTTATTTCA
 ATTTTCCACTAATGATTCCTCAATAATCTTAGAAGAGTCTGAGGGAAAAATCAATCTTAAACATCCTAGTGCATATCAAG
 TGATTGATAGCACAGGTGAATTTAACGAACATCATTTTATAGTGCTATTTTGTCCCTACATCTGAAGATCATCGTCAA
 CAGCTAGAGAAAAATTTACTCGTAGACGTACCTTTAAGAAATTTGGTGGCTTTAAAGCTATCGTTTATTAAGAAC
 CACTGAGGGGCTTACCTACAAAATTTACTTTGGTTTGTCAAATCGAACAGCATATGAAGATTTCAAAGCTTCTGATATAT
 TTAATGAAACTTTTCAAAGATGCATTGAGCCAATACTTTGGTGTCTAGTGGTCAACATCTAGCTACTTTGAAAGATAT
 TTATATCCAATAGAAGATCATTAA

SEQ ID NO:53 polynucleotide sequence

ATGATTAAACAGGGATAATAAAAAGGCAATAACAAAAAGGGTATGATTTCAAATCGCTTAAACAAATTTTCGATTAGAAA
 GTATACTGTAGGAATGCATCGATTTTAGTAGGTACGACATTGATTTTGGTCTAGGGAACCAAGAAGCTAAAGCTGCTG
 AAAACACTAGTACAGAAAATGCGAAACAAGATGATGCAACGACTAGTGATAATAAAGAAGTAGTGTGCGAAACTGAAAAAT
 AATTTCGACAACAGAAAATGATTCAACAATCCAAATTAAGAAAGAAATACTGATTCACAACCCAGAAGCTAAAGAAGA
 ATCAACTACATCAAGTACTCAACAACAGCAAAATAACGTTACAGCTACAACCTGAACTAAGCCTCAAAACATTGAAAAAG
 AAAATGTTAAACCTTCAACTGATAAACTGCGACAGAAGATACATCTGTTATTTTAGAAGAGAAGAAAGCACCAATTAT
 ACAAATAACGATGTAACCTACAAAACCATCTACAAGTGAATTTCAAACAAAAACAACCTACACCTCAAGAATCTACAAATAT
 TGAAAAATTCACAACCGCAACCAACGCTTCAAAGTAGACAATCAAGTTACAGATGCAACTAATCCAAAAGAACCAGTAA
 ATGTGTCAAAGAAGAACTAAAAATAATCCTGAGAAATTAAGAAGATTAGTTAGAAATGATAACAATACAGATCGTTCA

Figure 2.19

ACTAAACCAGTTGCTACAGCTCCAACAAGTGTGTCACCAAAACGATTAAATGCGAAAAATGCGTTTTGTCAGTTGCACAACC
AGCAGCAGTTGCTTCAAATAATGTAATGACTTAATTACAGTTACGAAACAGACGATCAAAGTTGGCGATGGTAAAGATA
ATGTGGCAGCAGCGCATGACGGTAAAGATATTGAATATGATACAGAGTTTACAATTGACAATAAAGTCAAAAAGGCGAT
ACAATGACGATTAATTTATGATAAGAAATGTAATTCCTTCGGATTAAACAGATAAAAAATGATCCTATCGATATTACTGATCC
ATCAGGAGAGGTCATTGCCAAAGGAACATTTGATAAAGCGACTAAGCAAATCAGATATACATTTACAGATTATGTAGATA
AATATGAAGATATAAAAGCACGTTTAACTTTATACTCATATATTGATAAGCAAGCAGTACCTAATGAACTAGTTTGAAT
TTAACGTTTGCAACAGCAGGTAAAGAAACTAGCCAAAACGTTTCTGTTGATTATCAAGACCCAATGGTTTCATGGTGATT
AAACATTTCAATCTATCTTTACAAAGTTAGATGAAAACAAACAACTATTGAACAACAAATTTATGTTAATCCTTTGAAAA
AAACAGCAACTAACACTAAAGTTGATATAGCTGGTAGTCAAGTAGATGATTATGGAATATTAACACTAGGAAATGGTAGT
ACCATTATTGACCAAAATACAGAAATAAAAGTTTATAAAGTTAACCCCTAATCAACAATTGCCTCAAAGTAATAGAACTTA
TGATTTTAGTCAATACGAAGATGTAACAAGTCAATTTGATAATAAAAAATCATTTAGTAATAATGTAGCAACATTGGATT
TTGGTGATATTAATTCAGCCTATATTATCAAAGTTGTTAGTAAATATACACCTACATCAGATGGCGAAGCTAGATATTGCT
CAAGGTACTAGTATGAGAACAAGTGTAAATATGGTTATTATAATTATGCAGGATATTCAAAGTTTCATCGTAAGTTCTTAA
TGACACTGCGGGTGGCGACGGTACTGTTAAACCTGAAGAAAAGTTATACAAAATGGTGACTATGTATGGGAAGACGGTTG
ATAAAGACGGTGTCCAAGGTACAGATTGCAAGAAAAGCCAATGGCAACGTTTATAGTTACATTAACCTTACCCGACGGT
ACTCAAAAATCAGTAAGAACAGATGCTAACGGTCATTATGAAATTCGGTGGTTTGAAAAGACGGAGAACTTATACAGTTAA
ATTCCGAACCGCAGCTGGATATCTTCCAACAAAAGTAAATGGAACAAGTATGGTGAAAAGACTCAAATGGTAGTTCTTA
TAACTGTTAAAAATTAATGGTAAAGATGATATGCTTTAGACACTGGTTTTTATAAAGAACCTAAATATAATCTTGGTGAC
TATGTATGGGAAGATACAAATAAAGATGGTATCCAAGATGCTAATGAACCTGGTATCAAAGATGTTAAGGTTACATTAAA
AGATAGTACTGGAAAAGTTATTTGGTACAACCTACTACTGATGCTCGGGTAAATATAAATTTACAGATTTAGATAATGGTA
ACTATACAGTAGAATTTGAAACACCAGCAGGTTACACGCCAACGGTTAAAAATACTACAGCTGAAGATAAAGATTCTAAT
GGTTTAAACAACAACAGGTGTCTATTAAGATGCGATAATATGACATTTAGACAGTGGTTTTCTATAAAAACACCAAAATACAG
TTTAGGTGATTATGTTTGGTACGACAGTAATAAAGACGGTAAACAAGATTCAACTGAAAAGGTTATCAAAGATGTTAAAG
TTACTTTTATTAATGAAAAGGCGAAGTAATTGGAACAACCTAAAACAGATGAAAATGGTAAATATCGTTTCGATAATTTA
GATAGCGGTAAATACAAAGTTATTTTGAAGCCTGCTGGCTTAACACAAACAGTTACAAATACAAGTGAAGATGATAA
AGATGCCGATGGTGGCGAAGTTGACGTAACAATTACGGATCATGATGATTTTCATACTTGATAACGGATACTTCGAAGAAG
ATACATCAGACAGTGATTTCAGACTCAGACAGTGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTTCAGACAGTGATTTCAGACTCA
GATAGCGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGACTCAGACAGCGACTCAGACTCAGATAGCGA
CTCAGATTTCGGACAGCGATTTCAGACTCAGATAGCGACTCAGACTCAGATTCAGACAGCGATTTCAGACTCAGATAGCGA
CAGACAGTGACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGACTCAGACAGTGACTCAGACTCAGACAGCGATTTCAGATTTCAGATAGC
GACTCAGATTTCGGACAGTGATTTCAGACTCAGATAGCGACTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGA
CTCAGACAGTGATTTCAGACTCAGATAGCGATTTCGGACTCGGATGCGAGGAAAACATACACCTGTTAAACCAATGAGTACTA
CTAAAGACCATCACAATAAAGCAAAGCATTACCAGAAAACAGGTAGTGAAAATAACGGCTCAAATAACGCAACGTTATTT
GGTGGATTATTTGCAGCATTAGGTTTATTATTGTTATTCGGTCTCGCAAAAACAAAACAAATAA

SEQ ID NO:54 polynucleotide sequence

ATGATTAATAAAAAATAATTTACTAACTAAAAAGAAACCTATAGCAAATAAATCCAATAAATATGCAATTAGAAAATTT
CACAGTAGGTACAGCGTCTATTGTAATAGGTGCACATTATTGTTTGGTTTAGGTCATATGAGGCCAAAGCCGAGGAGA
ATTTCAGTACAAGACGTTAAAGATTTCGAATACGGATGATGAATTATCAGACAGCAATGATCAGTCTAGTGATGAAGAAAAG
AATGATGTGATCAATAATAATCAGTCAATAAACACCGACGATAATAACCAAATAATTAAGAAAGAAAGCAATAACTA
CGATGGCATAGAAAAACGCTCAGAAGATAGAACAGAGTCAACAACAAATGTAGATGAAAACGAAGCAACATTTTTACAAA
AGACCCCTCAAGATAATACTCATCTTACAGAAGAAGAGGTAAAAGAATCCTCATCAGTCGAATCCTCAAATTCATCAATT
GATACTGCCCAACAACCATCTCACACAACAATAAATAGAGAAGAATCTGTTCAAACAAGTGATAATGTAGAAGATTACACA
CGTATCAGATTTTGTCTAACTCTAAAATAAAGAGAGTAACACACTGAATCTGGTAAAGAAGAGAATACTATAGAGCAACCTA
ATAAAGTAAAAGAAGATTCAACAACAAGTCAGCCGCTCTGGCTATACAAAATATAGATGAAAAAATTTCAAATCAAGATGAG
TTATTAAATTTACCAATAAATGAATATGAAAATAAGGCTAGACCATTATCTACAACATCTGCCCAACCATCGATTAAACG
TGTAACCGTAAATCAATTAGCGGCGGAACAAGGTTCAATGTTAATCAATTAATTAAGTTACTGATCAAGTATTACTG
AAGGATATGATGATAGTGAAGGTGTTATTAAAGCACATGATGCTGAAAACCTAATCTATGATGTAACCTTTGAAGTAGAT
GATAAGGTGAATCTGGTGATACGATGACAGTGGATATAGATAAGAATACAGTTCCATCAGATTAAACCGATAGCTTTAC
AATACCAAAAATAAAGATAATTTCTGGAGAAATCATCGCTACAGGTACTTATGATAACAAAATAAACAATCACCTATA
CTTTTACAGATTATGTAGATAAGTATGAAAATATTAAGCACACCTTAAATTAACGTCATACATTGATAAATCAAAGGTT
CCAAATAATAATACCAAGTTAGATGTAGAATATAAAACGGCCCTTTTCATCAGTAAATAAAACAATTACGGTTGAATATCA
AAGACCTAACGAAAAATCGGACTGCTAACCTTCAAAGTATGTTTACAAACATAGATACGAAAATCATACAGTTGAGCAAAA
CGATTTATATTAACCTCTTCGTTATTCAGCCAAGGAAACAAATGTAAATATTTTCAGGGAATGGTGATGAAGGTTCAACA
ATTATAGACGATAGCACAAATAATTAAGTTTATAAGGTTGGAGATAATCAAAATTTACCAGATAGTAACAGAATTTATGA
TTACAGTGAATATGAAGATGTCACAAATGATGATTATGCCCAATTAGGAAATAAATATGATGTAATTAATTTTGGTA
ATATAGATTACCATATATATTAAAGTTATTAGTAAATATGACCTAATAAGGATGATTACACGACTATACAGCAAACT
GTGACAATGCAGACGACTATAAATGAGTATACTGGTGAGTTTGAACAGCATCCTATGATAATACAATTGCTTTCTCTAC
AAGTTTCAGGTCAAGGACAAGGTGACTTGCCCTCTGAAAAAATTTATAAATCGGAGATTACGTATGGGAAGATGTAGATA
AAGATGGTATTCAAATACAAATGATAATGAAAAACCGCTTAGTAATGTATTGGTAACCTTTGACGTATCCTGATGGAAC
TCAAAATCAGTCAGAACAGATGAAGATGGGAAATATCAATTTGATGGATTGAAAACCGATTGACTTATAAAATTACATT

Figure 2.20

CGAAACACCTGAAGGATATACGCCGACGCTTAAACATTTCAGGAACAAATCCTGCACTAGACTCAGAAGGTAAATCTGTAT
GGGTAACCTATTAATGGACAAGACGATATGACGATTGATAGTGGATTTTATCAAACACCTAAATACAGCTTAGGGAACTAT
GTATGGTATGACACTAATAAAGATGGTATTCAAGGTGATGATGAAAAAGGAATCTCTGGAGTTAAAGTGACGTTAAAAAGA
TGAAAACGGAAATATCATTAGTACAACCTACAACCGATGAAAATGGAAGTATCAATTTGATAATTTAAATAGTGGTAATT
ATATTGTTTCAATTTTGATAAACCTTCAGGTATGACTCAAACAACAACAGATTCTGGTGTATGATGACGAACAGGATGCTGAT
GGGAAGAAGTTCATGTAACAATTACTGATCATGATGACTTTAGTATAGATAACGGATACATGATGACGAATCGGATTC
CGATAGTGACTCAGACAGCGACTCAGATTCCGATAGTGATTCAGACTCCGATAGCGACTCGGATTCAGACAGCGACTCAG
ATTCAGACAGCGACTCGGATTCGATAGCGACTCGGATTCAGACAGCGACTCAGACTCAGACAGTGATTTCAGATTTCAGAC
AGCGACTCAGATTCCGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTCTGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGTGATTTC
AGATTTCAGACAGCGACTCAGATTCCGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTCCGATAGTGATTTCAGACTCAG
ACAGCGACTCAGATTCTGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGTGATTTCAGATTCCGATAGTGATTTCAGACTCCGATAGCGAC
TCAGACTCCGATAGTGATTTCAGATTCTGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGTGATTTCGGATTCCGATAGTGATTTCAGACTC
AGACAGCGACTCAGATTCTGATAGTGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTAGGCAATAGCTCAGATAAGAGTACAA
AAGATAAATTACCTGATACAGGAGCTAATGAAGATTATGGCTCTAAAGGCACGTTACTTGGAACCTCTGTTTGCAGGTTTA
GGAGCGTTATTATTAGGGAAACGTCGCAAAAATAGAAAAAATAAAAAATTAA

SEQ ID NO:55 polynucleotide sequence

ATGTCTAATAATTTAAAGATGACTTTGAAAAAATCGTCAATCGATAGACACAAATTCACATCAAGACCATACGGAAGA
TGTTGAAAAAGACCAATCAGAATTAGAACATCAGGATACAAATAGAGAATACGGAGCAACAGTTTCCGCCAAGAAATGCCC
AAAGAAGAAAAAGACGCCGTGATTTAGCAACGAATCATAATAAACAAAGTTCACAATGAATCACAACATCTGAAGACAAT
GTTCAAATGAGGCTGGCACAATAGATGATCGTCAAGTCAATCATCACACAGTACTGAAAGTCAAGAACCTAGCCATCA
AGACAGTACACCTCAACATGAAGAGGAATATTATAATAAGAAATGCTTTTGCAATGGATAAATCACATCCAGAACCATCG
AAGACAATGATAAACACGAGACTATTAAAGATGCAGAAAAATAACACTGAGCATTCACACAGTTTCTGATAAGAGTATAGCT
GAACAATCTCAGCAACCTAAACCATATTTTGCAACAGGTGCTAACCAAGCAAAATACATCAAAAGATAAACATGATGATGT
AACTGTTAAGCAAGACAAAGATGAATCTAAAGATCATCATAGTGGTAAAAAAGGCGCAGCAATTGGTGCTGGAACAGCGG
GTGTTGCAGGTGCAGCTGGTGCAATGGGTGTCTTCTAAAGCTAAGAAACATTCAATGACGCTCAAAAACAAAGTAATTTCT
GACAAGTCAATAACTCGACTGAGGATAAAGCGTCTCAAGATAAGTCTAAAGATCATCATAATGGCAAAAAGGTGCAGC
GATCGGTGCTGGAACAGCAGGTTTGGCTGGAGGCGCAGCAAGTAAAGTGCTTCTGCCGCTTCAAACACATGCCTCTA
ATAATGCAAGCCAAAACCATGATGAACATGACAATCATGACAGAGATAAAGAACGTAAAAAAGGTGGCATGGCCAAAGTA
TTGTTACCATTAAATTGCAGCTGTACTAATTATCGGTGCATTAGCGATATTTGGAGGCATGGCATTAAACAATCATAATAA
TGGTACAAAAGAAAAATAAAATCGCGAATACAAATAAAAAATAATGCTGATGAAAGTAAAGACAAAGACACATCTAAAGACG
CTTCTAAAGATAAAATCAAATCTACAGACAGTGATAAATCAAAGAGGATCAAGACAAAGCGACTAAAGATGAATCTGAT
AATGATCAAAACAACGCTAATCAAGCGAACAATCAAGCACAAAATAATCAAAATCAACAACAAGCTAATCAAAATCAACA
ACAGCAACAACAACGTCAGGTGGTGGCCAAAGACATACAGTGAATGGTCAAGAAAACCTTATACCGTATCGCAATTCAAT
ACTACGGTTACGGTTACCGGAAAATGTTGAAAAAATTAGACGTGCCAATGGTTTAAAGTGGTAACAATATTAGAAACGGT
CAACAAATCGTTATTCCATAA

