

Gene: NF1 - Sequence: NG\_009018.1  
Date : January 11, 2015

Exon 1 | Start: 1 | End: 443 | Length: 442

```

. . . . .
ttccaactccgggagcaatccaaacccggaggccggcgggggaggggacagctgtagggg
. . . . .
gcggtggggatgggagtggatgctcccggtcagctctggcactcgccagctgagcccag
. . . . .
cgccagtctaggtgagccccacggcgggtgagggacgctcgccagacggcccagaggagtt
. . . . .
agatgacgtcacctccaggaggactcgctttttcattaatgaaaccggccggcggggcg
. . . . .
catgcgcggcaggccgcttccctctcgcttccccctcccctttcccagccgcgctctca
|-379      |-369      |-359      |-349      |-339      |-329
AATCTCTAGCTCGCTCGCGCTCCCTCTCCCCGGGCGGTGGAAGGATCCCACTTCCGGTG
|-319      |-309      |-299      |-289      |-279      |-269
GGGTGTTCATGGCGGCGTCTCGGACTGTGATGGCTGTGGGGAGACGGCGCTAGTGGGGAGA
|-259      |-249      |-239      |-229      |-219      |-209
GCGACCAAGAGGCCCCCTCCCCTCCCCGGGTCCCCTTCCCCTATCCCCCTCCCCCAGCC
|-199      |-189      |-179      |-169      |-159      |-149
TCCTTGCCAACGCCCCCTTCCCTCTCCCCTCCCGCTCGGCGCTGACCCCCATCCCCA
|-139      |-129      |-119      |-109      |-99       |-89
CCCCCGTGGGAACACTGGGAGCCTGCACTCCACAGACCCTCTCCTTGCCCTTCCCTCAC
|-79       |-69       |-59       |-49       |-39       |-29
CTCAGCCTCCGCTCCCCGCCCTCTCCCGGCCAGGGCGCCGGCCACCCTTCCCTCCGC
|-19       |-9        |1        |11       |21       |31
CGCCCCCGGCCGCGGGGAGGACATGGCCGCGCACAGGCCGGTGAATGGGTCCAGGCCG
      M  A  A  H  R  P  V  E  W  V  Q  A  V
      |1                                |11
```





|211            |221            |231            |241            |251            |261  
AGAATATTTGGAGAAGCTGCTGAAAAAAATTTATATCTCTCTCAGTTGATTATATTGGAT  
R I F G E A A E K N L Y L S Q L I I L D  
|71                                 |81

|271            |281            .            .            .            .            .  
 A C A C T G G A A A A T G T C T T G C T G G G g t a a g t a a t t g a t c t t a a g t a g g c a g g c t t t g t g a  
 T   L   E   K   C   L   A   G  
 |91

atttgatcttgagaatgatcttatgtcccaaagtacagatgtggaccaagaggacagtcc  
tattggacttttgtctgagacatataaatatgagttttgttaatatagctgacctggtgac  
agacaatttttcatgagaaaattttctcatctttgtaaattaaacagatattaagttta  
cttataaaatgttatgtttcagccacgtatctgtctctcagggttttaggaaaatatattt  
atgaagagatcactatttgattta

Exon 4 | Start: 672 | End: 862 | Length: 190

agggaagggctcgtttggtgaacaagagagcaagcaggaatgggaggactggtaaggatg  
gcagggggattgaactttaattgtgattatggggtcagagatggaaccatcctctttatt  
aaactatctatagacagatgtagcaaatatgatgaaacgttaacagttgttaaacttagg  
tggtgtgtatgtaagggtgttcattatttttgttctgtgtgtgtgtttgaaaattttcata  
atagaaaatgtttacaggtaaaattaaagtttagaataatgtgattatttctatttttagc

291	301	311	321	331	341
CAACCAAAGGACACAATGAGATTAGATGAAACGATGCTGGTCAAACAGTTGCTGCCAGAA					
Q	P	K	D	T	M
			R	L	D
			E	T	M
			L	V	K
				Q	L
					L
					P
					E
	101			111	
351	361	371	381	391	401
ATCTGCCATTTTCTTCACACCTGTCGTGAAGGAAACAGCATGCAGCTGAACTTCGGAAT					
I	C	H	F	L	H
			T	C	R
			E	G	N
			Q	H	A
				A	E
					L
					R
					N
	121			131	
411	421	431	441	451	461
TCTGCCTCTGGGGTTTATTTTCTCTCAGCTGCAACAACCTCAATGCAGTCTTTAGTCGC					
S	A	S	G	V	L
			F	S	L
			S	C	N
			N	F	N
				A	V
					F
					S
					R
	141			151	
471	.	.	.	.	.
ATTTCTACCAGgttagtgtgttaaaccacatgggactactgaagtaatatgaatattaga					
I	S	T	R		
.	.	.	.	.	.
agttttgtttttgtctacataaaaataaaaagttaatggaaatgaggttttttgtttt					
.	.	.	.	.	.
tgagacaagttcttttggccctcacagcagctttgacctccaggcttaggtgatcctcc					
.	.	.	.	.	.
tacctcagcctccagagaaatgagtttgtctgggcttgcgtagaaattttatgcattaat					
.	.	.	.	.	.
atctttgacattttaattgcgtaaatattgtgatattgatattgtgcaattaaataagagca					
.	.	.			
ctgttatgaat					

Exon 5 | Start: 863 | End: 969 | Length: 106

.	.	.	.	.	.
ctgaagtacagtgggtgtgatcacagctcattgcagcttcaaacttctaggctcaagagat					
.	.	.	.	.	.
cctcctcccttagcctcctgagtagctgggcctataggtgtgtgccatcatgccagcta					



. . . . .  
 tttttctttcctagcagacaactatcgagttttgggtttatgtaggtgtctttaccttt  
  
 . . . . .  
 cattgcttacagataaatattggagcaaaagtaatacgtaaatggaaagtattttgctct  
  
 . . . . .  
 gagttgtatttgtgttaacttattctagagttaatttttaaaaattgtgtttttccaga  
  
 |591 |601 |611 |621 |631 |641  
 AAACAGCATTTAAATTTAAAGCCCTAAAGAAGGTTGCGCAGTTAGCAGTTATAAATAGCC  
 T A F K F K A L K K V A Q L A V I N S L  
 |201 |211  
  
 |651 . . . . .  
 TGGAAAAGgtaagttacaacctctctggtattaaaattttgtttttgatgtaaaatttgc  
 E K  
  
 . . . . .  
 tgttgtagcatcctgaatcaaaaagttatgacttgagtgatagtttcacattcattttc  
  
 . . . . .  
 aggaagaatacattgtaataattattatgaaggaagttagaagtttgtgacattttattta  
  
 . . . . .  
 ctgtattacaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttataggcattttggaac  
  
 . . . . .  
 tgggtagaaaattatccagatgaatttacaaaactgtaccagatcccacagactgatatg  
  
 . .  
 gctggtaa

Exon 7 | Start: 1038 | End: 1113 | Length: 75

. . . . .  
 gttttttccagaaacagcattttaatttaaagccctaagaaggttgcgagtttagcagt  
  
 . . . . .  
 tataaatagcctggaaaaggtaagttacaacctctctggtattaaaattttgtttttgat

```

. . . . .
gtaaaatttgctgttgtagcatcctgaatcaaaaagttatgacttgagtgatagtttca

. . . . .
cattcattttcaggaagaatacattgtaatatattatgaaggaagttagaagtttgtga

. . . . .
cattttattttactgtattacaaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttatagg

      |661      |671      |681      |691      |701      |711
GCATTTTGGAACTGGGTAGAAAATTATCCAGATGAATTTACAAAAGTACCAGATCCCA
A F W N W V E N Y P D E F T K L Y Q I P
      |221                      |231

      |721
CAGACTGATATGGCTGgtaaggatacgattgattttttttttttttgtccttttaaag
Q T D M A E
      |241

. . . . .
cctacttgtgacataaaaacctatcatcgttttccaagttattttgttataaagtgct

. . . . .
tttacatcttctattgtcaactgggtgtcaaataaggaaatactgtttttctcttacatttc

. . . . .
taaattaggcccaaccctcttcctttccttgaggcaacaaagtagtttgaaatgaaggt

. . . . .
cagatctttagagctgtgataggatgggggtgtttggctctttgttgtagagaagcatgtg

. . . . .
ctctgaagctttattt

```

Exon 8 | Start: 1114 | End: 1271 | Length: 157

```

. . . . .
tttgttgcttggtacatcacactttgcataaggcccttcacagtgagactgaatacatg

. . . . .
atcatccatttctaaaatgtgagcttttccaggatagatcaagatagctcttctaacacat

```



```

. . . . .
agacagtattacattgcttgtctacttaccagaatgcatttgtgtagttgcttaaataa
. . . . .
gttccatgtttatcttttaaaaatgttgcccttgggtttttacatagtgtcagcttttac
. . . . .
tttaatgccagggattttgttcctatctaataatgtcatttaatatatttttcatgcaga
|731      |741      |751      |761      |771      |781
AATGTGCAGAAAAGCTATTTGACTTGGTGGATGGTTTTGCTGAAAGCACCAAACGTAAAG
  C  A  E  K  L  F  D  L  V  D  G  F  A  E  S  T  K  R  K  A
                |251                                |261

|791      |801      |811      |821      |831      |841
CAGCAGTTTGGCCACTACAAATCATTCTCCTTATCTTGTGTCCAGAAATAATCCAGGATA
  A  V  W  P  L  Q  I  I  L  L  I  L  C  P  E  I  I  Q  D  I
                |271                                |281

|851      |861      |871      |881      . . . . .
TATCCAAAGACGTGGTTGATGAAAACAACATGAATAAGgtaaggagggcaaaattatttc
  S  K  D  V  V  D  E  N  N  M  N  K
                |291

. . . . .
cattatatctagatgtgaagcagtttattttactcaagggtgtgtattactttaggcttat
. . . . .
tatttaagcaaagtatttcaggggaaccatttaaatgatcatttttaggtttctttgtttga
. . . . .
tggacttagaagagacatactcacataattttatttggcagagggaaaataataaccag
. . . . .
gcaatgaacaaagatttaaataatcccttagtttcattcttttgtctgagaagactaaa
. . . . .
cgatacctctgttattattaaacgtagtttctctaata

```

Exon 9 | Start: 1272 | End: 1445 | Length: 173

. . . . .  
 aagacaccatcttgggaaaaaaaaaaaaagaagttcagaaaacagcttgtttgggaagg  
  
 . . . . .  
 actgttttttgtattcctttaataattcaataaagaaaatagaaaaaggattttttttaa  
  
 . . . . .  
 atttgaaaacatttaaatgatgaccactacttaaattatgaaattgaaaaccacaaata  
  
 . . . . .  
 taaattatgcattctttatagtatgagtttttagaggctgttaatttgctataatattagc  
  
 . . . . .  
 tacatctggaatagaagaaacttcatatattatcttatcgctatatttgaattctgtaga  
  
 |891 |901 |911 |921 |931 |941  
 AAGTTATTCTGGACAGTCTACGAAAAGCTCTTGCTGGCCATGGAGGAAGTAGGCAGCTG  
 K L F L D S L R K A L A G H G G S R Q L  
 |301 |311  
  
 |951 |961 |971 |981 |991 |1001  
 ACAGAAAGTGCTGCAATTGCCTGTGTCAAACCTGTGTAAAGCAAGTACTTACATCAATTGG  
 T E S A A I A C V K L C K A S T Y I N W  
 |321 |331  
  
 |1011 |1021 |1031 |1041 |1051 |1061 .  
 GAAGATAACTCTGTCATTTTCCTACTTGTTTCAGTCCATGGTGGTTGATCTTAAGgtaaca  
 E D N S V I F L L V Q S M V V D L K  
 |341 |351  
  
 . . . . .  
 tgcttattctttcttactacaaactttaagaaaattaaatgaattttctagcataagta  
  
 . . . . .  
 ttatgtcaaagataattgctaacattaaagttctgactcttcgttgataagttcatagga  
  
 . . . . .  
 cttgcttttgttggttactgtgttcacagcctaataatggactgagaatatgaagaaaacac  
  
 . . . . .  
 cattttcttaaataagcataaatatacagacttgggtttaaaataatgtggcaattaggg  
  
 . . . . .  
 cctgaaatgaacctatatatggtataggaagaattgtatcagactgatgaacca

Exon 10 | Start: 1446 | End: 1568 | Length: 122

. . . . .  
ctgtgttcacagcctaaatggactgagaatatgaagaaaacaccattttcttaaataag

. . . . .  
cataaatatacagacttgggtttaaaataatgtggcaattagggcctgaaatgaacctat

. . . . .  
atatggtataggaagaattgtatcagactgatgaaccacagtatgggtgctttgtgcttc

. . . . .  
ttctggcagctggattttactgccatttgtgtgggtaatgtgttgatgttattacatgtt

. . . . .  
agtaaagaaatactgcatgggtatttaaaggcttttgtttctgttggggttttataga

1071	1081	1091	1101	1111	1121														
AACCTGCTTTT	AATCCAAGTAAGCCATTCTCAAGAGGCAGTCAGCCTGCAGATGTGGAT																		
N	L	L	F	N	P	S	K	P	F	S	R	G	S	Q	P	A	D	V	D
361										371									

1131	1141	1151	1161	1171	1181														
CTAATGATTGACTGCCTTGTTTCTTGCTTTTCGTATAAGCCCTCACAACAACCAACACTTT																			
L	M	I	D	C	L	V	S	C	F	R	I	S	P	H	N	N	Q	H	F
381										391									

. . . . .  
AAGgtgagagcattgggttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaac  
K

