

An ancient genomic regulatory block conserved across bilaterians and its dismantling in tetrapods by retrogene replacement

Ignacio Maeso, Manuel Irimia, Juan J. Tena, Esther González-Pérez, David Tran, Vydianathan Ravi, Byrappa Venkatesh, Sonsoles Campuzano, José Luis Gómez-Skarmeta, and Jordi Garcia-Fernández

Supplementary Data S1. - Branchiostoma floridae Sowah-Iroquois complex consensus sequence.

Page 2

Supplementary Data S2. - Manually curated mRNA sequences of metazoan *Sowah* genes.

Page 39

Supplementary Data S3. – *Sowah2* pseudogenic sequences in tetrapods.

Page 48

Supplementary Data S1. - *Branchiostoma floridae* Sowah-Iroquois complex consensus sequence.

Two different haplotypes are normally present in the JGI v1 assembly (Putnam et al, 2008). In the case of the *Irx*-*Sowah* cluster, one of them is located in the scaffold 90 whereas the other one is scrambled in several scaffolds: 632, 2884, 229, 975 and 90 (downstream of the other haplotype). The following sequence is a consensus of both haplotypes based mainly on the scaffold 90. The other scaffolds have been used for removing gaps, correcting assembly errors and removing polymorphic repetitive elements.

Conserved non-coding elements (CNEs) are classified into 4 categories: Downstream *Sowah* (DS), inside *Sowah* (S), Upstream *Irx* (U), Introns of *Irx* (I) and Downstream *Irx* (D). Within each category CNEs are numbered from 5' to 3' following *Irx* transcriptional orientation plus a letter after their associated *Irx*-*Sowah* copy (a, b, c or d). In one case it was not possible to determine if the CNE was ancestrally located within the *Sowah* locus (S) or downstream of it (DS), therefore the element was classified as DS/S. CNEs and other features are annotated as follows:

ACGT Exons (**ACGT** coding, **ACGT** UTR)

ACGT Alternative exons (**ACGT** coding, **ACGT** UTR)

ACGT CNEs shared by A, B, C and D copies

ACGT CNEs shared by A, B and C copies

ACGT CNEs shared by A, B and D copies

ACGT CNEs shared by A and B copies

ACGT CNEs shared by A and C copies

ACGT CNEs shared by B and C copies

ACGT CNEs shared by B and D copies

acgt Repetitive elements (transposable elements and other high copy number elements)

[illegible]

Comentario [IM1]: First exon of the upstream gene (Rpgrlp1)

TTAAGAGCTTCCAATTAATTTGTAAGTCCAGTATAATGGATTCTTTACATACCCAGACAGGGTATGGTTTGTAAAGTTTAGTAATACCAC
TTGGAAAGGTGATGAAAAATAAAGAACATATGAGCAAAGGAATGTCATAAGGAAACCCCTGTCAAAAATAATTGGTTTGTGTTCATTCCCAA
AACCTAATTTGAATTCCTAAAAATTTACACCTTTTAAAGAACCAATGAAACCACTTCCATTCTTTTGGACAGTTTGTAGTCAGTTTAGGAAAG
GGTATTTTCATCAGATCTGAAGTTCTAGAGATCAAACTTTGACAATTTGTGTTAAGTCTGACCTCCAGAAAGCCATATCTGTTGTACTATCA
ACTTTACCATAATTTGAAGACCTTGTTCACCCATGGTTTCATGTCGTATATCTGCTCCTGAGGCCAGGAGGTGAGCTCGGTGATGAATGACC
TGGGCAGAGGTCTAGAATCTCTGTAACAGTCTGCCAACACGCCCAATTAGTAGGTACAGGTAGGATGGGCTCAGGCCGCCCTACCAAAAC
AAATCACCATTACGGTGGGACAAAGCACCACCTTAGGAAATGGATGGAGTTAGTGGCTCTCTGGATTCCAGCTAAGGGTCTCTGAGGTG
CCTGGCTGTCCGGAGAAGGCTAATGTTGGGTGATGATAGGCCAATTATAAGTGGGGTGTGGGCCCACTATCCTCATCCACCTGAAGATCG
TTAGGATCGTTAAAGACTTGTAAAGTACAAACACAATAATTTGCTGGCACACAATTACGCCCTGTGAAAAACAGGCCCTGCTTAATCCTGCGGA
GTGACGGAGTCGTTAATCAATTTGTCGTCTCCCTTTTCATCATGATCCAACTTTGCCACCAAGAAATTTGTTCCAGCAGATCAAACTTGACAAA
AGCGGTATATTTCTGACAAGTACGCTCTGGGATAATCAAGATGGCGTCTAAAGTCGGGGATGGGCCGGAATAATTGGGCATGAAAGTCAGC
GACCTGGTTAGCATCAGGAGAACTGGTTACCCGCGGTCTTGACACACCGCAGGAAGTTGATGGATAACCCCTCCCCAGGCCAACTCCACG
GGAACCTTTGGCCACCTTTCTAGGGATGACAACTACAGTCATCTTCCACTACATAGGATGGGTATATAAAATCCCTCTCTCCCCACCTAATACA
GCTTGTAGTTAGATCAGCATGTCATATAAGCATGAAATCTATAACTACATCCACTGGGCCAATTGTGGCAGTGAACGTGACGACAATTTGTA
CCCTGGCAATAACAAGCAGTAGGAGCAGCGGTATCCAGTGTAAATTTGCTGGGTACAGCCTGGAGAGAGTCATCAATTTGCGAGGCAGTATTA
TATTTGTTGGGAGGATTTATGTTGGCCATTTGTCCCTGCTGATCTGGCTAAATGTTGAGAGATTTGCCATGTATGCTGAGGGATGGGGCGC
TACAGGAATGCTGGCCAGGCCAAGAACTGGAATTAAGATCACACAGCGCCATATTGACAGCACCACAACAGGAAACCTTGTAAATTTTGA
ATCAGATACACTGTAGGTATAGAAATGGGGCACATTTTTCAGCATACCACTTTTGTGCTTTGACTGCTTCTGCCAATATTCAGATGTAAGG
CTTTTACTCTGTCAAACTTTCTTTCAAACTTTCTTAAACATACAAAATCCCATTTGACAGACTAAAAATCACACCTTACTGAGTTACTAA
CAAAATCCCTTCAGTCATATACAAATGAGGTAGCCCCAAAAAGAAAACTGGCACCTGATCAATTCCTTTATATGATGTAACCTTTGGAAAGCC
AACAGACTTTTCAAAGGGGTCTGCGAGGGGATCCTGTCAATGCTTAACTAACAGTTGATTCAGGAGGGCCAGCAACATGTACAGAAAAAT
TGACTTATTTATTTGTAAGGTTTGGGGAACATTTCAAGATTTTCATAGGATTACTTTGTATTTCATAGCGTGTCTAGAAAACTAGTAATGCACTC
CATTTTGACTTTTGGGCAATCAACAAAAATGGAATAAATTTAGTCAATAAGAACCCTTCAGGATTATGCTATGTAGAAAAATAAACACCAAGT
ATGCTTCGCAACAAAATTTACCAACGAAACCCGAAAGTATAGATAGAGCGGATATTCATGACTGAATTGAAATAGCTTGTTCGCTTTGTGCC
CAGAAAGGGCATGACACACCTCTTTTATATCTGTACACAGACTTTTCAAGATTGTGACCTGGTAGGTCCTTTGGTGGGCTAAATCCTAGCA
TCTAAGATTTTGTATTAATTTGACCATCTCTTCATGTTGTTTACAAAGGTCCTCTCTAAAGTGTACTGAACCTTAATAGATCTTCATTTTG
GACATTTTATAGAGCACTCTGACAAACAAAGATTGCTTCCATTAGGACTGGTACAACCTGTTACCAGTCTTAACCTGGATTGGCCAAACAAAC
TGTGTGCCAGGTATGGTGCCGAGAGACGCTGGCCGTTTGTACAATGGCCAATCAAAACCGTCCCAGGGCACTCACTATGCTGATGCTATTG
CACTCTGATCCCTCAGGGGCCAATTCATTGGCCACAGAGTATATCAGTGGAAAGGCTTAAACTGTATTGAAATGGGTGATCACTCGGTTTGA
TAATCAAGTGAGAGTCCACCGTTTGAAGATGACAGATGACAGATTAATGATGTTAGCTTCTCTACATGGGGATAGAGAGTCATGCTGTA
TTGGGATTTATATCTTCCCAACAACTTACAAATTTTAGTATTAGAAATATACAAGTGCCTCTCTTGAAGTTAGTTTCTGCAAGTAA
TATTATGACTTTTGGTTCATGTTGCCATTGTATTCTCTTTCAACTTTTACAATCATGTTATTGGTTGGTCTTTAGTGCTACCAAGCAG
AATGTACATTTGTATGCTTGGAGATTTAGATAGCTGGAGTGAAGCGACAAAAATTTTGTGCTGAAAAACCTCTATCTATATGTTATGAT
GCTTTTATGTACAAAAATTTGCTATGTGAATGTGATGTTTGGACACAGACATCCTGGTCAGTGACCACTGCAGTATCACCAACATGACA
GGGGGCTCTTACACCATGTCAATTTGGCAGGAACAGAGTGATAAAGATCTTGGAGACCTGTAATAATGGCTGCCTTTTAAACAAATGTGG
TTCCATCAATAAGTCTTCCCAACAACTTACAAATTTTAGTATTAGAAATATACAAGTGCCTCTCTTGAAGTTAGTTTCTGCAAGTAA
TGTAAGTGACCTGCCTAAATGCAAGCAGAGATGGGTGAATGTGTATGCACAAATACTGGTACACCATATAAATGTATCTGACATGT
ATATGATTACTTTCCCCCATACACCAACATTTATCTATGCCATTCTAAACAGACATCAAGCCAATATGACAGTACGCAATACTTAACAAAT
ACATCTAACATTTATTTGAAGTTTCAGTAGTTATCTCCAAGCAGAGGAGGATATCCATTATGCTTCAATATGCATTCTACACAGTTCTAGA
GTGACTTTTCTCAGAGGTGATAACAAATCCTTTTGGGAGATATACTTTGTGAGAGAAAGTGTAGAGTGAGAAAAGGTAAATCAAGATCA
GGCAGTAAACACTTCTCCCAACAACTTACAAATTTTAGTATTAGAAATATACAAGTGCCTCTCTTGAAGTTAGTTTCTGCAAGTAA
ATTATAGTCTACATACATTTTACCAGGTACACTGGAGTAAATACGAATCTAGTTTGGCAACTTATGTAAAAACACTGTAAATAGCACATTG
CAACACTAGAATATGAACATTGTACACCTTTAATCAAAGAAATGAGGATGGTATATGACTACTCTATCCAACCTGCATCTGTTTAAACAAATCC
ATGTAGTTTACAAACATGTAAGTTCTAGTCTGATAGCACTTAATAAGATAACTTAAAACTTTTGTATTTTAAATTTTGTGCAAGCACT
AGTTATATGATATGATTTTCTGCTGAAGTACAATGTGCAGATACGTGTGCTGTATGTGATGTTGAGAATTTTTCATCATTTGTTTCTACT
TACTCTCTCTGATGCTCAAGTGCATAAAGATTTTATTCAGAGAAAGATAAAGGCCACTTGAAGTACCTTAGGCTGAACCCAAATGAAT
CAAGTCACTTTTCATCAAGGTGTAACAGCTTTAGTGGGAAATTTGAGACAGAGATGCTCTA: AATGACATGTTGGCTATCTCAAAAG
AAGTTAGGCTCTGACATTTCTACACTTTCAATATGTTGAAAGTTCAGAGGGTCTTAAACAGATTATCATCAGCGAGCTCATCTCTTAAGAGG
AGCCTATCCAATACTAATCATGTGAGTACTGCTGAGATAAATAATGGCCCAAGATATGGCAGACTGCTTTCACCATGTAATTCAACTAG
TCCTCATCAACCAACAGCAACAATTTCCATATCTTGAATTTATTCAGACATGTACATTTCAATTTCTGGTTGTAAACGACAAGAAAAACAGG
ATCTTCACAGACTTCAGGCCCGCTGATAAGTTGTGAGACAGCAGCGCCATTTGATACATCTGATTTGATAGAGCGGGAGAGAAAATCT
ATAGTACTCTGATCGAGGATAAAGTTTGTAGTCTCCAGGTGGCAATTCAGCTGGCTGTCTTGTATACAAGTCAGACATGGCAGCC
TCATCTACTAAACTAATTAAGTCGTATTAGTGCACTCTCTTCCCTCAAGACTTCATGCATAGTGAAATGCCAGGTAGGGTACCCACTTCCT
TTAGACATGATGCTGCATTTGCAAGCAAAAAATGCATCAACACTATTCTATAAGTACACACATGTTTGGCAAGTATACATTAATCATATGTA
TAAACAAATAGGTCACTGAGTTTGTGTTTCTACTAACAGTATGGAATGTATAAGTGTAGAGGTAAGGTGTCAAACTCAAAAAATGTACT
TTGCATTTTCAAACTCAACCATCAATAAATGTAGTCAGAGCATATACACTGCATCAGAAATGTCTTTTTTGGCTCTGTTTTTTTTTAGGTA
CTAGTACTTCTCAGCCACATCTGATATTTCTAGTTTCTTACATAAATCGTTGTCTATACTACCAAGTGGTCTGGTAATTTGAGCCTTCA
ACATGTATTTATTAATCAATAGGTACAAAACATGACGTTAGGTTTGGCAAAATATGCCAGACTCATTCAACTTGCACACTTGTGAAACTGCAT
AGCTATTATTCCTATTGGTGAAGACATTTTTCGAATACAAATATTCAGGCTTTTTTTTAAATCATCTACAAAAATGACGATATATTAACAT
GGCATTATTAATCTATTAACAAAGTATGCACTTTCTTTCTAGCAATCAATATCGATAAGAGTATTAACACTTTTTTCATTTCTATCAATGT
GTACATAAATGTCGAATCTCAACATTTGGCACTTTTCAATTTTTCATAGTATTTTCTACAATTAGCAACAACCTCTCTATTGATCAACAGACT
TTCATATATAACATACATGTACAAATAAAGTACTAAATGAAAAATAACGAAATTTATGAAACATAGACTTATTGTAGATAGATCATCTGAA
TAGCTTTATTTTTTTTATCTATCTAAATATATATGACTGAGATGCATGGAGCTCACTTGAAGTAAATGTGCATGTTGACCACTGCAGGT
TAGAACTGCCAATTTGTCGATTTGCTACGCAAAACCCAGCTCAGCTCGGGGTCAAGTTACGACCTTCCCGACAGCCCTGCAAAATGATATAA
AAGGAAGCTCATCAACGTGTCGAGACTAGCTGATACCAAGTCAAGTCCAAATTAACCTTGCAGGCTCTCTCTCTGATATATCTCCGTCC
AATTCATTTCAAGTGTAGAGTCACTCTGCACCTTCAAGATACCACTTGAGTGGCACTTGACCTTGTAGGACACTTTCTCAAGTA