SEQ ID NO:56 polynucleotide sequence

GTGATTGAATTAATTAATGGAAGGGATGATAGTTGTGTCTAATAATAATTTTAAAGATGATTTGAAAAAGAATCGTCA
ATCTATTAATCCAGACGAACAGCAAAACAGAATTTAAAGAAAGATGATAAAACAAATGAAAATAAAAAAGAGCTGACTCTC
AAAAACAGTTTATCTAATAACTCAAATCAACAATTTCTCCGAGAAATGCCAACGACGAAAAAGACGTAGAGAGACAGCA
ACTAATCAAAAGCAAAACAAGACGACAAACATCAAAAAAATAGTGACGCTAAAACTACAGAAGGTTTCATTAGATGACCG
TTATGACGAAGCACAGTTACAGCAACCAACATGATAAATCGCAACCAACAAATAAACCTGAAAAACAATCACAAGATAATA
GAATGAAAGATGGAAGATGACAGCTATTGTAAATGGAACATCTGAGTCAACGAAACATAAATCAAAATCAACACAAAAAT
AGACCCGGCCCTAAAGCTCAACAAACAAAAGCGTAAATCAGAAAGTACGCAATCAAAACCGTCAACAAACAAAGATAAAAA
AGCAGCTACAGGTGCTGGAATAGCTGGTGACGCTGGTGTGCTGGTGACGACAGAAACATCCAAACGTCATCATAATAAAAA
AAGATAAACAAAGATTCTAAACACTCAAACCATGAGAATGACGAAAAATCTGTTAAAAATGATGACCAAAAGCAATCTAAA
AAAGGCAAAAAAGCAGCAGTCCGTGCTGGCGCAGCTGCAGGAGTTGGTGGCGCTGGTGTGCGCATCATAATAATCAAAA
TAAACATCATAATGAGGAAAAAATTTCTAATCAAAACAATCAGTACAATGACCAATCAGAAAGTAAAGAAAAAGGTGGTT
TCATGAAAATCTTGTTACCCTTTATAGCAGCCATTCTTATTCTAGGTGCAATAGCAATATTCGGTGGTATGGCTCTAAAT
AATCACAACGATAGTAAAGTGATGACCAAAAAATAGCGAATCAAGTAAGAAAGACTCAGATAAAAAAGATGGTGGCGCA
ATCCGAAGATAACAAAGACAAAAATCTGATAGTAACAAAGACAAAAATCTGATTCTGATAAGAACGCAGATGATGACT
CTGATAATAGTTCCTCAAATCCTAACGCTACTTCAACTAATAATAACGATAATGTAGCCAATAATAACTCAAATTTATACA
AACCAAAATCAACAAGATAATGCAAAACAAAATAGCAATAATCAACAGGCAACTCAAGGTCAACAATCACATACAGTATA
CGGTCAAGAAAACCTTATATCGTATCGCCATACAAATATTATGGAGAAGGAACTCAAGCTAACGTAGATAAAATTAACGTG
CGAATGGATTAAAGCAGTAATAATATTCATAATGGTCAAACATTAGTTATTCTCTCAATAA

SEQ ID NO:57 polynucleotide sequence

ATGAAAAATAAATTGATAGCAAAATCTTTATTAAACAATAGCGGCAATTGGTATTACTACAACCTACAATTGCGTCAACAGC
AGATGCGAGCGAAGGATACGGTCCAAGAGAAAAAGAAACAGTGAGTATTAATCACAATATCGTAGAGTACAATGATGGTA

Figure 2.21

CTTTTAAATATCAATCTAGACCAAAATTTAACTCAACACCTAAATATATTAATTCAAACATGACTATAATATTTTAGAA
TTTAACGATGGTACATTTCGAATATGGTGCACGTCCACAATTTAATAAACCCAGCAGCGAAAACCTGATGCAACTATTA
AGAACAAAATTGATTCAAGCTCAAAATCTTGTGAGAGAATTTGAAAAACACATACTGTCAGTGCACACAGAAAGCAC
AAAAGGCAGTCAACTTAGTTTCGTTTGAATACAAAGTGAAGAAAATGGTCTTACAAGAGCGAATTGATAATGTATTA
CAAGGATTAGTGAGATAA

SEQ ID NO:58 polynucleotide sequence

ATGAAAACAGCTATAGTCAGCTCAGTAACAACAACACTATTGCTAGGTTCCATATTAAATGAATCCTGTGCTAATGCGC
AGATTCTGATATTAAATATTAACCGGTACTACAGATATTGGAAGCAATACTACAGTAAAAACAGGTGATTTAGTCACTT
ATGATAAAGAAAATGGCATGCACAAAAAAGTATTTTATAGTTTATCGATGATAAAAAATCACAATAAAAAACCTGCTAGT
ATTAGAACGAAAGGTACCATTTGCTGGTCAATATAGAGTTTATAGCGAAGAGGTGCTAACAAAAGTGGTTTAGCCTGGCC
TTCAGCCTTTAAGGTACAGTTGCAACTACCTGATAATGAAGTAGCTCAAATATCTGATTACTATCCAAGAAATTCGATTG
ATACAAAAGAGTATATGAGTACTTTAACTTATGGATTCAACGGTAATGTTACTGGTGTATGATACAGGAAAAATTTGGCGC
CTTATTGGTGCATATGTTTCGATTGGTGCATACACTGAAATATGTTCAACCTGATTTCAAACAAATTTTAGAGAGCCCAAC
TGATAAAAAAGTAGGCTGAAAAGTGATATTTAACAATATGGTGAATCAAAATTTGGGGACCATATGATAGAGATTCTTGGA
ACCCGGTATATGGCAATCAACTTTTCATGAAAACCTAGAAATGGTCTTATGAAAGCAGCAGAGAACTTCCTTGATCCTAAC
AAAGCAAGTTCTCTATTATCTTCAGGGTTTTCCAGACTTCGCTACAGTTATTAATGATAGGATAAGAAAGCATCCAAACA
ACAAACAAATATAGATGTAATATACGAACGAGTTTCGTGATGACTACCAATTGCGATTGGACTTCAACAAATTTGGAAGGTA
CCAATACTAAAGATAAATGGACAGATCGTTCTTCAGAAAGATATAAAATCGATTGGGAAAAAGAAATGACAAATTA

SEQ ID NO:59 polynucleotide sequence

ATACACATGAAAAATAAATATATCTCGAAGTTGCTAGTTGGGGCAGCAACAATTACTTTAGCTACAATGATTTCAAATGG
GGAAGCAAAAGCGAGTGAAAACACGCAACAAACTTCAACTAAGCACCACCAACTCAAAACAACCTACGTAACAGATCAAC
AAAAAGCTTTTATCAAGTATTACATCTAAAAGGTATCACAGAAGAACAACGTAACCAATACATCAAAACATTACGCGAA
CACCAGAACCGTGCACAAGAAGTATTCTCTGAATCACTTAAAGACAGCAAGAACCCAGACCGACGTGTTGCACAACAAAA
CGCTTTTACAAATGTTCTTAAAAATGATAACTTAACTGAACAAGAAAAAATAATTACATTGACAAAATTAAGAAAAACC
CTGATAGAAGCCAACAAGTTTGGGTAGAATCAGTACAATCTTCTAAAGCTAAAGAACGTCAAAATATTGAAAATGCGGAT
AAAGCAATTAAGATTTCCAAGATAACAAGCACCACAGATAAATCAGCAGCATATGAAGCTAACTCAAAATTACCTAA
AGATTTACGCGATAAAAAATAACCGCTTTGTAGAAAAAGTTTCAATTGAAAAAGCAATCGTTTCGTCTATGATGAGCGTGTGA
AATCAGCAATATGATGCAATCTCAAAATTAATGAAAAAGATTCAATTGAAAACAGACGTTTAGCACAAACGTGAAGTTAAC
AAAGCACCTATGGATGTAAAGAGCATTTACAGAAACAATTAGACGCATTAGTAGCTCAAAAAGATGCTGAAAAGAAAGT
GGCGCAAAAGTTGAGGCTCCTCAAATTCATCACCACAAATTGAAAAACCTAAAGCAGAATCACCAAAAGTTGAAGTCC
CTCAATCTAAATATTAGGTTACTACCAATCATTTAAAGATTCTATTTAACTATGGTTACAAGTATTTAACAGATACTTAT
AAAAGCTATAAAGAAAAATATGATACAGCAAAGTACTACTATAATACGTACTATAAATACAAAGGTGCGATTGATCAAAC
AGTATTAACAGTACTAGGTAGTGGTTCTAAATCTTACATCCAACCATTGAAAGTTGATGATAAAACGGCTACTTAGCTA
AATCATATGCAAGTAAGAACTATGTAACAGTCAATCAATACTGGTAAAGTATTATATACCTTTCTACCAAAACCCA
ACATTAGTAAAAACAGCTATTAAAGCTCAAGAACTGCATCATCAATAAATACATTAAGTAATTTATTATCATTCTG
GAAATAA

SEQ ID NO:60 polynucleotide sequence

ATGACAAAACATTATTTAAACAGTAAGTATCAATCAGAACAACGTTTCATCAGCTATGAAAAAGATTACAATGGGTACAGC
ATCTATCATTTTAGGTTCCCTTGATATACATAGGCGCAGACAGCCAAACAGTCAATGCGGCAACAGAAGCTACGAACGCAA
CTAATAATCAAAGCACACAAGTTTCTCAAGCAACATCACAACCAATTAATTTCCAAGTGCAAAAAGATGGCTCTTCAGAG
AAGTCACACATGGATGACTATATGCAACACCCCTGGTAAAGTAATTAACAAAATAATAAATATTATTTCAAACCGTGT
AAACAATGCATCATTCTGGAAGAATACAAATTTTACAATGCAACCAATCAAGAATTAGCAACAACCTGTTGTTAACGATA
ATAAAAAAGCGGATACTAGAACAATCAATGTTGCAAGTTGAACCTGGATATAAGAGCTTAACCTACTAAAGTACATATTGTC
GTGCCACAAATTAATTACAATCATAGATATACTACGCATTGGGAATTTGAAAAAGCAATTCCTACATTAGCTGACGCGAGC
AAAACCAACAATGTTAAACCGGTTCAACCAAAACAGCTCAACCTAAAAACCTACTGAGCAAACTAAACAGTTCAAC
CTAAAGTTGAAAAAGTTAAACCTACTGTAACCTACAACAAGCAAGTTGAAGACAATCACTCTACTAAAGTTGTAAGTACT
GACACAACAAAAGATCAAACTAAAAACAAACTGCTCATACAGTTAAAAACAGCACAACTGCTCAAGAACAAAATAAGT
TCAAACACCTGTTAAAGATGTTGCAACAGCGAAATCTGAAAGCAACAATCAAGCTGTAAGTGATAATAATCACAACAAA
CTAACAAAGTTACAAAACATAACGAAACGCCTAAACAAGCATCTAAAGCTAAAGAATTACCAAAAACCTGGTTTAACTTCA
GTTGATAACTTTATTAGCACAGTTGCCTTCGCAACACTTGCCCTTTTAGGTTTATTATCTTTTCAAAGAAA
AGAATCTAAATAA

SEQ ID NO:61 polynucleotide sequence

ATGAACAAACAGCAAAAAGAATTTAAATCATTTTATTCAATTAGAAAGTCATCACTAGGCGTTGCATCTGTAGCGATTAG
TACACTTTTATTATTAATGTCAAATGGCGAAGCACAAAGCAGCAGCTGAAGAAACAGGTGGTACAAATACAGAAGCACAA
CAAAAACCTGAAGCAGTTGCAAGTCCAACAACAACATCTGAAAAGCTCCAGAACTAAACAGTAGCTAATGCTGTCTCA

Figure 2.22

GTATCTAATAAAGAAGTTGAGGCCCCCTACTTCTGAAACAAAAGAAGCTAAAAGAAGTTAAAGAAGTTAAAGCCCCCTAAGGA
AACAAAAGCAGTTAAACCAGCAGCAAAAGCCACTAACATACATATCTATTTTGAATCAGGAACCTTAGAGAAGCGGATTA
AAAACCCCTGCAATAAAAGATAAAGATCATAGCGCACCAAACTCTCGTCCAATTGATTTTGAATGAAAAAGAAAAATGGT
GAGCAACAATTTTATCATTATGCCAGCTCTGTTAAACCTGCTAGAGTTATTTTCACTGATTCAAAACCAGAAATTGAATT
AGGATTACAATCAGGTCAATTTTGGAGAAAAATTTGAAGTTTATGAAGGTGACAAAAAGTTGCCAATTAAATTAGTATCAT
ACGATACTGTTAAAGATTACGCTTACATTCTGTTTCAAATGGAACAAAAGCCGTTAAAATTGTAAGTTCAACT
CACTTCAATAACAAAGAAGAAAAATACGATTACACATTAATGGAATTCGCACAACCAATTATAACAGTGCAGATAAAATT
CAAACTGAGAAGATTATAAGCTGAAAAATTATTAGCGCCATATAAAAAAGCGAAAACACTAGAAAGACAAGTTTATG
AATTAATAAAAATTCAAGATAAACTTCTGAAAAATTAAAGGCTGAGTACAAGAAGAAATTAGAGGATACAAAGAAAGCT
TTAGATTGAGCAAGTGAATCAGCTATTACTGAATTCAAAAATGTACAACCAACAAATGAAAAATGACTGATTTACAAGA
TACAAAATATGTTGTTTATGAAAGTGTGAGAATAACGAATCTATGATGGATACTTTTGTAAACACCCCTATTAAAAACAG
GTATGCTTAACGGCAAAAAATATATGGTCATGGAACCTACTAATGACGATTACTGGAAAGATTTTATGGTTGAAGGTCAA
CGTGTTAGAACTATAAGCAAAGATGCTAAAAATAATACTAGAACAAATTATTTTCCCATATGTTGAAGGTAAACTCTATA
TGATGCTATCGTTAAAGTTCACGTAAAAACGATTGATTATGATGGACAATACCATGTGCAATCGTTGATAAAGAAAGCAT
TTACAAAAGCCAATACCGATAAATCTAACAAAAAGAACAACAAGATAACTCAGCTAAGAAGGAAGCTACTCCAGCTACG
CCTAGCAAAACCAACACCATCACCTGTTGAAAAAGAATCACAAAAACAAGACAGCCAAAAAGATGACAATAAACAAATTACC
AAGTGTGTAAGAAAGAAAATGACGCATCTAGTGAGTCAGGTAAAGACAAAACGCTGCTACAAAACCACTAAAGGTGAAG
TAGAATCAAGTAGTACAACCTCAACTAAGGTAGTATCTACGACTCAAAATGTTGCAAAACCAACAACCTGCTTCATCAAAA
ACAACAAAAGATGTTGTTCAAACTTCAGCAGGTCTAGCGAAGCAAAAGATAGTGCTCCATTACAAAAGCAAACATTAA
AAACACAAATGATGGACACACTCAAAGCCAAACAAATAAAAAATACACAAGAAAATAAAGCAAAATCATTACCACAAACTG
GTGAAGAATCAATAAAGATATGACATTACCATTAAATGGCATTACTAGCTTTAAGTAGCATCGTTGCATTTCGTATTACCT
AGAAAACGTAAAAACTAA

SEQ ID NO:62 polynucleotide sequence

ATGAATAATAAAAAGACAGCAACAAATAGAAAAGGCATGATACCAAATCGATTAAACCAAATTTTCGATAAGAAAGTATTC
TGTAGGTACTGCTTCAATTTTAGTAGGGACAACATTGATTTTGGGTTAAGTGGTCATGAAGCTAAAGCGGCAGAACATA
CGAATGGAGAATTAAATCAATCAAAAAATGAAACGACAGCCCCAAGTGAGAATAAAACAACCTGAAAAAGTTGATAGTCGT
CAACTAAAAGACAATACGCAAACTGCAACTGCAGATCAGCCTAAAGTGACAATGAGTGATAGTGCAACAGTTAAAGAAAC
TAGTAGTAACATGCAATCACCACAAAACGCTACAGCTAGTCAATCTACTACACAACTAGCAATGTAAACAACAAATGATA
AATCATCAACTACATATAGTAATGAACTGATAAAAGTAATTTAACACAAGCAAAAAACGTTTCAACTACACCTAAAACA
ACGACTATTAAACAAAGAGCTTTAAATCGCATGGCAGTGAATCTGTGCAAGCTCCACAACAAGGAACAAATGTTAATGA
TAAAGTACATTTTACGAACATTGATATTGCGATTGATAAAGGACATGTTAATAAAACAACAGGAAATACTGAATTTTGGG
CAACTTCAAGTGATGTTTAAATTAAGCGAATTACACAATCGATGATTCTGTTAAAGAGGGCGATACATTTACTTTT
AAATATGGTCAATATTTCCGTCAGGTTCTGTAGATTACCTTCACAACTCAAATTTATATAATGCCAAGGTAATAT
TATTGCAAAAGGTATTTACGATAGTAAACAAATACAACAACGTATACCTTTTACGAATTATGTAGATCAATACACAAATG
TTAGCGGTAGCTTTGAACAAGTCGCATTTGCGAAACGTGAAAATGCAACAACCTGATAAACTGCTTATAAAATGGAAGTA
ACTTTAGGTAATGATACATATAGTAAAGATGTCATTGTGCTGATTATGGTAAATCAAAAAGGTCAACAACCTTATTCGAGTAC
AAATTAATTAATAATGAAGATTGTTCAGTAATATGACTGTTTATGTAAATCAACCTAAAAAGACCTATACAAAAGAAA
CATTTGTAACAAATTTAACTGGTTATAAATTTAATCCAGATGCTAAAACTTCAAATTTACGAAGTGACAGATCAAAT
CAATTTGTGGATAGTTTCAACCCAGATACCTTCAAACCTAAAGATGTTACTGGTCAATTCGATGTTATTTATAGTAATGA
TAATAAGACGGCGACAGTAGATTATTTGAATGGTCAATCTAGTAGTGATAACAGTACATCATTCAACAAGTTGCTTATC
CAGATAATAGTTCAACAGATAATGGGAAAATTGATTATACCTTTAGAAACACAAAATGGAAGAAAGTAGTTGGTCAAACAGT
TATTCAAATGTGAATGGCTCATCAACTGCAATGGCGACCAAAAGAAATATAATCTAGGTGACTATGTATGGGAAGATAC
AAATAAAGATGGTAAACAAGATGCCAATGAAAAAGGGATTAAGGTGTTTATGTCATTCTTAAAGATAGTAACGGTAAAG
AATTAGATCGTACGACAACAGATGAAAAATGGTAAATATCAGTTCACTGGTTTAAAGCAATGGAACCTTATAGTGTAAGTTT
TCAACACCAGCCGGTTATACACCGACAACCTGCAATGCAAGTACAGATGATGCTGTAGATTCTGATGGACTAACTACAAC
AGGTGTCATTAAAGACGCTGACAACATGACATTAGATAGTGGATTCTACAAAACACCAAAATATAGTTTAGGTGATTATG
TTTGGTACGACAGTAATAAAGATGGTAAACAAGATTGCTGCTGAAAAAGGAATTAAGGTGTTTAAAGTTACTTTGCAAAAC
GAAAAAGGCGAAGTAATTTGGTACAACCTGAAACAGATGAAAAATGGTAAATACCGCTTTGATAATTTAGATAGTGGTAAAGT
CAAAGTTATCTTTGAAAAGCCTGCTGGTTTAACTCAAACAGGTACAAATACAACCTGAAGATGATAAAGATGCGGATGGA
GCGAAGTTGATGTACAATTACGGATCATGATGATTTCACTTGATAATGGCTACTACGAAGAAGAAACATCAGATAGT
GACTCAGATTCCGACAGCGATTACAGACTCAGATAGCGACTCAGATTACAGATAGTGACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGA
CTCAGATAGCGACTCAGACAGCGACTCAGACTCAGATAGTGATTACAGATTCCGGACAGCGACTCAGATTACAGACAGCGAAT
CAGATTCCGGATAGCGACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGACAGCGACTCAGATTACAGACAGTGACTCAGACTCAGACAGC
GACTCAGATTACAGACAGCGATTACAGATTCCGGATAGCGACTCAGATTACAGATAGCGATTCCGGACTCAGACAACGACTCAGA
TTCTGACAGCGATTACAGACTCAGATAGCGACTCAGATTACAGACAGCGACTCAGATTACAGACAGCGATTACAGATTACAGATA
GCGATTACAGATTACAGACAGCGACTCAGATTACAGATAGCGACTCAGACTCAGACAGCGATTACAGATTACAGATAGCGACTCA
GACAGCGATTACAGATTCCGGATAGCGATTACAGATTACAGATGACAGGTAAACATACTCCGACTAAACCAATGAGTACGGTTAA
AGATCAGCATAAAACAGCTAAAGCATTACCAGAAACAGGTAGTGAATAATAATTCAAATAATGGCACATTATTCGGTG
GATTATTCGGCGCATTAGGATCATTATGTTATTCGGTCGTCGTAACCAACAAATAAATAA

