

Anhang

I. Primerliste

Bezeichnung	5'-3'-Sequenz	T _m	Beschreibung
a26	GACCATGGTGTCTATTGCGCGATTG	62 °C	5'-Ende von plc2 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
a27	GACTCGAGTAATGTACGTGTGATGAAGTGG	62 °C	3'-Ende von plc2 mit <i>XhoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
a28	GACCATGGGTAATGTACGTGTGATGAAGTGG	62 °C	3'-Ende von plc2 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
a42	GTGTCGTTCTCAGATTACGAG	62 °C	plc2 5'UTR <i>forward</i>
a43	CAGCTATCAAATCAGCTACC	58 °C	plc2 3'UTR <i>revers</i>
CH1	CATGCCATGGATCAGGCCAAATCGG	58 °C	5'-Ende von plc4 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
CH3	CCGCTCGAGAAGTTTGGTTGATGCTTCAGA	58 °C	3'-Ende von plc4 mit <i>XhoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH4	GGGCGGTAGGCAATGCGA	60 °C	plc2 5'-UTR <i>revers</i>
CH5	ACCGCATGATGGGGTGTGA	64 °C	3'-Ende von plc4 <i>revers</i>
CH6	GAAGTAGCTACAGGGTGAGG	62 °C	5'-Ende von plc4 <i>forward</i>
CH7	TTCAAGGTATTCTTGCTGG	64 °C	plc4 <i>revers</i>
CH8	GAATAATAGTCTCGACGAAGC	60 °C	plc4 <i>forward</i>
CH9	GGTGATAGAATTGGACTTGTG	60 °C	plc4 Exon 3 <i>forward</i>
CH10	TTGGAAGATGTTGCTGATCAG	60 °C	plc4 Exon 5 <i>forward</i>
CH11	GATGTCATCACGGACTCCTGC	66 °C	plc4 Exon7 <i>revers</i>
CH12	CTCCACTGCGAGATCCTGC	62 °C	5'-Ende von plc4 <i>revers</i>
CH13	GGATATCGGTGCGAGATCCTA	64 °C	3'-Ende von plc4 <i>forward</i>
CH14	GAGACCGTTTGACACATGT	60 °C	plc2 Exon8 <i>revers</i>
CH15	TCTAGAGCACCAGAAGGAAG	60 °C	plc2 Exon 4 <i>forward</i>
CH16	AACCGGCATTTGGGTGTTGTT	62 °C	plc3 Exon 2 <i>forward</i>
CH17	GTGACTGCCATCGAGATGCA	62 °C	plc3 Exon 1 <i>forward</i>
CH18	CTAGCCGCCAATCTCATAGTA	62 °C	plc3 Exon 9 <i>revers</i>
CH19	TCGACAAGTTACTGTATATACAT	60 °C	plc3 Exon 6 <i>forward</i>
CH20	AACTCAGAACTGGAATCGTCA	60 °C	plc3 Exon 6 <i>revers</i>
CH21	AATTCCAACCTCTGATCTTCC	60 °C	3'-Ende plc3 <i>revers</i>
CH22	ACGATACACGGCATGCATGG	62 °C	plc3 Exon 8 <i>forward</i>
CH23	ACTGAGCGGAGTGACGATTG	62 °C	plc3 Exon 1 <i>revers</i>
CH24	GCCATGGCATCCCCGAAACCGG	62 °C	plc3 Exon 2 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle
CH25	GCCATGCAAGAGCTTCTTCTCAAAATAG	60 °C	3'-Ende von plc3 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH26	GACTCGAGCAAGAGCTTCTTCTCAAAATAG	60 °C	3'-Ende von plc3 mit <i>XhoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH27	CAATTATGGCCAGCTTGAGTG	62 °C	plc3 <i>forward</i> für Aa-Substitution N->S
CH28	CACTCAAGCTGGCCATAATTG	62 °C	plc3 <i>revers</i> für Aa-Substitution N->S
CH29	GATAGCGGCCGCAAGAGCTTCTTCTCAAAATAG	60 °C	3'-Ende von plc3 mit <i>NotI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH30	CCAAGTCAGCAGCATTTCATTG	62 °C	plc3 Exon 2 <i>revers</i>