Comentario [IM2]: DS1a

Comentario [IM3]: DS2a

Comentario [IM4]: Sowah exon 18

GCTAACTTTTCATCACACAAGGTGTACCAGTATCACACCTCATGGCCACCCCATCCCTTCTGTGTGGAAGGAAAAAGGAAACAATATATTGG
ATTCTGTACTGCTGATGTCTGCAAAATACATGACTGTGCACTGTACTTAGTTATTTTGGATTGGATTGGAAGGTTCTTCCTTTTCAGGAACAT
TTTGGATATAAACCACTGTGCATGACCATTCAGCTCCATGGACCTCAGATTTTCGAACCATCTGCAGTGGTCTTTGAATTAAGGTGCAGAAAT
CTTCCATTTTTTGTCTGGACTTTTGCTATTGGATTGCCAAGATGATGCCATTTCTTCATTTTTGATGAAAAATGTTGTAGGATAGCTGTAATGTC
AAAACCATCTGTGATCTTCCAGGAGCCCAAGCAGACAGAAGCTGTTGTTGACTCATTTCTACCTCTCTTTAATCTAGGAACCTTTGTACAT
TCGGGAAGTAAAGGTGTGATCGACAAATGGACACCGAAATTGGGTCTGGCTTGGCTTTCAATCAGTGTAAAGACAGACAAGAAAGATTC
CAATACTCTTAGACTCTGTGGCATAATTACATGAGTGGCTGGCTACCCCTCCCATACGATAAGACTGGCAGGAAAGGATGTTAGAAATATG
AAAGGTATTGATCGCGTGTGAATACATGTCTAGGATGTGGGGAGAGATTGGTTTTTGCCATTAGCCAGTATCTGGCTGCACACTTTGGACC
TTTTGTGGTAATTACAGCATGCTCTCATGTAACATGGCATGATCCCTTCCATCAGATAAGGACTGTGTGAAACTTTGCCGAAATACAAGG
TAAAGTCAAAGTATGACAGGTCGCGCTCTGCGCTTATCTCCCGGCTGCGATGTGCCCGCATGAAACGACATACGTGGCTTCCAACCTCG
TACGGACAGGTGCGTAAGTCCCCTGTCTGTGATTACGACTGGGGTTCCTGTTCAGGGGACACTGTAAGTTTTTCATGAATCTGATCGC
CTCTCAGATGACATGGTATATAGATCGTGTCAAACCTGCGGTAAACACTGTTTTGTCATGTAAACCGGATTTTGGCTGCTCAGGCCTTAGCCA
TGCTCATGTCCAACCTTTTCATCTCTGCTGCGCTTGCAACAGTGAAGCTTACCAGTACTTTATGTACGTAGTGTTTGGGAATCTTCAAATC
TTTAACTGTTTATGAGCCAGTGGGCAACTCAGGCTTGATGTCTCATGAGTTGTTTTAGGGAAGGAAAAAGCCATGGTAACTTTAATGGAT
CAAAGTTTTGCCAATAAAGTGGCAAGAGCTTGATATTATGCAAAACATGGCTCTAGAGTAATTGGACTTCTATAAGAAAGATCTGGCATT
AATATAGATCCCTGACATTTTAACTTGCATGTGATAGAAATGAGTTGCTGTAATTGTTTGCATATCCACACTGCTACATTTGTT
TGACAAAGATCATAAATTTCTCTGTATAGTTGCAATAAGATATTTTTTACCAGGCTGTCTTGATCTAAGTTTGAACAGATCAAAGTATA
AGTTTACGTGTACTACCAAAACATGAGAACACCTTACATTTGTTATGCAAAATCAAAGATGCTGAAATACATGGTCAGCTTTCTGACGA
AAAACACTGAAAAACATTTGTGCTTACAGTTTCTGTCAGACTTAAGAGCTGGACGTGGTCTGCTGATAGACAGACAGCTGCTTT
AGCGTGGACTACACAGTTCCAGAGTTTTTCATTTGCTATACAAATGTGCTTAAAGTGTACATGTGCATTGAGTAAATCTAAGTATTAGAACGTCA
TACCTTTTCCATTTATCATAGTAAGTAACTGGTAGCAATTGCTCTGAAGTGTGTGACGGGAAACATACTGTACTGCACTGCTAGGAAGCAATGT
GGTCAGTTTGGCACAAGCCCTCAGCGCTCATCATGGATACTTTGGTAATATTTTTTCTCTTTCACGTCTAAAGTGGTCTACTTTGAGGGACC
TAGGGGGTCTCAGGCTGAGTGTCCGCGACTCCAATTAATGAAGAGGACTGGGCACCTTAATGAGAGAACATGAAGACACCAGGTGGGTGGGG
GAGAGCTGGTTATCAGGCCAGAATGATGACCTTCCCTGGTCAGTGCTTTCTGCTATTTCCAAACACAACCAATTATCGTCCGGGGCCGGGGTA
ATGCGGGCCACATTTTCCGTGCCATTAACTTTAATGCAGTATCATCCGGAGGAAAAACATTAGTCCATTGACCAATACCTCTGCAATTTCCAA
TTGAGCCAAAAGCCCTCTGATAGATCTTCCACGACTGGTCCAGAAGCCAAATCAAAGCTCTTCCCTTAGATATATTGCGGAGTAATGC
ACAGTTATTGCGATTACGAAAGCAATGCCATTACAGGTAAAGAGACATAGAGACATGGTAATTGCGCATGTGCGAGTGTCCGGGGTCAAC
GAACACCCGTTAACTGTCTGCTGCCATAACCCACCTCAAAATCTAATGGATTCTTGTCTCTTATCCTTCTTCTTGGTCTTGGGTGTC
CGGGAACCTTTGGCGGAGGCATGACCTTCGAGGCCTGAAAAGGAGGAAGAGACAGGCAAGTTTGCCCATTAAGGCGCTAAATCAACCATA
AAATCCATCTCTTAAAGTGTCTATTGATCCAAATTCAGTGGATACAGGGGAAGAAATGACTGCATCGATTGAAGTCCAAACTTTGAAAGGCCA
GACTTACCCACAGATCTTGCTAAATCTTTTCCCTTTGCGATATAATCAGCTAATAGGGTGCTTTTATTGTAAAGTGATTGCTTTTGGCCA
TAGTGGTATCAAAGCTTCCTAAGTCGTAGCATTTTACTGGTCGTCTCTGGAATTGAGGTATCAATGTGGCTGACCAGCAAGTAACTGTT
CTTGTGCTTGCCAAATTCGACAAAACATTTGATAGATAGGAAAAGTGATCCTCTCTGGACCAATAACAGTCATCTCTCGTAAAGTGAAACA
TCCTTGTGTAGAGACCTGACAGCTGACCGCTACAATGTCTGCCGTTACAGCGCAGAGTAAGGGCCATCATAACTAATCAAGCCGTCCAA
CAAACTACTCTCAGATGGTACATTTCTGAGGTTTAAATTAAGGAGTGGCTGGTGATTGATATCAACGTTAAAGGTTTTAGTGGCAAGGGCCCAT
GTTAGAGCAATTTGGATACCAAGCATTTGAAATATTTGAAGTCTCTGAATCCAAAACAAATGGTGAAGGTTTCACTGCACTTTCTGTTTTATA
CCCAACAAGTGCAGTACTTTTCAATGGCCATTAAATCCCTTTTATGTCAAGGTATAAAGGATTTGTGTTGTGGCAAGGTGGAAGGACTGTCCAC
ATGGTCAGCACATAAAACCATAAAACCATTACCTTTTGTGGAATAGCTTTGCTGATTCCCCCTCCCCCCCCAAAAAATAATGTGGCTTAT
AATTGATAGGAGTTTGTGACCTGCTAGTCCAGAAGACTCCAGTAAGTGTATAATAGAGCATTACTAGCCTGAGTACCATCTCTGTATTG
ACTGCTGGCTCAACAATTTTGTCTGGCAACCCGGGAGGATGGTACTCAGGCTAGAGCATTACTGCAAAATGAAATAAAATCTGTGTTTATCCCA
CAATTAATAAGTGGATGGAATTTGAAATATTTGAAGTCTCTGAATCCAAAACAAATGGTGAAGGTTTCACTGCACTTTCTGTTTTATA
AATACATACATGGATAGATCTAATATTTTGGCTCAGTTCAATTCAGTTCTATCCGTTATATATTACGAGTGCCAGCAATATGCTGTA
CATATATCTCACTAATGATGCCCCACAGCTGCTGGGGGAAGAGCTTTTCTGAGGACTGGGGGTGGTCTCTGGTGTGGAGGGGGGGGT
TTCCACCTTGGAGGAGGAGTGGTCTGCGCTGCGAGGCTCTCTGGAATATGGCTGGTACAGAGGACTTCCCTGGTGGTCTTCCACGAGC
CCACTTGAACCTGGAAGTACAGAACACCTTTATAACAAAATATCAAACCTCTCTTAAACACAACAACATTTTCATTTCGTCAACTATTATCT
TGATCAAAGTATATGATTAAACACACCTTCTGCAGTCTCCAAAGAAAGTGAAGAGGCTTAAACCTACGTCACTTCCATCTGGACACAAGAA
TTGTCTACCATCCAAAATGATCATGACCATAGGTTGTATAGAACAGAAGATATCAAACCTGGCAAAGGTACATGTATATGATCTCCCTA
ACAACATAATTTTACTACTCACTATAAATGTAATCCACATGGATATAATCAAGCAATTTGACTTCTTCTTTCAACATAAAATGTTGCATG
TTTAAACAAAGTTTGTGGCATTAACAAACCATGTCTTTAATGGCTATAATAAACAAAGTACCTTCCTAGACTGGAAGTGGTCAAGGAAACC
GTTAATTAGACAGCAATGTATAAACCCTGCAGTGTATAAATGTTGTGTACATACATTTGTCCATAAGGTACACCAAGTCTGAGGGGACTT
ATTAATTTCACTGTGTAGACTCAACAGTCCAACCTACACATACAGTTTTTAAAGCATTTCCAACGCTATATATAGACCCCAAGCTGGACTGT
GCTATACAACCTTCTTGTGACGTTTCACTCTAATCTCTGCAAAATATACCTTTTCATCACATCCCTTGTAGACATTTCTATAAACCCACCAA
ACTTCTCTGTACCAACTTTACTAATCCATGTCTGTTATACGAAAAACCACTGTTACACAAACGGTTTATTAAGAAAGTGACAGTTGGCATT
TCAAAAATTTGGACACATCGCCTCTATAAACACACTTTTCTGGCACTTCTTGTGTCAGAGAAGCGGGCTAGGACCAATTAGCATATGCAA
GGTGTGAGGAAAGGGGAGCCATGCAAAACAAATGGGTATGACAGAAGGGCGAACATGATTAATTTGTATGTGTCTGTACTTCTTCCCATCAA
AATGGGCGCTGCATGCGGCGAGGTATACAGAGGTGAAATACACAGTTGAGAAAGATCATACATGTACATTGAGAGGATATATTGAAACAT
CATCTTCATCTTACTCAGGTTGGACAAGTTTTCTAAAATTCACTTGTTCTATCTGGGCAAGCACATAAAAGATTTACTTGGCCGAACCAAC
TTTTCACTTGGCCAAAATTACATTTGTATGTACCTTTTATATGTATTTTCATTTCCACCACTGGGATCTTATTTATTTGCTCTAATTTTCT
ATGTTGACCAATTGCTGTATGTCTTACTGAAAAAAGTGACAAGTATAAGAAACCTCACTCACTCACACAATGGAATAATCTAACTTGGCCG
TTCCGGGCAAGTCGGGTAGGTGCATGCACTTGGCCGATCAGCCTTTCACATGCTCTGACAAATAGGGCTAGTGGACTTAAGCTTGTCCAACCT
GCTTACTCATACTAGTTTACATCTTAGCATGACTTGAACCTTTTACCAGAACAGGTGTGCTGTTGACAGGTAAACCACTACAGTCAATTTCC
TGGGTGTGTGAGGTTGGGAAGTGTTTTTTACTATGGCCACAATGACTTAATTTTCATGGATGACATTGGTGTACATGAATTTTTCACCTT
TCAAACCTGTGGCCACATATCACTCATATCAGTCAAGATTTTCATGCTTACTGGAGGACCTGCTCTCCAGAGTAGGGGGGCACATGGTCTGGG
CATGGGGCCACATGTTTTCTTCTTCAAACATCTTGAACAAAGAGGCAATAAAATCAATTAAGTAAATGGCAACAAATTTGCTCTTATAGTCA
TACTGTGAGGTGAACATAAGATAAACCAAGCTTGGGAAAGAAATGGTATGGATGTTTGTGCTGTGGTTAGCAGCACATTTATTTTGTCTGG
ATTTTTTCTCGCACGCTACGTTTTTGGGGTCTCCAGCGGATGTCATCCATAAAATGAAGCAGTGTGGCCAGTGTGCTGCTACATCACCTTGA
CTCCCATTTGCTAGCATTTGTACTCCATGTCTGGATTCTTAATGAAGTAAACAGGATAGGAGTTCCAAACCAACATCTTACATTGACTGAA
TGTACAGCATGGAAGGTTTTGTAAATAAGTCATGAAAAATGATTTTCTAAGATCAACATATTTTTTTTTTCATATCACTCACAACTTCAAAC
ATCATATTAAGTTAGCGTAAGTATGCTATCAAAATGCTGTCAACTTCAATATCAAGAAAAATTTTGTCTGCAACCCAGACTTTGAACAGGT
GGCGCTTTTAGTCTGTGTTTTAGAGGATGGGTAAAGTGTTCCAAATGAGGAGTGGCTTGGCACTTTTTTTTGTGCTGTCCAGTTATAA
CACACAGTGAATCTAATCAACTTCCCTTTTGTAGTATAGTACCCCTTTTGATTAAATGTGCATTTCCCTTTGAATAACATTTTCTGACA