. . . . .  
aaaaagactatagagattaataggttcacttttatcggtatttctcactattatgtattg

. . . . .  
atgttcgtttcaagaccttaaaaacttagtggttttttttaaaactttctatttgctgtt

. . . . .  
cttttggcttcatttgattactgagtatttttctcatagaaataatctgctttttttt

. . . . .  
ttctttttctatagatctgcctggctcagaattcaccttctacatttcactatgtgctgg

.  
taa

Exon 11 | Start: 1569 | End: 1643 | Length: 74

. . . . .  
cttgtttcttgctttcgtataagccctcacaacaaccaactttaaggtgagagcattg  
  
. . . . .  
gtttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaacaaaaagactatagag  
  
. . . . .  
attaataggttcacttttatcggtattttctcactattatgtattgatgttcgtttcaaga  
  
. . . . .  
ccttaaaaacttagtggtttttttttaactttctatttgctgttctttttggcttcatt  
  
. . . . .  
tgtattactgagtatttttctcatagaaataatctgcttttttttcttttctataga  
  
|1191 |1201 |1211 |1221 |1231 |1241  
ATCTGCCTGGCTCAGAATTCACCTTCTACATTCACTATGTGCTGGTAAATTCACCTCAT  
I C L A Q N S P S T F H Y V L V N S L H  
|401 |411  
  
|1251 . . . . .  
CGAATCATCACCAATgtaagtccaaaagggtattgctaaattactaaaaaatttttttct  
R I I T N  
  
. . . . .  
ttcttttctttgcgtatttctttttaagaaatgcactcttggttttcaaaaagggttctga  
  
. . . . .  
atttagatgtatgaaataggaaaatttctccatggtgattctatttgataattgataaat  
  
. . . . .  
atttgtatttttcatattaagtcttgaccgaagggaccatattaaggaagatggagttaa  
  
. . . . .  
taagatgctttggaaagattaaatctaaaacgttttattcagatcagaagcccttgagaa

. . .  
aaatgtcactgaaaa

Exon 12 | Start: 1644 | End: 1775 | Length: 131

. . . . .  
tgaagactttatTTTTCAAATTCactggctaatacatcgagaaaagatgtctcacatgcac

. . . . .  
atgctcataaagtgggcaatttGTCTcatgctcactattatgtttataataataatagt

. . . . .  
atgagttagtgtttgaattaaagacgttggttgaagactttggaaatcatggtgtgtgtt

. . . . .  
tgcattggtcttagaaagttcccgacaaaaggataaaaacttaaaactacagtgataaacag

. . . . .  
agcatacaactcacgtaattttgtactttttcttctattggctcttgtttttcttagt

|1261 |1271 |1281 |1291 |1301 |1311  
TCCGCATTGGATTGGTGGCCTAAGATTGATGCTGTGTATTGTCACCTCGGTTGAACTTCGA  
S A L D W W P K I D A V Y C H S V E L R  
|421 |431

|1321 |1331 |1341 |1351 |1361 |1371  
AATATGTTTGGTGAAACACTTCATAAAGCAGTGCAAGGTTGTGGAGCACACCCAGCAATA  
N M F G E T L H K A V Q G C G A H P A I  
|441 |451

|1381 |1391 . . . . .  
CGAATGGCACCGgtaagataaatcacgaattttgaatctcacctcctttctattgcattt  
R M A P  
|461

. . . . .  
tttttagtgtctttatcctattcctgctgctttgggtatttttagagaattgaatgggtcc

. . . . .  
ttcatttcctctaaatgttggtatgttgatctagaatattgttgaatactagattat



aattgggttagctgaaacgccaagaccttgaggataattttagctcaagagcacttac  
 . . . . .  
 tgatcctttctgatcatacctgaaaactaagacgtctctaagaaaactaatgtataatga  
 . . . . .  
 atactaatataaattagatcagattcttaattgcccttatcatttcctaacatttctcttt  
 . . . . .  
 cttcttaatttccttatcattaaactaacatactttgatgagatctctgttctcatccta  
 . . . . .  
 ttactaagttatata

Exon 14 | Start: 1911 | End: 2024 | Length: 113

. . . . .  
 ggaccacaggcgcatgccaccacgcctggctaatttttatatttttagtagagatagaat  
 . . . . .  
 ttcaccatattggtcaggctggtctcaaactcctgacttcaggatccacccgccacta  
 . . . . .  
 cctcccaaagtcctgggcttacaggcgtgaaccaccgcgtccagcctagtcttagaacat  
 . . . . .  
 tgttatcaccctaaaagaaacttggtacccttagcagtcactgtctatttcttctctcc  
 . . . . .  
 ttctaattctctctcgattttatttttttaattgaagtttccttttttccttgcaga

1531	1541	1551	1561	1571	1581
AATCCAAGAAAACAGGGCCCGAAACCCAAGGCAGTACAGCAGAATTAATTACAGGGCTC					
N	P	R	K	Q	G
511			521		
1591	1601	1611	1621	1631	1641.
GTCCAACCTGGTCCCTCAGTCACACATGCCAGAGATTGCTCAGGAAGCAATGGAGgtaagg					
V	Q	L	V	P	Q
531			541		

. . . . .

ggaaaatgaattccatgttcttgaaggaaagattgtaactatgtacattcatgatgttcc  
 . . . . .  
 ttgtgtgtgtggtttctgtgagtaacaggtagatgtcatttctggaaatggtatgtttat  
 . . . . .  
 gtctatacattgttttataaaaactccatggagaaagaaggggtttacttgctttgtatca  
 . . . . .  
 catagcaataacattgtacaaattctgatgcttaataaaatagttcgagattttctaatt  
 . . . . .  
 gcagttgacttttaaaatttttaaaaatattattattaaatattaaaaatactaa

Exon 15 | Start: 2025 | End: 2104 | Length: 79

. . . . .  
 ttgtttcttaaagcagtttttacagttatatattgttccgaattcatcatttagctttat  
 . . . . .  
 atgtacatgccagttagagtcagaatgatgggaataaaatgatttcattctgtctgtatt  
 . . . . .  
 attccctagagggtttgtgttcaccagagtttctctctttttaccttttactatatattga  
 . . . . .  
 aactacaaatgaaagagctcaatttcttagcattttataaaaataagtactccagtgttatg  
 . . . . .  
 tttaacaaaaatgtttgagtgagtccttctctttgtctttctcttttttaaaaaattcagg

	1651	1661	1671	1681	1691	1701
	GCTCTGCTGGTTCTTCATCAGTTAGATAGCATTGATTTGTGGAATCCTGATGCTCCTGTA					
	A L L V L H Q L D S I D L W N P D A P V					
	551			561		
	1711	1721.	.	.	.	.
	GAAACATTTTGGGAGATTAGgtatatgtactttttatttttttaaaattcaactttttaattt					
	E T F W E I S					
	571					

. . . . .



tattttgtatttttgtcttgaaatattaactctgtagtacttagtacattgtaaaactta  
 . . . . .  
 cacttccaaaggttttatggttttgtattttatttgacttcaaattattagaatttcttg  
 . . . . .  
 ttttaactgtaagaaaagtatcacagcaatttagaaaataaattttaagaatagtgctaa  
 . . . . .  
 attttgtcacccctaacataagttactgttggttggtatattacttttttcagatttcaatg  
 . . . . .  
 tggttactactgtattttta

Exon 16 | Start: 2105 | End: 2228 | Length: 123

. . . . .  
 tttattgtttcttcttatgtctactacaaggatgagatacatggatagaaacactgggag  
 . . . . .  
 tttaatgaaacatagggggcttatagataaatacttgcttttttctataacctgtagac  
 . . . . .  
 ttatttcctttgattataatgctattgacactttgataactgtttctctaaaaccttaca  
 . . . . .  
 agaaaaactaagcttctctaaactgtattcattatgggagaatgccattcttatgtctg  
 . . . . .  
 gttatatctgcattaggttattgatgatgctagtaacaatgaactttatgttactgcagc

1731	1741	1751	1761	1771	1781
CTCACAAATGCTTTTTTACATCTGCAAGAAATTAAGTAGTCATCAAATGCTTAGTAGCAC					
S	Q	M	L	F	Y
	I	C	K	K	L
			T	S	H
			Q	M	L
			S	S	T
		581		591	
1791	1801	1811	1821	1831	1841
AGAAATTCTCAAGTGGTTGCGGGAAATATTGATCTGCAGGAATAAATTCTTCTTAAAAA					
E	I	L	K	W	L
	R	E	I	L	I
			C	R	N
			K	F	L
			L	L	K
		601		611	

. . . . .

agattactaaagtgttttatagccaaattaggttctatttcagcttctccttcctcccaa  
ggttctctcaaaaggaaatatgtatgcagaggacaatgactggcaaatcagcattttaaaaa  
ttattctgaggctttggccttagaaccacactgttgatgaattctagttctagttgagtt  
aaataggtctctatggggcaggcctaggaagtgggggctgctataaccagagtagctt  
gagg

tcatcacgtagatttatattgttgatgttttactcatgtttatgtcagacttaatttata  
 tttgtagaatctactgtttctgatgatttagagaatgggaaactgaaagaaattttaag  
 aattaagtaaacctgtttgttctaattgggtttctagtgaatctccttcaagttggggca  
 tagagattgagaggagagggttttttaggagagtctcaaacaggaagacaactcaaataag  
 tgtttattcctcttggttgctcagtgcttcagtaaagcctatttatttatttttttctagc

18



GATAGTGCAGCAGGATGCAGCGGAACCCCCCGATTGCGGACAAGCCCAGACCAAATA  
 D S A A G C S G T P P I C R Q A Q T K L  
 |671 |681  
 |2071 |2081 |2091 |2101 |2111 |2121  
 GAAGTGGCCCTGTACATGTTTCTGTGGAACCCCTGACACTGAAGCTGTTCTGGTTGCCATG  
 E V A L Y M F L W N P D T E A V L V A M  
 |691 |701  
 |2131 |2141 |2151 |2161 |2171 |2181  
 TCCTGTTTCCGCCACCTCTGTGAGGAAGCAGATATCCGGTGTGGGGTGGATGAAGTGCA  
 S C F R H L C E E A D I R C G V D E V S  
 |711 |721  
 |2191 |2201 |2211 |2221 |2231 |2241  
 GTGCATAACCTCTTGCCCAACTATAACACATTGAGTTGCTCTGTCAGCAATATG  
 V H N L L P N Y N T F M E F A S V S N M  
 |731 |741  
 |2251.  
 ATGTCAACAGgtaaagtgaatagtggttttttttactcagtctgcctcaaagcacatgg  
 M S T G  
 |751  
 . . . . .  
 catctgattttgagaatgtatttaaggtcactactttgtaagtttacaggggaaattcaa  
 . . . . .  
 gtagcttacttgaaatccttttctgaacaaagtaagatgaaaataaaaagcatttgaaat  
 . . . . .  
 aaattgtagtccttcactgagttgttaatatgctatacatTTTaaaataactggcagt  
 . . . . .  
 agatgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaaagt  
 . . .  
 tttacaaaca

Exon 19 | Start: 2635 | End: 2708 | Length: 73

. . . . .

caaacattggcgtatgttttgagtaaattgtaggtgggaatagctattttattctgtgga

cattgtagagtccaagataagtacctttcctgtgaggttagtgaaggaagtttttggct

ttatcatttgaagcatttgctctgctcttcctactccttttgggtggagcttatcaggtt

ctccattggcaggcagggtctaagtgcagtaacttgatttgctgttgatttgcttagg

GAAGAGCAGCACTTCAGAAAAGAGTGATGGCACTGCTGAGGCACATTGAGCATCCCACTG  
R A A L Q K R V M A L L R R I E H P T A

|2261 |2271 |2281 |2291 |2301 |2311

|761 |771

|2321 . . . . .  
 CAGGAAACACTGAGgtatgcccttagcaacagaaacaccctcccaggcgcccacctca  
 G N T E

atttgggaagcctcttggttacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaataccaaga

tacgtgcatattacaagtataatatctgagtatttaatatatacatcaagtttgaaacttgg

ctgtagctgattgatgttttagctctagactaagttagctttcaagtgataattgccttcatt

tttaggcttgggaagatacacatgcaaaatgggaacaagcaacaaagctaataccttaact

atccaaaagccaaa

Exon 20 | Start: 2709 | End: 2792 | Length: 83

• • • • •

acactgagggtatgcccttagcaacagaaacacccctcccaggcgcccacctcaatttgg

aagcctcttggtacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaattccaagatacgtg

catattacaagtataatatctgagtatttaatatatacatcaagtttgaaacttggctgtag

ctgattgatgttttagctctagactaagttgctttcaagtataattgccttcattttagg

|2331      |2341            |2351            |2361            |2371            |2381  
GCTTGGGAAGATACACATGCAAAATGGGAACAAGCAACAAAGCTAATCCTTAACATATCCA  
A W E D T H A K W E Q A T K L I L N Y P  
|781                                  |791

|2391      |2401      .      .      .      .      .      .  
 AAAGCCAAATGGAAGATGGCCAGgtaagctgtaaagttgacttttgtctgttaactga  
 K   A   K   M   E   D   G   Q  
                  |801