Figure 2-23

SEQ ID NO:63 polynucleotide sequence

ATGAATATGAAGAAAAAAGAAAAACACGCAATTCGGAAAAAATCGATTGGCGTGGCTTCAGTGCTTGTAGGTACGTTAAT
CGGTTTTTGGACTACTCAGCAGTAAAGAAGCAGATGCAAGTGAAAATAGTGTTACGCAATCTGATAGCGCAAGTAACGAAA
GCAAAAGTAATGATTCAAGTAGCGTTAGTGCTGCACCTAAAACAGACGACACAAACGTTGAGTGATACTAAAAACATCGTCA
AACACTAATAATGGCGAAACGAGTGTGGCGCAAAATCCAGCACAACAGGAAACGACACAATCATCATCAACAAATGCAAC
TACGGAAGAAACGCCGGTAACTGGTGAAGCTACTACTACGACAACGAATCAAGCTAATACACCGGCAACAACTCAATCAA
GCAATACAAATGCGGAGGAATTAGTGAATCAAACAAGTAATGAAACGACTTCTAATGATACTAATACAGTATCATCTGTA
AATTCACCTCAAATTTCTACAAATGCGGAAAATGTTTTCAACAACGCAAGATACTTCAACTGAAGCAACACCTTCAAACAA
TGAATCAGCTCCACAGAATACAGATGCAAGTAATAAAGATGTAGTTAGTCAAGCGGTTAATCCAAGTACGCCTAGAATGA
GAGCATTTAGTTTTAGCGGCAGTAGCTGCAGATGCACCGGCAGCTGGCACAGATATTACGAATCAGTTGACAGATGTGAAA
GTTACTATTGACTCTGGTACGACTGTGTATCCGCACCAAGCAGGTTATGTCAAACCTGAATGATGTTTTTTCAGTGCCTAA
TTCTGCTGTATAAAGGTGACACATTTCAAATAAATCTGTAACCTAAAGAAATTAACCTTAAATGGTGTAACCTCACTGCTAAAG
TGCCACCAATTATGGCTGGAGATCAAGTATTGGCAAATGGTGTAATCGATAGTGATGGTAATGTTATTTATACATTTACA
GACTATGTTGATAATAAAGAAAATGTAACAGCTAATATTACTATGCCAGCTTATATTGACCTGAAAATGTTACAAGAGAC
AGGTAATGTGACATTGACAACTGGCATAGGAACCAATACTGCTAGTAAGACAGTATTAATCGACTATGAGAAATATGGAC
AATTCATATAATTTATCAATTAAAGGTACGATTGATCAAATCGATAAAACAAATAATACGTATCGCCAAACAAATTTATGTC
AATCCAAGCGGAGATAACGTTGTGTTACCTGCCTTAACAGGTAATTTAATTCCTAATACAAAGAGTAATGCGTTAATAGA
TGCAAAAAACACTGATATTAAAGTTTTATAGAGTCGATAAATGCTAATGATTATCTGAAAGTTATTATGTGAATCCTAGCG
ATTTTGAAGATGTAACATAATCAAGTTAGAATTTTCAATTTCCAAATGCTAATCAATACAAAGTAGAATTTCTTACGGACGAT
GACCAAATTACAACACCGTATATTGTAGTTGTTAATGGCCATATTGATCCTGCTAGTACAGGTGATTTAGCACCTACGTTT
GACATTTTATGTTTATGATTCTAATTTTATATGGAGATCTATGTCATGGGACAACGAAGTAGCATTTAATAACGGATCAG
GTTCTGGTGACGGTATCGATAAACCAGTTGTTTCCCTGAACAACTGATGAGCCTGGTGAAATGAACCAATTCAGAGGAT
TCAGATTCTGACCCAGGTTTCAGATTCTGGCAGCGATTCTAATTCAGATAGCGGTTTCAGATTCTGGCAGTGATTCTACATC
AGATAGTGGTTTCAGATTTCAGCGAGTGATTTCAGATTTCAGCAAGTGATTTCAGACTCAGCGAGTGATTTCAGATTTCAGCA
ATTTCAGATTTCAGCAAGTGATTTCAGATTTCAGCAAGTGATTTCAGATTTCAGCAAGTGATTTCAGATTTCAGCAAGTGATTTCAGAT
TCAGCAAGCGATTTCAGATTTCAGCGAGCGATTTCAGATTTCAGCGAGCGATTTCAGATTTCAGCGAGTGATTCCGACTCAGCGAG
CGATTTCAGACTCAGATAGTGACTCAGATTCCGATAGCGATTCCGACTCAGATAGCGACTCAGATTTCAGACAGCGATTCTG
ACTCAGACAGCGATTCTGACTCAGACAGTGACTCAGATTCCGATAGCGATTCTGACTCAGACAGTGACTCAGATTCCGAT
AGCGATTTCAGATTTCAGACAGTGATTTCAGACTCAGATAGCGATTTCAGATTCCGACAGTGACTCAGACTCAGACAGCGATTTC
AGATTCCGATAGCGATTTCAGATTCCGACAGTGACTCAGATTCCGATAGCGATTTCAGATTCCGATAGCGATTTCAGATTTCAG
ATAGCGATTTCAGAAATCAGATAGTGACTCAGACTCAGACAGTGATTTCAGATTTCAGATAGTGACTCAGACTCAGACAGCGAT
TCAGAAATCAGATAGTGACTCCGATTTCAGACAGCGATTTCAGAAATCAGATAGTGACTCCGATTTCAGATAGCGATTTCGATTTC
AGCGAGTGATTTCAGACTCAGGTAGTGACTCCGATTTCATCAAGTGATTTCAGATTTCGATTTCACAGAGTGACACAGGATCAG
ACAACGACTCAGACAGTGATTCAAATAGCGATTCCGAGTCAGGTTCTAACAATAATGTAGTTCCGCTAATTCACCTAAA
AATGGTACTAATGCTTCTAATAAAAAATGAGGCTAAAGATAGTAAAGAACCATTAACAGATACAGGTTCTGAAGATGAAGC
GAATACGTCATAATTTGGGGATTATTAGCATCATTAGGTTTACTACTTTTCAGAAGAAAAAAGAAAAATAAAGATA
AGAAATAA

SEQ ID NO:64 polynucleotide sequence

GTGAAAAACAATCTTAGGTACGGCATTAGAAAACATAAATTTGGGAGCAGCATCAGTATTCTTAGGAACAATGATCGTTGT
TGGGATGGGACAAGATAAAGAAGCTGCAGCATCAGAACAAAAGACAACCTACAGTAGAAGAAAATGGGAATTCAGCTACTG
ATAATAAAACAAGTGAAACACAACAACCTGCTACTAACGTTAATCATATAGAAGAACTCAATCATATAACGCAACAGTA
ACAGAACCAACCGTCAAACGCAACACAAGTAACAACCTGAAGAAGCACCAAAAGCAGTACAAGCACCACAACTGCACAACC
AGCAAATGTAGAAAACAGTTAAAGAAGAAGAGAAACCTCAAGTTAAGGAAACGACACAACCTCAAGACAATAGCGGAAATC
AAAGACAAGTAGATTTAACACCTAAAAAGGTTACACAAAAATCAAGGGACAGAAACACAAGTTGAAGTGGCACAGCCAAAGA
ACGGCATCAGAAAGTAAGCCACGTGTGACAAGATCAGCAGATGTAGCGGAAGCTAAGGAAGCTAGTGACGTTTCAGAAGT
TAAAGGCACAGATGTTACAAGTAAAGTTACAGTAGAAAGTGTTCTATTGAGGCACCTCAAGGAAATAAAGTAGAGCCAC
ATGCTGGTCAACGTGTCTGATTGAAATACAAATTGAAATTCGCAGATGGATTAAAAAGAGGAGATTATTTTGATTTTACA
TTATCAAATAATGTAAATACCTTATGGGGTTTCAACAGCTAGAAAGGTACCAGAGATTAAAAATGGCTCAGTTGTAATGGC
TACAGGTGAGATCTTAGGGAATGGTAACATAAGATATACATTTACTAACGAAATGAACACAAGGTAGAGGTAACAGCTA
ATTTAGAAATCACTTATTTATGACCCTAAAACCTGTACAAAGCAATGGAGAACAAGAGATTACTTCTAAATTAATGGT
GAAGAAACAGAAAAACAATACCAGTTGTTTATAATCCAGGTGTTAGCAATAGTTATACAAATGTAATGGATCAATTGA
AACATTTAATAAAGAATCTAATAAATTTACACATATAGCTTATATTAGCCAATGAATGGAAACAGTCAAACTGTAT
CAGTAACAGGGACGTTGACTGAAGGTAGTAATTTAGCTGGTGGACAACCTACTGTTAAAGTATATGAATATCTAGGGAAA
AAAGATGAATTGCCACAAAGTGTTTATGCAATACATCAGATACTAACAAATTCAAAGATGTAACAAAGGAAATGAATGG
AAAAATTGAGTGTGAAGACAATGGTAGTTACTCATTGAATTTAGATAAGTTGGATAAAACGATATGTCATTCTATTATACAG
GTGAATATTTGCAAGGGTCAGATCAGGTTAATTTAGAACTGAATTTATATGGGTATCCAGAACGAGCATATAAATCTTAC
TATGTTTATGGGGATATCGTTTAACTTGGGATAATGGTTTATGTTTATATAGCAATAAAGCTGACGGCAATGGTAAAAA
TGGCAAAATTAATTCAGATAATGATTTTGAATATAAAGAAGATACTGCAAAAGGAACTATGAGCGGGCAGTACGATGCCA
AGCAAATTAATGAAACAGAAGAAAATCAAGACAATACACCGCTTGACATTGATTACCACACAGCTATAGATGGTGAGGGT

Figure 2 :24

GGTTATGTTGATGGGTATATTGAAACAATAGAAGAAACGGATTTCATCAGCTATTGATATCGATTACCATACTGCTGTGGA
TAGTGAAAGTGGGTACGTTGGAGGATACACTGAGTCCTCTGAGGAATCAAATCCAATTGACTTTGAAGAATCGACACATG
AAAATTCAAAACATCACGCTGATGTTGTTGAATATGAAGAGGATACAAATCCAGGTGGTGGCCAAAGTAACAACTGAGTCT
AACTTAGTTGAATTTGACGAAGAGTCTACAAAAGGTATTGTAACCTGGCGCAGTGAGCGACCATACAACAAATGAAGATAC
GAAAGAATATACGACTGAAAGTAATCTGATTGAACTAGTAGATGAACCTACCTGAAGAACATGGTCAAGCACAAGGACCAA
TCGAGGAAATTACTGAAAACAATCATCATATTTCTCATTTCTGGTTTAGGAACTGAAAATGGTCACGGTAATTATGGCGTG
ATTGAAGAAATCGAAGAAAATAGCCACGTTGATATTAAGAGTGAATTAGGTTACGAAGGTGGCCAAAATAGCGGTAACCA
GTCATTTCGAGGAAGACACAGAAGAAGACAAACCTAAATATGAACAAGGTGGCAATATCGTAGATATCGATTTCGACAGTG
TACCTCAAATTCATGGTCAAATAAAGGTGACCAGTCATTGGAAGAAGATACAGAGAAAGACAAGCCTAAATATGAACAT
GGCGGTAATATCATTTGATATCGACTTCGACAGTGTCGCCACAAATTCATGGATTCAATAAGCATAATGAAATTTATTGAAGA
AGATAACAACAAAGATAAACCTAATTATCAATTCGGTGGACACAATAGTGTGACTTTGAAGAAGATACACTTCCAAAAG
TAAGCGGCCAAAATGAAGGTCAACAAACGATTGAAGAAGATACAACGCCGCCAACGCCACCAGACACCAGAAGTACCGAGT
GAGCCGGAACACCAATGCCACCGACACCAGAAGTACCGAGTGAGCCGGAACACCAACGCCACCAACACCAGAGGTACC
AAGTGAGCCGGAACACCAACACCACCGACTCCGGAAGTACCAAGTGAGCCGGAACACCAACACCACCGACACCAGAAG
TGCCGAGTGAGCCAGAAACACCAACACCAGCCAAACACCAGAGGTACCAAGTGAACCTGGTAAACCAGTACCACCCGCAAAA
GAAGAACCTAAAAGCCTTCTAAACAGTGGAACAAGGTAAAGTAGTAACCTGTTATTGAAATCAATGAAAAGGTTAA
AGCAGTGGCACCACCTAAAAGGCACAATCTAAGAAATCTGAACCTACCTGAAAAGGTGGAGAAGAAATCAACAAACAAAG
GTATGTTGTTCCGCGGATTATTTCAGCATTCTAGGTTTAGCATTATTACGCAGAAATAAAAAGAATAACAAAGCATAA

SEQ ID NO:65 polynucleotide sequence

TTGAAAAAAGAATTGATTATTTGTGCAATAAGCAGAATAAGTATTCGATTAGACGTTTTACAGTAGGTACCACATCAGT
AATAGTAGGGGCAACTATACTATTTGGGATAGGCAATCATCAAGCACAAGCTTCAGAACAATCGAACGATACAACGCAAT
CTTCGAAAAATAATGCAAGTGACAGATTCCGAAAAAACAATATGATAGAAACACCTCAATTAAATACAACGGCTAATGAT
ACATCTGATATTAGTGCAACACACAAACAGTGCGAATGTAGATAGCACAAACAAAACCAATGTCTACACAAACGAGCAATAC
CACTACAACAGAGCCAGCTTCAACAAATGAAACACCTCAACCGACGGCAATTAATAATCAAGCAACTGCTGCAAAAATGC
AAGATCAAACTGTTCCCTCAAGAAGCAAAATTTCAAGTAGATAATAAAACAACGAATGATGCTAATAGCATAGCAACAAAC
AGTGAGCTTAAAAAATTTCTAAACATTAGATTTACCACAATCATCACCACAAACGATTTCCAATGCGCAAGGAACCTAGTAA
ACCAAGTGTTAGAACGAGAGCTGTACGTAGTTTAGCTGTTGCTGAACCGGTAGTAAATGCTGCTGATGCTAAAGGTACAA
ATGTAATGATAAAGTTACGGCAAGTAATTTCAAGTTAGAAAAGACTACATTTGACCCTAATCAAGTGGTAACACATTT
ATGGCGGCAATTTTACAGTGACAGATAAAGTGAAATCAGGGGATTATTTTACAGCGAAGTTACCAGATAGTTTAACTGG
TAATGGAGACGTGGATTATTTCAATTCAAATAATACGATGCCAATTCGAGACATTAAAGTACGAATGGCGATGTTGTAG
CTAAAGCAACATATGATATCTTGACTAAGACGTATACATTTGCTTTACAGATTATGTAATAATAAAGAAAAATATTAAC
GGACAATTTTCATTACCTTTATTTACAGACCGAGCAAAAGGCACCTAAATCAGGAACATATGATGCGGAATATTAATATTGC
GGATGAAATGTTTAATAATAAAATTACTTATAACTATAGTTTCGCCAATTCGAGGAATTGATAAACCAAATGGCGCGAACA
TTTCTTCTCAAATTATTGGTGTAGATACAGCTTCAGGTCAAAACACATACAAGCAACAGTATTTGTTAACCCCTAAGCAA
CGAGTTTTAGGTAATACGTGGGTGTATATTAAGGCTACCAAGATAAAATCGAAGAAAGTAGCGGTAAAGTAAGTGCTAC
AGATACAAAACGAGAAATTTTGAAGTGAATGATACATCTAAATTTATCAGATAGCTACTATGCAGATCCAAATGACTCTA
ACCTTAAAGAGTAACAGACCAATTTAAAAATAGAATCTATTATGAGCATCCAATGTAGCTAGTATTAAATTTGGTGAT
ATTACTAAAACATATGTAGTATTAGTAGAAGGGCATTACGACAATACAGGTAAGAATCTAAAACTCAGGTATTATTCAGA
AAATGTTGATCCTGTAACAAATAGAGACTACAGTATTTTCGGTTGGAATAATGAGAATGTTGTACGTTATGGTGGTGGAA
GTGCTGATGGTGATTTCAGCAGTAAATCCGAAGACCCAACTCCAGGGCCGCGGTTGACCCAGAACCAAGTCCAGACCCA
GAACCAGAACCAACGCCAGATCCAGAACCAAGTCCAGACCCAGAACCGGAACCAAGCCAGACCCGGATTCCGGATTTCGGA
TTCAGACAGTGACTCAGGCTCAGACAGCGACTCAGGTTTCAGATAGCGACTCAGAATCAGATAGCGATTTCGGATTTCAGACA
GTGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGAATCAGATAGCGATTTCAGAATCAGATAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGATTCA
GATTTCAGATAGCGATTTCAGAATCAGATAGCGATTTCGGATTTCAGACAGTGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGAATCAGA
TAGCGACTCAGAATCAGATAGTGAGTTCAGATTTCAGACAGTGACTTCGGACTCAGACAGTGATTTCAGACTCAGATAGCGATT
CAGACTCAGATAGCGATTTCAGACTCAGACAGCGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGAATCAGACAGCGACTCAGACTCA
GATAGCGACTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGACTCAGACAGCGA
CTCAGACTCAGATAGCGATTTCAGACTCAGACAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGATTTCGGACTCAGACAGCGATTTCAGATT
CAGACAGCGACTCAGACTCGGATAGCGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGACTCGGATAGCGACTCGGATTTCAGATT
GACTCCGATTCAAGAGTTACACCACCAATAATGAACAGAAAGCACCATCAAATCCTAAAGGTGAAGTAAACCAATCTTAA
TAAGGTATCAAAACAACACAAAACCTGATGCTTTACCAGAAACAGGAGATAAGAGCGAAAAACACAAATGCAACTTTATTTG
GTGCAATGATGGCATTATTAGGATCATTACTATTGTTTAGAAAACGCAAGCAAGATCATAAAGAAAAAGCGTAA