CH31	GACTCGAGATGGTGTCTATTGCGCGATTG	62 °C	5'-Ende von plc2 mit <i>XhoI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
CH32	GAGGTACCTAATGTACGTGTGATGAAGTGG	58 °C	3'-Ende von plc2 mit <i>KpnI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH33	GAGGTACCATGGCATCCCCGAAACCGG	64 °C	plc3 Exon 2 mit <i>KpnI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
CH34	GAGGTACCATGCACTCTTCGTCGTCTGACC	68 °C	5'-Ende von plc3 mit <i>KpnI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
CH35	GAGGTACCCAAGAGCTTCTTCTCAAAATAG	64 °C	3'-Ende von plc3 mit <i>KpnI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
CH38	CCAATGATCCTGCGTTTGATG	62 °C	plc2 Exon 5 <i>forward</i>
CH39	GTTCCCGAGACCGTTTGCAC	64 °C	3plc2 Exon 8 <i>revers</i>
CH40	CAAAGTTGCAATTATGGCCAACT	62 °C	plc3 Exon 5 <i>forward</i>
CH41	TCTAGCCGCCAATCTCATAGT	62 °C	plc3 Exon 9 <i>revers</i>
CH42	GAAGTCGTGCTGCTTCATGT	60 °C	GFP <i>revers</i>
CH43	TCACAACCTCGATGACCTTATTG	62 °C	plc2 Exon 5 <i>forward</i>
CH44	GCCATGGAGATGCACTCTTCGTCGTCTGACC	58 °C	5'-Ende von plc3 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>forward</i>
CH46	GCCATGGAGCGACCGCTCTATTCCGGACC	66 °C	plc3 Exon 1 mit <i>NcoI</i> -Schnittstelle <i>revers</i>
f58	TCCCAGTCACGACGTTGTA	58 °C	Bindung in Plasmiden zur Überprüfung der erfolgten Ligation
f59	GTATGTTGTGTGGAATTGTGA	58 °C	Bindung in Plasmiden zur Überprüfung der erfolgten Ligation. Gegenprimer zu f58
f167	AGTCTTTACGGCGAGTTCTG	60 °C	Bindung im 35S-Promotor. <i>revers</i>
f60	AAACCCTTAGTATGTATTTGTAT		Bindung am Ende der Hyg- und G418-Resistenzgenkassetten. <i>forward</i>
J62	GGGCTCGGCCTGACCGGCCTTTTTTTTTTTTTT TTTTTV		Für Reverse Transkription von PolyA-mRNA
MZ23	CCCTCAGCATTGTTTCATC		Bindung im Actin Promotor <i>forward</i>

II. Messdaten für die Expression der PLC-Isoformen

Tab 0-1: Einzelmesswerte der Expression von actin und plc1-plc4 bei Wachstum unter Standardbedingungen (s. Abb 3-15).

Gemessen wurden die Bandenstärken (Pixel/Bande) nach erfolgter RT-PCR mittels eines Laserscanners. Abk.: MW: Mittelwert; StAbw: Standardabweichung.

Transkript	Messwerte (Pixel/Bande)	MW	StAbw	Anteil (%)
actin	30350 38356 32720 31747 28221	32279	3394	99,8
PLC1	29829 35818 29524 29883 36697	32350	3205	100
PLC2	4990 13029 9937 6990 10044	8998	2768	27,8
PLC3	14671 15515 20149 13651 17332	16264	2287	50,3
PLC4	26497 29931 25707 25563 29514	27442	1893	84,8

III. Aminosäuresequenzen von PLC3 und PLC4

PLC3-Sequenz

putative Chloroplasten-Transitsequenz (Exon 0)