Comentario [IM5]: Sowah exon 17

Comentario [IM6]: Sowah exon 16

Comentario [IM7]: Sowah exon 15

AAACAGTGTCTTATGAATAATTGAGCATGACACAGCAAGACTGGGGTGTAACTGACAGACGGACGTACAGTCGTCCCTGGGTAACAGGC
ACAATGCTGCTTATCTACAAGCTAGATCCCTTTTATGAGAATGAAGATAAATTGATCGATAAGAAATCGCTGCCTATTACTACACCCCTGTT
CCCTTGATACATGTATTATGACAAACACGTCCTTTAAGACATTCCGCCAGAAATCATAAATAAATCCACAGGTCATTCCAGTAAGCTATTGTCT
GAAGTGTGTTTTGCAAACTACTCTGTAACTGTTTTCACATAAAACAGGCCATGTTTTTATGTTTGATCGTCTTGTGTTTTTGAATGCCGGTA
ATTTGTCTTGAGTCCTGTTATTTCTTGATGTGCTGGCGTTTGTGGGATTAGCAGGCTGTTTACCCATATCACTGCTACAGGATGGACCATCA
CAGTCAAACCTGCAAGAAGGACAATTATGCTCAATGACCTGGGAGCCAAAGTCCAAGTCAAGTCTTTGGGCCATACTCTATGTCAACTACCT
GTAGTATATTACATATTCAACAAAATTATTATCAAAATATGAACCTTAACTCCTTGACCAAGTTAAACCTCAGCATCTAAACATTCCAAATCAT
TCTGGTATTATCAACCCACAACCTTAAATTAACCCACAGCCAGTCCACTTGGCTACATGATAAATCTAACAGCGAATATTCTTTGTGTTAAAC
CTTCATTCAATTCAATGGTGAATTCGTTGTTTGAACAAAAAATATCACCCCGTCTATCCAAAACACTGAACTTTATGACGTGAAACTGATC
AAATTGTAATTCGGAAGTTAAACAGATTTGAGGTGAGATTACGACTTAACCAAGGACTGTTGCTATAGTCTTACAAAAAAACTCTGTGA
ATAAAAACATAAATAATAGTCATAAGATTACGCTGAAACGTACTATAAATGATCCTGACAGAAAAATTTGAGCAATATTTGGCAGCGTACA
TCATCTTCATGGAGTATATTGGTTCTGTAAGTGATCCTAAAGTTCAACTGAAGTTCAACTCTGTACCAACTGCCTTTTGTCTGAAATCAAA
GGTCACTGGTGATCAAAACCAAGTGTACAAGTACTTTAGCAACCCACTATTGTGTTTTTGTATAGACAGAGGCAATTGTGGTGTGCACACTT
GATCTGTGAATGGAATGGGTGCTGGTGGAGTTTCGAGTCTTGATATCAAAATTTGACATCCAGATATCAAAATCTGAGCGTAGGTTACAAAA
CTTATTACAAAATCATTTAATATGATAAAATCTCACCCCTCATTCAGTCATTGAAAGGTATTGATACCTTTATAAGTGTTCATTGTACAGAGAAA
AAGGGATCTTATTCATCGAGATATTGAAATGTTTAAATGTTTCTCTTCAAAATGATTAAATGATTCTCTACCCATTGGTCTGTCTGTGCTG
TTACTGTAATGTGTAAGGGTTTTAGTATGGTAAGTGTGGTGTGTACATTGTATGGTACAAAATTATAAGCACATTGTGCTTTACAACA
CATTTCAAAACAGCAGCTGTCCATAAATGAACTGTTATGCACTCTTTTATAAAAAAAGTCAATGTGACAGGCGAGTTCTCTAATATGCAA
ATTAGCTGGGTGAACTCCTGTGACACATAGCCAACTAGGCTTACCAATCTCCTCCAGATCNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAAACACATTTGCTCTGATTATGACAAATGCAGGTACAAAATGTACAAAAGGTAGATCAGACATCAAGTTACAT
TACCAGGATTTTCAATAAAAGGATTAGACATAAACATGTCATTTAAGTGAACCAAGTTTACAGAGTACTTTGCAAAACAACTTTGGGCAATAG
CTTATATATCTGGTATGACTATGGTTCTCTGTCAAAGCTTAAAGTGAGAAGGTCCTCTCTCTTCATCGAAAAGTAGGCCATAAACAGTGC
CTTATGAATAATTGAGCATGACACAGCAAGACTGGGGTGTAACTTGACAGACGGACGCTACAGTCGTCCCTGGGTAACAGGCACAATGCTG
CTTATCTACAAGCTAGATCCCTTTTATGAGAATGAAGATAAATTGATCGATAAGAAATCGCTGCCTATTACTACACCCCTGTTCCCTGTGAC
ATGTATTATGACAAACAGCTCCCTTAAGACATTCGCCGACAGAAATCATAAATAAATCCACAGGTCATTCCAGTAAGCTATTGTCTGAAGTTGTT
TTGGCAAACTACTCTGTGTAAGTCTTCTGATTAAGATAAATGATCCTTCTTCAAAATGATTAAATGATTCTCTACCCATTGGTCTGTCTGTG
GAGTCTGTATTCTCTGATGTGCTGACGCTTTGTGGGATTAGCAGACTGTTTACCATATCACTGCTGCAAGGATGGACCATCAGCTCAAAAG
TGCAAGAAGGACAATTTTGTCTCAATGACATGGGAGCCAAAGTCCAAGTCAAGTCTTTGGGCCATACTCTTATGTCAACTATCTGTAGTATAT
TACATATTCAACAAAATTGTTATCAAAATGAACTTTAACTCCTTGACCAAGTTAAACTTCAGCATCTAAACATTCCAATCATCTCTGGTATT
ATCAACCCCAACTTTAATTAACCCCTACGCCAGTCCACTTGGCTACATGATAAATCTAACAGTGAATATTCTTTGTGTAAACCTTCATTCA
ATTCAAATGCTGTAAGTCTGTTGTTAGAACAAAAATATCACCCCGTCTATCCAAAACACTGAACTTTATGACGTGAAACTGATCAAAATGNNN
NN
TTGCTTTGCTGTCCAATCAATCTCTTGAIAAAAGACTTTGGAATCGGCAAGAAGAAGTAGAGAGGAAAAGTTGTGTTGCTCATGGGTTTTTG
CCAATGATGTAGCATTAATATCCCCACCACCAACTGAAATGTTAGACAAAACCTTAGCACAGGAGCCAAAACAGAGAGATGATTGTTAT
ATGTGAAGACCAAAAATTCATGCAAAAGCGGTCTCATTTGTGTGCTGGCATGTTTATCAGGCTAAACCTTTGACCAACCAACCAAGGCATGC
AATTCAATGTGATGCTGTAAGTCTGATTTGTTAGAACAAAAATATCACCCCGTCTATCCAAAACACTGAACTTTATGACGTGAAACTGATCAAAATGNNN
NN
TGCTTTGCTGTCCAATCAATCTCTTGAIAAAAGACTTTGGAATCGGCAAGAAGAAGTAGAGAGGAAAAGTTGTGTTGCTCATGGGTTTTTG
GGAGGTGGGAGAGATCCACTCAAGGTTAGGAGAAGGTGCAGCACTCCATCAATGTGCAGGGGCTGATCACTTGAACCAAGGTTGGACAGAT
ACCTGAAACCATTTGGTGGACGGATCACTTGAACCAAGGTTGGACAGATCACTTGAACCAAGGTTGGACAGGTCACCTGAAACCAAGGTTGGAC
GATCACTGAAACCAAGGTTGGACAGATCACTTGAACCAAGGTTGGACAGATCACTTGAACCAAGGTTGGACAGGTCACCTGAAACCAAGGTTGG
ACAGATCGCTGAAACCAAGGTTGAACAGATCACTTGAACCAAGGTTGAACAGATCACTTATACCAAGGTTGGACAGATCACTTGAACCAAT
GTGGACAGATGGCTGATTTAGAAAAAGGTGAGACACCATGTTGGACAGTCCATGTTGGGTATCACACACCAACCTGTAGTGTGAGTAAAG
ATTGTTTCAACAGGCCCCACATGTCCTCAATCTTACGACAGTAAAGGAAACACATGCTACACAGGCCCCACAGGTTAAAGATAAGGCGG
CTGCTCCATCACTGTACAGGCTGTACAGGCTGATGACAGGCTGCCCTGGGCCCAACATACACACACATATTAGCTCTTACATGGACTGG
ACGCTTTATTGTGAGGCAACCACTAATAACACAGGATGTGCTGAGGTGTTTCACTAGTGATAGGAGGTTGGGACACACATTAAGAGACACAC
ATGGGGTATACAGGTTGAACACAGCAATTCCTGGGATCTCAGAGGTCACCAATATTGAAACCTTTGGTGCAGAACAGAGCTTTACAGCT
TGATGAGAGAGGACAGTGTACATGGACTACAGACACACCTATGAGATTCTACCAGAATAAGTTTATATCAAAAGTCTTGTACGACACAT
TATTTCTTTCCCAACTGCTCCCCAGCTCCAAAGGAGTTAGTCTGTTTCCATCATGTAAACAGGAAACAGAAACAACTTCCAAGGAAGTAAG
GATATTTTGCACAAGTACAAGCTGACTGTGAACAACAATTTCTTCTTAAATATTGCAAGAAACTGAGCATACAAAAATACACTCTGTCA
GTTCTCTTAAACTATGCAACAGCTCCACTCATCCCACTCTCTTTTGGAAACTAATTACTCTGCAAAATGTTAAGATGAGGTTGCAAAATGAG
AAAAATATGCTTATCTCTCCAGGCCATGTCCCAAGCTTCCCTGATCGGAGGAGCCACATCAATTTTTGTGCAAGTGTGAAAGGTTAA
RATCTCCGTTGTCCAGCATGTCCTGATGACACAGGCTGATGTAGATATCACCCGGCTTTGTAATCAGCAACTATCTAGACTCGCAGTG
CTGTGTGAATTTTACCACATCAATTTCTTCTTGGCTCAAGCCGAGAGGCGGCCAAAGTTCTGCCATCAGCAGGTTGTTAGGCTATCGCGCG
CCGGAGACTTTCTCATTTCCAGTAAACGGGCACATTCGCTTTGGCATTAGTCTGAAATCTAAAGACCATCAGTGCCCGGGGTTGAGCGGTGT
TGTAAACACTACTGATAAGTTATCGAGGCAATTTCTGCTGTGAGGACAGGACATCAACATATCTGCCCCACCAACACTTTGGTCAGAGAGG
ACATCATCAGGAGTATGATAGTGAGGACGCGCAACCCACATCTCTCCCGCAACTTATGAACCGCGCGCTGCTTTATGAAGACGTATCAG
CCCGGCACAACTTGTATGAAAAATAGCTCAGTTTGTCTAAATCGTTGCTGATTTTGCAGGAAGCCAAAGCATTGATTCTCTGGCCAGACCGT
CCATCTCTCTCATACATTTTCAATTACTTCACTTCTACAGACCAAGAAATGATTGAAGTTGTGAAACAGTITTCCTTCTAATTGTTTCTT
CTCCTCCGAGCGGCTTATCTCCGAGCAAGGCCCCAAGACAGTAAATCAACATTTCTAGCAACATGCTTATCTGTGTAATGAGT
AGGCTCTTAACTTTTAAACCTTCAAGCTTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGTCAAGT
CACAACCTCATCAATTTCTCAATAAATCAAGTTTTCAGGGCACTGGAACCTACCTTA
AAAAACTTCAAACTTTCCCTTTCCCAAAAAATGATTACTTTTACAGTGCAACATAAATCTCTGTCAAAATATTGATGTTTTTCAATTATCTCTG
TTAATATTGTACCCCTTACCAAAAATAATTTCCATATACACTATTGCATCTTGAGTTAAATAATGTCAGAAAATAATGGAGTAACGTACACTTA
CATGTTCTCCTTTTCCAGTATTGAGGATATTACGAGATTTCTTTAAACATAACTTTGTAAATCTCTCAAAAAAATGTTACTGTACAGTAA
TTTACATTTTGTCTGCAATTTCTTATTAGATTATAGTTTCTGTTTTTGAACACTTTTATACCAATTCAGTCTTCAATACTTAAAGTTTGTATC
TGTCTTTGTGAAGTTTACAAACACACCTGCTCAAAATATCTTTTATAGTAGTAATCTGTGACAAAATACCAGATACAAATACTTACACTTC
TTTATCCCCACACCTTACATTCAACAACTTCAAACTTTACAATCCAAAGTTAGATTACACAATTCATGTGATGATTAAATTTCTGGTGGGTAG
GATAAACGTACAGCCTTCACTATTGTTGTTACAATGAATTAACGGCACAATGCCATCAGAGTTTCAAGATCTTCAGGATCCTTGGTAAAGAA
TAACACAGAAGAACATCTTACAAAGTACAGTGTACCCCTCATAGATGAGGGGAAAGTGGGAAGTTCTCAGAAGACTGATCTACAGGCAGGTT
TAAGAAGTTGATGAAGATGAATCCCATGAACAACAGCTTTCATGTCCACTTCTTTGAAGAACAGAGCTTAGCAGAGCTCTAGCTTCTTCA
GACGAGGTCGAAGGTTGGTTTTGAAGGTGAACAGATTTACAGAGTGGGATACATTGACTTAACTCTTCCCTCATGCCATGGTGTTC