tctgctaaatatatgtacttcacttttgataatctttcaagagtcgctcagtaaagtaaac

atatagctgtgtgaagactgatatttagttgtggtttatctagacctgtactttgtaatg

tggtagctactagctatgtgtgactatttaacttaaattttaacataattaaaattaaat

aaaatttagttcctcaatcatatagtaaccacatcgcaagtaccagtagccacatatgac

aattacttactctattggacagca

Exon 21 | Start: 2793 | End: 3233 | Length: 440

• • • • •

agaatatgtgggcttttgtgattagcttctttcacttagcatgatgtttccaaggttcat  
. . . . .  
ccatgtgaaatcaaaactttttaaaagaaatttgacactcggctgattatattagtgtat  
. . . . .  
gataaaaatagatcagtggtcttttaaaatgtatatggtaattttatgggttgatttta  
. . . . .  
atgtatatattttacattttttgtacttttgtcatggaagaaatgttgataaagcataatt  
. . . . .  
tgtcaagtctcaactaattaaggtttaattcatgctttgcacaaaaattttgtgtttagg  
. . . . .  
|2411 |2421 |2431 |2441 |2451 |2461  
GCTGCTGAAAGCCTTCACAAGACCATTGTTAAGAGGCGAATGTCCCATGTGAGTGGAGGA  
A A E S L H K T I V K R R M S H V S G G  
|811 |821  
. . . . .  
|2471 |2481 |2491 |2501 |2511 |2521  
GGATCCATAGATTGTCTGACACAGACTCCCTACAGGAATGGATCAACATGACTGGCTTC  
G S I D L S D T D S L Q E W I N M T G F  
|831 |841  
. . . . .  
|2531 |2541 |2551 |2561 |2571 |2581  
CTTTGTGCCCTTGGGGGAGTGTGCCTCCAGCAGAGAAGCAATTCTGGCCTGGCAACCTAT  
L C A L G G V C L Q Q R S N S G L A T Y  
|851 |861  
. . . . .  
|2591 |2601 |2611 |2621 |2631 |2641  
AGCCACCCATGGGTCCAGTCAGTGAACGTAAGGGTTCTATGATTTCAGTGATGTCTTCA  
S P P M G P V S E R K G S M I S V M S S  
|871 |881  
. . . . .  
|2651 |2661 |2671 |2681 |2691 |2701  
GAGGGAAACGCAGATACACCTGTCAGCAAATTTATGGATCGGCTGTTGCTTAATGGTG  
E G N A D T P V S K F M D R L L S L M V  
|891 |901  
. . . . .  
|2711 |2721 |2731 |2741 |2751 |2761  
TGTAACCATGAGAAAAGTGGGACTTCAAATACGGACCAATGTAAAGGATCTGGTGGGTCTA  
C N H E K V G L Q I R T N V K D L V G L  
|911 |921  
. . . . .  
|2771 |2781 |2791 |2801 |2811 |2821  
GAATTGAGTCCTGCTCTGTATCCAATGCTATTTAACAAATTGAAGAATACCATCAGCAAG

E L S P A L Y P M L F N K L K N T I S K  
 |931 |941

|2831 |2841 . . . . .  
 TTTTTTGAAGGACAGGtaaaagtgttctcttatttttcacctttctctatgaata  
 F F D S Q G Q

. . . . .  
 gagtgacttggttgaaataagcctttttctttcagattatttaaattaggtactcacagt  
 . . . . .  
 ttttaaaaatttccaaaaattgcagaaagaagagtcacatctcaatgtaggggtcagcttg  
 . . . . .  
 cctcttaggaactctgggtgtgtatgtgtgcctaagggtatacgtgccctgtgtatgggta  
 . . . . .  
 cgagtgtctgcgtatatctgtatgcttatttggctctatgcctgtgggtgcacttactct  
 . . . . .  
 gtgtgttagatcagtcagtt

Exon 22 | Start: 3234 | End: 3373 | Length: 139

. . . . .  
 tcagattatttaaattaggtactcacagtttttaaaaatttccaaaaattgcagaaaga  
 . . . . .  
 agagtcacatctcaatgtaggggtcagcttgcctcttaggaactctgggtgtgtatgtgtgcc  
 . . . . .  
 taagggtatacgtgccctgtgtatgggtacgagtgctgcgtatatctgtatgcttattt  
 . . . . .  
 ggctctatgcctgtgggtgcacttactctgtgtgttagatcagtcagtttcatctctct  
 . . . . .  
 agggggctgtgtcttctgggcattgatggcaaatacattaatgtatttgttctttcttagg  
 |2851 |2861 |2871 |2881 |2891 |2901  
 GTTTTATTGAAGGACAGGtaaaagtgttctcttatttttcacctttctctatgaata



V L L T D T N T Q F V E Q T I A I M K N  
|951 |961  
  
|2911 |2921 |2931 |2941 |2951 |2961  
TTGCTAGATAATCATACTGAAGGCAGCTCTGAACATCTAGGGCAAGCTAGCATTGAAACA  
L L D N H T E G S S E H L G Q A S I E T  
|971 |981  
  
|2971 |2981 . . . . .  
ATGATGTTAAATCTGGTCAGgtaagcattctactgaaatgtagcagaaacattttaagag  
M M L N L V R  
|991  
  
. . . . .  
ataagaaaacctcttacacactgatactggtagtaattgataaaataactggccattct  
  
. . . . .  
ttactgcacacaaactaggggtgtgacagtaaggtagccagaagttgtgtacgttcttttc  
  
. . . . .  
taaataaatatcttattgttttcaaacttacatttaattcgttttacttgatgactaaag  
  
. . . . .  
tatttagaatgccttctcttttgtctatatctgataatttttttattgtttctatgtcta  
  
. . . . .  
tataggtatgttcgtgtgct

Exon 23 | Start: 3374 | End: 3496 | Length: 122

. . . . .  
ttaaatctggtcaggtaagcattctactgaaatgtagcagaaacattttaagagataaga  
  
. . . . .  
aaaacctcttacacactgatactggtagtaattgataaaataactggccattctttactg  
  
. . . . .  
cacacaaactaggggtgtgacagtaaggtagccagaagttgtgtacgttcttttctaaata  
  
. . . . .  
aatatcttattgttttcaaacttacatttaattcgttttacttgatgactaaagtattta

. . . . .  
gaatgccttctcttttgtctatatctgataattttttattgtttctatgtctatatagg

|2991        |3001        |3011        |3021        |3031        |3041  
GTATGTTTCGTGTGCTTGGGAATATGGTCCATGCAATTCAAATAAAAAACGAAACTGTGTCA  
Y V R V L G N M V H A I Q I K T K L C Q  
             |1001                                |1011

|3051        |3061        |3071        |3081        |3091        |3101  
ATTAGTTGAAGTAATGATGGCAAGGAGAGATGACCTCTCATTTTGCCAAGAGATGAAATT  
L V E V M M A R R D D L S F C Q E M K F  
             |1021                                |1031

|3111        . . . . .  
TAGgtgagttctcaaaagagcaatgtagggcttctgtaaactttaatatgtccaatgaagt  
R

. . . . .  
acagaaaaagagtagatatgcggttattggtagaaaggaggacatgaaaagagagcaatt

. . . . .  
tacatgtttgtttttctctacatctcttctcaaatttcctaagctttgtgcctgtgaca

. . . . .  
atgctccctttttctaaaactgtgctatacttgagctaagaatttgattctatttccaat

. . . . .  
ctgataccataactaagggccatgatggaggataaatatccatgttgcttgttcccttct

.  
ggc

Exon 24 | Start: 3497 | End: 3580 | Length: 83

. . . . .  
gctttgtgcctgtgacaatgctccctttttctaaaactgtgctatacttgagctaagaat

. . . . .  
ttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaatatccat

. . . . .

gttgcttggtcccttctggccttttatgtctgtgatagcagtatctcttttataaagtcgt  
 . . . . .  
 catgtcacttaggttatctggcaaattatttgactataagaaatcttacgtgactaaag  
 . . . . .  
 gtgtgtgtgtggccttcaaaaacattgtttgctgtttctcttttctccaccattctatagg  
 . . . . .  
 |3121 |3131 |3141 |3151 |3161 |3171  
 GAATAAGATGGTAGAATACCTGACAGACTGGGTTATGGGAACATCAAACCAAGCAGCAGA  
 N K M V E Y L T D W V M G T S N Q A A D  
 |1041 |1051  
 . . . . .  
 |3181 |3191  
 TGATGATGTAAAATGTCTTACAAGgtaaaaaagaatgaccttcaagtattagtgggttt  
 D D V K C L T R  
 |1061  
 . . . . .  
 tactgtgagagttataactacttaattacagctttatacttgtattttgtgtgtatttaa  
 . . . . .  
 acttttgagatgtcaaacttttgtgtttgaaatatgtaaagatgctaacttttattactg  
 . . . . .  
 ctttttttgactgatagactttcagtaaaattaaatgtgaaagagtgatatgtttggga  
 . . . . .  
 agttagtgtgtcagtttatgaagaatagtctacagttattgggaaataagatacataaa  
 . . . . .  
 gcctcagattgcatttgtgttatg

Exon 25 | Start: 3581 | End: 3697 | Length: 116

. . . . .  
 tggatatagaactcactgatacagagggcccattgtacatgcttctgatttaaggtagcc  
 . . . . .  
 attttgccaagattactttgtagaaagtaagtattaccttctccccatttgagatgattt  
 . . . . .

tgtattctgggatctgcatattaactcaaattatttgggttgctgctaataatttgtttaa

. . . . .

tgaaataggtagttcctaagggttatatctgttagtaagaggtttatttgaggggaagtg

. . . . .

aaagaacttgaaagattcatggtctctaaatttttttttttttttttttttttttttcaga

          |3201      |3211      |3221      |3231      |3241      |3251

AGATTTGGACCAGGCAAGCATGGAAGCAGTAGTTTCACTTCTAGCTGGTCTCCCTCTGCA

D L D Q A S M E A V V S L L A G L P L Q

                  |1071                                  |1081

          |3261      |3271      |3281      |3291      |3301      |3311

GCCTGAAGAAGGAGATGGTGTGGAATTGATGGAAGCCAAATCACAGTTATTTCTTAagta

P E E G D G V E L M E A K S Q L F L K

                  |1091                                  |1101

. . . . .

aatttcagtcaccaaaaaacataaagcaaaaagcaaataaagccccccaccacacaaaaa

. . . . .

aagcaaagaaataatacccatgacaggactaggataggaaaataactgtgttttgatt

. . . . .

tttttaaagaaagtaatatgatcagtgaaattttgcttataataaaaccagattgcttc

. . . . .

attaagtcatttacaaaagtgacattgtctaagctgtttggaccactaattttatatact

. . . . .

aacattaaaagtgacacatttaccaggtaatatgtcatctatttgatgctaagtta

Exon 26 | Start: 3698 | End: 3879 | Length: 181

. . . . .

ctaagctgtttggaccactaattttatataactaacattaaaagtgacacatttaccaggt

. . . . .

aatattgcatctatttgatgctaagtgttatgaaaggtatactaggctatatcaggtaaaa

. . . . .

tcatgtccaacatagcacacttcataataagccaccctggctgattatcgcgagagagga

. . . . .  
gagaaacagttaaccagggccattcacaccatgcacatatgattgttttggaatgtctg

. . . . .  
gtttagctttctagttgatacggccttcactatgtaaaggtcagtcctttttatttctcaga

3321	3331	3341	3351	3361	3371
ATACTTCACATTATTTATGAACCTTTGAATGACTGCAGTGAAGTTGAAGATGAAAGTGC					
Y	F	T	L	F	M
		N	L	L	N
		D	C	S	E
		V	E	D	E
		S	A		
	1111			1121	

3381	3391	3401	3411	3421	3431
GCAAACAGGTGGCAGGAAACGTGGCATGTCTCGGAGGCTGGCATCACTGAGGCACTGTAC					
Q	T	G	G	R	K
		R	G	M	S
		R	R	L	A
		S	L	R	H
		C	T		
	1131			1141	

3441	3451	3461	3471	3481	3491
GGTCCTTGCAATGTCAAACCTTACTCAATGCCAACGTAGACAGTGGTCTCATGCACTCCAT					
V	L	A	M	S	N
		L	L	N	A
		N	V	D	S
		G	L	M	H
		S	I		
	1151			1161	

. . . . .  
AGgtgagatcaaataaggtttcatatagaaatacaaaacctagagaactggcatgtaag  
G

. . . . .  
agaagcaaaaattacttcagcaaggccatgtagtaatttgcatctgtttgtccacatt

. . . . .  
aggcttaggttaccacaaggatctccagacaagagctacatttatggaagttctgacaaa

. . . . .  
aatccttcaacaaggcacagaatttgacacacttgacagaaacagtattggctgatcggtt

. . . . .  
tgagagattggtggaactggtcacaatgatgggtgatcaaggagaactccctatagcgat

.  
gg

Exon 27 | Start: 3880 | End: 4091 | Length: 211

. . . . .  
cttcacattatTTTatgaacCTTTtgaatgactgcagtgaagttgaagatgaaagtgcgca

. . . . .  
aacaggtggcaggaAACgtggcatgtctcggaggctggcatcactgaggcactgtacggt

. . . . .  
ccttgcaatgtCAAacttactcaatGCCaacgtagacagtgggtctcatgcactccatagg

. . . . .  
tgagatCAAatgaaagTTTcatatagaaatacaaaacctagagaactggcatgtaagaga

. . . . .  
agcaaaaattacttcagcaaggccatgttagtaaatttgcatctgtttgtccacattagg

          |3501      |3511      |3521      |3531      |3541      |3551  
GCTTAGGTTACCACAAGGATCTCCAGACAAGAGCTACATTTATGGAAGTTCTGACAAAAA  
  L  G  Y  H  K  D  L  Q  T  R  A  T  F  M  E  V  L  T  K  I  
                  |1171                                  |1181

          |3561      |3571      |3581      |3591      |3601      |3611  
TCCTTCAACAAGGCACAGAATTTGACACACTTGCAGAAACAGTATTGGCTGATCGGTTTG  
  L  Q  Q  G  T  E  F  D  T  L  A  E  T  V  L  A  D  R  F  E  
                  |1191                                  |1201

          |3621      |3631      |3641      |3651      |3661      |3671  
AGAGATTGGTGGAACGGTCACAATGATGGGTGATCAAGGAGAACTCCCTATAGCGATGG  
  R  L  V  E  L  V  T  M  M  G  D  Q  G  E  L  P  I  A  M  A  
                  |1211                                  |1221

          |3681      |3691      |3701      .      .      .      .  
CTCTGGCCAATGTGGTTCCTTGTTCTCAGTGGgtaagtgattagagtaagcggggaagaa  
  L  A  N  V  V  P  C  S  Q  W  
                  |1231