1 MHSSSDPAE SGAGSLAPRC PPSYGTSPPP RFPSAIVTPL SGTLANATS ASSFALQLSL

EF-Hand-Domäne

61 RSGIERSPWI GSMASPKPAF GCCLSSPSAP HQNGCGLVEE EFEKAIRGRK VKAMNAADLA

121 TFLINTQCEK SMTEDRATTL MTDENRVVMK SDSSRHFRIP GFSGSSRLSR SSRHATPAPE

EF-Hand-Domäne **X-Domäne**

181 QPPTFDFFPTF LRFLWHPDFN GPQAAKSSTP TDDMNRPLSD YYISASHNTY LSGNQLWGRC

241 STTPIIKALE EGCRVIELDC WNGTGLNIDV LHGGTLTKPV SFQECVTAIK NHAFAQYSDYP

301 VIVTIENHLD HEHQKEAAKV LHEILGQRMF FVPPPTERPP KLFRHPEQLK NKIIISDKPP

361 GLPLLTQIVE DREFAEIIEK KEIIGDSED GEDGEDENEH SRKCMKKVLT RQDQISRST

Y-Domäne

421 LQPTSSQDTE DSSSEFDPEF DKLLYIHCQK PNEMENDHVK GGPLKIGKVA IMANLSEPOL

481 NAQVKDHPDS LIEFSKRNLG RVYPFGLRID SNGDPMYAW EHGVAIAAIN WQCDWPVWI

C2-Domäne

541 SKALFSKNGG CGYVKKPAVL LPESKHDHRS LKDIKP KLEL KVKFLLGYVW QKKYASRRRG

601 YFVRVTIHGM HGDKQKKRTR VIKQSPNPSW EDQELFQIR VPFLAVLRVE LKRRDRMIRN

661 GWVGQCCVPV TELLQGITM RLAARNGDHR RSKLLCYFEK KLL*

PLC4-Sequenz

1 MDQAKSAELE FVENRGIFHS LGSSYRVRRG AYSVRETSKM CTPLNRRKNR LGEVGG^{EF-}DLAV

Hand-Domäne

61 EVFNKYCENG KMGAEALLRF LHEEQGESKA TLEDAKHLLE ANRKENSIIP KLHSLEMKLE

X-Domäne

121 DFISFVVNPK LMGSLNTQVH HDMTQPVSQY WIFTGHNSYL TGNQLSSDSS DVPIINALRR

181 GVRVIELDLW PDDKGNIKVT HGNTLTDPVS FEKCLIAIKA NAFVASQYPV CITLEDHLC

241 ALQSIAAEML LRILGPALYY PPTGEAPKEF PSPELKGRI IVSTKPAKEY LESTAVDKKD

301 DEKNAELMTE IRREGQENES LSDTASKLNI NKENAAPEVD KAGEDSDSDS DDSKKNPEYS

Y-Domäne

361 RLITIRQVKP MKGTSLKDRL VIEDTVKRIS LAESKLEDVA DQFPEILVQF TQRNILRVYP

421 DGTRINSSNY NPVLAWNHGA QMVAQNMQGY GKELWLSHGK FRANGGCGYI LKPKFLRENL

C2-Domäne

481 PTGQIFSPSA KKNVEMVLRV KVMTSPGWKE TFSKRHFDFL SAPDFFTRLL IAGVRDDIAK

541 AKTQPVKDTW NPHWNEEFDF SLRVPELALL RVEVREDDGG TKDGFAGQTC LPISEIKDGY

601 RCEILFDKTG AEIPGVKILF HFQKLLHKS TCPSTLLTDS HPHHAVHPSE ASTKL*

IV. DNA-Sequenzen

plc2-DNA-Teilsequenz

Exon 0

```
1 GCATTGCACC CACTCGGTGT ATACATATGG CGCTAATTTT TGTGTAGTTT CGTTGAGGAA GATCPTTCAT CAGGACTCCC
81 TTGAGATCT AAGCACCCGC ATCTGCGGGC GTTGGTGTGC TTCTCAGATT ACGAGTTGTC TAGCAGGTAA TGGGGATTCT
161 TCTTGTCACT TCGGGGTGAT TGGTGTCTGG CTGGCCTGTG GAAACCGTTG CAAGTGTAGC TTTAGAGTGA ACAGCTGAGT
241 TGGTGGTATG AAATAGGGCT ACGGGCGAGA ATCTTAAAAG AAAGCACTTC GTCGAATTTG TTACGGTTGA ATCGTGCTTT
321 GTTGTGTGCA ACGGATGGTT TTTAGCGAA ACAACTTCCT ACATTGGAGG TCTAGGTAC GAAGATTGGC GATGGAGTTT
401 GATAGTGTCA GAGCTAGAGC AGGTAGTTAC TTGAGGATTC ATTTGGTTGC TACGCGCAAC CGCGATCTGT ATAGGGATTT
481 TGCTTGACAT CTTGATCGGA GCGCCTCGAA CGGTGCCTTC GTGTTCTCG AGGATTTTTT CTACGAGATC CTCCTCAATG
561 CCCTCGTGGT GAATGTAATG AATTGTTGGG GTGTGTGTCA GGCTAGCTTA GATGGTTC TATTGCGCGA TTGAAAGAGG
601 CATGTTGCA TTGCCTACCG CCC
```