SEQ ID NO:66 polynucleotide sequence

ATGAAAAAGCAATAATTTTCGCTAGGCGCATTAGCAGTTGCATCTAGCTTATTTACATGGGATAACAAAGCAGATGCGAT
AGTAACAAAGGATTATAGTAAGAATCAAGAGTGATGAGAAAAGTAAAAGGGAGCTACTGTTTCAGATTATTACTATT
GGAAAAATAATTGATAGTTTAGAGGCACAATTTACTGGAGCAATAGACTTATTGGAAGATTATAAATATGGAGATCCTATC
TATAAAGAAGCGAAAGATAGATTGATGACAAGAGTATTAGGAGAAGACCAGTATTTATTAAAGAAAAAGATTGATGAATA
TGAGCTTTATAAAAAGTGGTATAAAAGTTCAAATAAGAACACTAATATGCTTACTTTCCATAAATATAATCTTTACAATT

Figure 2-25

TAACAATGAATGAATATAACGATATTTTAACTCTTTGAAAGATGCAGTTTATCAATTTAATAAAGAAGTTAAAGAAATA
GAGCATAAAAAATGTTGACTTGAAGCAGTTTGATAAAGATGGAGAAGACAAGGCAACTAAAGAAGTTTATGACCTTGTTTC
TGAATTGATACATTAGTTGTAACCTATTATGCTGATAAGGATTATGGGAGCATGCGAAAGAGTTACGAGCAAACTGG
ACTTAATCCTTGGAGATACAGACAATCCACATAAAATTACAAATGAGCGTATAAAAAAGAAATGATCGATGACTTAAAT
TCAATTATAGATGATTTCTTTATGGAGACTAAACAAAATAGACCGAATTCTATAACAAAATATGATCCAAACAAAACACAA
TTTTAAAGAGAAGAGTGAATAAACCCTAATTTTGATAAATTAGTTGAAGAAACAAAAAAGCAGTTAAAGAAGCAGACG
AATCTTGGAAAAATAAACTGTCAAAAAATACGAGGAACTGTAAACAAATCTCTGTTGTAAAAGAGAGAAGAAAGTT
GAAGAACCTCAATTACCTAAAGTTGGAACACGAGAGGTTAAACTACGGCTGGTAAAGCTGAAGAAACAAACACAACC
AGTGGCACAGCCATTAGTAAAAATTCCACAAGAAACAATCTATGGTGAACTGTAAAGGTCAGAAATATCCAACGATGG
AAAATAAAACGTTACAAGGTGAATCGTTCAAGGTCGCGATTCTTAACAATGGAACAAAACAGACCATCTTTAAGCGAT
AATTAATCACTCAACCGACGACACCGAACCTATTTTAGAAGGTCCTTGAAGGTAGCTCATCTAACTTGAAATAAAACCACA
AGGTACTGAATCAACGTTGAAAGGTATTCAAGGAGAATCAAGTGATATTGAAGTTAAACCTCAAGCAACTGAAACAACAG
AAGCTTCTCAATATGGTCCGAGACCGCAATTTAACAAAACACCTAAGTATGTGAAATATAGAGATGCTGGTACAGGTATC
CGTGATACAAACGATGGAACATTTGGATATGAAGCGAGACCAAGATTCAACAAGCCAGTGAAACAAAATGCATACAACGT
AACGACAAATCAAGATGGCACAGTATCATACGGAGCTCGCCCAACACAAAACAAGCCAAGTGAAACAAAACGCATATAACG
TAACAACACATGCAATGGTCAAGTATCATACGGTGCTCGCCCAACACAAAACAAGCCAAGCAAAACAAATGCATACAAC
GTAACAACACATGCAATGGTCAAGTATCATATGGCGCTCGCCCGACACAAAACAAGCCAAGCAAAACAAATGCATATAA
CGTAACAACACATGCAATGGTCAAGTATCATACGGAGCTCGCCCGACATACAAGAAGCCAAGCGAAACAAATGCATACA
ACGTAACAACACATGCAATGGTCAAGTATCATATGGCGCTCGCCCGACACAAAACAAGCCAAGCGAAACAAACGCATAT
AACGTAACAACACATGCAGATGGTACTGCGACATATGGCCTTAGAGTAACAAAATAA

SEQ ID NO:71 polynucleotide sequence

GTGAAAAGCAATCTTAGATACGGCATAAGAAAAACAAATTGGGAGCGGCTCAGTATTCTTAGGAACAATGATCGTTGT
TGGAATGGGACAAGAAAAAGAAGCTGCAGCATCGGAACAAAACAATACTACAGTAGAGGAAAGTGGGAGTTTCAGCTACTG
AAAGTAAAGCAAGCGAAACACAAACAACCTACAAATAACGTTAATACAAATAGATGAAACACAAATCATACAGCGCGACATCA
ACTGAGCAACCATCAAAATCAACTCAAGTAACAACAGAGAAGACCAACAACCTGTGCAAGCACCAAAAGTAGAAACCGA
AATGAAATCACAAGAAGATTTACCATCAGAAAAAGTTGCTGATAAGGAACTACAGGAACCTAAGTTGACATAGCTCAAC
CAAGTAACGTCTCAGAAATTAAACCAAGATGAAAAGATCAGCTGACGTTACAGCAGTTTTCAGAGAAAAGATAGCGGAA
GAAGCTAAAGCGACAGGTACAGATGTAACAAATAAAGTGGAAAGTTACTGAAAGCTCTTTAGAAGGACATAATAAGATTC
GAATATTGTTAATCCGCATAATGCTCAAAGAGTAACCTTTAAAATACAAATGGAAATTTGGAGAAGGAATTAAGGCAGGAG
ATTATTTTGATTTACATTAAGTGATAATGTTGAAACACATGGTATATCAACACTGCGTAAAGTTCCGGAGATAAAAAGT
TCAACAGAAGATAAAGTTATGGCAAAATGGTCAAGTTATAAATGAACGTACAATTTCGTATACATTTACTGATTATATAAA
TAACAAAAAAGATTTAACTGCTGAATTAACCTTAAACCTATTCATTGACCCCAACAACAGTGACAAAAGCAAGGGAGTCAAA
AAGTTGAAGTAACACTAGGTCAAAATAAAGTCTCAAAGAATTTTGATATCAATATTTAGACGGCGTTAAAGATAGAATG
GGTGTACTGTGTTAATGGTCGTATTGATACCTTGAATAAAGAGAGGGTAAATTTAGCCATTTTGCATATGTGAAGCCTAA
CAACCAGTCGTTAACTTCTGTACAGTAACCTGGTCAAGTAACATCTGGATATAAACAAGTGCTAATAATCCAACAGTCA
AAGTATATAAACACATTGGTTTCAGATGAATTAGCTGAAAGTGGTTTATGCAAGCTTGATGATACAGTAATTTTGAAGAT
GTGACTGAAAAAGTAATCTATCTTACACAAGTAATGGTGGGTACACATTGAACCTTGGCGATTTAGATAATTCGAAAGA
CTATGTAATTAATATGAAGGTGAATATGATCAAAATGCTAAGGATCTAAATTTCCGAACACATCTTTCAGGATATCATA
AATACTACCCATACTATCCTTATTACCCGTATTATCCAGTTCAATTAACCTTGAACAACGGTGTTCGATTTTACTCTAAT
AATGCTAAAGGCGATGGTAAAGATAAACCAAATGATCCTATCATTGAGAAGAGTGAACCAATTGATTTAGACATTAAATC
AGAGCCACCAGTGGAGAAGCATGAATTGACTGGTACAATCGAAGAAAGTAACGATTCTAAGCCAATTGATTTTGAATATC
ATACAGCTGTTGAAGGTGCAGAAGGTATGTCAGAAGGTATTATTGAAACTGAAGAAGATTCTATTCTGTGGATTTTGAA
GAATCTACACATGAAAAATCAAAACATCACGCTGATGTTGTTGAATATGAAGAGGATACAAACCCAGGTGGTGGCCAAAGT
AACAACTGAGTCTAACTTAGTTGAATTTGACGAAGAGTCTACAAAAGGTATTGTAACCTGGCGCAGTGAGCGACCATACAA
CAGTTGAAGATACGAAGAATATACAACCTGAAAGTAATCTGATTGAATTAGTGGATGAATTACCTGAAGAACATGGTCAA
GCACAAGGGCCAATCGAGGAAATTAAGTGAACAAATCATCATATTTCTCATCTGTTTGAAGAACTGAAATGGTCAACGG
TAATTATGGCGTGATTGATGAAATCGAAGAAAAATAGCCACGTTGATATTAAGAGTGAATTAGGTTATGAAGGTGGCCAAA
ATAGCGGTAATCAGTCATTTCGAGGAAGACACAGAAGAAGATAAACCTAAATATGAACAAGGTGGTAAATATCGTAGATATC
GATTTGCGACAGTACCTCAAATTCATGGTCAAAATATGGTAACCAAGTCATTTCGAGGAAGACACAGAAGAAGACAAGCC
TAAGTATGAACAAGGTGGTAAACATCATTGATATCGACTTCGACAGTGTGCCACAAATTCATGGATTCAATAAGCATAATG
AAATTATTGAAGAAGATACAAAACAAGATAAACCTAATTATCAATTTGGTGGACACAACAGTGTGATTGTTTGAAGAAGAT
ACACTTCCAAAAGTAAGTGGTCAAATGAAGGTCAACAACGATTGAAGAAGATACACGCGCCAACACCGCCAACACC
AGAGGTACCAAGTGAGCCGGAACACCAACACCACCAACACCAGAGTACCGAGTGAGCCAGGCGAACCAACGCCACCAA
AACCAGGAAGTACCAAGTGAGCCGGAACACCAAGTACCAACCAACACCAGAGGTACCATCTGAACCTGGTAAACAGTACCA
CCTGCTAAAGAAGAACCTAAAAACCTTCTAAACCAGTGGAACAAGGTAAAGGTAGTAACACCTGTTTATTGAAATCAATGA
AAAGGTTAAAGCAGTGGCACCACCTAAACAAAACAATCTAAGAAATCTGAACCTACCTGAAACAGGTGGAGAAGAATCAA
CAACAAAGGTATGTTGTTCCGCGGATTATTTCAGCATTCTAGGTTTAGTATTATTACGCAGAAATAAAAAAGATAACAAA
GCATAA

Figure 2.26

SEQ ID NO:72 polynucleotide sequence

ATGAAATTTAAGTCATTGATTACAACAACATTAGCATTAGGCGTTATAGCATCAACAGGAGCAAACCTTTAATACTAACGA
AGCATCTGCCGAGCTAAGCCATTAGATAAATCATCAAGTACATTACACCATGGACATTCTAACATCCAGATTCCATATA
CAATTACTGTGAACGGTACAAGCCAAAACATTTTATCAAGCTTAACATTTAATAAGAATCAAAATATTAGTTATAAAGAT
ATAGAGAATAAAGTTAAATCAGTTTTATACCTTAATAGAGGTATTAGTGATATCGATTTAAGACTTTCAAAGCAAGCGGA
ATATACGGTTCATTTTAAAAATGGAACAAAAAGAGTTATCGATTTGAAATCAGGTATCTACACAGCTGACTTAATCAATA
CAAGTGACATTAAAGCTATCAGTGTTAACGTAGATACATAAAAGCAACCTAAAGATAAAGCTAAAGCAAATGTTCAAGTG
CCATATACAATCACAGTGAACGGCACAAGCCAAAACATTTTATCAAACCTAACATTTAATAAAAAATCAAAATATTAGTTA
CAAAGATTTAGAGGGTAAAGTTAAATCAGTTTTAGAATCAAAATAGAGGTATTACTGATGTTGATTTAAGACTTTTGAAGC
AAGCGAAATATACAGTTAATTTTAAAAATGGAACGAAGAAAGTTATCGATTTGAAATCAGGTATTTACACAGCGAATTTA
ATCAATTCAGTGATATTAAAGTATCAATATTAACGTAGATACAAAAACATATCGAAAAATAAAGCTAAAGAAACTA
TCAAGTTCCATATTCAATTAATCTAAATGGTACATCTACAAACATTTTATCGAATCTTTTCAATTTCAAATAAACCTTGGA
CAAATTACAAAAATTTAACTAGTCAAATAAAATCAGTACTGAAGCATGATAGAGGTATTAGTGAACAAGATTTAAATAT
GCTAAGAAAGCTTATTATCTGTTTATTTTAAAAATGGTGGTAAAAGAATCTTACAGTTAAATTCAAAAATTTACACAGC
AAACTTAGTTTCATGCGAAAGATGTTAAGAGAATTGAAATTACTGTTAAACAGGAACCTAAAGCGAAAGCAGACAGATATG
TACCATACACAATTGCAGTAAATGGCACATCAACACCAATTTTATCAAAACTAAAAATTTTGAATAAACCAATTAAATAGT
TACAAATATTTAAACGACAAAGTGAAATCTGTATTAAAAAGTGAAAGAGGTATCAGTGATCTTGACTTAAAAATTTGCGAA
ACAAGCAAAATATACAGTATATTTTAAAAATGGAAGAAACAAGTAGTGAATTTAAAAATCAGACATCTTTACACCTAATT
TATTTAGTGCCAAAGATATTAAAAAGATTGATATTGATGTAAAACAATACACTAAATCAAAAAAATAAATAAATCT
AATAATGTGAATTTCCAGTAAACAATAAATAAATTTGAAAACATAGTTTCAAATGAATTTGTGTTCTATAATGCAAGCAA
AATTACAATTAATGATTTAAGTATAAACTTAAATCAGCAATGGCAAATGATCAAGGGATAACTAAACATGACATAGGAC
TTGCTGAACGCGCAGTGTATAAAGTGTATTTTAAAAATGGTTCGTCAAAATATGTAGACTTAAAACTGAGTATAAAGAT
GAAAGAGTATTTAAAGCAACTGACATTAAAAAGGTAGATATTGAACTTAAATCTAA

SEQ ID NO:73 polynucleotide sequence

ATGAATAATAAAAGACAGCAACAAATAGAAAAGGCATGATACCAAATCGATTAAACAAA
TTTTTCGATAAGAAAGTATTTCTGTAGGTACTGCTTCAATTTTAGTAGGGACAACATTGATT
TTTGGGTTAAGTGCTCATGAAGCTAAAGCGGCAGAACATACGAATGGAGAATTAAATCAA
TCAAAAAATGAAACGACAGCCCCAAGTGAGAATAAAACAACCTAAAAAGTTGATAGTCGT
CAACTAAAAGACAATACGCAAACTGCAACTGCAGATCAGCCTAAAGTGACAATGAGTGAT
AGTGCAACAGTTAAAGAAACTAGTAGTAACATGCAATCACCACAAAACGCTACAGCTAAT
CAATCTACTACAAAACTAGCAATGTAACAACAAATGATAAATCATCAACTACATATAGT
AATGAACTGATAAAAGTAATTTAACACAAGCAAAAGATGTTTCAACTACACCTAAAAACA
ACGACTATTTAAACCAAGAACTTTAAATCGCATGGCAGTGAATACTGTTGCAGCTCCACAA
CAAGGAACAAATGTTAATGATAAAGTACATTTTCAAATATTGACATTTGCGATTGATAAA
GGACATGTTAATCAGACTACTGGTAAACTGAATTTTGGGCAACTTCAAGTGATGTTTTA
AAATTAAGCAAAATTACACAATCGATGATTCTGTAAAGAGGGCGATACATTTACTTTT
AAATATGGTCAATATTTCCGTCCAGGATCAGTAAGATTACCTTCACAACTCAAAATTTA
TATAATGCCCAAGGTAATATTATGCAAAAGGTATTATGATAGTACAAACAAACACAACA
ACATATACTTTTACGAACATATGTAGATCAATATACAAATGTTAGAGGTAGCTTTGAACAA
GTTGCATTTGCGAAACGTAAAAATGCAACAACCTGATAAAACAGCTTATAAAATGGAAGTA
ACTTTAGGTAATGATACATATAGCGAAGAAATCATTGTGCGATTATGGTAATAAAAAAGCA
CAACCGCTTATTTCAAGTACAACTATATTAACAATGAAGATTTATCGCGTAATATGACT
GCATATGTAAATCAACCTAAAAATACATATACTAAACAAACGTTTGTACTAATTTAATCT
GGATATAAATTTAATCCAAATGCAAAAACTTCAAAATTTACGAAGTGACAGATCAAAAT
CAATTTGTGGATAGTTTCAACCTGATACCTTCAAACTTAAAGATGTTACTGATCAATTC
GATGTTATTTATAGTAATGATAATAAAACAGCTACAGTTCGATTTAATGAAAGGCCAAACA
AGCAGCAATAAACCAATACATCATTCACAAGTTGCTTATCCAGATAATAGTTCAACAGAT
AATGGAAAAATTGATTATACCTTAGACACTGACAAACTAAATATAGTTGGTCAAATAGT
TATTCAAATGTGAATGGCTCATCAACTGCTAATGGCGACCAAAAGAAATATAATCTAGGT
GACTATGTATGGGAAGATACAAATAAAGATGGTAAACAAGATGCCAATGAAAAAGGGATT
AAAGGTGTTTATGTCATTCTTAAAGATAGTAACGGTAAAGAATTAGATCGTACGACAACA
GATGAAAAATGGTAAATATCAGTTCACTGGTTTAAAGCAATGGAACCTTATAGTGATAGATTT
TCAACACCAGCCGGTTATACACCGACAACCTGCAAAATGTAGGTACAGATGATGCTGTAGAT
TCTGATGGACTAACTACAACAGGTGTCATTAAAGACGCTGACAACATGACATTAGATAGT
GGATTCTACAAAACCAAAATATAGTTTAGGTGATTATGTTTGGTACGACAGTAATAAAA
GATGGTAAACAAGATTCGACTGAAAAAGGAATTAAAGGTGTTAAAGTTACTTTGCAAAAC
GAAAAAGGCCGAAGTAATTGGTACAACCTGAAACAGATGAAATGGTAAATACCGCTTTGAT
AATTTAGATAGTGGTAAATACAAAGTTATCTTTGAAAAACCTGCTGGCTTAACTCAACACA
GGTACAAATACAACTGAAGATGATAAAGATGCCGATGGTGGCGAAGTTGATGTAACAATT