. . . . .  
aagtcctggcacatagcaaATccttcagaatatatttgTTcaataaatgtttgttgaat

. . . . .  
gaattgataaaatttcagagccagaagaagatgttttagttaggtgatttttcagctgta

. . . . .  
gggaagtggttggcaccactagacctgactagtgttctgtatcatttcactactaaaa

. . . . .  
aattccatttaaacgcattaaaaatcactgatctactctggtgtcttcatatatttgata  
. . . . .  
aggttaattaggttaaaccctaatttttagttagt

Exon 28 | Start: 4092 | End: 4253 | Length: 161

. . . . .  
ttgtgatgtaatttgagctgaatcttggagattttgtctcctagtaaagcgtaggcctct  
. . . . .  
cttaatagcttttaccggtaatccttgaattaacagctatcatagacattgtatatag  
. . . . .  
tcctctatcataaacaatgtacactgttaaactctcaggataaatattaatcagtcatcat  
. . . . .  
ttgccttaatttagcaagtgggtgtcaactttgggtttacatttttgctactcttttagct

. . . . .  
tcctacctaagaataaaaatgggattgtttgcactaacctgattttgtttgttctcagg

3711	3721	3731	3741	3751	3761
GATGAACTAGCTCGAGTTCTGGTTACTCTGTTTGATTCTCGGCATTTACTCTACCAACTG					
D E L A R V L V T L F D S R H L L Y Q L					
	1241			1251	

3771	3781	3791	3801	3811	3821
CTCTGGAACATGTTTTCTAAAGAAGTAGAATTGGCAGACTCCATGCAGACTCTCTTCCGA					
L W N M F S K E V E L A D S M Q T L F R					
	1261			1271	

3831	3841	3851	3861		
GGCAACAGCTTGGCCAGTAAATAATGACATTCTGTTTCAAGgtttgtatcattcatttt					
G N S L A S K I M T F C F K					
	1281				

. . . . .  
gtgtgtatgtgtgtgctgaggtatgtcaagtaatgattatgtacagaatgtgcagggctg

. . . . .  
 attgtcttcttttaaggtaaaatatggagcaggtataataaactcctattcgtgcatt  
 . . . . .  
 tctgtaggtatatggtgctacctatctacaaaaactcctggatcctttattacgaattgt  
 . . . . .  
 gatcacatcctctgattggcaacatgtagctttgaagtggatcctaccaggtttgtcat  
 . . . . .  
 cttttcacatagaaccgctgttttttgttttttttttttgt

Exon 29 | Start: 4254 | End: 4357 | Length: 103

. . . . .  
 agctcgagttctggttactctgtttgattctcggcatttactctaccaactgctctggaa  
 . . . . .  
 catgttttctaaagaagtagaattggcagactccatgcagactctcttccgaggcaacag  
 . . . . .  
 cttggccagtaaaataatgacattctgtttcaaggtttgatcattcattttgtgtgtat  
 . . . . .  
 gtgtgtgctgaggtatgtcaagtaatgattatgtacagaatgtgcagggtgattgtctt  
 . . . . .  
 cttttaaggtaaaatatatggagcaggtataataaactcctattcgtgcatttctgtagg

3871	3881	3891	3901	3911	3921
GTATATGGTGCTACCTATCTACAAAAACTCCTGGATCCTTTATTACGAATTGTGATCACA					
V Y G A T Y L Q K L L D P L L R I V I T					
1291			1301		

3931	3941	3951	3961	3971	.	.	.
TCCTCTGATTGGCAACATGTTAGCTTTGAAGTGGATCCTACCAGgtttgtcatcttttca							
S S D W Q H V S F E V D P T R							
1311			1321				

. . . . .  
 catagaaccgctgttttttgttttttttttttgtttgtttgttttactaacactgcatg



. . . . .  
 aagcaaggcaccttctccccttgatcattaaaattagtttttaattataaaagttatata  
 . . . . .  
 caaatacacgtttctttaatgatctgtgaattttttttaagggtatccttttatttgcc  
 . . . . .  
 ttagatccagggacaaactagagaaagggtgtctttgacttccacctccagagactgttac  
 . . . . .  
 tagttaagctgttcccctgtcctttttccatgcatttacatat

Exon 30 | Start: 4358 | End: 4493 | Length: 135

. . . . .  
 actaatttttgtagtttttagtagagatgggggttcacatgttggccaggctggcttga  
 . . . . .  
 actcctgacctcaaagatctgtcagccttggcctcccaaagtactgggattgcaggcgt  
 . . . . .  
 aagccatccagccctgtcaaagttgtctttttttttttatagttggtgtttaagatt  
 . . . . .  
 ccaatgaagtctacacgttgcaacttggcttaatgtctgtataagagtctcttttaaggag  
 . . . . .  
 tgatttttgtagttttgtaaaacaaaagtgttaggattttattttatttttttagg

3981	3991	4001	4011	4021	4031
GTTAGAACCATCAGAGAGCCTTGAGGAAAACCAGCGGAACCTCCTTCAGATGACTGAAAA					
L	E	P	S	E	S
			L	E	E
			N	Q	R
			N	L	L
			Q	M	T
			E	K	
		1331		1341	

4041	4051	4061	4071	4081	4091
GTTCTTCATGCCATCATCAGTTCCTCCTCAGAATCCCCCTCAACTTCGAAGTGTGTG					
F	F	H	A	I	I
		S	S	S	S
		E	F	P	P
		Q	L	R	S
		V	C		
		1351		1361	

4101	.	.	.	.	.
CCACTGTTTATACCAGgtatgcttacagtttagagattaccattattaatctaaagttaaa					
H	C	L	Y	Q	

. . . . .  
 ttatgaagaatgctttatcaaagaaggatctagctgctgatgggtgtgtggttaactataa  
 . . . . .  
 tactgagtcagtttgatgaataatacattgagaattggttgaattgtctttgaaaaaaa  
 . . . . .  
 cttaaataattacttaggcaacagtttgaagtaagagaataactttaaaatactaaatttta  
 . . . . .  
 cttgcattgggagcaagtttaaaatgcagtgaatccattgggtatgatggatgtggctga  
 . . . . .  
 aatgaacatattatgg

Exon 32 | Start: 4494 | End: 4652 | Length: 158

. . . . .  
 catgcagtataagtgatgatacagtggaagatcttttttcaggtttcttctacccatctca  
 . . . . .  
 tccatgagggtttttcttctctgagataaccttaattgtactttaatatgatataagact  
 . . . . .  
 agaattgagaggaaactttattttctcatgttttgggagaagaaaaaatagaatatgt  
 . . . . .  
 cattcatgaggactgattgattcagagtttttatgcaaagtttgaccttgaactctttg  
 . . . . .  
 ttttcatgtctttatattaattcaaaccttataactcaattctcaactccttgtttttagg

4111	4121	4131	4141	4151	4161
GTGGTTAGCCAGCGTTTCCTCAGAACAGCATCGGTGCAGTAGGAAGTGCCATGTTCCCTC					
V V S Q R F P Q N S I G A V G S A M F L					
1371			1381		

4171	4181	4191	4201	4211	4221
AGATTTATCAATCCTGCCATTGTCTCACCGTATGAAGCAGGGATTTTAGATAAAAAGCCA					
R F I N P A I V S P Y E A G I L D K K P					

|1391 |1401

|4231 |4241 |4251 |4261 . . . .  
 CCACCTAGAATCGAAAGGGGCTTGAAGTTAATGTCAAAGgtgaattatTTtgataatcta  
 P P R I E R G L K L M S K  
 |1411 |1421

. . . . .  
 gctatcttaaattccccttccaactaaatTTtcagctTTTcttacagtacttcctcttac

. . . . .  
 atttatatttgaaataccctatggTTTTcagttatgtgctTTTgtTTtatTTgtttatat

. . . . .  
 tacaaggaattcattagttaggtacctgatggaccttattTTcatgataaaacatttta

. . . . .  
 ttatagcagatgtcttggttatgaagatcattTTTTgcgtaatcattctagacattctg

. . . . .  
 aaacagactagaatgtagactataggattTTTTtatttta

Exon 33 | Start: 4653 | End: 4750 | Length: 97

. . . . .  
 cattTTTTgcgtaatcattctagacattctgaaacagactagaatgtagactataggatt

. . . . .  
 ttttattttaaaagtcattaaacattTTtaatatgtattTTTcatgtaaataataat

. . . . .  
 tatatttgggaaggttagaacactacctaaaataatttatagaatgaggaatgtttgat

. . . . .  
 ttttaagtactagcagaaattatatcaatgagaaaattcatgtTTTtaagaatgtctta

. . . . .  
 atgtatagacttcatacaataaataatctgattatttataaccctgtTTTattgtgtaga

|4271 |4281 |4291 |4301 |4311 |4321  
 A T A C T T C A G A G T A T T G C C A A T C A T G T T C T T C A C A A A A G A A G A A C A T A T G C G G C C T T T C  
 I L Q S I A N H V L F T K E E H M R P F

|1431 |1441  
 |4331 |4341 |4351 |4361 . . .  
 AATGATTTTGTGAAAAGCAACTTTGATGCAGCACGCAGgtaattttcttgccacttactc  
 N D F V K S N F D A A R R  
 |1451

. . . . .  
 agttgctctgtttgaatcaaataattttcggtttcacataaatccatgtacctgttttaca  
 . . . . .  
 tgaagttcctgtgtaagtttttttcttttctgctctaggtcaagacatagcttgtctta  
 . . . . .  
 ttttattttactataaaagacagtcagaaataaattaatattttttataatttggtagt  
 . . . . .  
 gattttcataatttgaaaaccaagagggatttttgacatgtctaattaataaaggatttg  
 . . . . .  
 aggatggtacaatatgtggacaaggaagaagtaggatt

Exon 34 | Start: 4751 | End: 4897 | Length: 146

. . . . .  
 ctggaccttcatttccttatctgtaaaatactagcctctttccaaagtttcatccatctt  
 . . . . .  
 aattttgtgtgtttaaacttcagagcctactttgaagctgaagccgggtatcagaaatg  
 . . . . .  
 gaaagccaactttctccttgctctttttgctttgtctaattgtcaagtcacattgtgtgaa  
 . . . . .  
 caagccctccatatttgtaatcttagttacttcacaaagttacttcttataaatttaatt  
 . . . . .  
 caaacataagtcctgggtgtatctgggtgtgaaaattctaatactttgcatttttgaagg  
 |4371 |4381 |4391 |4401 |4411 |4421  
 GTTTTTCCTTGATATAGCATCTGATTGTCCTACAAGTGATGCAGTAAATCATAGTCTTTC  
 F F L D I A S D C P T S D A V N H S L S

|1461 |1471  
 |4431 |4441 |4451 |4461 |4471 |4481  
 CTCATAAGTGACGGCAATGTGCTTGCTTTACATCGTCTACTCTGGAACAATCAGGAGAA  
 F I S D G N V L A L H R L L W N N Q E K  
 |1481 |1491  
 |4491 |4501 |4511 . . . . .  
 AATTGGGCAGTATCTTTCCAGCAACAGgtaagatttcccagtcatggggatagtgaaacac  
 I G Q Y L S S N R  
 |1501  
 . . . . .  
 tctccgttaaatttagattaatacaattattggtcatgaatagtgctttttactttgca  
 . . . . .  
 tcttcttggaactaagaattatggtttagaaagagaaagattcttttttcaaaaaatac  
 . . . . .  
 aaacaaaagggttaagtcattataaataatcaacaaacctacctaggttccagtggtcatt  
 . . . . .  
 attattattttttgtcagggttaagaaatcacagatttgctctttgggtttttatggctt  
 . . . . .  
 gcagattgttatagatccaaagaagtt

Exon 35 | Start: 4898 | End: 5044 | Length: 146

. . . . .  
 ggaagaatgagtccaaattatttttaaatgccataaaaatgattagcacattcacggga  
 . . . . .  
 aaagtagtggactgtgaagctaagggttaagcaattgggagatgggagtttaaatgacagg  
 . . . . .  
 gcattttaatcttttatgaattattaatggattgaagtagacatggctcctgaggtctttt  
 . . . . .  
 tgggtgctgtttacaaatcagctgacagtaaaaggaaaagcaaccagttacaagttaaaga  
 . . . . .

aatgtgtagtgctaaatgtgaactgctaatttttttctaagtagtttgctgtatctagg

4521	4531	4541	4551	4561	4571
GGATCATAAAGCTGTTGGAAGACGACCTTTTGATAAGATGGCAACACTTCTTGCATACCT					
D H K A V G R R P F D K M A T L L A Y L					
	1511			1521	

  

4581	4591	4601	4611	4621	4631
GGGTCCTCCAGAGCACAAACCTGTGGCAGATACACACTGGTCCAGCCTTAACCTTACCAG					
G P P E H K P V A D T H W S S L N L T S					
	1531			1541	

  

4641	4651	4661.	.	.	.	.	.
TTCAAAGTTTGAGGAATTTATGACTAGgtaaagtacaaccttgaaatagttgattgcttt							
S K F E E F M T R							
	1551						

  

. . . . .

ctttttggttgagaaggagagtttgccaccaggccacttgtagatatgataagaagacta

. . . . .

tgaggaaagatgtatttaataatcacattgccatgtttggggaatccaactatatattat

. . . . .

ttatatatatagggtgtgttttattttatatattgattgtcataacaatagtaacaaatc

. . . . .

atattttatcatcttgctttcataagttttcacatttaatacttaccaggaggagtgaagac

. . . . .

aacattattttcaaattatagttaagg

Exon 36 | Start: 5045 | End: 5155 | Length: 110

. . . . .