Exon 1

Startkodon

plc3 DNA-Sequenz

Exon 0

1 GGAATTCAGG CCTGAATTCG CCCTTTGTGA CTGCCATCGA **GATG**CACTCT TCGTCGTCTG ACCCCGCGGA GAGTGGTGCT
Startkodon I

81 GGTTCCTCTCG CTCTAGGTG CCCTCCCAGT TATGGAACCT CTCTCTCTCC TCGCTTCCCT TCCGCAATCG TCACTCCGCT

161 CAGTGGCACA CTGCTGCAA ACGCAACGTC TGCTTCATCG TTGCTTTGC AATTGAGTTT GCGTCCGGA ATAGAGCGGT

241 CCGTGAGTTT TCTCGGACGG CAGGGATGCC CCCTAGTTGA CTTAGTGTCT CCTTTGTTCC GATTGGTAG ATTTCTCTGA

321 GATCAATTGC TGTGTCTGAG GTCTTTTGTG TGTGGGTTGG TGAAGTTGAT TAGATTGTTT TTGTGGATGA GATTGTATGA

401 GTCGTCGCTT GTGGGCTTAT CTCGCTGTGT CCCTCAGCCG TGATTGACGT TGTGGATCTA CTTGAATGGC TGAGTTGAGC

481 CTCTCGAGTG ATCGCGGTAG GGTTCCTCAA GGTTCGTGG CGAAAAGTCT CCTGTATTCC TGGTTGATGT GATGACTTGT

Exon 1

561 CTGGGTGTGT ATAAGGTTAG **CCTTGGATCG** GGTCA**ATG**GC ATCCCCGAAA CCGGCATTTC GGTGTTGTTT GTCATCCCCT
Startkodon II

641 AGTGCGCCTC ACCAAAACGG TTGCGGACTG GTGGAAGAAG AGTTCGAGAA AGCCATTAGA GGAAGGAAGG TGAAGGCAAT

721 GAATGCTGCT GACTTGGCAA CTTTTTTGAT AAACACGCAA TGCGAGAAAA GCATGACTGA AGATCGAGCG ACAACCTTGA

801 TGACAGATT CAATAGAGTA GTGATGAAGT CGGATAGCTC GCGCCACTTC AGGATTCCAG GATTCAGTGG GAGTTCGAGA

881 CTTTCCCGCA GCTCGAGACA CGCTACCCCA GCGCCTGAGC AACCTCTAC ATTGATTTT CCTACCTTTC TCAGGTTTCT

961 TTGGCATCCT GATTTTAATG GACCTCAAGC AGCAAAATCT AGCACAGTGA GTATCAAACCT CTCTTTGGCC CTGGTTGTCT

1041 CTTATCTCTC TTCACTGCTT ATATACTGCC GACAACCGTG AAGAGTTGTA GGAGCAGTTC ACATTGTAGC GTTCTTTTAT

1121 AGAAGAGCTG TACAGAGATT TTTAGACCTT GTTGATTGTT TTTGCAATTT TGATCTGAGT ATATGTTTGA AATTTGTATC

Exon 2

1201 AGCCAACGGA TGATATGAAT AGGCCACTGT CAGATTATTA CATCTCTGCG AGCCACAATA CGTATTTGAG TGGCAATCAG

1281 TTATGGGGAC GGTGCAGCAC CACTCTATT ATAAAAGCTC TAGAGGAAGG ATGTCGTGTA ATCGAGCTTG ATTGCTGGAA

1361 TGGCACTGGT TTGAATATTG ATGTTCTTCA TGGCGGGTAT GATTTTCGATC CACATTCCT CGATTTGATT CTACGGAGAT

1441 CAAGTTTTTT TCCGAAAATG CATCAAAACC TTTCAGAGTC AAATGTGAAT GCTCTTGACA TTATTTTTAA GGCATAGTGT

Exon 3

1521 AGCAGTGGTA TGTACATCCT TCAACTCGAA TCAGCTTCGA TCATGAACAA TGACATACAG TCTTCTTGT CAGGACTTTG