Figure 2.2.7

ACGGATCATGATGATTTACACTTGATAATGGCTACTACGAAGAAGAAACATCAGATAGC
GACTCAGATTCTGACAGCGATTTCAGACTCAGATAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGACTCA
GATTTCAGACAGCGATTTCAGACAGCGACTCAGACTCAGATAGCGATTTCAGATTTCAGACAGC
GACTCAGACTCAGACAGCGATTTCAGACTCGGATAGCGACTCAGACTCAGATAGCGACTCA
GATTTCGGATAGCGACTCAGACTCAGATAGCGATTTCAGATTTCAGATAGCGATTTCGGACTCA
GACAGTGATTTCAGATTTCAGACTCAGATAGCGACTCAGATTCTGACAGCGATTTCAGACTCA
GACAGCGACTCAGACTCAGACAGTGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGATTTCAGATAGC
GACTCAGACTCAGATAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGATTTCGGACTCAGACAACGACTCA
GATTTCAGATAGCGATTTCAGATTTCAGATAGCGACTCAGATTTCGGACAGCGATTTCAGACTCA
GATAGCGATTTCAGACTCAGACAGCGATTTCAGATTTCAGATAGCGACTCAGACTCAGATAGC
GACTCAGACTCGGATAGCGATTTCAGATTTCAGACAGCGACTCAGATTTCAGATAGCGATTTCG
GACTCAGACAACGACTCAGATTTCAGATAGCGATTTCAGATTTCAGATGCAGGTAAACATACT
CCGGCTAAACCAATGAGTACGGTTAAAGATCAGCATAAACAGCTAAAGCATTACCAGAA
ACAGGTAGTGAAAATAATAATTCAAATAATGGCACATTATTTCGGTGGATTATTTCGGCGCA
TTAGGATCATTATTGTTATTTCGGTCGTCGTAAAAAACAAATAAATAA

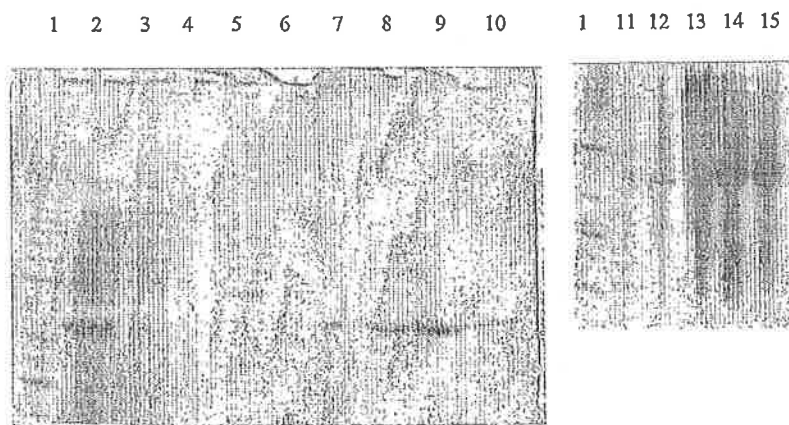
SEQ ID NO: 74 polynucleotide sequence

GAGGAGAATTTCAGTACAAGACGTTAAAGATTTCGAATACGGATGATGAATTATCAGACAGC
AATGATCAGTCTAGTGATGAAGAAAAGAATGATGTGATCAATAATAATCAGTCAATAAAC
ACCGACGATAATAACCAATAATTAAAAAAGAAGAAACGAATAACTACGATGGCATAGAA
AAACGCTCAGAAAGATAGAACAGAGTCAACAACAATGTAGATGAAAACGAAGCAACATTT
TTACAAAAGACCCCTCAAGATAATACTCATCTTACAGAAGAAGAGGTAAAAGAATCCTCA
TCAGTCGAATCCTCAAATTCATCAATTGATACCTGCCAACCAACCATCTCACACAACAATA
AATAGAGAAGAATCTGTTCAACAAGTGATAATGTAGAAGATTTCACACGTATCAGATTTT
GCTAACTCTAAAATAAAAGAGAGTAACACTGAATCTGGTAAAGAAGAGAATACTATAGAG
CAACCTAATAAAGTAAAAGAAGATTCAACAACAAGTCAGCCGCTCGCTATACAAATATA
GATGAAAAAATTTCAAATCAAGATGAGTTATTAAATTTACCAATAAATGAATATGAAAAAT
AAGGCTAGACCATTATCTACAACATCTGCCCAACCATCGATTAAACGTGTAACCGTAAAT
CAATTAGCGGCGGAACAAGGTTCAATGTTAATCATTTAATTAAAGTTACTGATCAAAGT
ATTACTGAAGGATATGATGATAGTGAAGGTGTTATTAAAGCACATGATGCTGAAAACCTTA
ATCTATGATGTAACCTTTTGAAGTAGATGATAAGGTGAAATCTGGTGATACGATGACAGTG
GATATAGATAAGAATACAGTTCCATCAGATTTAACCGATAGCTTTACAATACCAAAAATA
AAAGATAAATCTGGAGAAATCATCGCTACAGGTACTTATGATAACAAAATAAACCAATC
ACCTATACTTTTACAGATTATGTAGATAAGTATGAAAATATTAAGCACACCTTAATTA
ACGTCAATACATTGATAAATCAAAGGTTCCAAATAATAATACCAAGTTAGATGTAGAATAT
AAAACGGCCCTTTTCATCAGTAAATAAAAACAATTACGGTTGAATATCAAAGACCTAACGAA
AATCGGACTGCTAACCTTCAAAGTATGTTTACAAACATAGATACGAAAAATCATAACAGTT
GAGCAAACGATTATATTAACCTCTTTCGTTATTTCAGCCAAGGAAACAAATGTAAATATT
TCAGGGAATGGTGATGAAGGTTCAACAATTATAGACGATAGCACAAATAATTAAAGTTTAT
AAGGTTGGAGATAATCAAAATTTACCAGATAGTAACAGAATTTATGATTACAGTGAATAT
GAAGATGTCACAAATGATGATTATGCCCAATTAGGAAATAATAATGATGTGAATATTAAAT
TTTGGTAATATAGATTACCATATATTATTAAGTTATTAGTAAATATGACCCTAATAAG
GATGATTACACGACTATACAGCAAACTGTGACAATGCAGACGACTATAAATGAGTATACT
GGTGAGTTTAGAACAGCATCCTATGATAATACAATTGCTTTCTCTACAAGTTCAGGTCAA
GGACAAGGTGACTTGCCCTCCTGAAAAAATTATAAAATCGGAGATTACGTATGGGAAGAT
GTAGATAAAGATGGTATTCAAATACAAATGATAATGAAAAACCGCTTAGTAATGTATTG
GTAACCTTTGACGTATCCTGATGGAACTTCAAATCAGTCAGAACAGATGAAGATGGGAAA
TATCAATTTGATGGATTGAAAAACGGATTGACTTATAAAATTACATTGGAACACCTGAA
GGATATACGCCGACGCTTAAACATTCAGGAACAAATCCTGCCTAGACTCAGAAGGTAAT
TCTGTATGGGTAACTATTAAATGGACAAGACGATATGACGATTGATAGTGGATTTTATCAA
ACACCTAAATACAGCTTAGGGAACCTATGTATGGTATGACACTAATAAAGATGGTATTCAA
GGTGATGATGAAAAAGGAATCTCTGGAGTTAAAGTGACGTTAAAGATGAAAACGGAAAT
ATCATTAGTACAACTACAACCGATGAAAATGGAAAGTATCAATTTGATAATTTAAATAGT
GGTAATTATATTGTTTCAATTTGATAAACCTTCAGGTATGACTCAAACAACAACAGATTCT
GGTGATGATGACGAACAGGATGCTGATGGGAAGAAGTTCATGTAACAATTACTGATCAT
GATGACTTTAGTATAGATAACCGATACTATGATGACGAA

Figure 3

Purification of alpha toxin

A



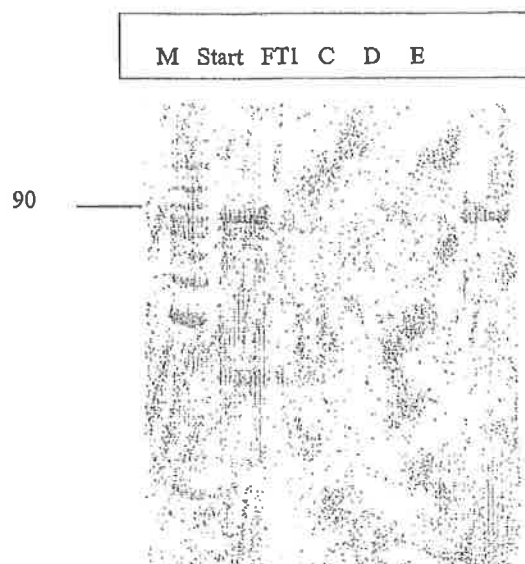
B



Figure 4

Purification of SdrC

A



B



Figure 5.1

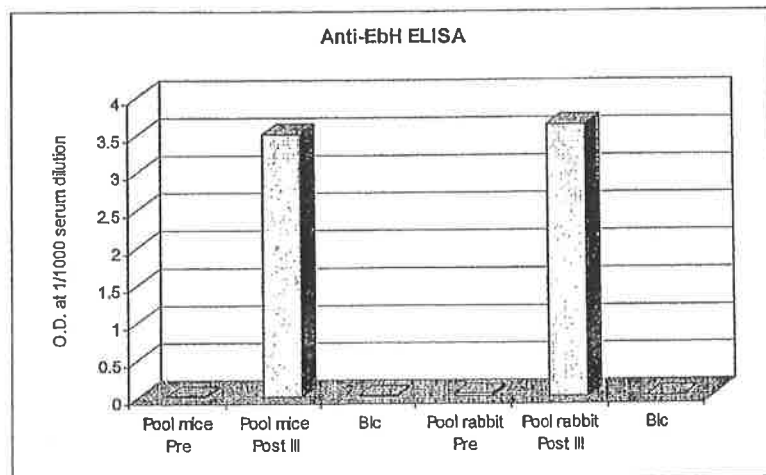
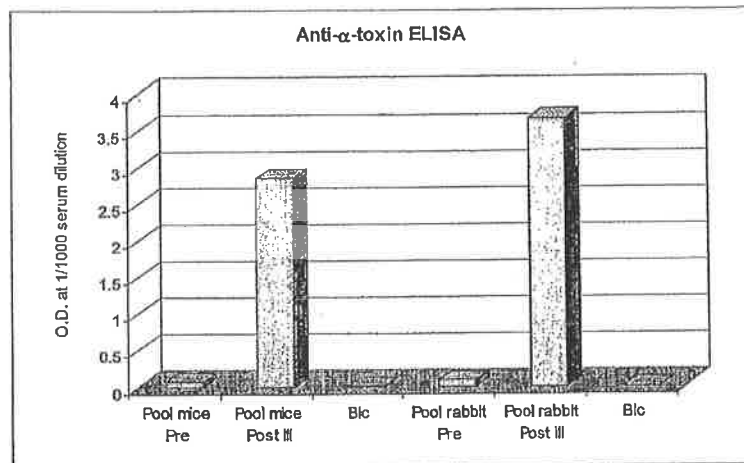
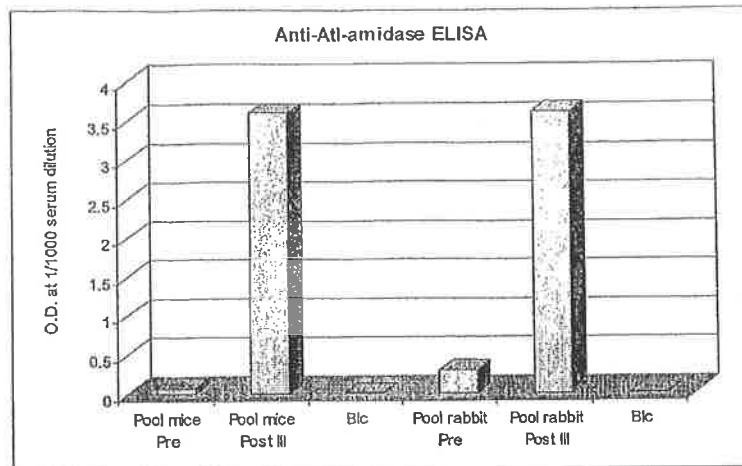


Figure 5.2

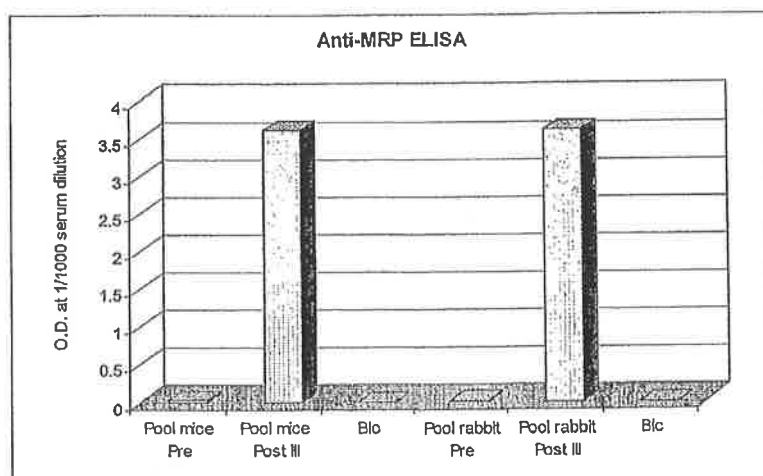
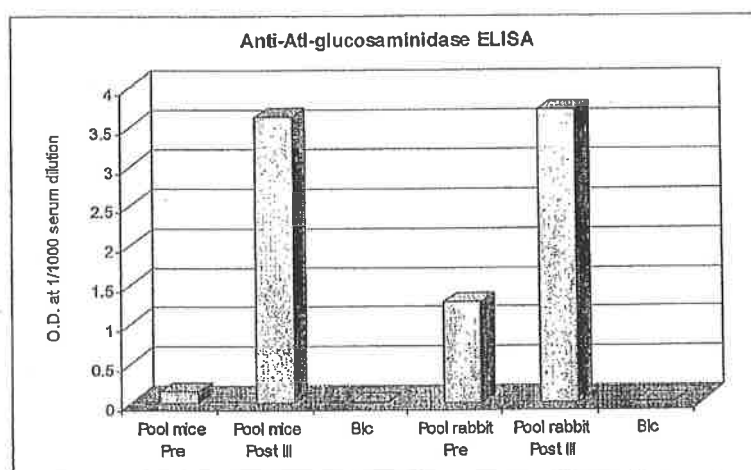
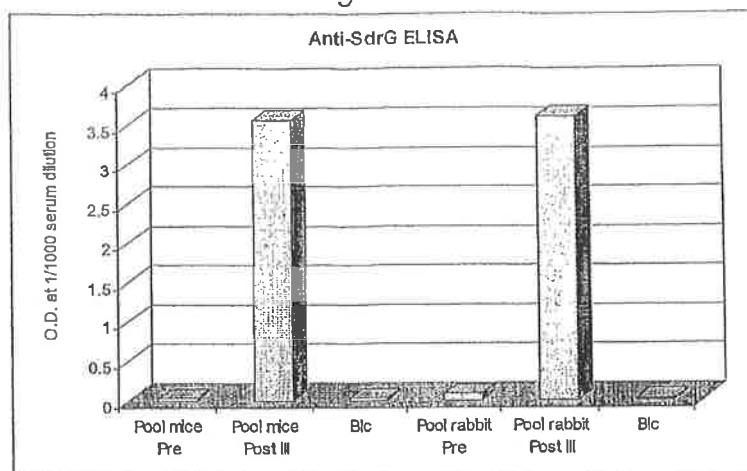