Comentario [IM8]: Sowah alternative exon

Comentario [IM9]: S1a

Comentario [IM10]: S2a

CAACAACCTTAACAGTGTGCAGAACTCTCAGATACGCACAAAAAATGTCAAACACATTGAGTGAAAAATTTAGTGGTGCTTAGGTGGTGCCTTC
ATTTTCAGAGCTGATCCAATGGTTGTACAAGCTCCTTGAAGTCTTTTCATGGAGTGGCGGGGATTGAAAGAGAGAGGCTGCTGCTGCGCTG
CTTCTTACGTTGAACGACTTCATCCACATTTTGTGGAGGACCCCGGCGCAGGCGCTGCCCGGCTCTCCGCCCACTGTAGTCCCGTATTGTGA
CATCCGCACTTAAAGAGATGTATCGATAAATTTCTATATTCCAATAATCATGAAAACTACAGAAGCATACAACATTTTGAACATAAAAGAA
AGGACTGGCCTTCCTTCATTTTGAAGCACTCATGATTATCAGAGCCTTTATGAGAATGTTTCCGTGATACCCATTCCATTGTGACAGTTTTGG
CTTAACGTAAAAACAAAATGACCTTATATGCGAGTAGAAAGACTTCTTAAGGAACACGCTCATACATTTTGTACAACCTGTGCTCTAGAAAT
GCGTGACTTCATCCAGTTAAAACTGAGCGAACGTCTGTGAACTGTTCCCTTTCAGACATGACTACATCTCCATCTAACAAAGTGACAAAC
CCTTTTGAAGGAAGGAAAAATGGACTTCATTTGAAACGTGTGTTCCACTTGGCTCCACTCCACACGGAACCTGGTTATGATGTGTTAAACAG
CAGCATCTTTCTGTACATGCCCTGCAAGGCGAGACACATTCCAAGGAAAGGTTTGCCCTCCATGAAACATGTGGCTGTTATAGCTTCAGG
GAGGTTGTGAACAAAGTCAGGATCTTGTCTACTGAGTGAAATTTGGCAGAAAGGCAAGGCTGAATGTGTTCAAGCTTGAACGTGAGAGACCC
TCTCTAGGCCACCTCTATCCTGACATGTTTGCAACTGCACAAATCAATGTCACTACAGAATCAACCCCTTACGATATGCAATCAATGAGGAG
CTTGACTATATGGTCATGACCGTACATCGCGCTAGGTGCGAGTGGAGTGTAACCCCTGTAAGAGCAAGGAAGACAAAAACATTTCGACATTAGT
GCAAACTACAAACACAGCTAGGATCGGTATGGTTTATTGTGGAATGAAGAAGTGTGGCACAGGTATTAATTACAAAGCTAATGCATCACCT
CGAGTCTGTATTTTTTGGTTGGTGAGCTTGTTTACATCAATGTTCACCACTCATGACAATAGTATCATAATATTATTAATATTACACTGA
GCATTTCTTTTCTTGTGAATAGCTTTGGCAGATTAGCAGTTGCAACACGAAGCTGCTGCAGGAAGAAGAGTAAGTATGTCACATTTTCTCTGT
CGCGAGAGAAACATGAGCAATCAAGACTTCTGTACACACACCATCACAAGGATGACACCCACTCACAAACAGTTAGCCTTATCAAGCAAGAA
TTTACTTGTATGTTTTTCTGAAGGCGTCTCTTAAAGCCTTCCTGTTATTGAATTTGTGAACAAGATCAGCCTTGTCCATCTACCCCTCTCCCT
CACTTTTGGTCAGGGTTAAGTACCGCACAACTACTCTCTTACACTTCTGGTTTACAGACAGAGGCTCTCTTGTAGTTGGACAATCTTGAAC
GACAAAATCCCTTCCCGCTTATTATCAAGGGAAGGTAGGGCTAATCGATAGACAGCAAAAGTTTCCGTGACTGCTGGAAAGTCAGGCAAGAA
GTTATAAAATGAATCTAGACATGAAGCAATGTGCCAAGTGACCAACGCCCCGACAGGAAGGTATACCATGTACAAAGGGTCTTTGGGTCTCT
TTGTGAGTGTGCGAGCATGTCTAATGTTTACTATCACTGTGCCCCATGTTTCTGTAGGTCCTGCTTTGTCTTGACCATGCGCTTGTATCTGTCT
CTGATCAAACTGCTGCTGCCCTTGTGTCAAAGATATAGCTTTCACTTTCAAGCTGGGTGAAGGTGTGTCTGACATTAATACTTTTACATAGT
GTCACCTGCAGATGGATGGATGTGCTACAGCTTGGTGTATGTATGATAAACCCTATGAACACAAAGTTAAAGCAAAAGGACAAACACACTGT
CTGACATACACTACATTTGTACAGTCCCCAGCTTAGGACACAGTACAGATTTACAATTTCCCTGGGGGCAAACTCGATGGTAACAAACAGC
GGTCTTTTCTGTAGTGTCTGTGAGCAATAAATGTCAACATGACACAATTTACGAGTAATGGCCATCGTGAAATAATGTCTCTGTGTGTT
TTAGCTTCAGGTGTTCCCAACAATCAAGACTTCCCTCTTAATAGCTATGATAACAGTTGTGAAGAGTCTTGGATGGAAATTAATGGCTTGAC
AAAAGACATATAATTTGAGCTATAAATGATAAAAGCAGCACTCAATGGAATAAATAACACTATTGTTCAATGCAAGATTTGAACGTATCTCATT
GACCATAAAGAGTCTGTTTCTGTGCACTCTGTTTTCATGCACTCCATGGTTGAGTAAAAATGTCAGACAAGAAATATAAAATGAGATTCAAAT
ATAGAATTTAAACAAAAAATCTGCTAGTAATTTTCTTGTCTTTTCAAACTTTTGGGAGTTCTTCTTTGACCAAAAGAAATGTATTTCTACC
ATTAGTCCAGTACTGCTCACTCTAACACTCTCTCAGAAAGTAAAAATCTGCTTGGGACAAGTTAGGCAATATTGACATTAACACCTTCTGATG
GCTCTCATCTCAGCCCAAGTACATGTATGATAAAGCAACACCTGTCTATTCTACCATATGCTACAAATAGAAATAAAAGACTTTTGGTGAT
TACAAGGTGTGGCATCTTTCTTGAAGGTATAGTGTGGAATAATAAGTACTCCAATGGGTGGGTCAATTAAGAGGATAAATGGGGCTAGCA
CCTGGCCGAGAGGGGTGAGAGTTACTGATCAGGTGGGAAGTGAGAGCACAAAAGGTGAAACGTAGCCCAACTGTAATGGACGTTAATGGTGT
GGGGGTCCGACACAGATGAGTTTGAAGGGGACGTAACCTTTGATGTGAGAGGTTAGGCGTGATGTACCTGCTATCTGCCGTGCTAGCG
GGCTGTCTGACAGCGCTTTCACACCTCTCATTAAGTTGTCTCTTGTGTATGAATACGGCTATTGAGAAATGATATGATGAATTTCTGTGCCCT
CGGCAAGAGGCTTCAGACAGCTGAGCTTCCCGCTGTCAAGCAGTGGCAGGCAAGGGGCTCCCGGGGTACAGGGGCAATGAGGATCCCGC
TCCAGGCTGCGTTTTTGATACAGCAACCAAAATTTGATATCGCTACATCATAAACGATATTCTATAATTTTCATACGCACTCATCCATGAAC
AGATGTTTTTGTCTGAGACAATCTTTCGGGGACCAAACTCTTCTGTTTTTCTAAACCAAGTTTTAAGATGAAGAGGACAAATCTCAAAATAGT
TAAACATTGACATGAAAAGCAAGTGACAAATTTCTACGTCTGAATCGAATTTTGTGCCGTGGCGAGGAAAGTTAACTTGGTAAGATCATT
TGCCCGCTGTCAACAGTGTGAGGCAATCACTGCGAGAGGTGAGGCCAGAGATCGTTAACTGTCTTCCGGGGCGGCTCACTTGCCACGCAAG
CTGTGATCTGAAATGATAAAGCTGTGAGGCTTCCCGTATGCTACACTGCGAGCGGTGTCAACCCTGTTTATGACAAACACTCCCTCATCCA
TGGTGACCAAGACGTTCAATATCAAAGACAGACACTGCCTCTTTTTTCTCTCTCTCATTAATAAACCACTGCTTTGTCAACACTAGCATA
TCTTGAGATGCTCTGGCACCACAAATGGCTGGGTGATCTTTTTTATGCTCTTGTGTTTCTAATCAAAGCTCCTACCATTCTGTAGGGATC
ACGGAGGGCAGTAAAGGTGAGAGGAGGACAACTGGCCACGCAATCTCTCTCATCTACCCCTGGACAGCCACAAAGTACCTGTCTGTAC
CTTGATTCATCAGCATCATCTCTGTATGAAGTTTCAAGGTTCAAGGTTCTGTGAGTATTAATCCGTGTTCTGTAGATGGGCATTTCAACT
TTTAATGAGTATCAACTACACTAGCTGGTCAAGCTTCCCGTATGCTCACTGTTTCACAACTCCCAACACTACACAAATTAATCAGGGTGTATCTAT
GCAGCAGGCTTGGGTATTTGATCAGTTTTTTTCTTACTCTAGATCTTTTTTCTAAGGTCATCATTCTAGTCTGATATGTTGGTTCTG
ATGTAGTGTGACGCCCTGTGCCATGGTAATGAAATGAATTAATCTTAAAGTTTGTGTTCTCATATTGTTATGGTGAAATGTTGGACAAAAAAG
ACTGGAATAACAATGGTATCTATCGATTTCTGTGCTACTATCTTCACTTTTCATCAGTGTATTTTTTCTCTGTGACCACTCTAACTTTA
AAAAAGGGTACTTCAATATTGGCAAGGATATTGTGAAATAGGGCAATACACCTAGCTGCTTCTTCAAACGTGAGGTCAAAAATGCGAA
ACCTAAAAAGATGTCAAGGCTTGAAAAATGAGGAAAAATGAGCTGCCATGTTATGTTAATCTATACGTATGGTATTCATATCCATGTATT
CATGATATGATTGTTGACAGTCAATAAAGTAAAAATGATATGTTATGTTTGTCTATGttattgggtgggtcaactactctcttttagcagcc
atgggctgacttgcaggagcttacatttagggggtctaaatgcgaagggtctggagcagctgceatgcgcgcaaaactcaggtgaccttaaat
acgactgttgcaagggtctggagTGGCTACTCAGGTATTCTCAAAACGACAGCAATTGCAATTGCCAGGTGTGGTTCATAGGACTATAGGTT
TTGAACCATTCACACTGGAAGGACCCCTAATCTGTTCAATAATTGCAATGACATGGCCATTCTCTCATFCAATTAATAATTCCTCAATTTG
TATAATATTGTGAAAACTTGGCATCAATTAGTAAAGTAAAGATTGAAAGTAAAGTAAAGAGCAGATAAAAGACAAAGTTTTCATCCAAGT
CCCCAATAATAAATGGTAGCTCATAAAAGAGTCACAAATTTAGACAGCTGGTACAACCAAGTTTGATATAGCAGTGATAAAATCAGAA
TGTGTTGACCCCTTATTAAGAAATATAATAAAACAGAGCTTTTTGTTGTCTCCAGGCAAGAAATGTACTTACtccctgtcatgtccacatcc
ATCAGTTACCAGCAGTTATCAGGAAGCAGGGGCCACAAACACACAATATCACATGTTAATAATTAAATCAGCATTTAGAAATATGAAGAGG
ACACTGGCCAGATATTAGAAGCTCTGTATTGACAAGCTGTATTAACTTTGCAAAATAGATTGGCAATGAATAAACCCAGAAGTCATCAATA
GATCATCAATGGTATGAAATATTTAGGCTAAAGCCATAAAACAGGCCATGTATTGCAAAAGTTTTATAGCTTTTCATGAAAGAAATGAAGT
GTTTGAGAATAACATCAAACTATTTCAGGCTTGTAGATTAAACAGACTATCAAAATGCAATGATCACCAGTTCAACAATAGATAACAATA
TGCAGTAACATCCCTGTCAACAATGATACATAATCATGAGAAGTACTTTATCATTTCTAGTGGCAGGACTGCTGCTTTTTAGGACTTCAA
AAATGAATGAATGACATTTTTCAAAAGTTTGGGCAAACTTTTGGTTACTTCAGTATCTAACTTCCATAATACCCCTGAAAAAGTATGTT
CTGTGAGTGGACTCTTTTCTCAATTTCTCAAGGATCATCAAGTATCATGGTTCTATGCAGCCATGCGGAGAGCACTAGGTACCATCCCGA
TATTGCAATAGGCCAGGTATTGAAGAACTGTGCCAACAGACACAGGCCAACCTCAGATGACAAATGGCCCTTGTGGCTACAGTAAATTTGTGA
AGTAAGCAGATATTATTTCGGGGCTCATTACTTCTATAAAGCCATATTGATTCAGTGCTCCCTGTGCCCTCCACACTCCACAGAATCTTGA
TGAAAACCGCTAGGATCAATCAATTACCCGGCAAAATTTGACATTTTGGGAAATTTGTGTGTTGGCATCGGGTCCCTCCCGGGCAATTTCTG
CCGCAATTTGTTAATAACCGTTTCCCAAGGAAGCAATTAAGTCTGGGTCTTCATGAATGCTATTAAATTTTCATATCAGAGTTGGACTCG
GACATTAGAAATGATGAAGGTTTCATCTCACATGCTGCCGTGATGGAATAATCCATTGTGTCGTGAACGAGAGCGTGCAAAATATAGGGACT
CAGTTAGTCCAGCATAGGTGCTCCACATATTTGGGAACTCCTTACTGTTGACATTTAGTTCTATCGACCCACTTAAACTTCTTTTTGT

Comentario [IM11]: Sowah alternative ending (alternative 3' extension of exon 14)

Comentario [IM12]: Sowah exon 14 (end of the ankyrin repeat domains)

Comentario [IM13]: Sowah exon 13

Comentario [IM14]: Sowah exon 12 (microexon 5)

Comentario [IM15]: S4a

Comentario [IM16]: S5a

Comentario [IM17]: Sowah exon 11 (microexon 4)