1601 ACAAAGCCAG TGTCAATTCA AGAATGCGTG ACGGCAATAA AGAACCATGC ATTTCAAGTAT TCTGACTACC CCGTCATTGT
1681 TACAATTGAA AATCACTTGG ATCATGAGCA CCAAAGGAA GCTGCAAAGG CAAGTCCAT GTTACCCTT AGCTGATTAA
1761 ATACTTGAT ATTTCTTAAG TATGGGGAAT TCCGTTGTGC GATTCTGATA GAGTTGCATT TATACATCAT ATCAAAATCA

Exon 4

1841 ATCGCTCTGG TCATCTTCAA GTGCAGGTGC TGCATGAGAT ACTTGCCAG AGGATGATGT TTGTTCCCTC TCCCACTGAA
1921 CGACCACCCA AATTGTTCCG ACATCCTGAA CAGCTGAAGA ATAAAATCAT CATCTCTGAC AAACCTCCGG GTCTCCCACT
2001 TCTAACGCAG GTACAAAATT TTAATCTGCA GCTCTGTGTA TTAACCTATA GAACACAGTG TAGTCTGCAA TATCAAGAAG
2081 TCTCTGTTCT TTGCTAAATG TCGAACCTAA ACTAGTTGAA TTACTTGTCT GATGCTTTCG ATCTAGAATT CTCTTATGGA
2161 GCGAAAATCG GTATAATACT GACCTTTTAA AAAAATAATA TTATCACTCC TTCGAAGATA GTGAAGACC GTGAATTGTC

Exon 5

2241 AGAGGAAATT ATAAAGAAAG AAATTATTGG GAGCGACAGC GAAGACGGCG AAGACGGCGA AGACGAAAA GAGCACTCAC
2321 GGAAATGTAT GAAAAAGTT CTTACACGTC AAGACCAAT ATCTAGAAGC AGGACGCTGC AACCGACCTC ATCTCAAGAT
2401 ACTGACGATT CCAGTTCTGA GTTCGATCCG GAATTCGACA AGTTACTGTA TATACATTGT CAGAAGCCTA ATGAGATGGA
2481 GAATGATCAT GTGAAGGGCG GCCCATTGAA AATAGGCAA GTTGCAATTA TGGCCAACCT GAGTGAACCT CAGCTCAACG
2561 CTCAAGTTAA AGATCACCCG GATTCPTTGA TAGAGTAAGT ACTCTTATTT AGTACTTTTC AATTTTTTAT TTGTGGTTC
2641 TGGACTTTTA ATGTGATTTT TCTCCAACAA AAATAATTTC ATTCCATTCA TGGGGGTTTT CATTGTGATA TGGTCGAGAA

Exon 6

2721 AATGGTTTGC CAGGTCTCA AAGCGCAATT TGGGTAGAGT GTATCCATTT GGGCTGCGGA TTGATTCGTC AAATGGAGAT
2801 CCTATGTATG CTTGGGAACA TGGTGTCAA ATTGCAGCTA TCAATTGGCA AGGATGCGAT TGGCCTGTAT GGATATCCAA
2881 AGCACTCTTT AGTAAGAATG GTGGTTGCGG CTATGTCAAG AAGCCTGCTG TTCTTTTACC TGAATCTAAA CATGACCATC
2961 GAAGTCTGAA GGACATTAAC CCAAACCTTG AACTTAAGGT TAGACTTTGA GTCTGTTTGT GTTAGGTTGT GGAGCGCCCA
3041 TTTTGGAAAG ATAATAGCTA TTCTAACAAA TGTGTTGCG AAGAAAAAAA ATATATATAT ATATATATAT ATTCCGAAAG
3121 AAGCTCATCT CTGTAATATG TGGATCTTAC AATTCATTT CACATTCCT TACGACTAAT AGAATATTTT AAAGAATTTT