Figure 5.3

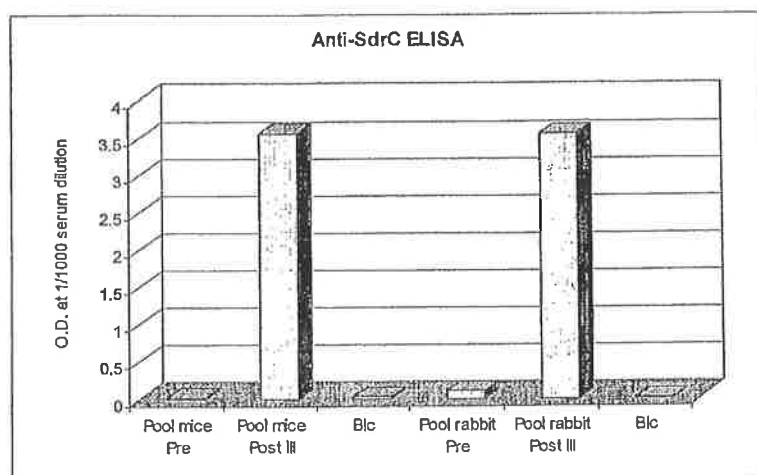
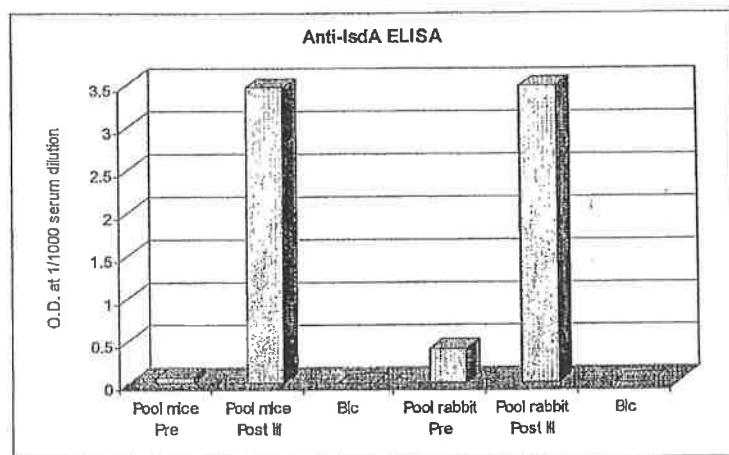
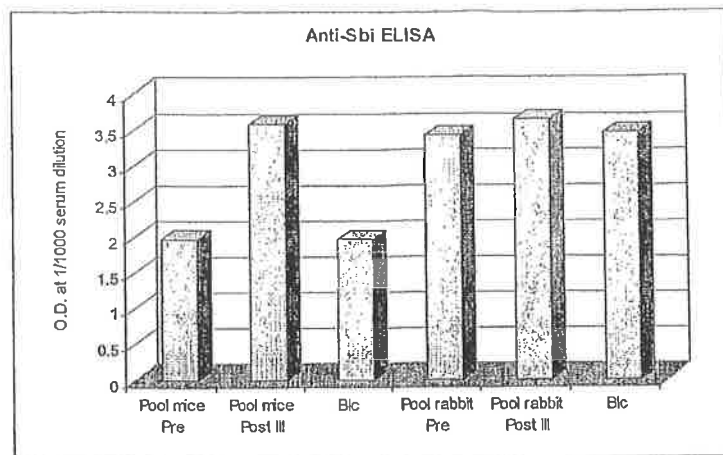


Figure 5.4

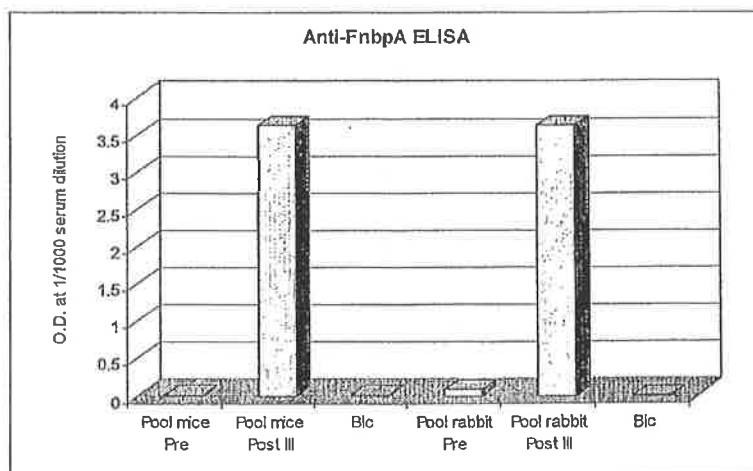
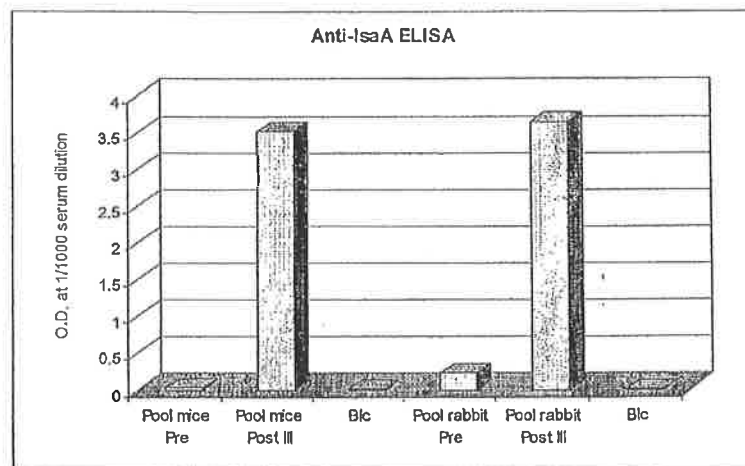
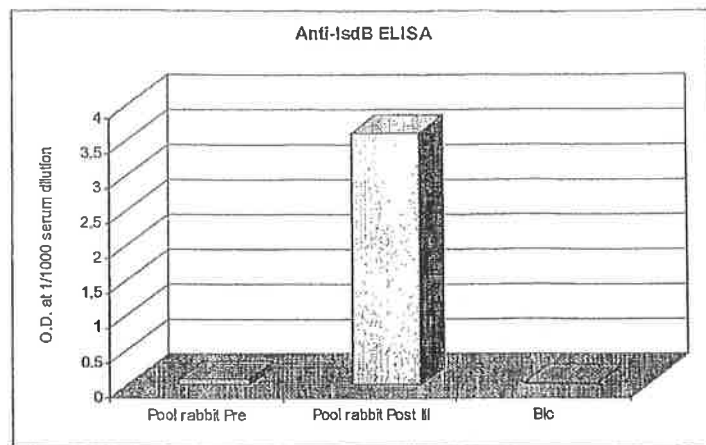


Figure 5.5

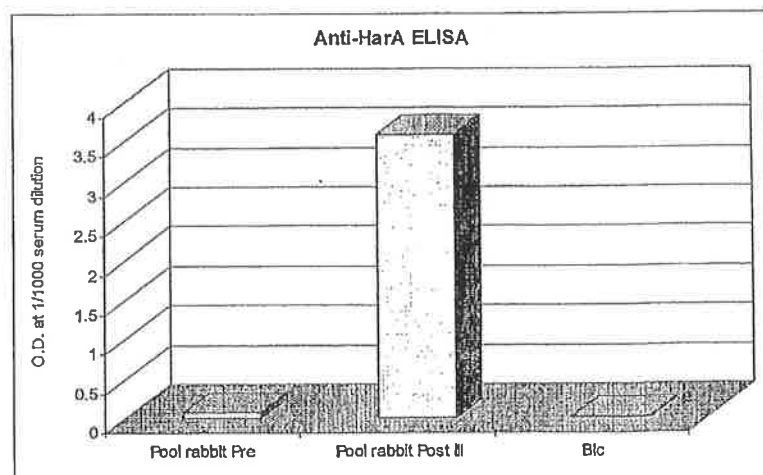
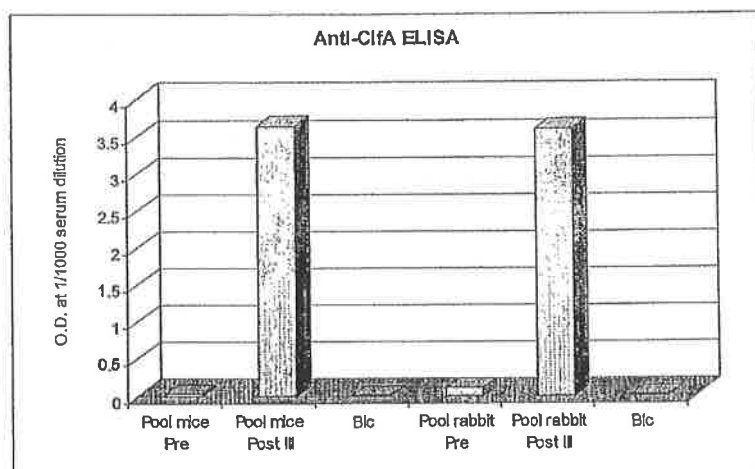
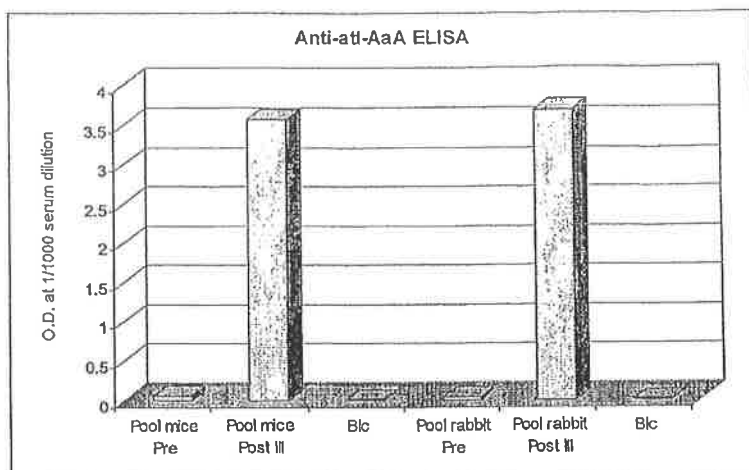