Comentario [IM18]: Sowah exon 10

Comentario [IM19]: S6a

Comentario [IM21]: S8a

Comentario [IM22]: S9a

AAAGGCTGCTTGTAAATAGGATAATCCTCTGTGTCACATTGTGGAGTGCAGAAAGTGTTCCTGTGGTGGAGCCTATTCAAACAGCCAGAAGA
CCAAACTGAGCCAACTAGTAAATAGATTAAGTACACAGTCTCTGCCATTTACCAGCCACAGGTTGGGGTCTGGAATGCCATTTGCTTCCAG
AATTAGTTGAATAACCCACATCCTGGCTCTTCTGAATATGGAGATTGGTTCCTAAAGGGACAAAGGGGCTCTTCTGTTGGTGAACCTT**ACG**
GAGACAAAATCCTGGGTAGCAACACCGGGTCAGCACATGAGAAAAGAAAGAAACATAAAACCAATGGTTAGAAAAGGGTTCGGCTGGTAACAG
AATAATTTTTTGTCTGAGCTAGAAGATGCACAAACATCTGACATGTATCTAGCTACTGCAAACTTTAACTTACAAAATGACCACAAATGGGA
AACTAATGAAACTGTAATAGTTTATTACAAGAGTTTCTCCTGTTGTGGGCTGGTAAGT**A**CTAGCTGCTCTGTCACAGTGGCCAC**TA**AAAAA
GCCACTCTGTCAGT**TC**AGCAGGTTATAAATCAAGGCCATAGAGCCTGTCACAAAACCTCCGCTGCCCTCCCTCTCCTCTCAGGACTGGGACACA
TGTTTGGAGCTTCTGTGTGGTTACCAATGGTAACAGGCGCTGTGAGGGTGTGACACTACATTCTGTATCTCGGTAAACCCAGACCTTATCTCG
ATTCCCTCTATGTAAACACCCACAGAGCCTGGAGAGACCA**TA**AAAGATGTAGGACTTTCATGCTTCATTGACTTCACACTGGGAACAAAGCTGGCT
CATCATCAGCTGACAAATCTCACCCTACTTGTGAGAACTCCTATTTACTTTAACAAATGACCATCTTTCCCTCCAGCTCTCTCCAGCTATCAGA
ACAACCTGTTTTCTGCTTTTCTGGCACAGTTGGTACCCATATATTCAAGTTTGAGATAGGCGTGGGTGTCTCTTCATGTTGCCGCACACA
GTCAACACAGTGATAAGATAGCGACACAACTCCTTGTGTACCTGTGTTTCTACTGATATTCTCACAACATCAAAGAACTACTGTACT
GCTAATCTCTGTGAAAAGCAACACTCTATTGATCTACCAGCTATTGACATGGAAAAATGTCCAATTGAGAAGGAAAAGAAAGCTCTAGATAA
TCCACTAAATAAGACACAGATGGTTGTATTCAAGTACAGTAGACAAGAACTATGTGAGACAGACAGTAAGGAGCACTGTCACTGCTTAGATG
TGAAATGGGCGAGTAGAACTTATCTGGATGCTGTAACACAGGAATACTAAGGTGACAGCACAGGCTCCTTGAAACAACTCAGAGCCAAAC
ATGTAACCTTACTATACCAAGATATTGAACTTGAACCTTGAACCATGAGCAATTTATCCTGCCAGCCAGTCCACAGTTCCTTCTGTGAAACCTT
AACATACAACTGTCTTAATCTGGCAAAACAAACAGGGGAATAAATCAACTGTAGTGGCGCCATAACTAAGCACATGTTTTCCCTTACAAC
TTAGAGATAGAGGCCCATTAAGATAAGATAAGGTGCATCAAGGTCCTGTTGTGGGCCCTATTAAATAGACTTCAGCAGGAATATAGACTTGT
CTGCATACCCAGCCAAACGCCCACTCAACAAATCTCTCACAATTTACCGGTGGATTCAAAGCTTTGCCATTGAGCACATGTTTTACAAA
TTCTTAGCTTCACAGGGATAAAACCAACACTAAACAAACAGATGTAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGT
GTTATTTACATCATCTTTGGATGGACATTGGACTGAATGGACTCAATATGACAGGGCAGATATCTGGACTGAAT**TA**AACTTAATAGAGCTCT
AAAGCTGCAGATTCTCCTCTGGGTTCAGACTTAAC**TA**AAATGATAGAGATCTCCCACTCTCAGATCTGGCTGCCAACCCCTGGATAAG
TAACAGATGGCACCACAGGCCAAAGTTAAAGGATTAAACAGTCAAGCTGGCATTCT**TC**CACTGTGCAAAATGATTAACAACTTATCAACA
STATGGATGGTGGGACTTCAGCAAAAGCTTCATGCTGGGACTTCAACACAAAGCAAAAGCT**CT**TCAGTCTCCGAACAGATGACAATGGATTATAGTC
CTGACCATAGAGCTACACTGTGTCTTTTGTGAATATTGGTGTTTACAGTTTACACCATATTTGTAGGCTGGTTAAACCTGGCCCTGGGAT
ATGAACCTATAACAAAGACCTTTCCACTATAGAACAGTTGGACCATACAAACAGTCCCCACTATAACACACTCTTTCTTTCTGTGAACCTT
TCCATGACAAATCTTACATGTTTGGCATCTGTGCATCAAAATAACAAGTTATATTAAAAACAAGATTATAATACCGTTACAACCTTTCTCCT
TTTATAACTTTGATACTAAAGGATATCAGTCAAAAGCCTACTGTACTAAATACATGTATATGAATCATTTATTATTTTAAATTTATGACTT
GAAACATTTAGGTATTTTGGTGAACCCCATGATATTTCCCTGTATAACTCAGGTCAATTTGTTCCCTATAGGGGGACCCACAACAGGCCACATCC
CTTTCTTTGATACATGCGAGCAAGCTTGACTTCTGACCTGATCTCCCCACTTAAAAATCAGGGAGAGTGCA**AGT**TACATTGTGCGAGCAAAATGT
ACCAAGCTGGAGGTTACACAGGACAACCAACAGGATCATCAGAAATGGGAGATTTGTAGAGGCTGGGAGGAAACGATTCACTCCAC
AACTTCTACCATATTATCAACCTTCTAAAGACACTTTCTCCAGTGTGTGGTATAAACTGTGGGATGATAAAGTGCAGATATTGTGGGTT
CCCTGATCTCTGACCTTACAAGTGTTCCTCATAGGAGCCTGACCACTCCAAGGTTAGGGCTGGGCAAGATGTTGTTATTGGAAAGTGTCA
ACTCAATTTACAAACACACAGCTGCAATTAACAAAGATGTAACAGTAGATGTGATACATAATAGCTCATAAAGTGGTTCATCATGAGGGACA
TAAGACAGATATAGATTCCACCTTAACACAGGCACTTTTACACACTTAACACAAAGGGCTTTTCACTTAATGTGAGGAAACATGCCATAAATC
TGTGGGCTGTGTGCAAGGATTTGTGCGAGGCAAGGTTTATGTGTGGAGATGATGAATACATGCTGCAACACTAGAGCTTTTATGTTCCATA
TAAATTAAGAACACAGCTGCAACTTCTGTCTGCTCAGACAGCTTTTCAACAGCTTAAATCTAATGTCCGTATACATGATACATTTTGAC
AGCAAGGCAAGGCCAGACAATTGCAGAGCCAAAGCTATAGAATGCACCAACAAAGGCTTCAATGTATTTGAAAGCTGGTCCCTGCAATAAAG
AGTTTTTGTGTTTTTAAACAAGTTGAGTTTCCGACAAAACCTACAGAAGTACTTTGCCCAACAAAGCTCAAGTTATAAATAAATGATTTTT
GATTGAAAGCAGTGCAGTTCTCTCAGCAAAAGTCAGGCAGGTTTCAACACAGGTTGGCTACCACaggggtgctctccatcattacatattt
tctgtccactattatccctgcaaatgtattgtatttcttcttaaacatgtcatattttaaagttcatgaaagtaaattttcaacagttt
aatgtcacgaagctcagatttttggggacgaatagggtaatatttttccgtcccaacaagtaaatttccatcctgtgacagaaggacaag
tcctggagaaagccCTGGCTCCACACACACACCTGGCTAGGCAAGATCAACATTAACTCTGGACCTTTGTGGCAACATTGCCTTAAGACCA
CAAAATACAGACTTGACTATCAATAAACAAGTCTTACACTGTTTCAAGGCCAAAGGTCGCACTTGGAGTCTGAGGATGCAATCAAGCACA
AAAGGTCCTCAAAATCAGGGGGCAGGCCCTGTGGAACAGGGTAGGAACAACCTGACCTGAACAACCTTGTCCACATTAAAAATACATGTTT
GGGCTAGATGGAAGTCAGCTGCTAGTGTACATGTTTGAAGTGTCTTTAATAACATCGGTGAGGCAGGGTAGGGATTGTGTACACTGTT
GTCAGTAGGTACAACCTGCAGCAGAG**CT**TCATGCTAGTGTGATCGGCCAGCAGGCTGAGCTCAACAAAGAGCTTAAGCTTAAGCT
TAATTAACAGCACAGCAGCAGCTGTGAATATGACAGCTCTTTTACACTTGAACATAAAGAACAAAGAAACACTGTTTACAAGTCA
ATTATCTTGTCAAAATACAAGTTTCTCATATGCCAATAGCCGCCACGTCGATACTTGAATGTAAACTTTGGGAGGGGCAATGCAAAACAGC
GCACATAAATGAATAAATAGTACAATCAGACGACTACATGATGAGATAGTGTTCACCAGGTGGAACACAGCTGGGGTGGGCTCAC**CTTTTT**
GAGGCGAGGTTGGGGTCTGAGATAGCAGCCTCCGGAGTGGGACACATTGCCACAGCTGCTTTACGCATCCACTCCTTTTCCAGAACATC
CAGCTGCAGATGGGAGGGGAGGGGGTGAGAGAACAAGCTGAATTGGTGCATCGGCATGAGTGATAATTGTCAGGTGCTAGAAGATTGTT
TTTAAACAAGCAACAGCAACTTATCCATGCGAAGTTGGCCCTTTTCAATCGTCCCAATGCTGCTGGTAAAGTGGGATGAATGAAGACCTTTG
TTAAGTGTCTTTGGCCAAATTAGATGGGAAATAGATAGAAGCGCGCAGGCTTTGAGGTGACTTTGAGTCTATCAGTGAACATCTTTACAG
ACAGCGCATTTCAATAGTAGCGCCAGAGGTGTCAACCTTTTGAAGTGCAGATTTTAAATATACAGAGTCCAAAGTTTAAAGTCAACAAAC
AAGATGGACTCTCAACCTTTACATGCTATTAAACATGTATGGTCACTAGATAAGGGCCAAAGTGTGTTTCAAGTATATTGAAATAAAGAGTT
GTTCCCAAAATGATTCTCCATCAACACACTTTATACCACACTTGCACAAACATGCAATAGAAATATCAGATGCAAACTGACAGATCAGAAAC
AAGTAAGCCATCTGAGCCACACTAAGTACACAGATTACACACATGTAGCAACAACTTAAGCCGGTTATTAC**ATAAGTTGGTCTATGAG**
TGTGATGATAGTATAACTGTGAGGAGGGGACAAAGTCTTGGTGCAGGATAAGGTACTCATCGTACTCAGCAAAATGAACCTCTCTCTACAGA
AGCAACACATGGAACACACAAAAGGAGAACAGAGCAGAACTGAGAAATGAGTTCAAGTTGAAGAAATAAAGTAAAAATGTGCGAGAATA
AGGAAGACAGAAAAAGAAAAATAGCAATAGATCTAAGCAGTGAAAAAGACAAACACTGAGACAGAAAGTTGACATGTGGGATGTCAAATA
TCATTATTATTCTGGATCAGTTTCAATAATCTTTATTCTAGTCTAAGAACATGTATACTCTGTGAGCTACATTAGTGTGTATTTGAGAA
ACCTTCAGCACATCTTCTGCAACATATACAGAAGTTGAATGCAACATTGATGTGGGGCACAGAATTTTTTCACTATTATACCTATTATTT
ATTATAGTGTCTGGCTTTTTCAGACAGCACAAGTCTGTTAGAAAATTTTAACTAACAGAAATTTTTTTTTTAAATGGTCACTACTAGTAAAT
AGAGGCAAACTCTGTCTCTGTGAGAGTCACTGTGAAAGCTGACAGACTGAAGGTAGCATCTACATGACACAGAACTAGAACCAAGAGAC
TAACAGTGAAGTGAAGTTAGAGTTTACATGCTATTAAACATGTATGGTCACTAGATAAGGGCCAAAGTGTGTTTCAAGTATATTGAAATAAAGAGTT
GAAGCCTGGAAGAGAAAAATGCCATACACCAGACTGAATAAATATGAAAAATAAAGCTCTTTGTTCTCTTGTGATGGACAGGAGGGGGAA
AAGAAAATACTCTCAGCTGGTAGGAGGCAAGCAACAGTGAAGCAACATAACAAATATGTCCTTTCAACTGTGACAGTGTGAGGGCTGAGGT
TTTCCGCCAGTAGGAATGTACCTCAGCTGCCACCTCCACTCATGTGCATTTCTTGGGAGGTTTACAGGAGGTTGCTG
ATGTTTCTTTGATTCTTCACTACTGTTTACACTGGGTTGTGAGCAACTGATGAAGAAAATGTTTGGGGCCACTTCAATGGTAGGGAA
ACAAATGGTTCTCTGACTTGAATGTGACTGCTGCCAAAACCTCTTGAGTTACAGGTGCAAAAATACCTCTTATTGACTGAGATGACTC

Comentario [IM27]: Sowah exon 7 (microexon 1)

Comentario [IM28]: S12a

Comentario [IM29]: S13a

Comentario [IM30]: S14a

Comentario [IM31]: S15a

Comentario [IM32]: Sowah exon 6 (start of the ankyrin repeat domains)

Comentario [IM33]: Sowah alternative exon

TACTGTAAATAGATCATGGAAACATTTATCAGAGAAGTCTCAGGGTATCTTGGTAAAGTATTGCAACATTTGAAATATTGTTGGTATGTG
CATGTGTATGTTTGTAGTGTGACCTGTACACAGAGAATACAAGTCTTCTTTACCAGGAAGCGATTGTCTGTGACATATCTAGATATCAATTA
CAATAGAACATATGTTTCATGTAGTCCTTAATCATATTTTACAGTTACATTTTTTCTACATCAGCATTATGCTACTGAACCTCAACATGCA
CTTAC**A****SCAACC****CGATGACACATTTGGAGCCGTACC****CCATCATCTCTGCTTCG****CC**CTGTGAAACACCAATCAGAGATCAGATGACATTGGGATT
TTCAGGAGATCTGCCTCCCAACCCGAAGTGTATAGGATTTCATCCAGAAATCCCTAATACAATTACGTGTGATCTGCCGGGTCAAGACTGAG
CCCACAGAGTTTGGAGCAGGGTAAGGCTTCATTAACACTACTGCTGCTGGGGTTTGTGCTTCTGGTCCACAGGGATGACTAAAGCTCTTAAACC
TACTTTCCAGATACTGGCCCACTGCCGCATGGCATGAATTCACAATGTAAAGGGCATTCTATGTCAGAGAGTTATCTGTTATATTTCCAATCC
TATTAAGTGAAATGACATTACTACAGACTACAGACTAGTCTTTACAAAGCTTAAACAACCTGAACCTTGTATATTTCTAAATGTACTTGTAT
CATGGTATCCCTAAATGCCAAATTTGTAAAAACAAAAACGAAAAGTAC**CTTCTCAGATATGGAGGCTGTGTGCGCTCCTGATGGAGACCGGTGT**
CACTGCGGGGAGGACCCAGTCTCCATTCTGGACGAGGAGTGCCTCTGGGAAGCTTGACCTGGGGCCACCATTCTGACTCTGGGCAGGAGGG
GAAGGGCGTTTGAAGTAGGAGAGTGTGCGTCGTCTAATGGTGAAGGTGACGGTTCATGAGGTGGAACTGGTTGTGTGATTGCTTTTC
AAAGGAGGGTTTACGAGCAACCACACTGGTTCTTTAAAGGAAGACTGACGGTTTACTGGTAATGGTTCGTCGTATGCTCGTAGGGATTG
GTGGTTGGTTAAATGAAAGCTGTCTGCGAATTTGCTCCGGTTTCGTCGTAAGG**TGGCTGTGGTTGTACTGCTGTAAGATGGCTGTGCG****CA**
ACAAGATCTGGTTGTGGTAGGGGCGCTGCCAGCGCTGGAGATCCACCCACTTCTGCTCAGCTGGTGGTCTGGAAACATCCCACTCTCT
TCTCAGAGGAC**TAGC****CTGCATGTACA****AGATTATCTGACATGATTTCATGCTGTACAACACTCAAAATTACTACTGATTGATGCTGATCTACA**
CACAGATTAAATCCTTATCTTAGAATATTAACAATTAAGCATGACTGCCACAATATTACAACCTGATAATTGGAAGGTTGGATTGCTTCAI
TTGCATGTAGAGCTGAGACCTGGGTGCCACCAAGACAATTAAGCTTTGGTTAGAGGGAGCTCTTGGCTCCATGCAAGATGCTGCTACACA
CCACAGAGCACTTTATTAACCAAGACTACTGGGGCAAGTCTTCCCATTTCTCCAGTCAATACTACATGAATATATTCAACACTGGGGCAAAAG
ATGAATAACATTACATGCTTGTGATTCTGTGTGCACCAAGACTTAATAGTCTGTGAAATAGCTGTGTGCTCATCAAACTCTGTATCACATTG
ATTGGACTCTCCACAGATTAAATCTTGAATGCTAGTGAAGTTTAATCTGACTTTTATAATCCCTATAATGTTTGACATTACAAAGCTTATGA
CTTCTCAGATCTGTGCAGCAGGGTAAGTTAGGCCAGTCAAGGTACCAGGTAATTACTTAGGGTGAAGG**CACTCAGCTATGCCACATAA****CACT**
AATCCAATTTCTCCTCACAAATGAGCTTTTGCTCCCTGCCCC**TCCCATGGTACTTTTCCCTCTAAGAGAGCTGGAGGGGAGACTTTCCCLAC**
CTTTCTCTCTTATCTCTCTCAGCCGAGATTCAATTAAGACAAGTGATCTCAGCTGAAACCTGCACAGGCAGCACTGCTTCAGGTGGAG
TCAGGGGTAAAGACAACGTTGTGAGTTTGTATCAGATACGGAGAAGCAATGTCTTCTCTACAACATCTACATTACATGGAACAGGTAG
TAGGTCAAGGGAACACTATTACAGGTGGAAGTCAAGGGGTGAAGACAACGTTGTGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAT
CAAACTCTTATATTACATGGAACAAGAGTAAAGTAAAGGGAACACTACTACAGGTGGAAGTCAAGGGGTGAAGACAACGTTGTGATGATGAT
TCAGATATGGAGAGGCAATGTCTCTCTTAAAAATATCTATATCATGTGGGAACAGGAAGTCCACAGCAGGTCAAGGGAATACTGCTACAAAA
GAAGTCAAGGGGTGACCAAAATCTTCCAGTTTGTATCAGATAGGAGAGCAATGTCTCTCTTAAAAACATCTATATTACATGGAAACAG
TAGTTTGGTGAAGGGA**CACCAACACCCACCAATATGGCAGATATAGAAACACTAGGgataactagggataacttcacataataattgtttaa**
aagtgtcaacattaaattgtacacttttattgttagtctctctgtcacttagtttcttttgggtagtgatggtctgcataagactgact
gacagagagagagagagagagagGGAATCTCAC**AGTGCAGGAGGTGGGGGTAAAGGGGGTTCTTGAAGAGCCAGTATGCTGAGAGGTTGCTCG**
GGAGGCTGTAAGGATAGTTGTCTCTGGTTCCCTCCCTGTGTACTCAAGTTCCTCTACGGC**CAAGAGGGCGGAGCTCGGCACACCTGTGCAGA**
TGGCTCTCTGTACTTCTTCTCAACTACTAGGAAC**TTCTCCCC****CTGAAACATCATCATAGACTATTAGTGATATCATAAATAAAGGTTGTTGA**
TGATACAAGAAATTCAGAAGCAGAGCTGCTGCTGTAGCTTGACATCATGCCATAAATTCCAAATACTCATCTCATTATCACTACAGGCACAAA
GGTCTTTTAAAAACCACTTACATTTTCCATTTCTATCTACAATGTTTTACCACCTGTCACTATCCTTGTTACAACCTTTAAGCTCCGTCAT
GAACATCTCTTTCGAAATAAATCATCAAAATAGTTTAAAGTCTACTCTTGATGTTTCATAACCCATGAACACACCTTATGCATGTCTTCAAGTA
CAAAATCCCATTAACAGGATAACATCTGTTTTGTTTCCAAATCCTATCTTACACTACAGAAACATGTGTGGTGTGTTGTGGCAACAGCGTG
TATGTTATATCTGACCATAAACAGTGTAGTGTAGCACCTCCCTACAACAGGACCTGTGGGCAGTACATTGATTTAATGAGGCAGTGTGGTCA
GACATGGCAGATGTAATGGTAATTCATAGTATTGATCTTAGGGGCGAGGGAGTTTGGCAACTACTGGCATATTTTCTGCTTGACTTCTG
CTTAAGTTAACACATCTCACAGGCTCCAGCAACAGGAAACGTCAGCTTGTGTTATAAAGTTACTAAAGAGTGCCAGCTTTCAGGTACCAC
TCTAGGCTTTAAGGTTAGATAGAAAGAGTACATGTGTACATATACATCAAGATCTCATCTGGAAGTGATATCATAGACTCTAGCAATGC
CTTGTACCTTTGCCAATgaagaaggttatgtttttggtagcattgttttgcacatctcttgaatagaatgtcaagaanaattgttctgtgatt
aggtcttgtccattataaagattatagtaaatgtgggctcctagcggcttttcttctgctgtgcagcatgaagtattgggtgggatacttgtt
ttttaccagagtttggggagACTCTACAAAATGTTTACCAATACTTTCAAGAAAACAAAAGTTGACTTGTATCAATTTCTGCTTGATGACATCC
TAATTTGAACATTTACCCCTTGTCTGTGTAAGGTGACAACTGTAGTTAGTACTTTCCCTCAAGTCAACATTCATCACTGCCTACCAGTTGG
AACCTGTCTAATTAATCTCTTCCATTCCTGTGGTTATTCACAGGGCAGGTGCAAGGCTGTGGCTGACAACACTGTTGTGATCCAGCAAA
CACTGCAATGAGTGATGATGGAGCTCTCTATACAGAGAACCAGCTGAGAAACTTACCCCACTCTTA**CAAACTACCAAAAATGTTGTAGAG**
ATTGTGAAGAGTTCCACTGGTCCACACCACTGCTGCTGTGACATTTGTGATCTCCAGTTGTCTAGTTGGTAAAGTTTCAGGCTGGTGAATTC
CCCTTCTCTCTGCTGCTCAATTAAGCCAGTATCAGAAGGGATCCCTCCCGAGGGCTGTGCCCTGGCTCCAGTCTCACATACCAATTTGCAGG
ATAAAGACACCCACAGGCAGTAACATAATCCACCCCTGTATAAATCATAAACACACCTTTGGCCCTCCCAACCATCCATCTGCCACCAACCTGT
CACATACAACTTAACATGGTCCCACTGCTCATGGCCAATGTTTGTCTGGACATCTTCTTGTGTTCAACAAGCCAGCTGTCTGTCACTGT
CAGTCTCCCATCAACATGCCGGGCCAGTTTATCACGGGGTAATAAAACTTTCCCAAGTCCGACCCCTTCTACAGACCCCTAAGTGTGAAG
GAGGAGGAGGACAGATCAGGGGAGTGACCAAGGGCTCACTTAACACCTGGATGGGATATATGGGTAATGATGAGAGGTGAAGTTCA**C**
GGTGTGTGACATGGTCACTGCCCCAGACAGGGATGTAGCCCTTATGTTACTCTGGGCTGTGACAGTCTGCTCTTTGGGACCATTTGTTCT
CTGTTCCAATCTTGCAAAATGTTTAGGCAGCTGAGACCTCCTGGCACACTTGGTGAGAGAAATCTTGGGAGAAAGGACACAGAAGTGGGAG
TTGTTGGACATTTGCCAATAGGTAAGTCTGGAATGACAAGGCTTGAGAGATGGTATGTGACAAATAAGTTCTCTATGTCAATCCTTTATTTAC
TGGGGTAGTCATTTATCATTTCCCAACCAATAAATGCAATGTAATTTTATTAATAACTATTCTGTAAACATAACAGACTTAAAAATCTG
TGGGCACACTTTCTCCATCAACTTTAATACTAACTCCATCACCTTTAAATTAACCTTTCATTGTCTCAGTTTGGCTGATGACAGAGGTTTCA
AAAGCAAACTGGATTTTGAATAATGACTTACCTCTTTGAAATAGAACATATAATCAGAAAAAGAAATCAGAAAAATTTGCCATTTGCAATATTT
GCCTTCTGTAAATCTGCAGTTTGAAGGAGGCCAATAGGGCACACATCCCTAGGAAAAATGTAGAGAGGCATCCATATATATATAGCTAC
GAGGCTCTGTATATAATATATATACATGTAGTATAATAAGTTAGGATACCATGCTAGAAAAATGTTTAATGTCCAAATGGACCATTACCCCT
TTTTTCATTTATGCAAGTGACAACATTACAATAAATAAACAGCAAGAAAAAGGATCATCTCATTATATTTGCAAAATGTAATAAATCTTC
ATTGCAACCAAGTCAGTATCTTCCCTTCCATGAAATATGTACTGGTAGATAAAGAGAGCAATATACATTTGTGCACCATGTTTGCAGGTGAC
TTGAGTACCAAAATGACAGGAAGAAAGTCCCAAAATGAGGTACCAAAAGGAGACAAACAACCTTTTCTAAGCTCTTTTGGCCATCAAT
CAAGTTCACTTTTGACAGCATCTTCTTTATAGTGGTCCCTCTGATCATCCGGTGATTGACAGATTGGTTAATTTGCCCTCTGATTAATACA
GGCGACACCTGTATACCTCCAGCTGGTGAAGAAAGATACAATTTAGTTACTGTCTGTTGGGTCTAACCTTTACATGGATCTTAAGTGGATTG