gaattattttaaaaaatcataaacttctgtctgggacaaaaatgtcatgagtaaaaccaat

. . . . .

cctatgggtaatatcttgcccagtagttctcttagaatagtcctaaaagtgcttttg

. . . . .

gttcaaagagtaataccttgaaatttttggtgcatgttgccaaattaccctttagaatgc

. . . . .  
 ctgttgcttttaaaatatttttcatTTtagtattttattgtttatccaattatagactt  
  
 . . . . .  
 ttttacatactcagtagacaacataaagcctcataattactctgttatttttcttttagg  
  
 |4671 |4681 |4691 |4701 |4711 |4721  
 GCATCAGGTACATGAAAAAGAAGATTCAAGGCTTTGAAAACGTTAAGTATTTTCTACCA  
 H Q V H E K E E F K A L K T L S I F Y Q  
 |1561 |1571  
  
 |4731 |4741 |4751 |4761 |4771 .  
 AGCTGGGACTTCCAAAGCTGGGAATCCTATTTTTTATTATGTTGCACGGAGgtaagaaat  
 A G T S K A G N P I F Y Y V A R R  
 |1581 |1591  
  
 . . . . .  
 actatgttttgggtctcttaacagaatttttttaaattatagcaaataatagagagatggca  
  
 . . . . .  
 agtttggtttttcccagttgacttaacaggaattgaagacaagtttacttgggagcatat  
  
 . . . . .  
 agcagggtaaatagcctgcgttttcctaaaatgatggtcggtatctagtagctgcttttca  
  
 . . . . .  
 tactaccatttcatattgcttactctgtcctacatcattttttaaaactgcctgcaa  
  
 . . . . .  
 tggattaattaccaagagttaaaaaccacaaagaatcttttgttttcaag

Exon 37 | Start: 5156 | End: 5588 | Length: 432

. . . . .  
 tgggtgggccctgcaggcaaccaactaattcccactgttttcttcctttcttgactcatgg  
  
 . . . . .  
 gcaaattttttattgtgtgcgtggctcaaaatttttgaattggagatttgtctcttctct  
  
 . . . . .  
 tagccttatttctcagtgtccaaaaacaactgatttaaaaaatgaatccagactttgaa

. . . . .  
gaattgttttatattattctctctagaaaatgaatcataaaataaaattgattagtgga

. . . . .  
tctgtatatatttttaaacactgctaataatctttgtctttttgtcattttccttagg

          |4781      |4791      |4801      |4811      |4821      |4831  
GTTCAAAACTGGTCAAATCAATGGTGATTTGCTGATATACCATGTCTTACTGACTTTAAA  
F  K  T  G  Q  I  N  G  D  L  L  I  Y  H  V  L  L  T  L  K  
                          |1601                          |1611

          |4841      |4851      |4861      |4871      |4881      |4891  
GCCATATTATGCAAAGCCATATGAAATTGTAGTGGACCTTACCCATACCGGGCCTAGCAA  
P  Y  Y  A  K  P  Y  E  I  V  V  D  L  T  H  T  G  P  S  N  
                          |1621                          |1631

          |4901      |4911      |4921      |4931      |4941      |4951  
TCGCTTTAAACAGACTTTCTCTCTAAGTGGTTTGTGTTTTCTGGCTTTGCTTACGA  
R  F  K  T  D  F  L  S  K  W  F  V  V  F  P  G  F  A  Y  D  
                          |1641                          |1651

          |4961      |4971      |4981      |4991      |5001      |5011  
CAACGTCTCCGCGAGTCTATATCTATAACTGTAACCTCTGGGTCAGGGAGTACACCAAGTA  
N  V  S  A  V  Y  I  Y  N  C  N  S  W  V  R  E  Y  T  K  Y  
                          |1661                          |1671

          |5021      |5031      |5041      |5051      |5061      |5071  
TCATGAGCGGCTGCTGACTGGCCTCAAAGGTAGCAAAAGGCTTGTTTTCATAGACTGTC  
H  E  R  L  L  T  G  L  K  G  S  K  R  L  V  F  I  D  C  P  
                          |1681                          |1691

          |5081      |5091      |5101      |5111      |5121      |5131  
TGGGAAACTGGCTGAGCACATAGAGCATGAACAACAGAACTACCTGCTGCCACCTTGGC  
G  K  L  A  E  H  I  E  H  E  Q  Q  K  L  P  A  A  T  L  A  
                          |1701                          |1711

          |5141      |5151      |5161      |5171      |5181      |5191  
TTTAGAAGAGGACCTGAAGGTATTCCACAATGCTCTCAAGCTAGCTCACAAAGACACCAA  
L  E  E  D  L  K  V  F  H  N  A  L  K  L  A  H  K  D  T  K  
                          |1721                          |1731

          |5201      .      .      .      .      .      .  
AGTTTCTATTAAAGtaagttccagtctgtgttttgtaaacgattcattgcttttcttgac  
V  S  I  K



. . . . .  
 taactagactatatcctggcctccctaggtgtcctaccctatagtgggtgtataaaatgt  
 . . . . .  
 cacgtaaggctgtcgcggtggctcacgcctgtaatccaagcactttgggatgtcaagggtg  
 . . . . .  
 ggcagatcacgtgaggtcaggagttcaagaccagcctggccaacacggtgaaaccccgctc  
 . . . . .  
 tctactaaaaatacaaacattagccgggtatgggtgggtgggcacctgtaatctcagctact  
 . . .  
 tggaggctgaggc

Exon 38 | Start: 5589 | End: 5929 | Length: 340

. . . . .  
 gatctgcccacctcggcctcccaaagtgtctgggattacagggatgagccactgcacccgg  
 . . . . .  
 ccttctataagattcttgaccttttataaaaggaaaattaaaaatttttaaatgttttt  
 . . . . .  
 tgtttcttttgagaacatttatcataataattactgaaccatttgaatataacaatgggtgg  
 . . . . .  
 gaactcttccttaaattggcatagtgttttggttggttggtttctggagccttttag  
 . . . . .  
 aattttatgtaaaagagtttaattcttctccacttcaccccgctcaccaccactttccagg

5211	5221	5231	5241	5251	5261
GTTGGTTCTACTGCTGTCCAAGTAACTTCAGCAGAGCGAACAAAAGTCCTAGGGCAATCA					
V G S T A V Q V T S A E R T K V L G Q S					
	1741			1751	

5271	5281	5291	5301	5311	5321
GTCTTTCTAAATGACATTTATTATGCTTCGGAAATTGAAGAAATCTGCCTAGTAGATGAG					
V F L N D I Y Y A S E I E E I C L V D E					
	1761			1771	



gagcctcacagtgctcttatggttatatcaagtgtgtccctttttataaaatccctaaat  
.  
gattaaggggtattttggttttactgtagaattataacatcttatttctaactgatcata  
.  
aaatttaaaaatagttgatcatactttgtaacagaatcacaattgtatgttatgaaaa  
.  
atthttggaactataaggaaaaatacgttttaaaacaacttcatttgtgttttctcctagg  
  
|5551 |5561 |5571 |5581 |5591 |5601  
GTCAGCTGCCTATAATCTTCTGTGTGCCTTAACTTGTACCTTTAATTTAAAAATCGAGGG  
S A A Y N L L C A L T C T F N L K I E G  
|1851 |1861  
  
|5611 |5621 |5631 |5641 |5651 |5661  
CCAGTTACTAGAGACATCAGGTTTATGTATCCCTGCCAACAACACCCTCTTTATTGTCTC  
Q L L E T S G L C I P A N N T L F I V S  
|1871 |1881  
  
|5671 |5681 |5691 |5701 |5711 |5721  
TATTAGTAAGACACTGGCAGCCAATGAGCCACACCTCACGTTAGAATTTTGGGAAGAGTG  
I S K T L A A N E P H L T L E F L E E C  
|1891 |1901  
  
|5731 |5741 . . . . .  
TATTTCTGGATTTAGCAAATCTAgtaagtaatgataatthttctttaactaacaattat  
I S G F S K S S  
|1911  
  
.  
tctaagagaattcaaagaaaaccctttcatttcagaatthttccagtgaagactthtcactt  
.  
acattthttactthttthttcctcttctgattthtatatctgtggtatcctgtaactgaaggaa  
.  
ctctgaagggaactthtttggtaggccacattgagaaatccaccaaaattctgataataaaa  
.  
gcaaagcggcaagagthttggtactthtacacacctctggaccacttacaaagtattthttctt  
.  
cactgthtgagthtttaattagctt

Exon 40 | Start: 6133 | End: 6326 | Length: 193

```
. . . . .
ttaccacatttccttttataatgagaataaaacaactttttaacaagaaaggactaaaat

. . . . .
ggaggaaaataagacaaaacttttcaaaaattggcttactggcttttaaaattactttct

. . . . .
tcaaggactgttctttcttcgcctctacaaaaatatatttgccaagtgcttttctccag

. . . . .
gcctgattctaggtaatagtctttaccttttaccattttttccccgaattctttatgtta

. . . . .
aataattgttgatgtgattttcattgaccatcacatgctaatagtgtattttttccagg

|5751      |5761      |5771      |5781      |5791      |5801
GTATTGAATTGAAACACCTTTGTTTGAATACATGACTCCATGGCTGTCAAATCTAGTTC
 I E L K H L C L E Y M T P W L S N L V R
      |1921                      |1931

|5811      |5821      |5831      |5841      |5851      |5861
GTTTTTGCAAGCATAATGATGATGCCAAACGACAAAGAGTTACTGCTATTCTTGACAAGC
 F C K H N D D A K R Q R V T A I L D K L
      |1941                      |1951

|5871      |5881      |5891      |5901      |5911      |5921
TGATAACAATGACCATCAATGAAAAACAGATGTACCCATCTATTCAAGCAAAAATATGGG
 I T M T I N E K Q M Y P S I Q A K I W G
      |1961                      |1971

|5931      |5941      . . . . .
GAAGCCTTGGGCAGgtattgagtttgctcaaataatttatctagtatctcctttgtgcaca
 S L G Q
      |1981

. . . . .
tatttatctggtgccacattgggcaaagcactgcgctagacactagggatagagttgtaa

. . . . .
aaaacacagtttcctccttcagaaagcatgtagacactcaccagctcttcatctggttc
```

. . . . .  
aaaattgtaaatgtctagtgcatgtctcagagccagagaaaagctagttatttgcacagt  
. . . . .  
ctccttcaaggcataattatatatatatatatatataattatgccttgaaggagactg  
. . . . .  
tgcaaataactaga

Exon 41 | Start: 6327 | End: 6467 | Length: 140

. . . . .  
gtcttagaaaagcatagagatactttgcaagtgactgaagatagtattgatagagattta  
. . . . .  
aaatTTTTgaataccaatctcttaatctctgaaggagtcaaatgaatatactcatccttt  
. . . . .  
actggatattttataataaattgtatttactgacaggcctgtaaataaaatctagtattt  
. . . . .  
ttgaggcctcaggtaaataagaattttcatattgattaggctgttccaatgaatattttt  
. . . . .  
taattaaaaattaaattggtagagtgattaaaaacatgttattttccttcttcaactaga

5951	5961	5971	5981	5991	6001
ATTACAGATCTGCTTGATGTTGTACTAGACAGTTTCATCAAAACCAGTGCAACAGGTGGC					
I T D L L D V V L D S F I K T S A T G G					
		1991			2001

6011	6021	6031	6041	6051	6061
TTGGGATCAATAAAAAGCTGAGGTGATGGCAGATACTGCTGTAGCTTTGGCTTCTGGAAT					
L G S I K A E V M A D T A V A L A S G N					
		2011			2021

6071	6081	. . . . .
GTGAAATTGGTTTCAAGCAAGgtaatcacttttcttttgccttctgtactatagcatatc		
V K L V S S K		

. . . . .  
 tgttttatcatcaggaggtttttgttttgtaattacttttaaattaaactgaacttttt  
 . . . . .  
 tgtgctaaaactttgagtgcccatgttttttttttaaaaaaaaaaatcctgcttctttac  
 . . . . .  
 aggttattggaaggatgtgcaaaataattgacaagacatgcttatctccaactcctactt  
 . . . . .  
 tagaacaacatcttatgtgggatgatattgctattttagcacgctacatgctgatgctgt  
 . . . . .  
 cttcaacaattcccttgatg

Exon 42 | Start: 6468 | End: 6747 | Length: 279

. . . . .  
 acagatctgcttgatgttgtagacagtttcatcaaaaccagtgcaacaggtggcttg  
 . . . . .  
 ggatcaataaaagctgaggtgatggcagatactgctgtagctttggcttctggaaatgtg  
 . . . . .  
 aaattggtttcaagcaaggtaatcacttttctttgccttctgtactatagcatatctgt  
 . . . . .  
 tttatcatcaggaggtttttgttttgtaattacttttaaattaaactgaacttttttgt  
 . . . . .  
 gctaaaactttgagtgcccatgttttttttttaaaaaaaaaaatcctgcttctttacagg

6091	6101	6111	6121	6131	6141
GTTATTGGAAGGATGTGCAAAATAATTGACAAGACATGCTTATCTCCTCAACTCCTACTTTA					
V I G R M C K I I D K T C L S P T P T L					
2031			2041		
6151	6161	6171	6181	6191	6201
GAACAACATCTTATGTGGGATGATATTGCTATTTTAGCACGCTACATGCTGATGCTGTCC					
E Q H L M W D D I A I L A R Y M L M L S					
2051			2061		

6211	6221	6231	6241	6251	6261
TTCAACAATTCCCTTGATGTGGCAGCTCATCTCCCTACCTCTTCCACGTTGTTACTTTC					
F N N S L D V A A H L P Y L F H V V T F					
2071			2081		