3201 ATTTATGCAT TTTCAATTG CAACTCTGTA GATGGGTGTG CAAATCAGTA TTGTTTCAGT TTATTGTATG GTTAGTGCCT

3281 TCTCTCTTGT GAAAAAAGT GCAAATGTTA CATTGCATGT AGAGTATACC TTTGGCAGCT TATTAACCTT CGGAGTATTG

Exon 7

3361 TACTTTTGAT TCAGG**TGAAA TTTCTGTTGG GGTATGTGTG GCAAAGAAG TACGCTTCCA GAAGGCGAGG CTATTTTGTG**

3441 **AGGGTAAATG** CATCCTATTG CCTCCAGAGT CCGGTTAAGA CACCAGTGTG TCTAATCGGT TATATGCTTT GTTCTCTCAG

3521 TTTTCAATG CCCCGTATTT CAGGAACATT TAACTATTTA AGATTTAGAA AATGCTCTTG ATAATTGAAA GCTTCGGAAA

Exon 8

3601 AGTTCCATGT TCTAAGCACC CTTTGAAACA TTTTGAAATC **AGGTTACGAT ACACGGCATG CATGGAGATA AACAAAAGAA**

3681 **GAGAACACGG GTCATTAAC AGTCTCCGAA CCCTAGCTGG GAAGATCAGG AGTTGGAATT TCAAATAAGA GGTGAGATAC**

3761 CATGTTTTCT AATTGAGCAA TTGGAAGCGT TCTTACACTT ATATTCGAAA ATATTTCTCT CATGAGATTA CCATTA AAC

Exon 9

3841 TGGGAAATTT TCTTTGAGCA TGGCGTAAAT CTGATGTTTT GAATTGGAGC TGTGGATTCA **GTACCGGAGC TGGCAGTACT**

3921 **CAGAGTAGAA CTGAAGAGAC GTGACAGAAT GATCCGGAAT GGTGGGTTG GTCAATGCTG TGTACCGGTC ACCGAGCTCC**

4001 **TACAGGGGAT CCGTACTATG AGATTGGCGG CTAGAAATGG GGACCACCGG AGATCGAAGC TTTTGTGCTA TTTTGAGAAG**

4081 **AAGCTCTTGA** AGGGCGAATT C

plc4 DNA-Sequenz

Exon 1

1 TGGCGGCTGT CCACGTCGTA TAGCATA CAT TATACGAACT TATGATCAG GCCAAATCGG CCGAGCTCGA ATTCGTGAG
 Startkodon

81 AACCGGGGA TTTTCATTC TTTGGGAAGT AGCTACAGG TGAGGAGAGG AGCTTATTCT GTTAGAGAGA CCAGCAAAAT

161 GTGTACCCCG TTAAATAGGA GAAAGAATAG GCTGGGGAA GTGGGCAGG ATCTCGCAGT GGAGGTCTTC AACAACTACT

241 GCGAGAATGG GAAGATGGGT GCCGAGGCGT TGCTCCGATT TTTGCACGAG GAGCAGGGGG AGAGCAAGGC CACCCTGAG

321 GACGCCAAAC ATTTGCTGGA GGCTAATCGC AAGGAGAACA GCATAATCCC CAAGCTGCAC AGTTTGAGA TGAAGTTGGA

401 AGACTTTATC AGCTTCGTCG TCAATCCAA GCTAAATGGG TCACTCAACA CTCAGGTCAG CTCTCGTGT CTTACCTGG

481 TCGTTTATTA TATGATAGAG TGACCTATTT TAAACGCATA ACAACCGTGA TTGCATCCGG GGGCCGATCC ATCCTCTCTT

Exon 2

561 TATTCTGCTT CGCATGCCA GAAGGTGGGT TTCATCGATT GACGGTGGCT TGCCTGGGG TTGCGCAGGT GCATCATGAC

641 ATGACGCAGC CAGTTTCGCA GACTGGATA TTTACGGGCC ACAACTCGTA CTTGACTGGC AACCAGCTGA GCAGCGACAG

721 CAGCGACGTT CCTATCATT ACGCACTGCG ACGCGGCGTG CGGGTGATAG AATTGGACTT GTGGCCCGAT GACAAAGGCA