Comentario [IM34]: Sowah exon 5

Comentario [IM35]: Sowah exon 4

Comentario [IM36]: S16a

Comentario [IM37]: S17a

Comentario [IM38]: Sowah exon 3

Comentario [IM39]: S18a

Comentario [IM40]: Sowah exon 2

Comentario [IM43]: U2a

ATGAACAGATGAGCCCCAGGCTTGGTGCACACACATTGCCACAGGGCGTGTGAGAAGTAATCCCGACAAACAAGTTGCTGACAAAAGTAAAG
TACGTGAGGATTTCTTATTGAAATCGACTTTCTTATACTCTAATTGCCTTCATCTTCCCCGATTTCTCTCCCCAACCCCCCTAGACCCGCCGG
TACGAGAGGAAGTGAGGAAATGGCGGGAGGATGTCTCAACACGAGTCTTCACCTTTACCCTTTTCGTATACCTTGACCTTCCTGACCCCCCTTG
TCTATTTCTGGTCAGAACGCTCGAGGGTTGAACAAAGTTTTTCTTCGTGTTGAGACAGGATTTCAAGGTCATGGTAAGATCAACATGTTTGGT
ACTTTTTTATACACAACTGAAAGCATTAGACTAGGTATAGGTATGTAGGATGAATTTGCTAAAAACATTACTTTACTTCGTACACCC
AAAACCTACCGGCCGTAGAGTGTTCATGGCCATGCATTCCTCGCACTGGCGACCACTGGTCAGGTACATACTGGTATGGACTTGTAAATGAA
GGTAATTTCCCATCCTCATATTACATCTCCATTACATTAGGTAGGGATGCGTCTTGGGACCTAAAAATTTAACAGACGCTCAACGTTTCTTT
TTTTTTTCAAGGAGTCTTTTTCTACGCTATATGCATTTTCGTTGTCTTTTCCGTATACTTTTCAGGACTTTCAAGTCTACTAGAAATGCGGACCT
TTAATACCCGACCCGTACAGTCACTGGGAACGGAAGAAAGTGCAAAACGTTGCAAAAGCGCTAGCAGTTACTCTGGGACACTGATGTTCTA
TATATGTCTAACCTTTTCAAGTAACCTGTTTCGTGCTGCGCAGCGGTGACTTGGACGCTCTGGGTCTATCAACCCCTAACCTTTTACCAGGAC
CTGTATCTCCGCAACATCTAGATCACAGGAAAACGCTTCCAGACGCTCTTTCACAGTATGGGGCGCGAGTAAAGCGCATGAAATTCACCGA
ACGGTCGCAAACTTCAATCCTAGGTTGTTGTTTTTTTTTGTACGATCAGATACATGGCAAAACAGGGAATTGACTTTAACAGTCTGTGCTCT
GATTCTAGATGTAACCTTAGTAAGATTTCCTTGCACGAGGAAGTTAATCCGCGTGAGTAAACAACCTTTCGCTTTTCATGAGAAAGTGAAG
TTTCCATTGTTTGGTCCGTCTACGAACACACGGCTCTGTAATATATCCCCGTATTACAGATTAAATCCGCGAGAAATAATCGACATCCCTAT
GAAAGCGCCACCATCTTGACATATTTCTGTCCCGTAAAAATTTGTAGTTAGGTCTCTCCTTTGAGTCGCGCCCGCGGATTCAAAGGGACCGAGA
AAATACCTATAACCGCATCTGACTCCGAGCTTGAATTCGCTGTGTCGCGCGGAGCGGTCAATTCGCGGATGAGTTATGGCCGCTG
GCGGCTGGAAGAGTAAAGTTTGTGATAGCTAACATCGGGTAAAGTAACATGTGCGGCCCATATGGCACGGGACGAGCAGACAGCCGACGC
CAGTACCTAACATGTTACAGGATCCCTCTCGCCGCCCTGGCTCCGAAGGGCGGGCAGTTGTGCTTGTGCAACTCCTCAACACGGGTGGAG
ATGTAAACACGCGAGGGGGAGTTTTACAGGAAAATACCCGCTGCCATCTCTGATCTATAAATTGCGGCAGTGGTGAGTGAAGTAAGTGAAG
TGGAGTGAACAGAGGCCCTTAATGTTGCGATATTTCTTACAACACACAGCACCACCATAGTACCATAATACATTAAACTTTGGTGACGGGTG
TTTGGAGCTTGCAGGTTGTATGGCGAGATCCAGCAGGAAATTTCTTGGGGAGAAATGCAGGGATTTGAGGCTATCCCTCGCCACGGAGATC
AGGTGTCCAGATCGCGACATGATAAGACCCGGCTGTTGATGATCTGTCTGACACGCACATCTCTGTAAGTAAATGATAGAAGCACAGATCG
AACCAGCTTTGCTCCTTAACCTGAATGTGACATTTGGGATCATCAGGTAATAGGAGGCGAGACCCGGGGCCTTCCACACGCGCAAGC
ACCTACTCTGTGTGATTGCGCATCATCAGCTCAGCACATTTACCTAATTCAACATCTTTGACTTTGTAAGAAGCCCCCGCTCATCCTGACCTG
AACATTTCTGACAGGCGCCCGACACTTGTGCTGATTATTTTCTCCTCCCTCCATGTCTGTGCGGATTTACACGGGCGCCGCGCTCGCTGG
ACGAGGCCCTCGGCTGTGTTGTCATAAACTTGTCCGTAACCTTGTGAAAAACAAAACCCCGCATGAAGAGTGGATCTAAAAGGAAGGCTGT
GCTGCCGGCTACAGACATGCTGGCGGCTGCTTCCAAATTTGTGCTTCTTACATGCCTGATTAGATCCATACTGCGCCCTGCCAAACACACA
GCGAGACACACAGGCGTCTCTGTAGGTGTCTTTACAAAACCTGGGCTGATCATAATTAACCGGAATCTGTCCCTCTGTATAGCTTAACTGC
TACGTAACGGTTGAACATATGGTACAGAAAACAGATACCACAGACTAACGACGTACGGACGGGTTTGGCCTTGAGGCTGACAAATGGAAG
TCGCCATCTCCGCGCTAATAGGCCACATGACCGATCAATCACCAGGCCATGTGTGACTTTCTCCCAAAGTTCAATTTGTACACATACCT
GCTCCGAGCTCGACAAATATGTAAACATCAGGCCAAAAGAGCGCGGTCTCAAGCAGAGAACGAGACCCCTCTCCCAAACACGCGTCTGTTT
GTTTTCCAAACTATTACCCTTGTCTAAAAACAAACCTGTGATTACCACCGCAGTGTCTGGACATGAAAAACTATATCTCTCTGGATTCC
CAAAATTTAATTACGGCTTGAGCCACTTAGTCCAGCCCAAAATTCAGTCCGAAAGCGATACTCTGTAGCTCCAAATTTATGATGATCCCTGG
CTGCAGGACATCATAGACAGTCCCTTCGTGAGGCCAAACAGTCCACATGGACTCTGCTTTGGACGATAAGAGGTTGAGTCGCCCTCTGTC
GTGTAATGCGAAGGAATTTGGAGCGGACGGGGTGACCTTGCAGATCGCTTCTTATATCGCGTTTAGAATATTCAAAGTTAGTCTCCGTACAT
AACAGAAAGTGTGCTCCTACATACACATGCTTCCATACACATGTATACATTAATACATACATATTTATTTATTTTATGATGATACATACA
CGACTTTTAAATATTCAATATAAACTACAACCAATGCTCGTGGAACCTCGTGATTTCTGTCTCTTCTGGAATATGCCGGGACGGAC
TGCAAAAGTCATCATGTAGTAACAAACGGAACAAGGAGGCCATGACATGGCTGATGTCTAGGCTAAGTATAAGCAGATCATGAGATGTCAT
TACACCGGATCATAGACAGTACAGATGATCCAGATATGGAACCCATACACTTTTCTCTCCACGTGCAAGATGGGAAATTTGTTCAAGGGGT
TTAGAGAGTTAAGGTTCTGAAATTTATCCACTTAATGACGGGTATCATGCTATAGAAAAGTTTAAAGCGGCTTTCAGTTACTATTAGGATCA
GTGTGAGAGTGTGCTCCTACATACAGCTGTAGAGCACCCTTCTCGTCCGCTCTATGTAAAATTTATGCCCGGTACTTGTGGAAGTTGTT
CCTTTGTTGTTGAGCTACGCGTGTCTACAGCGGTAGTGTCTGCTATCCCTAGTGGCGTGGCCAAAATGACATGTTGGCTACTCTATCTAT
GGGAGAAAACAGTTTCGAAACTGAGCAAAAGATTAATTAAGTGATGATATTGAAAATCAATTAAGACATGTAATAAGCTATATATGACCTTA
TACACCGGATCATCTGCTTTTCTGTCTATTGCTACGCATGGACATAGCGTTGGTGCTGTCTAGGGTAGTGGCGTAGCCAAAATGACATGT
TAGTACTTGTGTTATAGAAGAAACAGTTTGAACAGAGCAAGGTTTAAAGCGATGATATTGAAAATCAATCTAAGACAAGCTACAGTGTCTAG
TCTAAAAACAAATGCCAAGTATGCTAACTTCTACACTCTGTAGGAAGAGGCTAGATTGATCCTAAGAAAACATCATCAGACGCTTTATCA
GCAATATTGAGTCAACAATAGCAAAATATACGGTGTAAAGATGTTTCTGAAATGAGAAGTAATGTTTTTCTGCCTTGTAAACATGAAGTTAAA
CAGACAATAAAACATAGCGCGCTCGGGTCTCTCGTCACCCCTGTCTGGGTAAAGAAGATAGATCTCCTCAGGGTCAGGCCGAGCAGACA
TCGTTACCCGATTCCTGTGTTGTTGGTGCAAGATGTTCTACATGCTGATGATCTGTTTGGGCGACAGATAGCGATCGCCATCAATGTCCACTGG
CATGTCCAACCTCTCTTCAACAAGTGCGCGGAATACTTCTCGCCCTGTAGCGCGCTGCGCCTCCCTTATAAACACAAAGAAATGCCTCCCC
TCGGGCACGGGACATTGCGATCATCAAGTCGACAACTTTCACACTTGCCTAGGCTTACCCTCTGCGCTGGTCTGGGGTATGCGACGAAAAT
GGCTCGGTAGAATTTATATGTGATTCTTGGCGTTTGTAGAATTCGCACGAGATTAATAGTTTGGAGCGCCGACGCTTAATGAGGTGGTGAG
GTCGGCAGGGCTGGGACGGGTGGCTTCAACCCCTCAGGTACAGAGCCAGCGCTTCTCAGGGGTGAAGTAAGGGTGCCTTCCACTTTGTTAT
ATGGGCTGTTAGCTACCTCAGAGGAAATGTGCGCAAAACATCGTTTGGGGCTAAGGACCTACACTATAGTCAGGTCTTTAAATACTCATTTAA
TCAACAAGAGTGACCACTGCCTCAAAGCAAGTCTATCTAGTTTTCCACAGCAGTTCCAAAATCCTATAAATTTATTCATAAAAACATGAGT
GATGATTTAGAAGCAGGGGATAAAAGCTATGCTCTTGATGAAGCGTTGAGTGAATGTTTTGCAGACCGTACATGTTCTCCACAGTCTCTCA
GCCACCGATAAAGCTGTGACGAAGTGTGCGGGGCTCCCGGGTGCAGAAATGATTACGGCGACCCATTACATGCAGAAGCATCGCCCTAGAT
ACAATAAAGATACTGACTGTCTGCAAAACATGCGGACAGAGATGGATGGGGACAGAGATACAGGAGGGACCCACTCTGTTCTGCTTTGTACC
AGGCTCTTAATTGTGAAGGCTAAATAGACTCTCTTACGTCCTTACGTGCGTTTTCACACACTAACAGTAGTGCACTTTTACTGGCAAAATCG
GAAAAAATCAGTCCCCCACTTTTCGGAATGGAATAACCCCTTACATTCGCTTCCAGTTTTCGCGGGATTTAATTTTCGCGGTTTGGAGGAAAA
GTAGTGTTCGCGATGGGTGACGAATTTTACGAAAACATTTCAACATTCAGTACTTATCATGACCGAAGTCTACATCTTCTGGCGCGGTTA
ACTTTGAAAATGATAAGATCTAGTAAATATGAGTGCTTTATCATTTGTCCGGGCTCGTAATTGAATACACCGTATGACGGAAAACTAAGTC
GTTGATCTTATGACTCCTTTTGTGCTATTGGAATGTAATAAAAAAAATTTATATATGTCTCTAGTAAATACTACCATAGCAACGTTAGGT
TAGTTGTAGTTTTCGCTTAATGAATTCACCCGCTACACGTGGCCTTTGTAAGTGTATTTCTGCTATCAACAAACATGTAATGTATATTA
ATGTAATAGACGGGTCTACGGTCTCTTCCAAAGGTTTAAACCACTATAACACTTCACTCTCACCACCAACACACCGGTACACTGTA
TAGCTTTTCGCGGAAATTCACAGGTTTTCACGGCGGTATGGAAGCGGTGAGCCCTTAAAGTCGAGCGGATTGAAGTTTCGGATTTTCACTGCG
GTTTAAACATTACACGAGGCAATGGGCAAGACTACGAAGATCAAGGGGGATCACTCTCTCTCTCTGTAATGTGGAATGCGGCGGAGG
TGGCTTGCTTACACGTACCACTAGATAGGGATGTAGGCCACTGCGCTTATCTCTGTGCGCCTTAAATCCACATTTGGCCGCTTATAGATATAA
ACATGAAAACAGCTGAGGGGTGACGTAAGAACACAAAGAGGGAAGGGGGGCTCCTAATAACACTAGAAAGAAATCCCGTATATTTCTATTA
ACGGCATTCGGGTCACTTCGACACATCTGCTGTTGTCTGAGGTCATTGCTGTCAATTTCTATGGTTAGAAATCTTACACAAAGTCTTAAAG
TAACATTTATTAACTTAGATAACAAGAGTCCGTTTTCACGGTGTGAACTTGTTTGTAAATTCACATAAATCTGTGCTACTTGACAAAGGTTCCA