6271	6281	6291	6301	6311	6321
TTAGTAGCCACAGGTCCGCTCTCCCTTAGAGCTTCCACACATGGACTGGTCATTAATATC					
L V A T G P L S L R A S T H G L V I N I					
2091			2101		

6331	6341	6351	6361	.	.	.	.
ATCACTCTCTGTGTACTTGTTCACAGCTTCATTTT	AGTG	gtaagttctaggaaaggaat					
I H S L C T C S Q L H F S E							
2111			2121				

. . . . .  
ttgtgtttaccagttcctttctccattttacttcacctgatcaatatagattatcttatt

. . . . .  
tatgtttgtgctctaacaccaagttgctaatttaagcctccagtaatgacatgaaatatt

. . . . .  
accaaaaagaaaataaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgc

. . . . .  
atacttgtcatgtagagttatcccataagcggaataactcagtgccagttgacatgttca

. . . . .  
gttaccagcactaatttgtagataaatgaagcaaggagca

Exon 43 | Start: 6748 | End: 6962 | Length: 214

. . . . .  
aaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgcatacttgtcatgta

. . . . .  
gagttatcccataagcggaataactcagtgccagttgacatgttcagttaccagcactaa

. . . . .  
tttgtagataaatgaagcaaggagcattaatacaatgtatctagaggtttgatttaggga

. . . . .

acatgattatgtaatTTTTATATGGTATTCAAATTTCTAAATTCAAATGAAACATGGA  
 . . . . .  
 actttagaaattaaaaagtaatTTTTCTGTCTTTACTTGTCCTTTATTCTCTTACAGA  
 |6371 |6381 |6391 |6401 |6411 |6421  
 AAGAGACCAAGCAAGTTTGGAGACTCAGTCTGACAGAGTTCTCATTACCCAAATTTTACT  
 E T K Q V L R L S L T E F S L P K F Y L  
 |2131 |2141  
 |6431 |6441 |6451 |6461 |6471 |6481  
 TGCTGTTTGGCATTAGCAAAGTCAAGTCAGCTGCTGTTCATTGCCTTCCGTTCCAGTTACC  
 L F G I S K V K S A A V I A F R S S Y R  
 |2151 |2161  
 |6491 |6501 |6511 |6521 |6531 |6541  
 GGGACAGGTCATTCTCTCCTGGCTCCTATGAGAGAGAGACTTTTGCTTTGACATCCTTGG  
 D R S F S P G S Y E R E T F A L T S L E  
 |2171 |2181  
 |6551 |6561 |6571 . . . . .  
 AAACAGTCACAGAAGCTTTGTTGGAGATCATGGAGgtatagaagccaaatgataagaaa  
 T V T E A L L E I M E  
 |2191  
 . . . . .  
 ctaagttaaaatctTTTTTTAAAAATATGTTAATACTATATAGAAGAAATATTGGTTTAT  
 . . . . .  
 tgtgctatTTTGTACTTAATGCTTAAATAAAACACTTGCGATGGACTGTGTTATTGGTAA  
 . . . . .  
 caggtcacttaatgacatcataataaacattatttaaacagttctaaaaacatttatgta  
 . . . . .  
 caatatgtattcagagtatcccctTTTTTAGGCGATGCGATGAGAGATATTCCAACGTGCAA  
 . . . . .  
 gtggctggaccagtggacagaactagctcaaaggt

Exon 44 | Start: 6963 | End: 7024 | Length: 61



. . . . .  
 agagagacttttgctttgacatccttggaacagtcacagaagctttgttgagatcatg  
 . . . . .  
 gaggtatagaagccaaaatgataagaaactaagttaaaatcttttttaaaaatatgtta  
 . . . . .  
 atactatatagaagaaatattggtttattgtgctatttgtacttaatgcttaataaaa  
 . . . . .  
 acacttgcatggactgtgttattggtaacaggtcacttaatgacatcataataaacatta  
 . . . . .  
 tttaaacagttctaaaaacatttatgtacaatatgtattcagagtatccccttttttagg  
 |6581 |6591 |6601 |6611 |6621 |6631  
 GCATGCATGAGAGATATTCCAACGTGCAAGTGGCTGGACCAGTGGACAGAACTAGCTCAA  
 A C M R D I P T C K W L D Q W T E L A Q  
 |2201 |2211  
 |6641. . . . .  
 AGgtatgtcctaataataatataagttgtaaaaatatgcatattgttgaaaatacagcta  
 R  
 . . . . .  
 ttactgtatgatcaatgttataatttattatttagtatatataaacacaaaggtttttat  
 . . . . .  
 aagttctgtggatcttttaattgcagatttgcatccaatataatccatccctgcaacca  
 . . . . .  
 agagctcttggtgtctttgggtgtattagcaaacgagtgctcatgggcagataaagcag  
 . . . . .  
 ataatccgtattcttagcaaggtacctgttccgccctcacttctcccaaatatttatggt  
 .  
 tc

Exon 45 | Start: 7025 | End: 7139 | Length: 114

```

. . . . .
aacaggtcacttaatgacatcataataaacattattttaaacagttctaaaaacatttatg
. . . . .
tacaatatgtattcagagtatccccttttttaggcatgcatgagagatattccaacgtgc
. . . . .
aagtggctggaccagtggaacagaactagctcaaaggtatgtcctaaattaaatataagtt
. . . . .
gtaaaaatatgcatattgttgaaaatacagctattactgtatgatcaatgttataattta
. . . . .
ttatttagtatatataaacacaaaggtttttataagttctgtggatcttttaattgcaga
. . . . .
|6651      |6661      |6671      |6681      |6691      |6701
ATTGTCATTCCAATATAATCCATCCCTGCAACCAAGAGCTCTTGTGTCTTTGGGTGTAT
F A F Q Y N P S L Q P R A L V V F G C I
. . . . .
|2221      |2231
. . . . .
|6711      |6721      |6731      |6741      |6751      .
TAGCAAACGAGTGTCTCATGGGCAGATAAAGCAGATAATCCGTATTCTTAGCAAGgtacc
S K R V S H G Q I K Q I I R I L S K
. . . . .
|2241      |2251
. . . . .
tgttccgcctcacttctcccaaataatttatgggttctcaagttgtaaagcatatctttca
. . . . .
tttttctaaaagacgtttaaatgtgaggtcaatgaaatatcttatatgttacttattaag
. . . . .
cctttaaaatgtattttgattattattgtaattctttgaagaagtcttctctaaagaag
. . . . .
ctgtcttttatatgtaaactctgattacttcattaaggaagatgtctttaaaataaaatat
. . . . .
gttgccctcttttgctaagcaggtacacttagtattttaccagttttcaaagcatt

```

Exon 46 | Start: 7140 | End: 7241 | Length: 101

. . . . .  
 ggtacacttagtattttaccagttttcaaagcatttaattatatggtaagactatagcct  
 . . . . .  
 tgcataaaattatttaatttgtaattactataataatgtctgactcttataatgtagaaa  
 . . . . .  
 tgtcaaaaaataagaaaacaaatgtacattaagctagctaccaagatcaccatagcatga  
 . . . . .  
 gaaatcattctagcatttattaaataagtaaatgttcctgaattcattccgagattcagt  
 . . . . .  
 ttaggagttaatgttttatttcaatgaaagtaaaataaaaaattctgttttcctaaaagg  
 |6761 |6771 |6781 |6791 |6801 |6811  
 GCACTTGAGAGTTGCTTAAAAGGACCTGACACTTACAACAGTCAAGTTCTGATAGAAGCT  
 A L E S C L K G P D T Y N S Q V L I E A  
 |2261 |2271  
 |6821 |6831 |6841 |6851 . . .  
 ACAGTAATAGCACTAACCAAATTACAGCCACTTCTTAATAAGgtaattactgtatagaaa  
 T V I A L T K L Q P L L N K  
 |2281  
 . . . . .  
 atgagtgcattcattttgggtatcagtggtgaatgttactttctttcaaagagtttagaa  
 . . . . .  
 aataagatgaattgagaataagttataaagaaaaactatagttaaagtagaacctctta  
 . . . . .  
 aagtttagttgtttgaagtagtcatattagaagaagagtaagtatggatagtatgttctc  
 . . . . .  
 aagcgcttgtaagtttttgggtctcatcagtgctaaaggaaagataggtatatattcttaa  
 . . . . .  
 ttattttatcttataactattaattatctgctattgcccaagt

Exon 47 | Start: 7242 | End: 7382 | Length: 140

. . . . .  
 gacaaaagatacaaaagagactactctagaagaatcaacaaaccttggtgactggattta  
 . . . . .  
 gaaatcaaagaacagggagaagtcaaaggaggtgctaagtaacgttctcagtcagctaa  
 . . . . .  
 cagtgctcttagttatacatatggaaaagtgaagagcttactcatatctttatcttcccc  
 . . . . .  
 aaaagagaaaacatgggtaatttaggaagataagctgctttatttttaactgcagtggtg  
 . . . . .  
 tttgaaagagactatgtcatgattcatcttactagcctcaaacatatcttctttgccagg  
 |6861 |6871 |6881 |6891 |6901 |6911  
 GACTCGCCTCTGCACAAAGCCCTCTTTGGGTAGCTGTGGCTGTGCTGCAGCTTGATGAG  
 D S P L H K A L F W V A V A V L Q L D E  
 |2291 |2301  
 |6921 |6931 |6941 |6951 |6961 |6971  
 GTCAACTTGTATTTCAGCAGGTACCGCACTTCTTGAACAAAACCTGCATACTTTAGATAGT  
 V N L Y S A G T A L L E Q N L H T L D S  
 |2311 |2321  
 |6981 |6991 . . . . .  
 CTC CGTATATTCAATGACAAGgtaagcaaactttgccttgagggttccttagattactcaa  
 L R I F N D K  
 |2331  
 . . . . .  
 tttagtactcttccatcttttctgttgctattcttttaaaatcacaagaagtccataac  
 . . . . .  
 ttaagtaggaatttgataatgtaacttattgtgagtatatttccttaccagctcataaa  
 . . . . .  
 gaactatgtaaacttgaatgcataattttttacataaaaaatagcaaaaaaaaaaaaaacaaa  
 . . . . .  
 aaaaaaacagtactggcctaatactagtagaattacagaataaggataaataatacatga  
 . . . . .  
 tcatccttacagaatgagcat

Exon 48 | Start: 7383 | End: 7509 | Length: 126

```
. . . . .
cagagttaataagcatgttaaaagtcaccgggatgtaaattgacagtcatttattttgta

. . . . .
ttgtaaataaaagtgatttcattctccaccatcttcttatttatatgcttgactgtcttg

. . . . .
caccagttaatttgtagtagctaaaatgttctgtggttttctgcagtcaactgaaaataa

. . . . .
tttctctcaaattgaaaggattacttatcttgtcatactattgaacacaaaattaagtga

. . . . .
gcctttaaagaagctactgtgtgaacctcatcaaccatctcatgattatctttaataga

|7001      |7011      |7021      |7031      |7041      |7051
AGTCCAGAGGAAGTATTATGGCAATCCGGAATCCTCTGGAGTGCGACTGCAAGCAAATG
S P E E V F M A I R N P L E W H C K Q M
                |2341                        |2351

|7061      |7071      |7081      |7091      |7101      |7111
GATCATTTTGTGGACTCAATTTCAACTCTAACTTTAACTTTGCATTGGTTGGACACCTT
D H F V G L N F N S N F N F A L V G H L
                |2361                        |2371

|7121      . . . . .
TTAAAAGgtaaaaaagccttatttagaatatttttatgaagtactattaagaaccagaa
L K G

. . . . .
gtaatttgaataagtgattacttgaaataaattgaagtaagttagcccttatgtcttact

. . . . .
ttaaatgcaaactaggccaggcgtggtggctcacgtctgtaataccaacattttgggagg

. . . . .
ctgaggcaggaggatcacttgaggctaggagtttgaggccagcctgggcaacatagtgag

. . . . .
acttcatctctacagaaaatttaaaaattagccaggcatggtggcacgtgctttagtcc
```

. .  
cagctac

Exon 49 | Start: 7510 | End: 7641 | Length: 131

. . . . .  
gctttagggaatagaagatctgaaagactatcatgtttttaattttcctcttcctggag

. . . . .  
tactgtagagttctagggaatattatattctacacatttttggacttaatcttatacat

. . . . .  
aattaattattctcattcacatatgcatgttttaccttcccaaattggctattcttgaaa

. . . . .  
gtaggagttatatttcctttccttgagagttgtagtcagggaagaagacctcagcaga

. . . . .  
tgcttggtcaaaaaattaattcttacttgtttggttggttggttggttggttggttgtagg

7131	7141	7151	7161	7171	7181
GGTACAGGCATCCTTCACCTGCTATTGTTGCAAGAACAGTCAGAATTTTACATACACTAC					
Y R H P S P A I V A R T V R I L H T L L					
	2381			2391	

7191	7201	7211	7221	7231	7241
TAACTCTGGTTAACAAACACAGAAATTGTGACAAATTTGAAGTGAATACACAGAGCGTGG					
T L V N K H R N C D K F E V N T Q S V A					
	2401			2411	

7251	. . . . .
CCTACTTAGCAGgtaaaaacacaaaataaacaaaattaatcttgctacatctatatataa	
Y L A A	

. . . . .  
ggatcacccaaaaagtacaaatacctataggttttttggcggttgcggtggcagagcagaa

. . . . .  
agttcacagtctagtccttttagtggtggttacaattttgagagttttgccagaacatttt

. . . . .  
tctgtaggaaaaatttaattcccattaaaaatctgaaatgtgtcccttggtcatctttg  
. . . . .  
gttcaagacactacagtggctctctgttatctgtcataaaatctgaatgcttcagtctag  
. . . . .  
cacctgggtcc