801 ACATCAAGGT CACTCACGGA AAGTAGGTGC TCTACTCATG CGATCTTTCG AATTTGAGAG TTGCTTTGTT TTTTCGACAG

881 TGCAATGAAT GTAGTGAATT GGTTTTGATT AGTTTGATAT TACAGCTGCA TCACCCTGGC CATGATAATG CAACGATGTA

961 GCAGTATCAT TTGCATGGT TTTTATATCT AATTCGTCAG TAGGCACCCC GTTAGGTTGG AGATGCGATG GCAGAAGTTG

1041 AGATTTGGTT GCTGTTAAAG CAAATAGGGA AAGCTACACT TCGTGTACTT CTTTACTGTA GTGAAGAATG TCTGTTGTCT

Exon 3

1121 GGTTTATCAT GTTTTCTCTA TGTTGTGAG CACACTGACT GATCCAGTGT CCTTCGAGAA GTGCTTGATT GCCATCAAGG

1201 CCAATGCGTT TGTGCGCTCG CAGTACCCCG TGTGTATAAC CTTAGAAGAT CATCTTACCT GCGCTTTACA GTCTATGCT

1281 GCTGAGGTT TGTGACCTGT GACTTGCAC TTCTTACTT CGCCTCATT GGTGTTAAT CTCATGGTGG GCACCTACTC

1361 CGGTGCCAT TTATTCTG TGTTACGAAAAT ATTTAGAAAA AAGCAGTTGC GCGCCAGTC TTGATATCAA TTTTTCGTTT

Exon 4

1441 AGATTATTAA TCCTCCATAT GTGCACAGAT GTTGCTTCA ATCTTGGGAC CAGCCCTGTA TTATCCACCC ACAGGTGAGG

1521 CACCGAAAGA GTTCCCTCC CCCGAGTCAC TGAAGGGGCG AATAATAGTC TCGACGAAGC CAGCCAAGGA ATACCTGAA

1601 TCGACTGCTG TTGATAAGAA AGATGATGAG AAAAATGCTG AGCTGATGAC TGAGATCAGG AGGGAGGGCC AGGAGAATGA

1681 GTCTTTAAGC GACACAGCTT CGAAGCTGAA CATCAACAAG GTGATCACCT CTATTTGGTT AAAATGTCGA AATGGTTTGG

Exon 5

1761 TGCACATTAG TTTCTAGGAC TGTTTCTACC GACTAGATTG AGCTGAATTT CTCCTTCATG TTCTGTTGTA GGAGAACGCA

1841 GCACCAGAAG TCGACAAGGC AGGTGAGGAC AGCGATAGTG ACGATGACGA TTCAAAGAAA AACCCCGAGT ATTCTCGTCT

1921 TATCACAATC CGACAGGTGA AACCCATGAA GGGAACGTCT TTGAAGGATC GACTGGTGAT TGAAGATACA GTAAAGCGAA

2001 TCAGTCTTGC TGAGTCGAAA TTGGAAGATG TTGCTGATCA GTTCCGGAG AACTGGTCC AGTAAGGCAT CTGTACTION

2081 CTTACTATTT ATCTTTAAGT TTATCTTAGA GATCGCAATG ATAGTCTTCA GGATCATGTG ATAAATAATT TGCTAGGATG

2161 TTTCAACTTT CTGTGGTCTT CTGTCGCTTT GWTATCCTAG AGTAACGAAA TTCCTGTACA TGAGTACAAA ATAGTGCTGT

Exon 6

2241 TTCTCAAACG ATGGCATTCT TTGCTAGGTT TACGCAGCGA AACATTTTAC GCGTGTATCC TGATGGAECT CGAATCAACT

2321 CTTCCAACTA CAATCCTGTT CTGGCTTGGG ATCACGGAGC CCAAATGGTG GCCCAAAACA TGCAGGTACT GCTTTTTTCT

2401 CCTCAGTTAA TTACTIONAATA TTGGAAGTTT GCTGTTCTGT GGGTAGTCTA ACGTAAGGTG CCATCATGCA ACCATTGTTA