Figure 6.1

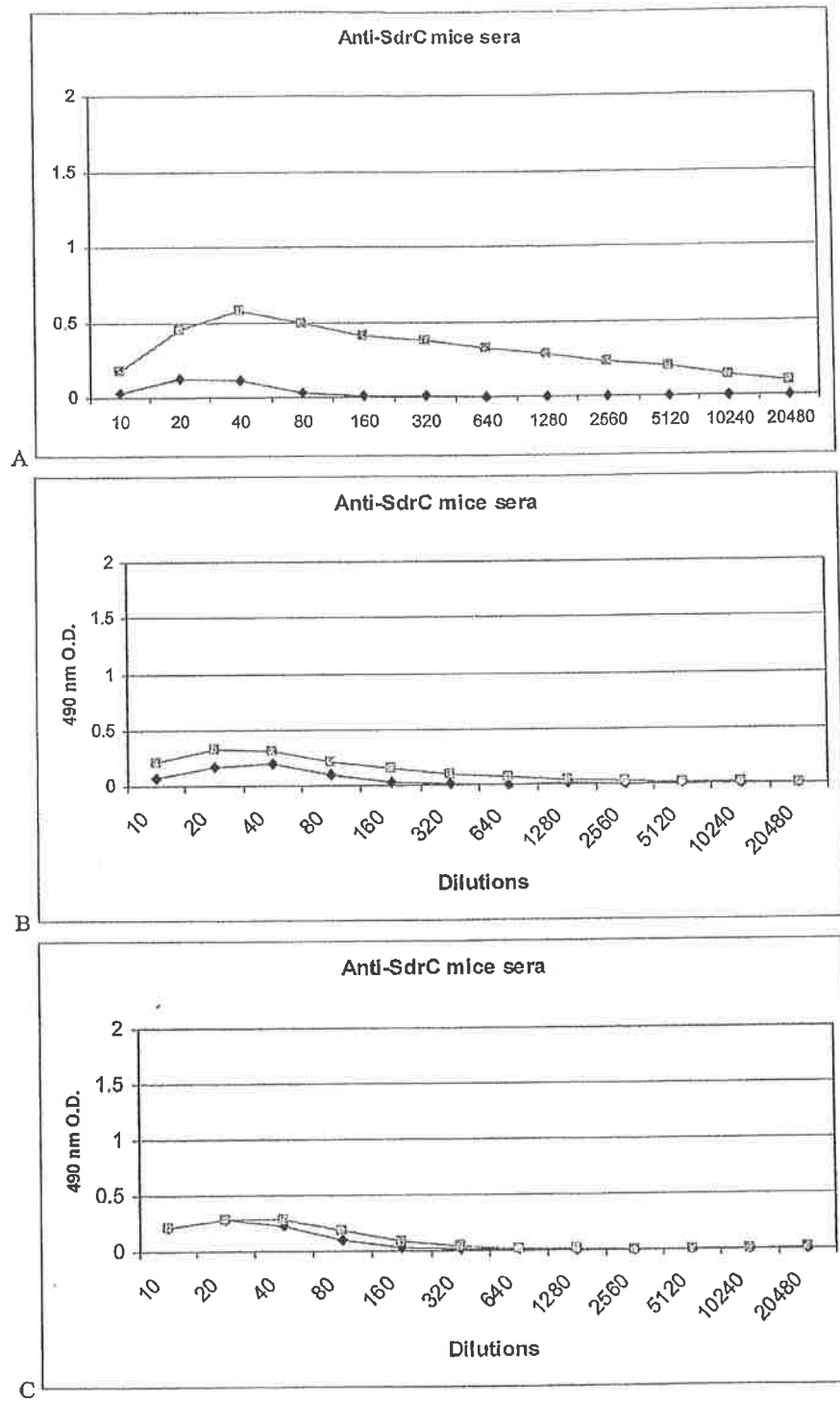


Figure 6.2

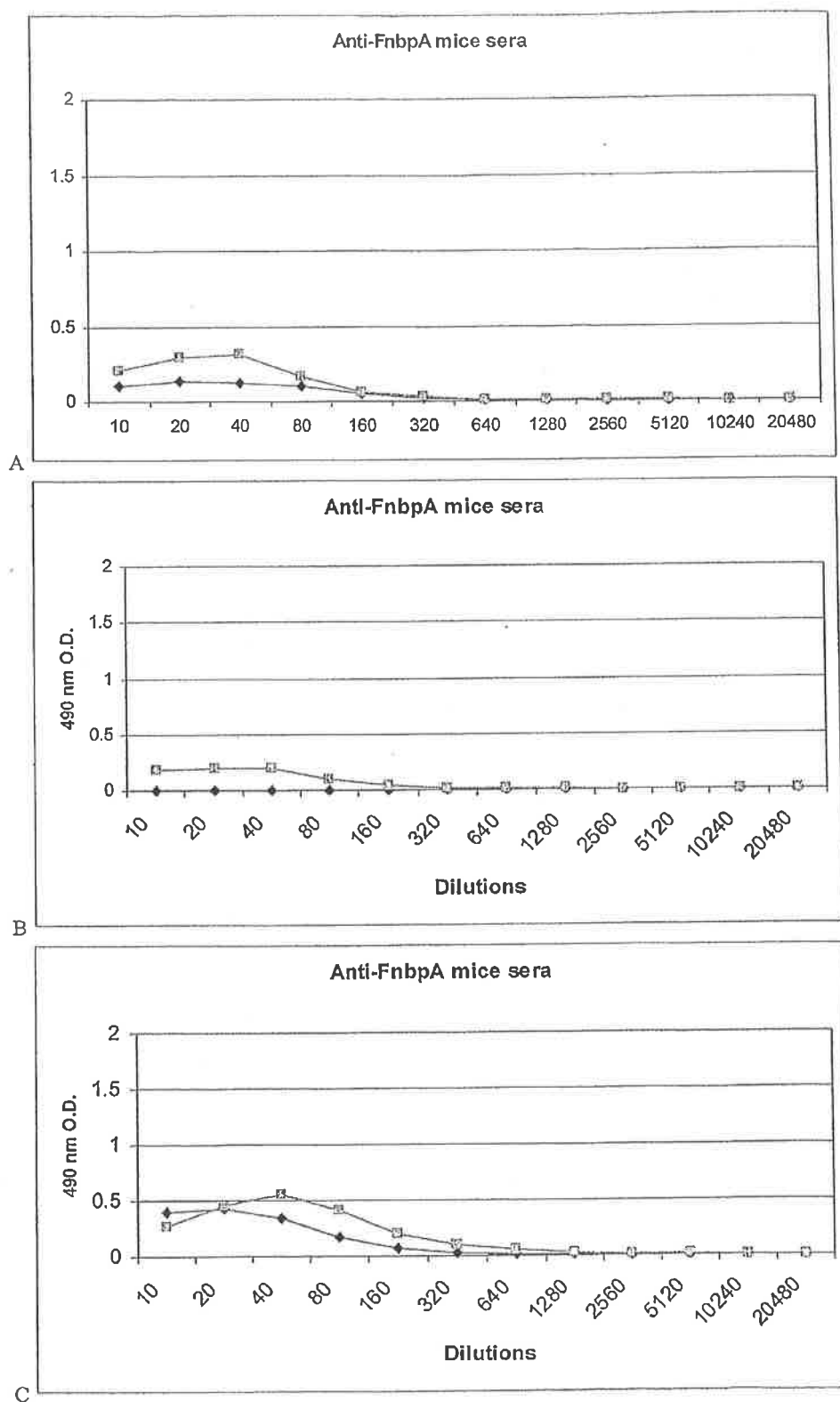


Figure 6.3

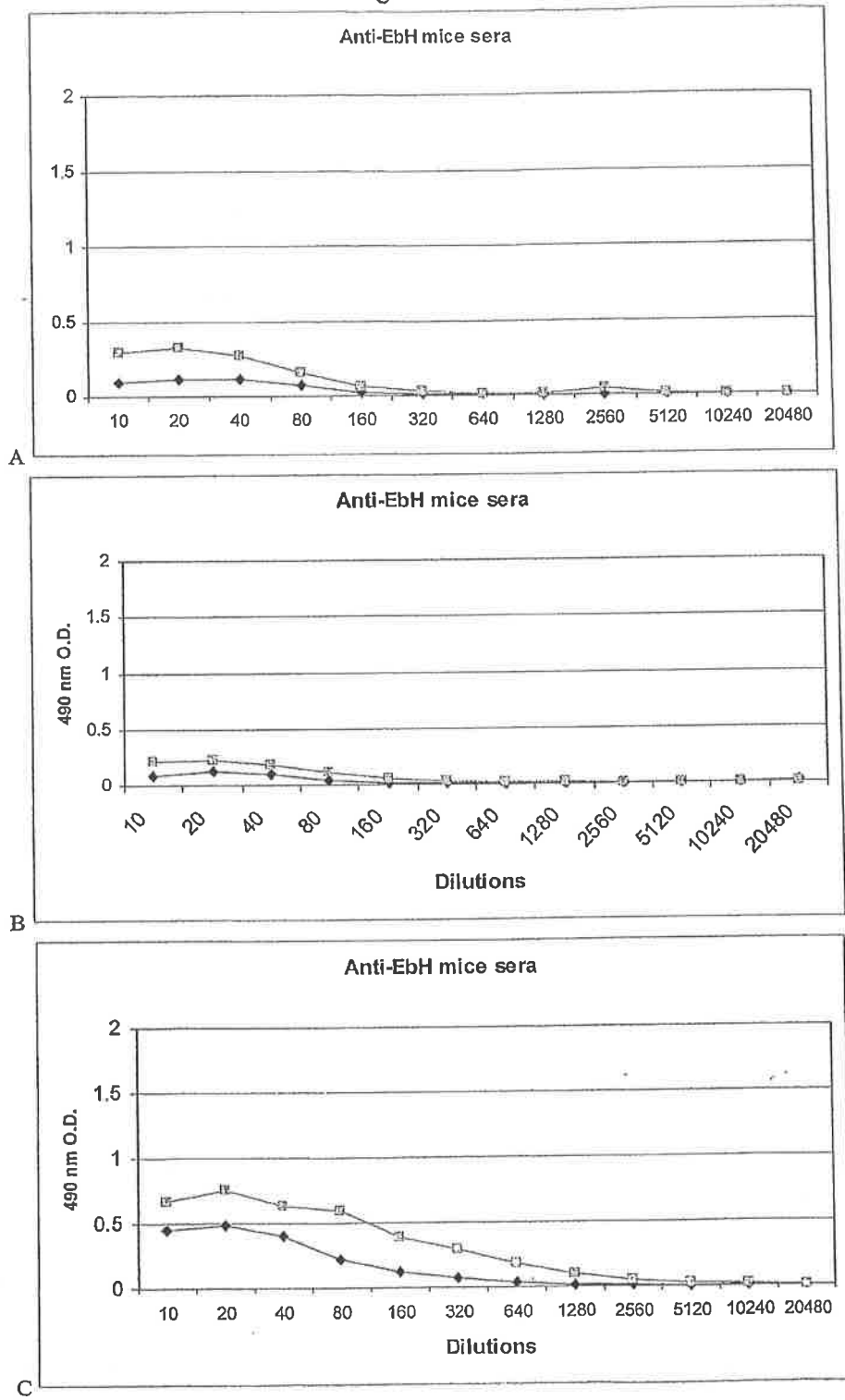


Figure 6.4

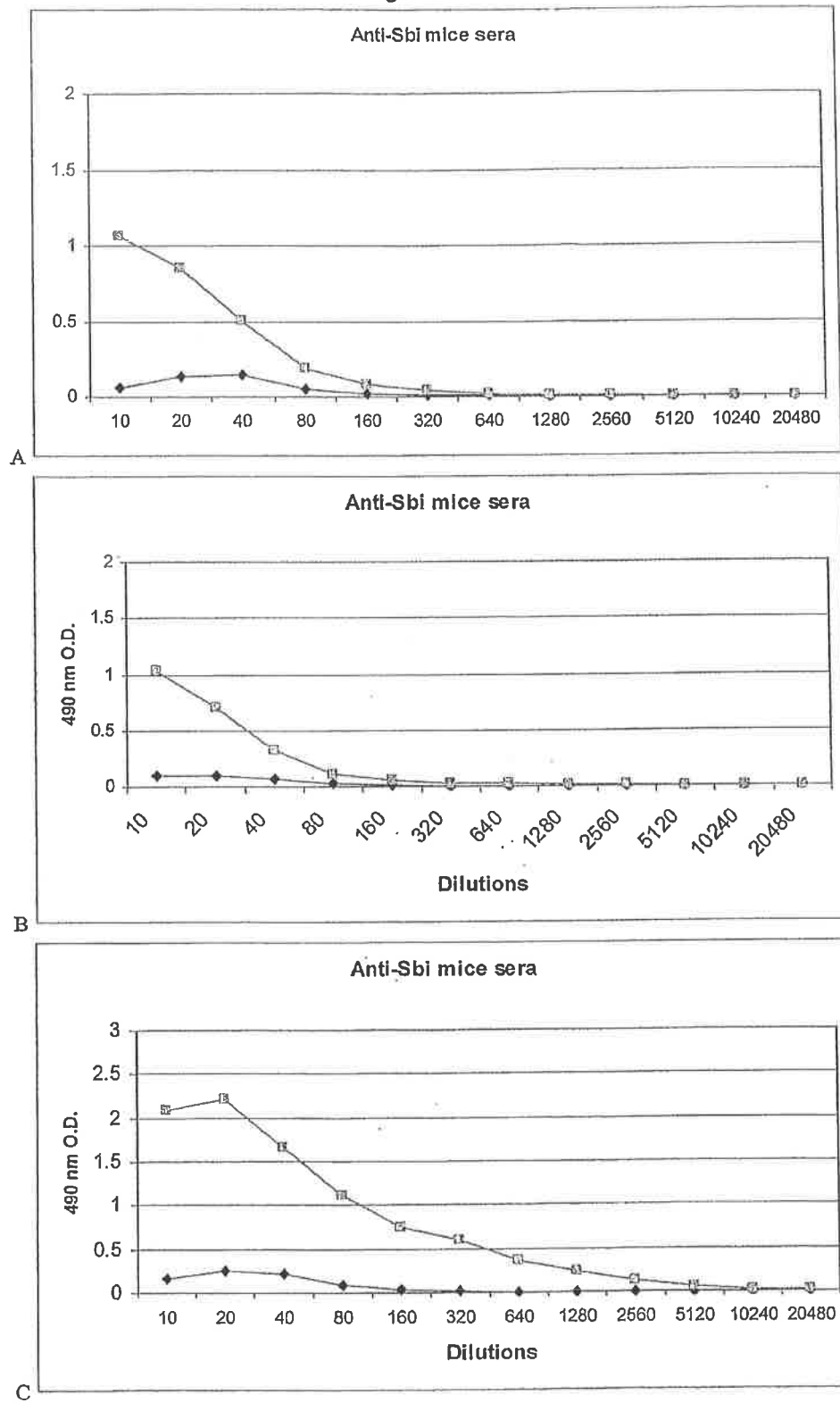
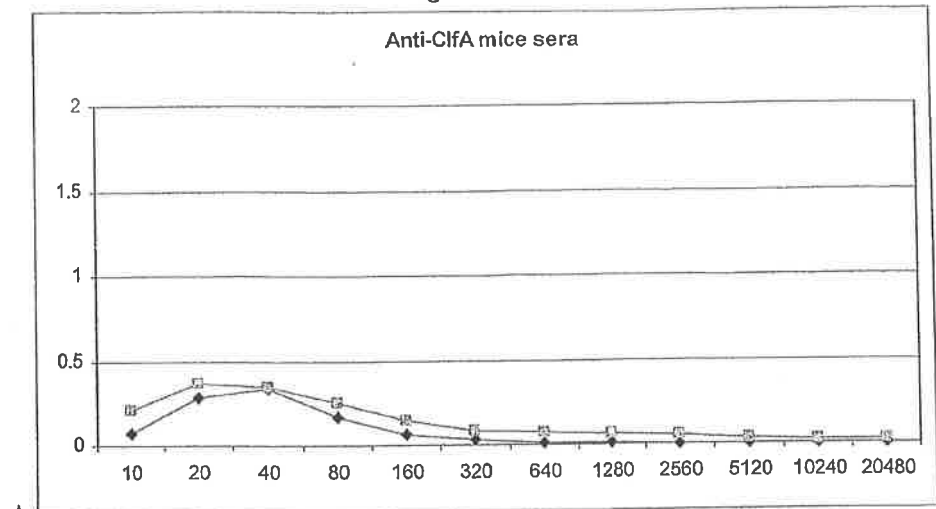
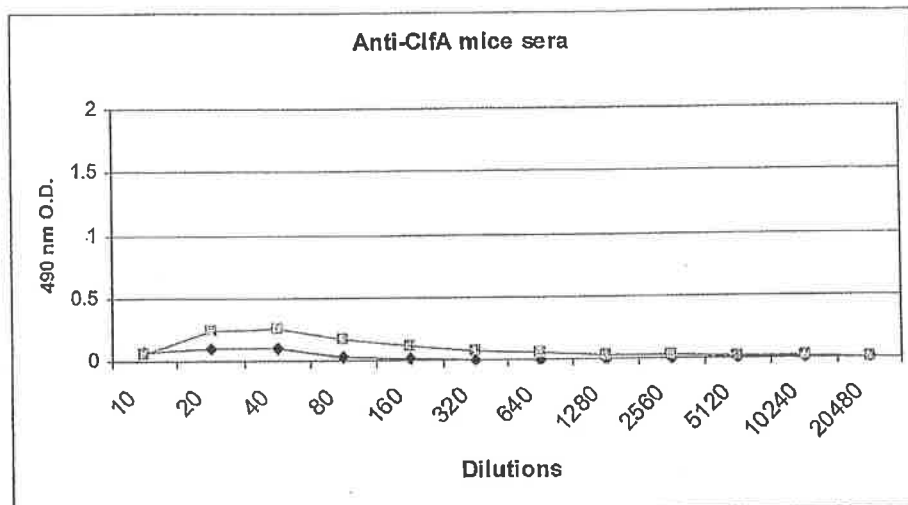