Exon 50 | Start: 7642 | End: 7777 | Length: 135

. . . . .  
gtttgaaccgtatcatcttgagcaaatacatttaacatctcagtatTTTTTctcattcagc  
. . . . .  
ttaataatacctgccctgcctactttgtgtttgttaaagatcaaagtatatattaagaac  
. . . . .  
ttggaaaataaaagatgcttattaaatctctctgtatatattcacatttatgtagtcttcc  
. . . . .  
aaaatatgtgcacatttaacaggtactatgctctttaggagactgtaagaagttcatcct  
. . . . .  
gttttaagtcacacttgatgtgttaaatTTTTtaacctgccaccgttttccttttagc

7261	7271	7281	7291	7301	7311
CTTTACTTACAGTGTCTGAAGAAGTTCGAAGTCGCTGCAGCCTAAAACATAGAAAGTCAC					
L	L	T	V	S	E
E	V	R	S	R	C
S	L	K	H	R	K
S	L				
2421		2431			

7321	7331	7341	7351	7361	7371
TTCTTCTTACTGATATTTCAATGGAAAAATGTTCTATGGATACATATCCCATTTCATCATG					
L	L	T	D	I	S
M	E	N	V	P	M
D	T	Y	P	I	H
H	G				
2441		2451			

7381	7391	.	.	.	.
GTGACCCTTCCTATAGgtaagtggatttactctcctataattacataatcataatcaagt					
D	P	S	Y	R	
2461					

. . . . .

ttcaatcccccaactaatggaggcaagcagcagagtaatctagaaggtaacatgggagaa  
 . . . . .  
 atctagagatggcctaggaagagtaagtgaactcattttataaatgtgtggtattttat  
 . . . . .  
 gtgggtagtaggaaagttattcttccagtctgattgtgctaagttaacattagtttgc  
 . . . . .  
 ctctgaagcacagaccaaataacaatgaaaagagatgctcttgaaaatattaggttgca  
 . . . . .  
 ggggaagggcctgggg

Exon 51 | Start: 7778 | End: 7935 | Length: 157

. . . . .  
 ctaagagattggacaccctgttgctatacctttttatttgcagcttttaaaaattgca  
 . . . . .  
 gtacagatctttttgttcagcatttggtagtacctactatgtgcaagatactatggcaa  
 . . . . .  
 gaaagttgataattcctagggatacaccaagagtttgatcctaagccctttaagtgc  
 . . . . .  
 aattttaaaattaattgattgctgttgtaggaaataggacagccacttgaaggagcaa  
 . . . . .  
 acgatgggtgtatttgcaccatattaattgatttttctctattgttttcatctttcagg

7401	7411	7421	7431	7441	7451
GACACTAAAGGAGACTCAGCCATGGTCTCTCCCAAAGGTTCTGAAGGATACCTTGACGC					
T	L	K	E	T	Q
		P	W	S	S
		P	K	G	S
				E	G
				Y	L
				A	A
	2471			2481	
7461	7471	7481	7491	7501	7511
CACCTATCCAAGTGTGCGCCAGACCAGTCCCCGAGCCAGGAAATCCATGAGCCTGGACAT					
T	Y	P	T	V	G
		Q	T	S	P
		R	A	R	K
				S	M
				S	L
				D	M
	2491			2501	
7521	7531	7541	7551	.	.
				.	.



GGGGCAACCTTCTCAGGCCAACACTAAGAAGTTGCTTGgtttagtttatctaaattatgta  
 G Q P S Q A N T K K L L G  
 |2511

. . . . .  
 gattttttttattattttaaaaaatagatatttttactcttggaattatttgaaattt  
 . . . . .  
 caggattatcaaaattttccatgtcagtgtagcaaagttttgatgccatttaaaagaga  
 . . . . .  
 gtttgatagatcagttaagcattataagttgagatagagaaatgagaatgggaccttgaa  
 . . . . .  
 acagttttttctgaatcttataactaaatattgtgactctccttattttgttttgcccttg  
 . . . . .  
 ctggccagcaggaatgggactctgagacatattagat

Exon 52 | Start: 7936 | End: 8058 | Length: 122

. . . . .  
 tcatatttggtgatttacctccagtgtagtttggtttacctccagtgtagacaatacaat  
 . . . . .  
 ctgagtttaatttgcaccagtaaggtgcaacctatcctgaaacagaaagctatgggaaca  
 . . . . .  
 aaaccctttgagaagatggaaaataaaggaaagaaactgctccagggatgtattagagct  
 . . . . .  
 ttctttgagtcctcagtgaaagcttaaacactttatgtccaaacattttcttttttagtgt  
 . . . . .  
 attcccatttatagacactgtagttaatgaacttgcatattcttaacttttgtttatagg

7561	7571	7581	7591	7601	7611
GAACAAGGAAAAGTTTGGATCACTTGATATCAGACACAAAGGCTCCTAAAAGGCAAGAAA					
T	R	K	S	F	D
H	L	I	S	D	T
K	A	P	K	R	Q
E	M				
2521			2531		
7621	7631	7641	7651	7661	7671

TGGAATCAGGGATCACAACACCCCCCAAAATGAGGAGAGTAGCAGAACTGATTATGAAA  
 E S G I T T P P K M R R V A E T D Y E M  
 |2541 |2551

TGGgtgagaaacaaagtattgatctagatcattgaaaataaggtgggagagtacatgaaa  
 E

gtcatgtttattttccagccatttcttagaatctttagagtgaatatagaaacgtttgc  
 catttctcaaagataaactctaccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaat  
 taatcatatatatttatatacagcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaa  
 tagtaattctctatgatgtttatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttga  
 att

Exon 53 | Start: 8059 | End: 8189 | Length: 130

tttcttagaatctttagagtgaatatagaaacgtttgccatttctcaaagataaactc  
 taccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaattaatcatatatatttataca  
 gcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaatagtaattctctatgatgttt  
 atgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttgaattttagaagtaacattgaaa  
 tagttaggtgaagtgattatccaggtgtttgatcacgttaattccctatcttgctgcaga  
 |7681 |7691 |7701 |7711 |7721 |7731

AAACTCAGAGGATTTCTCATCACAAACAGCACCCACATTTACGTAAAGTTTCAGTGTCTG  
T Q R I S S S Q Q H P H L R K V S V S E  
|2561 |2571

|7741 |7751 |7761 |7771 |7781 |7791  
AATCAAATGTTCTCTTGGATGAAGAAGTACTTACTGATCCGAAGATCCAGGCGCTGCTTC  
S N V L L D E E V L T D P K I Q A L L L  
|2581 |2591

|7801  
TTACTGTTCTAgtaaggatttcccctttttgagtccccaccctcaaatttttattccag  
T V L  
|2601

. . . . .  
tctacttttaggaggcccttaaattataaaaacatgaataggatacagtcttctacttct

. . . . .  
cacccaaacagataacaattcagccacaaagtaaaaatgttgtgtgtttacttttttgca

. . . . .  
tcttggcaggctacactggtaaaatataccacagatgagtttgatcaacgaattctttat

. . . . .  
gaatacttagcagaggccagtgttgtgtttcccaaagtctttcctgttgtgtaagtatct

. . .  
ccttttgattt

Exon 54 | Start: 8190 | End: 8290 | Length: 100

. . . . .  
gatttcctcatcacaaacagcacccacatttacgtaaagtttcagtgtctgaatcaaagt

. . . . .  
tctcttggatgaagaagtacttactgatccgaagatccaggcgctgcttcttactgttct

. . . . .  
agtaaggatttcccctttttgagtccccaccctcaaatttttattccagtctactttta

. . . . .  
ggaggcccttaaattataaaaacatgaataggatacagtcttctacttctcacccaaaca

. . . . .  
 gataacaattcagccacaaagtaaaaatggtgtgtgtttactttttgcatccttggcagg  
  
 |7811 |7821 |7831 |7841 |7851 |7861  
 GCTACACTGGTAAATATACCACAGATGAGTTTGATCAACGAATTCTTTATGAATACTTA  
 A T L V K Y T T D E F D Q R I L Y E Y L  
 |2611 |2621  
  
 |7871 |7881 |7891 |7901 . . .  
 GCAGAGGCCAGTGTGTGTTTCCCAAAGTCTTTCCTGTTGTgtaagtatctccttttgat  
 A E A S V V F P K V F P V V  
 |2631  
  
 . . . . .  
 ttttaattcaccttcgtgcctgtctttaagttaaatgcttaccagtaatgtgcactgggt  
  
 . . . . .  
 gcaaagagggcaaatgagatatgtgatagtgattttagctttgagacagtaggtttaa  
  
 . . . . .  
 tgagggttaagattagttttgacctactagatctattagaaagttataaggaaagactt  
  
 . . . . .  
 ttaaaaaatctggttgatttatttaagtggtttattttgatgatcattgctcattttcct  
  
 . . . . .  
 cacttagaagcaaactattagactgctatatctaaatcagc

Exon 55 | Start: 8291 | End: 8433 | Length: 142

. . . . .  
 cttgtcttaagcaaacattttaccgtatatggttacacatgggttatatgacactaccagtt  
  
 . . . . .  
 gtttgttttcacaatttcttccctggtgactaaaaacaaaagacaaacaaaaacagacac  
  
 . . . . .  
 acacacatgttcattgtagaaaatttggaatgaagaaatgccccagaaagtaaaaagc  
  
 . . . . .  
 actcatctccctttaattttggcacattattctggggaatgtatattatgttttccacta

. . . . .  
catattttcatttaattttcctctaaaaatgttcctctgttgacttttttttcttttagg

      |7911      |7921      |7931      |7941      |7951      |7961  
GCATAATTTGTTGGACTCTAAGATCAACACCCTGTTATCATTGTGCCAAGATCCAAATTT  
H  N  L  L  D  S  K  I  N  T  L  L  S  L  C  Q  D  P  N  L  
              |2641                              |2651

      |7971      |7981      |7991      |8001      |8011      |8021  
GTTAAATCCAATCCATGGAATTGTGCAGAGTGTGGTGTACCATGAAGAATCCCCACCACA  
L  N  P  I  H  G  I  V  Q  S  V  V  Y  H  E  E  S  P  P  Q  
              |2661                              |2671

      |8031      |8041          . . . . .  
ATACCAAACATCTTACCTGCAAAGtaaataaatgtatctggagaaggatggttgatgaac  
Y  Q  T  S  Y  L  Q  S  
                      |2681

. . . . .  
ttgctaacatgcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggataga

. . . . .  
cttgttcatactttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatg

. . . . .  
taactggttgacaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgaca

. . . . .  
ctcattctaaaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatga

. . . . .  
cttatttaatttctgttacaatt

Exon 56 | Start: 8434 | End: 8480 | Length: 46

. . . . .  
gcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggatagacttggttcata

. . . . .  
cttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatgtaactggttg

. . . . .  
 acaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgacactcattctaa  
 . . . . .  
 aaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatgacttatttaaat  
 . . . . .  
 ttctgttacaattaaaagataccttgcttggtataagagtaaaatttgatttggtgcagg  
 |8051 |8061 |8071 |8081 |8091 . .  
 GTTTGGTTTAAATGGCTTGTGGCGGTTTGCAGGACCGTTTCAAAGgtaagaaaatata  
 F G F N G L W R F A G P F S K  
 |2691  
 . . . . .  
 tttttctctaacttttggcaaatgaaggtttctgttcaaattagtatgcctgctttaag  
 . . . . .  
 aacacacaatgtgctgaaaaccagaaaaataattcacaataaacacatatgttactttta  
 . . . . .  
 taaaaagtttctcatcacaagggttttttccaggaggcagcatggtgttggggtgtgtgt  
 . . . . .  
 attcacttttacaacaaagtcaacttatgatcaatttttcagaagagtatgataaacct  
 . . . . .  
 ctgtgatacttttctgccacagtccttgtgtatttgataaatcttaa

Exon 57 | Start: 8481 | End: 8697 | Length: 216

. . . . .  
 tggaaaattggctagacatcattcctgggtgattgtattgtctcagtattacattcagtct  
 . . . . .  
 gtcttgatgcatggctttcagaaaatgcaggttcatctggaagctttaagctgaatagaac  
 . . . . .  
 tccctgttgtaagtcctatggtagtctataaatattactccactccccttttttaatgat  
 . . . . .  
 aagtaatacaaaggaagaaaaatagtaattaagtcaaacaaaattaatatttttggct

. . . . .

tcagatggggatttactttaaaaaaaggaactaaaataatttcctattttccattacagc

|8101 |8111 |8121 |8131 |8141 |8151  
CAAACACAAATTCCAGACTATGCTGAGCTTATTGTTAAGTTTCTTGATGCCTTGATTGAC  
Q T Q I P D Y A E L I V K F L D A L I D  
|2701 |2711

|8161 |8171 |8181 |8191 |8201 |8211  
ACGTACCTGCCTGGAATTGATGAAGAAACCAGTGAAGAATCCCTCCTGACTCCCACATCT  
T Y L P G I D E E T S E E S L L T P T S  
|2721 |2731

|8221 |8231 |8241 |8251 |8261 |8271  
CCTTACCCTCCTGCACTGCAGAGCCAGCTTAGTATCACTGCCAACCTTAACCTTTCTAAT  
P Y P P A L Q S Q L S I T A N L N L S N  
|2741 |2751

|8281 |8291 |8301 |8311 . . . .  
TCCATGACCTCACTTGCAACTTCCCAGCATTCCCCAGgtcagtaaattgtgatctttatat  
S M T S L A T S Q H S P G  
|2761 |2771

. . . . .

gactttgagcaacaatataagacaccaacattaggaattcccttgtgatcagtttatagc

. . . . .

aaattttgctcctttttcttatgagattcaccttacatttcttctttaccttgtaactga

. . . . .

cttgacttttgttattctatgaagctttctactttcaaacaagttgtacataagacagta

. . . . .