2481 CTATGTCATG ATATATTGAA TATTATTACC GAGTACTCTT TGAAAACCGA CGAAACACTG TGCTGAATTA TGGCCGCAGG

2561 AATGATTCCA AGCTTTGGTA ATGATCTAGG TCTGATGAAT TGTAAGATTG GCATCTCATA ACATGGTGTG TTTGTGTCTT

Exon 7

2641 GCAGGGCTAT GGCAAGGAGC TTTGGCTATC TCATGGCAAG TTTAGAGCAA ATGGAGGGTG TGGGTATATT CNTGATAGCC

2721 TAAATTTCTA CAGTGAAAAA TTTGCCTACT GGTGAGATT TCAGCCCTC AGCGAAGAAA AACGTGAAA TGGTTTTGAG

2801 GGTGAGTTTG TCTTTAAATT GTTCTTTTAA AACTTAATG AACTGTTATA CCCAGTTGAA ATCGAAAAAT GTCAAATTAT

2881 ATCGATGTGA AACAACTAAA TGTGGTCTTC CATCTAACTG CTTGATTCOA TGTGTTGTTG TCTTCTGTG CAATACGGTG

Exon 8

2961 ATAACATCA GCTTGGCTTG TGGTTTATTT ATTTATTGTC CTTTCTCTGG ATTTTAGGTG AAGTGATGAC GAGCCCGGGA

3041 TGGAAAGAAA CTTTTTCAA ACGTCATTTT GACTTTTTCT CAGCACCAGA CTTCTTCACC AGGTGAGATT CTCAGCTTTA

3121 TTTATATTTT GTAGCTGAAC CATATCCATT TTATGGTCTC CCAGAGAAAAG GAACTTGTTT AAACCTACGC ACATCATTTG

3201 AATATGTCGG TGTCTTGAG TTGCTTTTCA GCCAAATACT TATCATAGAA ATGCATGAAA TTTGTTGAA TTATAGGAGA

3281 ATTATTCCAT TGGCCTTCAT TGGCTCACAA AAAATTGGAC TGGGTCTGCA GTTGTGATT GCAGGAGTCC GTGATGACAT

Exon 9

3361 CGCTAAGGCG AAGACGCAGC CTGTAAAAGG TGTGATTG CAGGAGTCCG TGATGACATC GCTAAGGCGA AGACGCAGCC

3441 TGTAAGGAC ACCTGGAATC CGCACTGGAA CGAGGAATT GATTTCTCAC TGAGAGTCCC TGAGCTGGCA TTGCTCCGTG

3521 TTGAAGTCAG AGAGGATGAC GGTGGAACGA AAGACGGGTT CGCAGGCCAG ACCTGCCTAC CCATCTCCGA GATCAAAGAC

3601 GGATATCGGT GCGAGATCCT ATTTGACAAG ACAGGCGCTG AAATACCTGG TGTGAAGATC CTGTCCACT TCCAAAAACT

3681 TCTCCTGCAC AAATCTACAT GTCCAAGTAC TTTGCTCACC GATTCACACC CCCATCATGC GGTGCACCCC TCTGAAGCAT

3761 CAACCAAACCT TTAGGACACC TGGTTTATTG CATGTTTGAG AGCGGGTTTG CCAACAGGTT TCAAGGAACT AGTGGTGGAT

3841 GTGCATTTCGT TGCCTTTGCA GTAAAACGTT AAGTTTATCC AAAGGATCAG TGAGAGCGTT TCCTTCTGCG ACACTACTGC

3921 CGGTTTGGAT CTCTTTTGA AGGTCTGATC AGATTATTG ACCTAAAATG AATCAGGTAT GGTAAATACA GTTGCAGACT

4001 CGTAGAAACC TGAAACTGAT TGGCTATTGC TCAGTACCTA ATACTCCACC CCTTTTGCTA TGTATCGTCA AGGCATTTCAT

4081 GCTACAGTGT TTCAGAGTGC AACTTTATAA TCCTTCAAAC AAGCTAATGT ACAACACCTT GTTTGGATTA AATATGACTC

4161 TAATCTCTGA TTTTCCGAC ACGGAGAACA CTTTCTCAC TAAATCTCTG CTGAGTATGT AGCTTCTCCA CTAATTGTAA