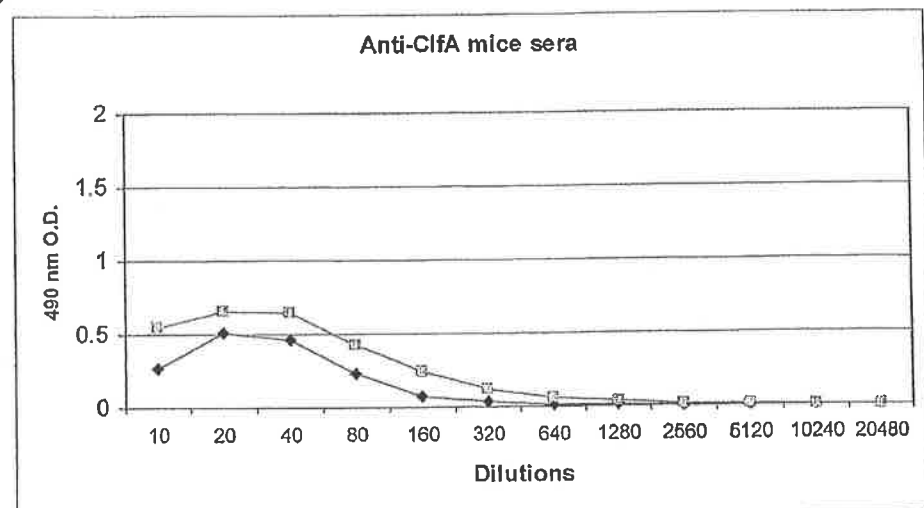
Figure 6.5



A



B



C

Figure 7.1

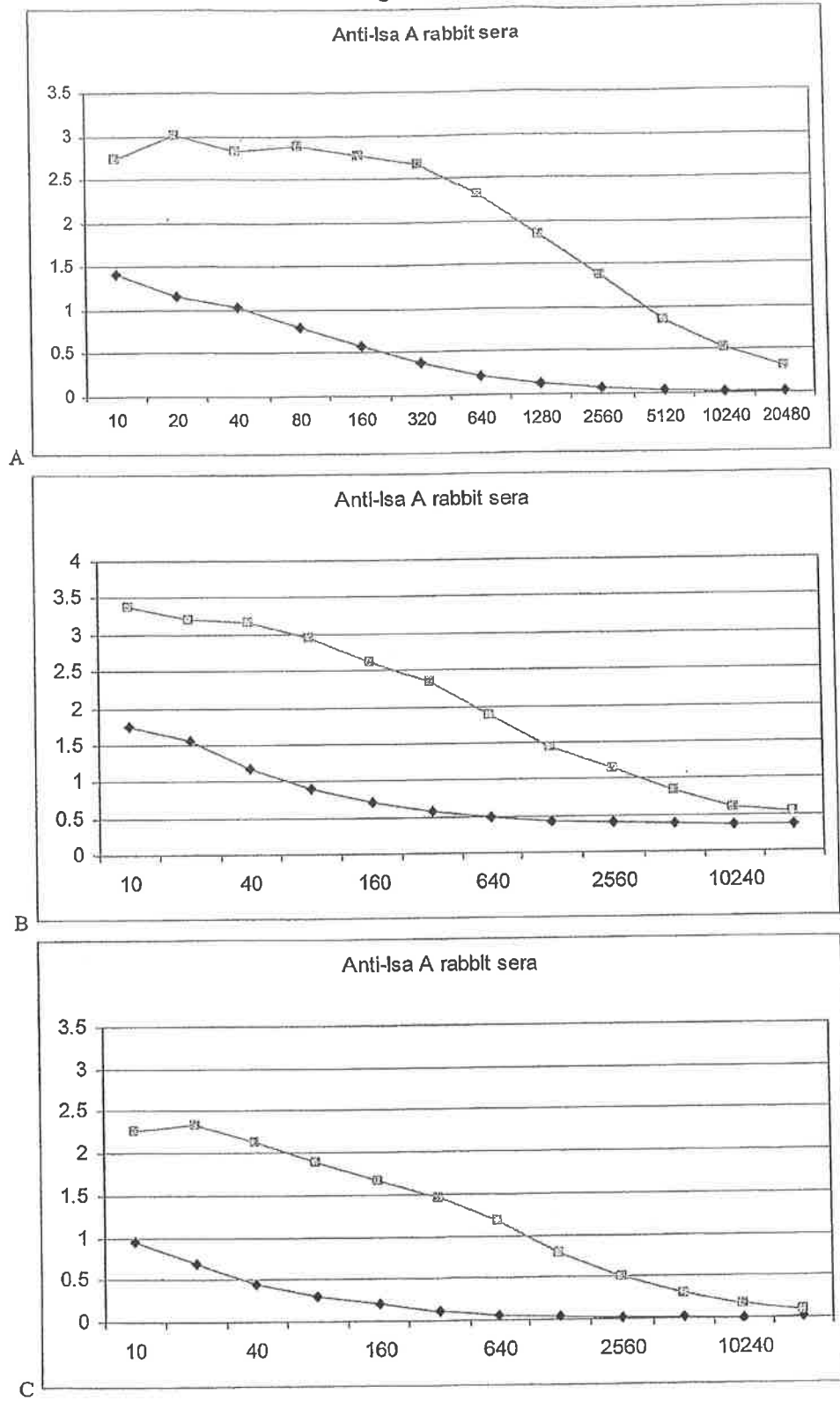


Figure 7.2

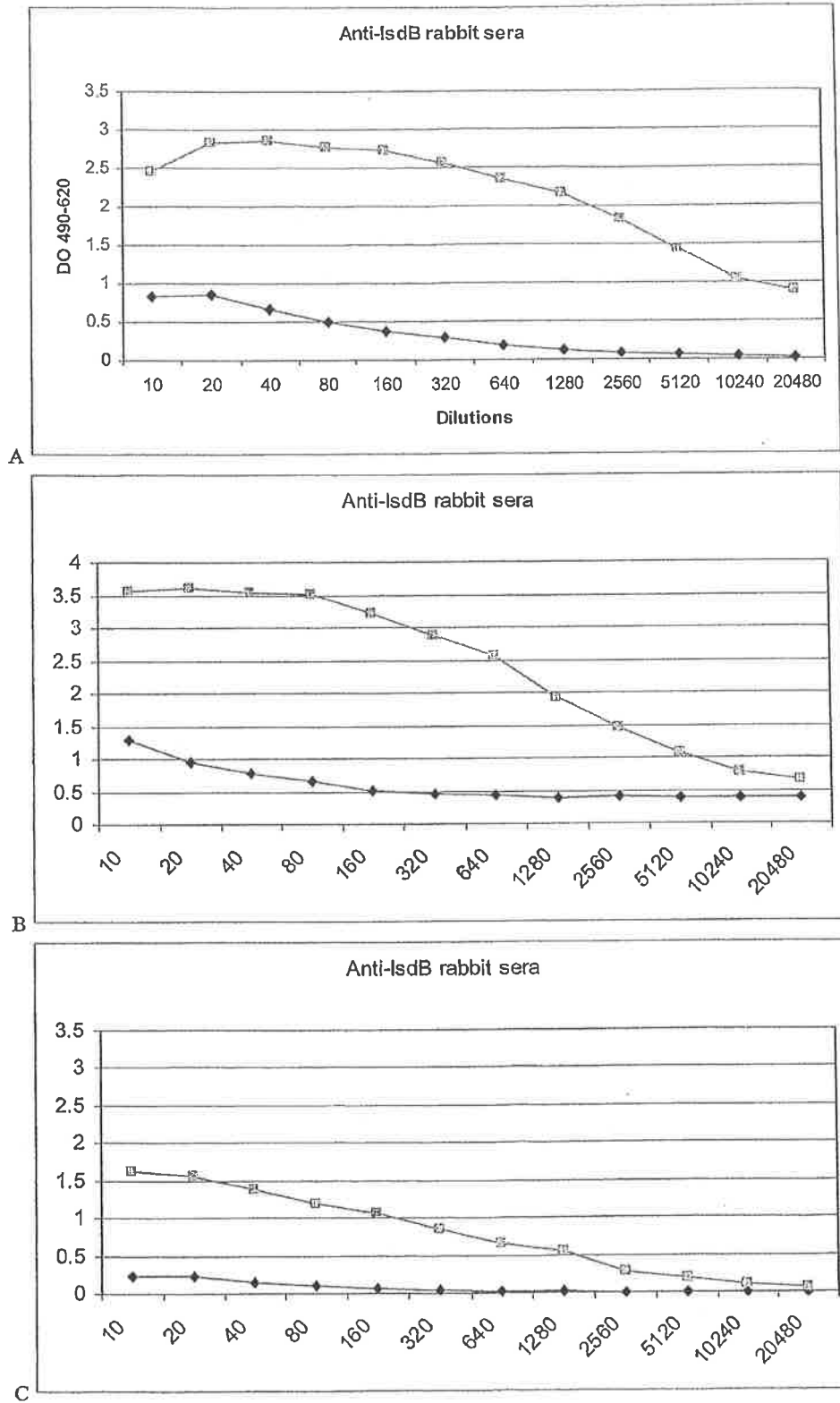


Figure 7.3

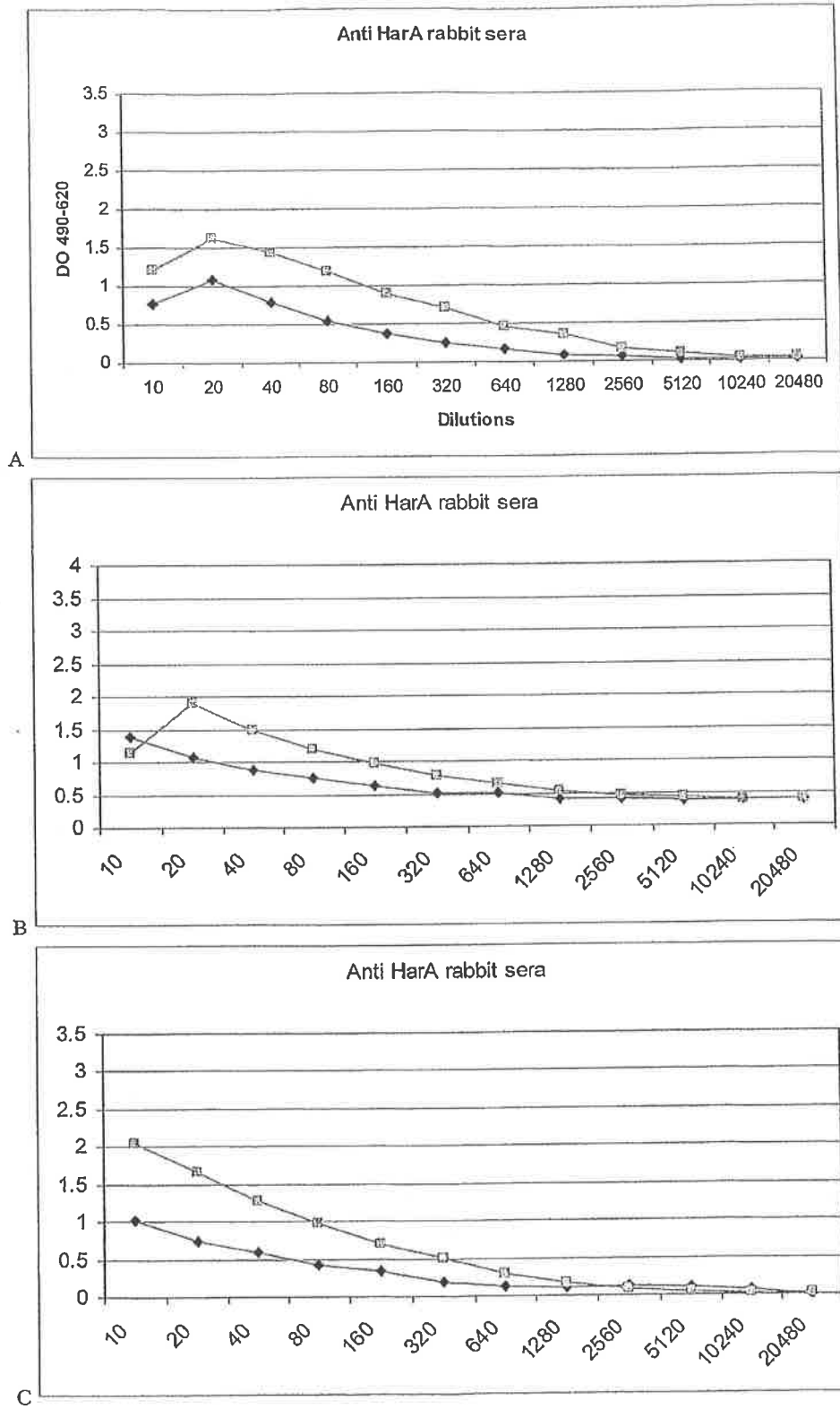


Figure 7.4

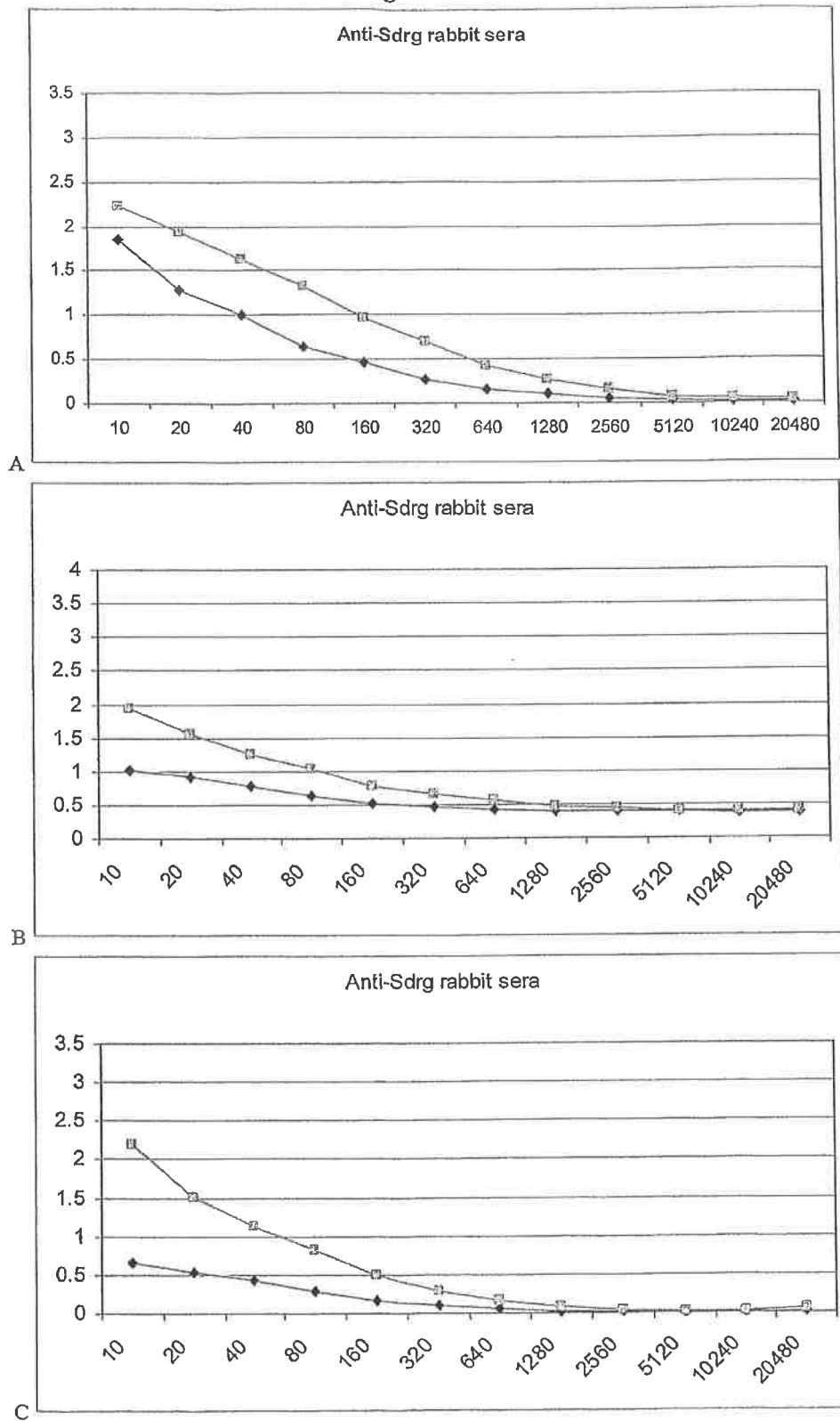


Figure 7.5

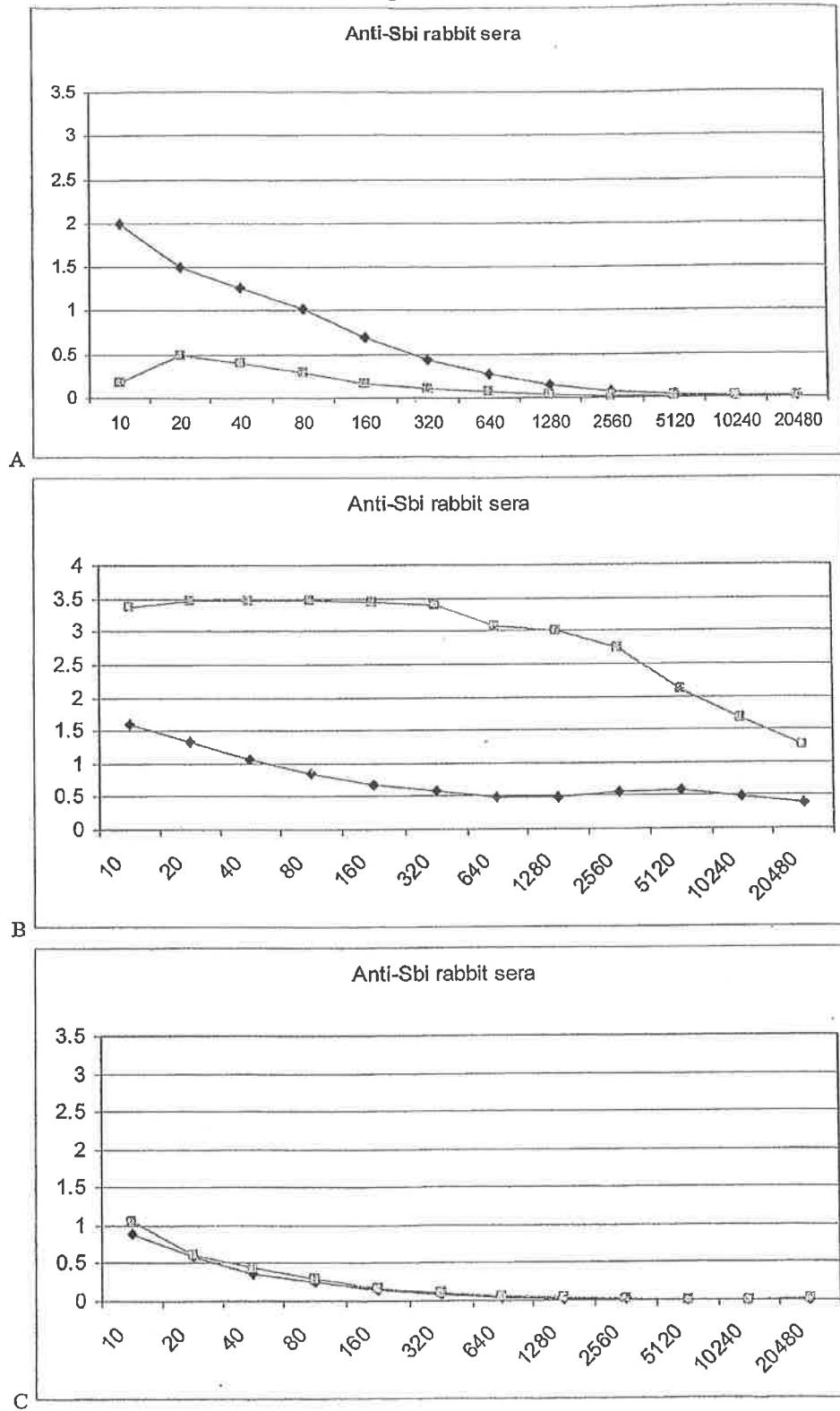


Figure 7.6

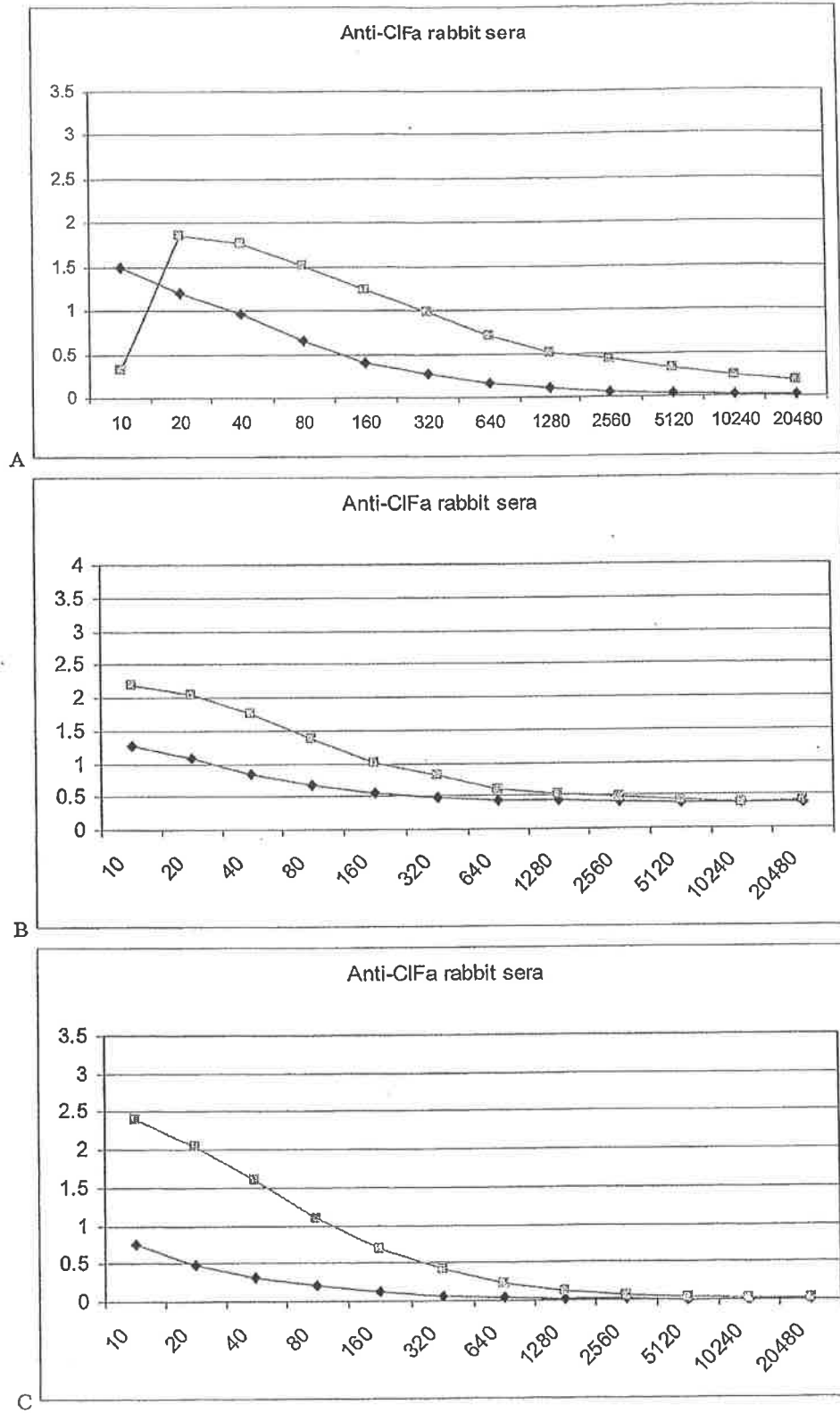


Figure 7.7

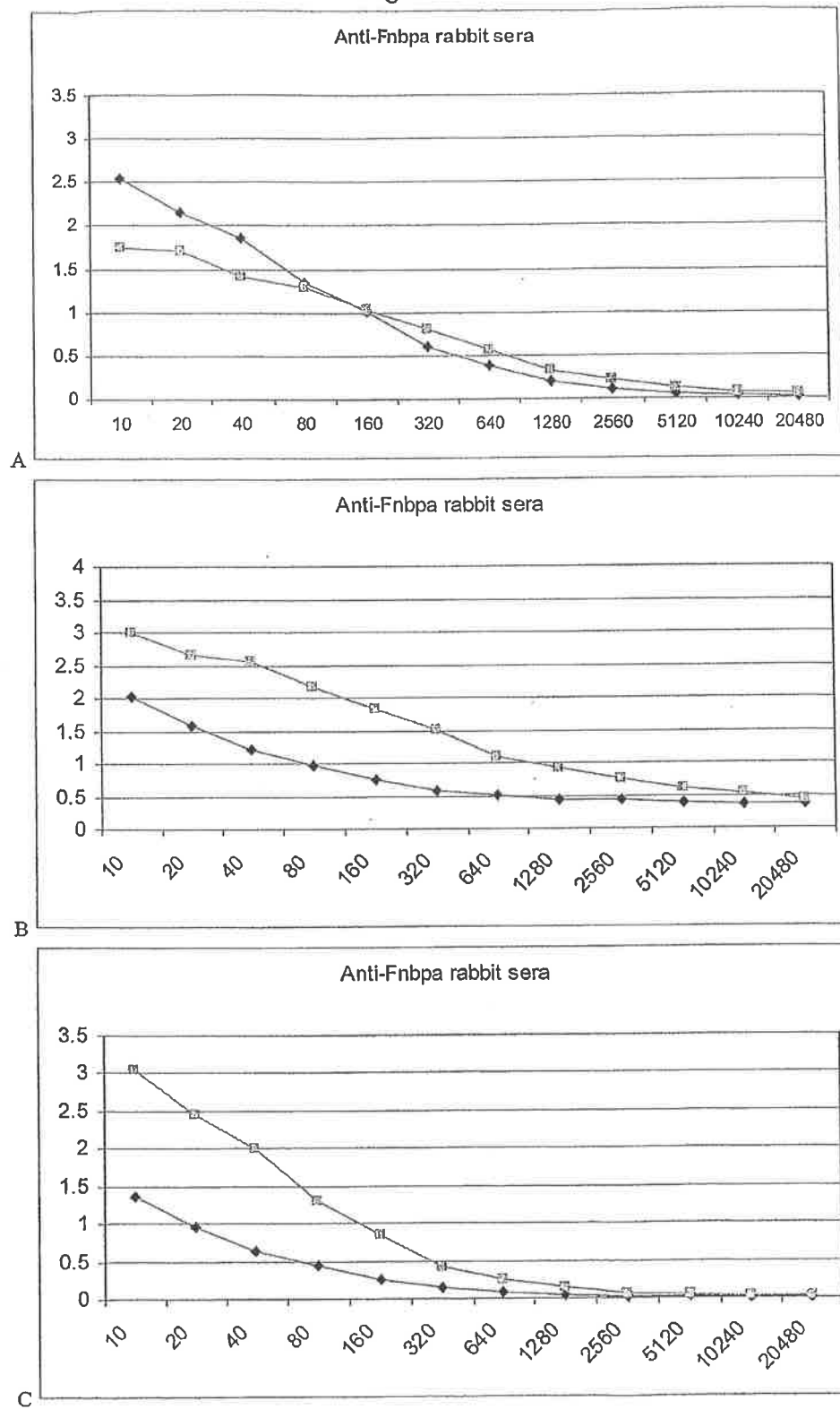


Figure 7.8