TGCGCTGTGTCAAACCTGCAACTTTTCGAAACACCCGAGGCCAATGGGGAATATCGGACTTTTGTGCAACAACGGCTCAGTGCCTGTTTGT
TTCCAAGTTCTGGCATGATTGTGACTGTAATTCGCACCTTTAAGTTTCTTCATAAAAACACGCCTTCATCTACAGAAGCCATGTCATACTA
CGCTTACATTGCCACATGGACGTACAAGACATAACAAGAACCTGTACAGCCAGGCCAAAAAGACCACGCCCTTGTGTCCCGGGCGACACC
TGGAAGACGTTACAAAAATCCAGACCCAAATACCGTTATATTTTCTCCATCCACACGTCATCCCACTTTTGTAGGTACATCTCGCCTAAATC
CTGTACAAAACGATGGGGAATGTCCGAATCCAGCTGTTTATCAACCGTACCGTCTGGTCTCTATCCCACTCCCTGACACCTGTCCAGTTT
GATACGGGCATATCATCGCCATCTGAAGCGCGGGCTCAATCGGACCTTCTCTCCTTGTGTAAATCCCCGTGATGATTCCCTCTCTGTTCTGTC
CCGGAGCCCAAGCGACCCCGTTATGTCTCGTCTCTGTATAACGTTGGAGTAGAAGAAGACGTGGGAAGACTTGGTCCGATTGGTGTGACCG
ATAACAGAGGCAGGTGACGCTCTACAGTAGCGCGGTATTGCTCGCCTCCGTTTGTTCATCATAGCCTTGTCAATCTGTCTACGATATCTA
CTTGTCTAATTTCAAATAAATGATAACATCTATTATTCATTATATATCTACATCTGGTCACTCTCTTTCCGTGACACTCCCCCTCCCTAAA
GAAATGTATCCCTTGAAGATTGTTGTTATTTTGTCTAACCGATACAGCTATCACTTTTGTGTATCATATCTGTGGACGACATGGGAACT
GTAAAGCGAAGATAAGTCTCCAGCTACAATGTCTGCTCCGTTAAAACTTGGCGGACCTTGCCATTACCGCTCCAAGTAGCGAGCGCAAGG
CCAGGCGGGCAACAATAGCCCCCTCCACGCGGCTATATACCTGCGATTTCCTCTGATTGATTTCGAAGCGCCCCCGGACCCCTGTGCGC
CCACAGTAACCCCTACCATTGCAATCCTGTGCGCGCCCTTTTGCAGACTATCAAACTTGTAAACAGTATCAACTCGTAACTCAAGAAGTCGTGAA
AAACAGTAGCCAAAGCGAGCGGGTCAAGCCTTTATGCGCGGTAATCACATACACTGAGGAGCTTTTGTTCGAAGTGGCGGACAGGGTGGG
TACATGTGTAAACCACTTTCCCGATTGCGCTTGGCTCTTACAGCTTTTCTTTGACTCCCAAGACGCTGTTTCAAGGACTCTCGCCGACAAAAG
TTGTGGGTTCAAAACGTCGCTTGTGTTTTCCTGCTTTTCCGCTTTCGTTTTCAGGTACAGGTGGTTCCTGTGAGGGGTGGCGCTTGGCTT
GGTAGACAGCCGAAAAAAGAATGTTTCCGCTCACCTCACATTCTTGTCTGTATGTACGTTAGGCAAACTCCTGAACGACGAGAGATG
GCTGATCCACGGAAGTGAGGCAATAGAAACGTAAACATCTATACCAAGGTGACATTAATCTCCCGTAGTTGATAATAAGTTGTGCATTTT
GACACCCCTGTGAGTTTTCAGTCTCACTGCAAGAGATCATATTGTACAGGTGATCAATGCATCCACATAGTGACATCAAGAGCCCATGAAG
TTTTTAAAGCGGAAAAATACAGTGTATTAGTTTTCGGAACCTCTTTCCCAAACTCAACATGATCATACTGAATTACCAACACAGCCGTGAG
ATGATCTGATGGGATTAAACGATCTTCTCGGATCATCTGCGATAATCTCCAGGCGACCGAGAAGACATAGGACCTACGTTTGTGAGATGGTA
TCTGACGAGCCAGTCTGACCCCTCATTGCTTTACCACCTGAGACAATATACAAACAGATCTCGGTAAAGCTATAGCCTTGGCGTTTTCCT
CTTGTATGAGTATTGTAGCATCAACACCTGTAGTGTGTTTACGTTGTAGCGGTAGTAGGCCGCTCGCCCTGCAGGATAAAGGGGATGCGGA
GGCTGTGTTTTCGGCGGTGTATGACATCCAAACCCACGAGCGGCCAACCATCCTCGTGCCCTTCCCTTGTACTTACTAATGTGTGCCACTG
TTTATGTGGTAGTATTGTGCCCATGTATATCTACAGGACACAGAAGAGGTGTTCCCTGTGATTAGTTTGTCAACCCCAACAGAGTTCC
GACGTTGATCGACAGTCGAGATTATTGGGCGGTATTTGTAAACAGCTCCGGTATTTTGTGACACAGGTTTTACCCCTCCGGAGCAAGA
GGGTGGGTGTCTACCTGTGGGCGTGAAGTGGTCAGGACAGCTTTGAGGGGAAAAAACTTATCATCTGAATAAAGGATAAGAAGAGATCAA
GTTATGCCCAAGAAAAAGAAAGATTGCTATATACATCTACTGATTATAGTGGAGACTGTTTTCACACTTGTCTGTAATCTGGTTG
GACGTTGATCAGTTCCCGTGAATCCTGGGTGCTCCGAATTTTATCATTTTGACAAAAACTTGAACATCAACCGTTGTCTTGGACAGCTTA
TAGAAAAATGACGTGAATGACAGAATACAGACACTCCTGCCAGTTGTAAACCCCGCGATTGATACCGTTGCACCGAGCACCTTTAATTC
ATCACCTGATGGGATTACCGATCTTCTCGGATCATCTGCGATAATCTCCAGGCGACCGAGAAGACATAGGACCTACGTTTGTGAGATGGTA
ATAATTGACGAGTAGCGAAGGAACCCGCGCCGTTGTCGAGACGCTCCTGGCCGTCGCGCTGACAAGGCCACAAGTTTACGACGCCAAAT
TTGCGAAGCCTCATTAGTATGCGCGCCGAGCCTCGCACCGTCCCGCCGAGACAAATCTCCCAAAATGGCTGTGGGAAGGCTCCCCCTG
CCCGCCACAGAGAGGGCTTTTAAATAAGCTCGGGGCTCAGGAGAGAGGGGCTCTCCCGGGAACGTCTCTTTGACAGAGAGAAGTGGTGT
CAGCCCGCTCGGGGACAGAAAGTGATTGATGAGGAGCGGCCATTGTTTAAATGGCACGAGTTAACCACGACACAAAAAGTGTAAATAGCTA
CGGGAAGCCTTACATGGGTGGGACACACGCAATTTGTTTGTCTCAGTCAATTTGATATAGCTGTGAGATGGGACAAACAAACTGAC
TTCACACGTTGGTGGCAATGTGTACGCTCGTAACGAGTGATGATTCTGTATAGGACAGACAAAGCAATAAACTTATATGGACTAACCAC
CACCTAATCTATGCAATCACCCGTGTAATGATTGTGAGTGGGACGCTCTTCGCAACTTCGCGATGTGAGACTGGGGGAGAAAGGGTATGAG
TCAGTCAAGTGTTCACCCCTGGGCTCTGTTGTGAGTAAATAGGACTGTGCAATGAACAAACAGCCGAGCATTGTATATTGTTGTCGAAGAG
TCAGCCAAACAGAGAGGGACCGCCCATGATTGTTTGGACCAATGTCATTGCCCTCTAGCGGCGCTCAAAATAACAACAAGAACCACTA
TGGGCCATGTTGATGGGTGCTTTCCGTTACGCTTTATCGCAGATTACCAAGTCGTGTGTACACGACGCGGCACTTGCACAAAGCTG
TGTCTCTTTTTATCAATGGACGTTGATGCACATTTAGCAGCAATTCAGGACCCAGGAGGGCTGGCCCGGTGTCAACCCACACCCACT
GAGGCGGGGCTCATTGTCCCGCTGCTCTGTTCCCTGCTGTGATGCACAAATAAATGAATGTTAAACAACTCATCGCCTGCCAGTCATTTTG
CGCGTCCGCAATGTTTGGGTGTGATCAATAAATTAATCGATTGGCGAAGTTAAGCGGAACGTGTCATGTGACACCTTGTCTCGTGACGTA
AGGCTATGTGACACACAGGGAGACAGGCCACTGTTGTGAGAGGGTCCGGGAGAGCGGCTCTCTCTAGACTTTACTGGTGTGATCCACACA
BTGTCATAGCCGTGTTCTTGGGACCCAGGATGCACCTGTATGACAGTGCAGGTGAGGAGACTGACTGTGATCCTTAACTCCGTAAATCAAC
ACCGGGCGCTGCACGTAGTTGTTCTGCCCTTACTGGGCTGATAGGCACCAAGTTGAAGTAAGTGACTCCAGGAGTGGAGACGCACTCTCAGGG
CTTCCGTGTAATCAACTCTTGTCTAGTGAGGAACCCACATCATAGCCAGCTGGAGCTGTCCAAAGCAGGGGAACCTCTGGACAGGATAC
AGGAGACCAACGGGCTGGCCAGGACTCTGTCCGGCTATGTCTGACAGCTACCGGTACCGCTTACCGCTCACAGTAAATGTATAGT
GGTAGTGCCTAAGTCCATTCTCTGGTATAGCAAAATTTAACCCGTGTTCTCATCCGACGCTCGCCCTCCCATCGACCCCTGCAACTCGTA
CCTATAAGACCACTCCTCATTTCCGATTTTTTGTCTGCTCATTGTCATCGCTGACCCGAGGAAGCCGGGCGGCTCACTCTTTGTGTGTT
CTCTCTCCACGCGCACTGCTCATGTCCAGCCACGCGCGTCTGTCTGCGAGGCGGGCGGCCATCATGTCCGAGCCGACACCCGCCAGGC
CGTGTGCTCCTGTCACTACGAGGGCAGGTTGGCGGGCTGGTGCCGCCACGGGTCGGTGAGATGTCCTTCAGCAGCTATACGGCTCGCCGT
ACGCGGCCAGGGCTACATCGCCTCCTTCGGTGCCGACCCGTCGGCCTTTACTCTCCTTTGATAGGTATAAAATATGTGTGACGTATACT
ATATAGTTTTTCATTGCGCGAGTCTAAACCCGCTGTTTACTATTACATTACACACTAATCAGAGTTAACTGCCTGTGGTTTATCTGAGACC
ATTAAGAACCAACACACTGTAAAGTTTGTCTTAAATTATAACAAGTGTGTGTGCTTATCATTACAAATTTCCGTTTTACACCTGAGCAGG
CCGTAAACATACACAGCATCTTTCCTGGCGACTGATAATGTGTATGTGTATATGAGGTGCGCCGATGACACAAGGTTGTACATACG
ATCAGTGGGAGGTTTGACTCGCGCGCATGTTTACCATTGTTGACATGTGGAATTAACCTCCGACTGTACTGTCTCTGACTTGTCTGAC
GCGAACCCTACGACCCGTGGCAGGTCTACAGCAGCCACCGCCTACTACCCGTACGACCCCGCCACGCTAGCCGCGGGCGACAGTACCC
ATACGGCAGGTGAAGGGCGATGTTTAACTCTGGTATTTTCTGCTCAGCTAATTAATATGCTTATTCATAGATGTAAGTGTGACGAAAGT
TGTAAGCGTTTAAAGCAATTTGCCAGTGTATTTATCTTGTGTTGTTTCCGCTGTTTTTAGCTATGGCGCGATGGACGGAACAAGACGGA
ACGCCACCCGAGACGCCACACGACTCTCAAAGCTGGCTGAATGAACACAGGAAGAACCCTACCCCACTAAGGGAGAGAAGATCATGCTC
GCCATCATACCAAAATGACTCTTAACCTCAGGTGCCACATGGTTGCGGAACGCCAGGAGGAGACTCAAGAAGGAAAAAAATGACCTGGTC
TCCAAGAACAGGTGCGGAGCAGAGGAGGAAGACGCGCAGCAATGAAGATGATGACGATGATGAAGACAGAAAGATCGAAGAGGAA
ACAGTGACGACGACAATCAGGAGTGAAGAGATTAATAGATGCATGCTTACTGGGTGAGAGTAGCTTGATTGGCTGGTTGGAGAGATG
AAAGTTTATGTGTCCGACCGTAAGGAATGGTACTGGAGGGAGACAGACAAATCAGAGTTGGATGT
GGGAAATCCTTTGTGAGGAAAAACGACAGGAAGACAATGCCAGCGGTTCCGTATCGGACTATCGGCCCGCGCTCAGTCTCCAGCCCGCTG
ATTCCTGCGGACTTATTAGTGTCTGACACGCGGAGACCGGCGAGTCCGAGCCAGTGGCCCGCGGAACCTCTGTACCGGTCCACCGGATTCCTTCC
GAAACAAAGCCAAAGATCTGGTCCTTAGCCGACACAGCGACCTGTAGTAGCCCTGCCCAACGGCCGAGACATAATCAAGACGACACTACAAG
CCCCGTACACATGCAATTCACACCATAGACCTTCGATTCCGCGGTAAACAACTCGCGCAGTGGGTGGACGAGTTCCTCACGCGCCTA