aaatgttaaaatgtccacatgatattccaaggttgacaagtttgtagagtttgggcagga

. . . . .

agaggaacttaaaacacattattctgtaagtgaacag

Exon 58 | Start: 8698 | End: 12362 | Length: 3664

. . . . .

tttctgtgtagatatacaaatagttagcattgtgtgttacaactacataaagtacacaata

. . . . .  
tggtaacctgctgtacaggtttgttgccctgggagaaacaggctataccatatagccttgg

. . . . .  
tgtgtagtaggctatgctatctaagttcatgtaagtacactccacaatatgtgcacagac

. . . . .  
aaaatcgcctaatagtattgtttcctagaatgtgtccccgttgtaagcgacacatgactgc

. . . . .  
aatgaaattcagtcctggaaggaaaagaagaagtaactggctgttctctttttctccagg

8321	8331	8341	8351	8361	8371
GAATCGACAAGGAGAACGTTGAACTCTCCCCTACCACTGGCCACTGTAACAGTGGACGAA					
I	D	K	E	N	V
E	L	S	P	T	T
G	H	C	N	S	G
R	T				
		2781			2791

8381	8391	8401	8411	8421	8431
CTCGCCACGGATCCGCAAGCCAAGTGCAGAAGCAAAGAAGCGCTGGCAGTTTCAAACGTA					
R	H	G	S	A	S
Q	V	Q	K	Q	R
S	A	G	S	F	K
R	N				
		2801			2811

8441	8451	+1	+11	+21	+31
ATAGCATTAAGAAGATCGTGTGAAGCTTGCTTCTTTCTTTTAAATCAACTTAACAT					
S	I	K	K	I	V
*					

+41	+51	+61	+71	+81	+91
GGGCTCTTCACTAGTGACCCCTTCCTGTCCCTTGCCCTTTCCCCCATGTTGTAATGCTG					

+101	+111	+121	+131	+141	+151
CACTTCCTGTTTTATAATGAACCCATCCGGTTTGCCATGTTGCCAGATGATCAACTCTTC					

+161	+171	+181	+191	+201	+211
GAAGCCTTGCCTAAATTTAATGCTGCCTTTTCTTTAACTTTTTTCTTCTACTTTTGGCG					

+221	+231	+241	+251	+261	+271
TGTATCTGGTATATGTAAGTGTTTCAGAACAACTGCAAAGAAAGTGGGAGGTCAGGAACT					

+281	+291	+301	+311	+321	+331
TTTAACTGAGAAATCTCAATTGTAAGAGAGGATGAATTCTTGAATACTGCTACTACTGGC					

+341	+351	+361	+371	+381	+391
CAGTGATGAAAGCCATTTGCACAGAGCTCTGCCTTCTGTGGTTTTCCCTTCTTCATCCTA					



|+401      |+411      |+421      |+431      |+441      |+451  
 CAGAGTAAAGTGTTAGTCCTATTTTATACATTTTCAAGATACAAGTTTATGAGAGAAATA  
  
 |+461      |+471      |+481      |+491      |+501      |+511  
 GTATTATAACCCCAGTATGTTTAATCTTTTAGCTGTGGACTTTTTTTTAACCGTACAAA  
  
 |+521      |+531      |+541      |+551      |+561      |+571  
 ACTGAAAGAACCATAGAGGTCAAGCCTCAGTGAAGTACACCATAAAGCCACAGACAAGG  
  
 |+581      |+591      |+601      |+611      |+621      |+631  
 TACTTGGGGGGGAGGGCAGGAAATTCATATTTTATAGTGGATTCTTAAGAAATACTAA  
  
 |+641      |+651      |+661      |+671      |+681      |+691  
 CACTTGAGTATTAGCAATAATTACAGGAAAATAAGTGCGACCACATATATCTTAACATTA  
  
 |+701      |+711      |+721      |+731      |+741      |+751  
 CTGAATTAATACTATGGCTTCTAAGTCCTTATCCAACTCAGTCATCCAACTAGTTTAT  
  
 |+761      |+771      |+781      |+791      |+801      |+811  
 TTTTTTCTCCAGTTGATTATCTTTTAATTTTAAATTTTGCTAAAGGTGGTTTTTTTGTGT  
  
 |+821      |+831      |+841      |+851      |+861      |+871  
 TTTGTTTTTTGTAAACCAAACTATACTAAGTATAGTAATTATATATATATATATATTTT  
  
 |+881      |+891      |+901      |+911      |+921      |+931  
 TTCCCTCCCCCTCTTCTTTCCTAACTAATTCTGAGCAGGTAATCAGTGAACAAAGTGT  
  
 |+941      |+951      |+961      |+971      |+981      |+991  
 TGAAAATTGTTCCAGAAAGGTAATTTTCATAGATGTTTGCATTAGCTCCATAGCAAAATG  
  
 |+1001    |+1011    |+1021    |+1031    |+1041    |+1051  
 GAATGGTACGTGACATTTAGGGTAGCTGATATTTTATTTTGTAAATAATTTCCAAGAA  
  
 |+1061    |+1071    |+1081    |+1091    |+1101    |+1111  
 TAGAGTATGGTGTATATTATAAATTTCTTTGATAAGATGTATTTGAATGTCTTTTAATC  
  
 |+1121    |+1131    |+1141    |+1151    |+1161    |+1171  
 TTCCTCCTCCTCTCCAAAAAATCAGAAACCTCTTTAAGAAAAACATGTAGGTTATATATG  
  
 |+1181    |+1191    |+1201    |+1211    |+1221    |+1231  
 CTAGAATTGCATTTAATCACTGTGAAAAGACTGGTCAGCCTGCATTAGTATGACAGTAGG  
  
 |+1241    |+1251    |+1261    |+1271    |+1281    |+1291  
 GGGGCTGTTAGAATTGCTGCTATACTGGTGGTATGGATTATCATGGCATTGGAATTTTCA

+1301	+1311	+1321	+1331	+1341	+1351
TAGTAATGCAGATCCAATTTCTTTGTGGTACCTGCAGTTTACAAAATAATTTGACTTCAG					
+1361	+1371	+1381	+1391	+1401	+1411
TGAGCATATTGGTATCTGGATGTTCCAATTTAGAACTAAACCATATTTATTACAAAAAGA					
+1421	+1431	+1441	+1451	+1461	+1471
TATTAATCCCTCTACTCCCAGGTTCCCTTTATATGTTAAGATATAATGGCTTTGAGGGGG					
+1481	+1491	+1501	+1511	+1521	+1531
GAaaaaataaacctaggggagaggggagtttcctgtagtgctgtttcattagaggatttc					
+1541	+1551	+1561	+1571	+1581	+1591
AGTAAATTAAATTCCACAGCTAATTCAATAAAATAATGGTACATTTAAGTGTCTGATTTT					
+1601	+1611	+1621	+1631	+1641	+1651
AATAATATATTTACATTTATCCACACAGTAACAATGTAATATGTTAATGTAAATAAAAT					
+1661	+1671	+1681	+1691	+1701	+1711
TGGTTTTGATACTCAGAAATAACAAGAATTTAATTTTTTAAATTTGTTTACAGTCCTGGG					
+1721	+1731	+1741	+1751	+1761	+1771
AAAAGTAAGAATTATTTGCCAAAATAAGAGGAAAGAAAACCTTAGTATTATTAATGAGTT					
+1781	+1791	+1801	+1811	+1821	+1831
TACCATAGAATTGTTGAAATACTGAAGACAGGTGCAATTTACTAACTTTTGTTTTTAA					
+1841	+1851	+1861	+1871	+1881	+1891
ACTATTGTAGAGGCTGCATTAGAAGAAAATGTTTATAATGACAGAGCAACTATGACTATA					
+1901	+1911	+1921	+1931	+1941	+1951
TAAAAAAGCTGAAATTAGAACTGTGTTTAGAAATAGATCAGTAACCCAGTGCCAAGGATG					
+1961	+1971	+1981	+1991	+2001	+2011
CCAAGCTGCCACCATGGTCTTGGCTCTCCACAAACCCAGTGTTTCTGGGGTAAGTTTCAC					
+2021	+2031	+2041	+2051	+2061	+2071
AGTTTCTAGGCCCTGGAATAGCAGGCAGTGTAAGCCTTTGATAACTTTAGTTTCGATGTTT					
+2081	+2091	+2101	+2111	+2121	+2131
TTCTTGTTTTTGTTTGTGGTTTGGTGCATATGATAGTGGGTGTTATGCTATTTTGCTCT					
+2141	+2151	+2161	+2171	+2181	+2191
TCCCATCAAAATAAAGAACTTCCAGAGGTTTACTGTATAAAATACTGATATTTCCATAA					
+2201	+2211	+2221	+2231	+2241	+2251

ACGGGTTTACCAAGGGTGTAGTATTTTCATACCGCCTGAAATGATCAGCATTGGCACAAAT

      |+2261      |+2271      |+2281      |+2291      |+2301      |+2311  
 CAAAATTCAGCCGCCTTTGAAATGCAAAAATACCTTTGACTAGTAAGTACATCCTAGGAG

      |+2321      |+2331      |+2341      |+2351      |+2361      |+2371  
 TTTGAAAACCTTAACCTAAGGTTTAAAAATTTACCTTGTTTAAAGAACTTCTGACTTTTGAGG

      |+2381      |+2391      |+2401      |+2411      |+2421      |+2431  
 AAAATCTAGCTTTCCAAGTAACTAAAATGTACATGAGATAAACCTCTCACCACCTATGTGT

      |+2441      |+2451      |+2461      |+2471      |+2481      |+2491  
 CCTTGAGAAATGCAACACTTTTTTAGTCTTCATACTTGTAATCTATAAAAGAAATTCTG

      |+2501      |+2511      |+2521      |+2531      |+2541      |+2551  
 AAGTTTAGACCAAGTTGCCCATTTCTGCGTAATTGACATAAGTTCTGTAAAAATATTAT

      |+2561      |+2571      |+2581      |+2591      |+2601      |+2611  
 AAGTAATTCGTTTCGGTTTGTAGATGTTTCCCTGACTTGTTAAAGAGGAAACCAGGAAC

      |+2621      |+2631      |+2641      |+2651      |+2661      |+2671  
 TCAGTCATGTTTTTGTCTGGATAATCTACCTGTTATGCCAGTACTCCCATCCGAGGGGC

      |+2681      |+2691      |+2701      |+2711      |+2721      |+2731  
 ATGCCCTTAGTTGCCCAGATGGAGATGCAGTTCAGTAGATTGGGGCAAAGTGGCTACAG

      |+2741      |+2751      |+2761      |+2771      |+2781      |+2791  
 CTCTGTCTTCCATTCACTCAACACCTGTTTCATGACTGAGCCAGGTGCCCAGGACACATCC

      |+2801      |+2811      |+2821      |+2831      |+2841      |+2851  
 TAAACAGTCAGCTTCTATCCTGTGTCTAGTTGGGGAGACAGAGTGCCAGCCAGCAACCC

      |+2861      |+2871      |+2881      |+2891      |+2901      |+2911  
 TCCCAGGTTTGTAGGTTTGTAGGGTTTTTCAGTTTGTGTTGGGTTTTTTGTTTTTTGTTTT

      |+2921      |+2931      |+2941      |+2951      |+2961      |+2971  
 TGTTTCTACATCCTTCCCCGACTCCCAGGCATAATGAGGCATGTCTTACTCAATGTTATG

      |+2981      |+2991      |+3001      |+3011      |+3021      |+3031  
 CAATGGATTTAGGCAAAAATTCATTCTTAGTGTGAGCCACACAATTTTTTTTAATGCAGT

      |+3041      |+3051      |+3061      |+3071      |+3081      |+3091  
 ATATTCACCTGTAAATAGTTTGTGTAAAAATTTGACAAAAAAGTATATTTACTATACTGT

      |+3101      |+3111      |+3121      |+3131      |+3141      |+3151  
 AAATATATGTGATGATATATTGTATTATTTTGCTTTTTTGTAAAGCAGTTAGTTGCTGCA

|+3161    |+3171    |+3181    |+3191    |+3201    |+3211  
 CATGGATAACAACAAAAATTTGATTATTCTCGTGTTAGTATTGTAACTTCTTTTTCGGA  
  
 |+3221    |+3231    |+3241    |+3251    |+3261    |+3271  
 CTGCGTTACATCATTTAAAGAAAATGCTGTGTATTGTAACTTAAATTGTATATGATAAC  
  
 |+3281    |+3291    |+3301    |+3311    |+3321    |+3331  
 TTACTGTCTTTCCATCCGGGCCCTAACTTTGGCAGTTCCTTGTCTACAACCTTGTTAA  
  
 |+3341    |+3351    |+3361    |+3371    |+3381    |+3391  
 TACTGTAAACAGTTGTACGCCAGCAGGAAAAATACTGCCAACAGACAAAATCGATCATT  
  
 |+3401    |+3411    |+3421    |+3431    |+3441    |+3451  
 GTAGGGGAAAATCATAGAAATCCATTTTCAGATCTTTATTGTTCTCACCCCATTTTCCTC  
  
 |+3461    |+3471    |+3481    |+3491    |+3501    |+3511  
 CTTGTGTATGTACTTCCCCACCCCTTTTTTTAAGTAAATGTAAATTCAATCTGCTC  
  
 |+3521.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 TAAGAtatgaggagtattttaatttcttcagatgtatcgagctctgttttcttcccccg  
  
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 agtcctcccaatcttttgaaacattaaggccatttcccttaaggatgtttttggctctcc  
  
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 tactccccgtgagaaagatctttccatttccagaacttctccacactaaaagtgaatat  
  
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 ttttgtgaaatgcttttttagggcctgccaactcaggtgagctctgttctctgggataag  
  
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 ctggcttctcttaaaatgaagccagtcagaaatgtcagggcatccaagattgaccagtc  
  
 .  
 agagg