Comentario [IM44]: U3a

Comentario [IM45]: U4a

Comentario [IM46]: U5a

Comentario [IM47]: U6a

Comentario [IM48]: IrxA exon 1

Comentario [IM49]: I1a

Comentario [IM50]: IrxA exon 2

Comentario [IM51]: IrxA exon 3

Comentario [IM52]: IrxA exon 4

Comentario [IM53]: I2a

Comentario [IM54]: IrxA exon 5

AGCGATGCTTCGCTCGGGGCGGATGGGACCCCTCCCGCTGGCAAGTCAAGCGTCTGCCCTCGGCACGGTATCGGGAATGACCCCTAGCTCTA
 AATCCACACACCACTCCCGACGGGTTCTGTGCTCGCCAGGAGAGGACCCCTGCCCTCCCATCGCACTCAGAGCTCATGCTTCGCCACGAA
 AGACGGTGAGTTCATCCAGGCGTCAATAAATAAGCTTGAATATTTAGCAAAACCTATAGCATTGCTACTCAAGAAGTTCGCTTAAATATT
 TCAGTCGGTGTACCCGCAAGAGTCAGGGTCTTAATAGATATATCTGCGATAGCTCGCAGACAGGTTTCACTCTTTGTACACTCTCCATA
 AATCATATGATTCGGAACATTTTCATCTGTGTATGGTTTGTGAACAAATCTCGGTCTGTGCACAAACACATGTTTATTGTAGTATTGTTTATG
 CAGACAGCAATCAGGTTTTCCTCTGGTCCCTATGTATTAAACACCTCATAGCATGAATTTGACCTCTGTTTATTTATGAAGATTATG
 TACATATGTGTAGTTTTCATCTCCAAAATAAATACACAGAAAGAGGTTATTAGTGAAGATCTATGAAGTGTCTTTAGGACGAAAT
 CACTTTCCCTCCGTCAGATTCAATTATCTTTTTCGCTTTTAAAGTTTCAATTATTGGTAATGAAATTTGCATGACGCGATGGTATCT
 ATGGACAAGTTTGGAAATTTCTGTAGACAACTGCAAGCGCTACGATATATTTTGTAGGATGTCTTAAAGCGTCTGTTGTGTGTGCG
 TACATCATGATGATGTCAGCTACAGCTCTAAGATATTGGTGATTTTTCCTACAGACCTTTGTAGACACGTATAGACTTGGGCTGTGAG
 GCGGACCAACCAATCTGCATAGCTTTCAAACCGTTTACAAAGAGCTGAAGATGTCGTAATAGCATCTCCATTGTCTCTCTGACAGCAAGTT
 CACCGCACCAATAGCTTTCTTTACGCTTGTTTATAGATTTGTTGTGTGCAAAATTGCAAGCTCTGCTCGGTGTCTCTTGGTGTGT
 ATTTCAATGCCATGGCATATGATGTGTCGGAATCGGTGAAGAGGAGTCGGAAGTGGCACACATAAGAATATAATAGATACAAACATGTT
 TAAAGCAAGAGCAGGCAACCGCGAGCATCTCTGCTCAAGTTTCACTTGATTGTTGATTTCGATTCGTAATTCGTAGTTTCTTAAGATGAACGAAAT
 TTAGCTTATATACATGAAGAGTCCAGAGTCAGAAATCTATATGTCAGGTGGGATGAAAAATTCACCTGAAATTAACAGCCGCTGATTGTCAT
 GATATGTTTATTAAAGTTTCAATTAACAGGAAATATGGTTTATTAAACAACTCGTTTCTACATATTATGCTTTTACAGTTGATCTCTCTCA
 TAAAGCGTCCGATGTCAGCATGGAAGAAATATCTTTGATTGTCAGACAGCATGTGAATAACCGCATGGAAGTGGCAGCAATGATTATT
 TATTGACACATATAGACGTTGTTAATTTACCGATTCCGATTTTTCGTGTTGTTTGTGTAGCTCAAGTGAACGGCTCCCGGGCAGTCTCG
 CGGAGAGAGTTCGTGTGAGCGCCATGGCGCTCAACAGGCTTCCGATAGTACCACAGCCATGACGCTATAGACCCATAGGGAACACAC
 AGCCGACACATAAGCGCACTCTCCGCTCCCTACGGGGTCCCGCGCCCTTCGCGCCGCTGTCACCCATCTCAAGCGTAAGAGGTTATT
 CTATATATTTGTTACATATTAAAGCCGCAATGTGTGTGTCACCTGGGTGCGTTACAGAAAGCCGGTACACAAATCAATGTCCGCTACACCG
 CCAAGTTTGTGTTCAACCTGCCACATCTGTCAGACACAAACAGCAATAGGCCAATATTTTGTGGATTCTCTGTATTAGAAGCTTTGTG
 TAAACATTTGGTTTTCCTTATGTTTTCGTTAGGATATTATTCCCGTTTATACCGTGTGGTCTTATGTAAATTCGGGACTACCTCTGTG
 GTGTGCGACACGCTGAGAGAAACCTGTTTCCGGTGCTTTTGTATGTCGAATCTTGTGTGACATGTCCAGTACGTCTATTGCTGCTGAG
 GATTCGCTGTTGTTCAACAGCAGCAGGACAGAAATCTCGGGGAATCAGATTGATAGTGTCCGCGTGGCTACAGAGTCAATGATGTTGTGAG
 TACAGATTTATGATCCACTGTGGCTCGAGTCTCACAGGAGCCCTGCAATCGTACAGAAATAACAGAGAAATCAATCCGACGAAAT
 TTAAGATATACATGTAAAAACCAAAGGAGAAAGTGAATAACATACATCGCTCCGTTGAATATTAAAGATTTTGTTATTGTTGTAT
 ATGTGATATTTGTTTATATATATATAGCAATAGGACCAACTCTATATGTACAGTATACATCGTACTGTGATAGTATGATTATTCAGC
 ATGTGTGAGATATGAACAGGTTTGTATGTTTTGTACAGTTCGGTGTGGGGGAGTGTAGTGTACCGTACGTTTCCGTTCTAGTGGCGAGT
 CCACCGCCGACAGCCAGCATGCTTAGATAGCTTACACAGCCCGCTTAAACCAACCTCGAGCTAGAGCGCTACAAAGGCTAAGCAGTG
 TGATCTATACATCTAAACAGGCTGACCGATCTCGATAGCTGCTGATTTTCCATCTTTTAACTAGGATTTTCT
 TCAAGCAGAGAGTGTTGTTTGTGTGCGATGTTCGGGGGAAGTTTGTGTAGTGTAGGTTCTAGTCAGCCGCGTG
 TCAGATAAATCTGTGGTACAATGGCGGGGAGCACTCTATCTTTGAACCTCCGCTTACTGTTGTGTCACATGCACTGCCGT
 CCATTTGCACGCTTGGCATCCCGGGTAAATCGAGAGTGTGCCGGGTGCGGTGTGTATATACGCGGATGCACCTGCTCAACGGCGTCA
 ATTTCAACTCTGCTGCTCAACCAACCTCTTACGTCAGTATCAACACAGCTGAGGGGAATAACAGCCGTTAAATCTTAAACCAATACACGCT
 ATTTCTCTTGTGAAACACAGTTTCTGCGACAAATATTATTCAGAAATAATCATGTTATTTGACCTTCAGCAAGACATCAAGCT
 AGGCGAGTATGTCAGCTGGTGTGCTTTACCTGTGTCACATGTCATCTCTCAGACCAAGCCTTCGAGATTAATCGTTTCTTTACATCAA
 TTCTTGCAACTAGTAATAACCAATATCGACCTTTCTGGAATACATGATGCTTAATCTTGTGTCATGCTTACCTCAACATATTTTGA
 AATTTGGGCTAAACATAGTTTGTGCGGTAGTGTTCACATGCTTTTCAGTCTTGGTCCCTTCTCTTACAGAGTTCTTTTCGCTGCTGAT
 CGGTGCAACTCAGATATATTGTGCTAAACAGCGCCCTGCTTTAACTCTATAGGTTTGGACAGCTGCTCTTAAGTGCAAACTGCTTAT
 CTCTCGCTCTATGTGCTAATGGGCAGTTTGGGAAACACTTGGACAAAGAGCTGAGGAGGGTATTTGGAACAGTGGTTATGGTTT
 ACAAGTCTAGTATCTGAAATGTTTAAAAAAAGAAAGAGCTCAAGTCTGTCATCAAAATCACTTCTGGCCGCTGTTTGTGAGGTGGA
 ACTTGTGATAGAAATATCCGATGATCTTTCAACAGTCTACTATCAGTGTAGCTGTAGCTCTCCCGCATGTCGCGGTGACAGTCAAGTGT
 AGCATCACGTCAAGCGACTGACTTTGAAACCGGAACGTCACACACCAATCTATCTGCTGGATTGAGTTTAAATATAAAGCTTCAGAT
 CTGTTTAAAAATATACCCGAAAGGCACTCTAGTACATGAGTATGACAGTTAGACATCTAGTAACCTGCAACCGAATGAAATTTAA
 ACCAAATCTATATCTGTTTCAAGTGTTCCTCTCTTCTCAACCGGTAGTCGTTTAGAAGTTAATCATACCATTAACAGCAATTT
 TAGGTTTGTGTAGGCGAGCTGAAGTGTTTACACCGCTACGCGATTCGTGCAATTTGTGTCAACAGGTGGATCATTTATAAATCCGCGAG
 TCAAGTGATACCTCCGAATAGTGTGCTGTGTGGAAGAGTCAATCTAAGGACATAAAATTTGCAACCGCTAGACCTTTTGAACAACT
 GAACGTATCTTTCTTAATCTACAGACAGATTTTGGCTGTCTATCTTTACAATGCTAGTATGGGCGATAACGGTTTGTTTACAATGA
 CGAATGAAATTTAGTGCCATTGAAAGTCTTATGATCGAGTACTTCTTAATCTCTGCTCAAAATGAATTTGTGAATCGCGAAATAA
 GATTTGTGAGCAGGAGAGAATAAAGCAATGGAAGCTGCAGGTTTACTTTGTGATACGCTAGCGGTGAAACAACTCGGACAGA
 TTGGCAATTTGACCTAACACAGCCCGGCTGATTCAATATTTGCTGTCATGCTCTTTTCGTTGAAGTATCCAGTAACTCCCCAC
 ACTGTGCACTTTCCGAACCAATCAGAGAATTATGTGTGTTCTTTCTAGTAAGGTGACATGTGGTGTGTAACAGTGCATTTTAGTATAGT
 TTGACGGCAGATAGACTGACCACTGAGTGGGACCGCACTA
 CTGGCGGCATTATTACGTACATTGATCCCGGACCTTTTGGTGG
 CTGCGAATAAAGGCCATTTTCTCAACACCGATTCCGGTGAGATACAGCGGAGCGTGAAATATCATTTTCAATGACATTTATTCGTTAA
 AGCGGGATTTGCTGATTTGAAATTTTCCGCTCGTTGTGTTCCCGCGGACGCTGAGTGTGAGACATGTGTAATCTCGTCAACCAAT
 TCCGGGACGATGTCGAAATTTCTGCGGGGAGACAGCTGATTTGCGCGGTCTGCATCTCAGCCCGATGCTGAGTCACTTTCAAGGATTT
 GGCATGATAATGATTGATGGTTGAGAATTACGACTACACAGTCCGGGAATTGATCCGCAAGCAATAACGAGAGACGCAAGCTCTCTCAGTAC
 GTGGGTGGAATTTAGAACTTCGCGACCTTCTGGAGTGCATATTATGACAAGTTTAAATATCCGAGTTGTAAGAACTGACGTCGCGCATGATAT
 CCGGGCTCGATGAAATATCAGGACCTTACGGGTGCTCATAGCAAAACAGCAATAAATCTCTCTTAAATATTAAATGAGTGCAGAAATATCA
 ACGTTACTTTAAGAGAGAGTCAATCATCTTTAAGCGCCACGCTCTGCATAGCGATTATGTGTAGTAGGGCTGGTCATCTAGAAATTTCT
 TAAAGTAAAAATTAATTTCCAGATCAATACAGCTAAATTAAGAACAACTACAGAGCTGACAGCTCAGTCTGACTGCTCGCAGGAGGTGCA
 AAGATCATGATTGTGCGAGATTTCGACCGCTCCGCTGACCTGCGACGATTTGACCCAGTTTGAAGACCCCGGACACCTTTCTCC
 TGACACCAAGCTCTGCATCATGTGCGCATACAATCAGTGTCTCACCAGTTTGGCAGGCTCAATCTGGCATCTCTGTAACCTCTTGAAGAT
 CAAAGCCAGGTCATGCTTACCTTGCTTGTGCTTTTAAACCTGGAGTTTACTCGAGGTGCTTGGAGCGCATGTGAACCTCTTGTGCT
 AGAGGGGAATGTACATCTTCAACAGTTGTCTGACTTCTGGATGTCTCTGCACAGCATTTCCGTGAGCTACAGCTCATGTCTCGAGAG
 TGAACCTCTCTGTTTCAAGAGACGAGCATGAGGTTAGTACCTGCTGTCACAGTTCGGTCTGGCGCGCTGCGACGAGACACGCG
 GCTGCGCGGACAGGAAGGTCAGCGGGCGCGGGGACGGCAAGTCACTAATGATGTCTCAAAAGGGAAGTGGATTCGGAATATCTG

Comentario [IM55]: IrxA exon 6

Comentario [IM56]: IrxA exon 6 alternative 3' extension

Comentario [IM57]: IrxA exon 7

Comentario [IM58]: D1a (nucleotides conserved with Irx3 3' UTR are depicted in blue)

Comentario [IM59]: D2a

GGCGGAGAGGCGCTCGGAAAGTTGACTAATTTCTGCACCTCAGATCACTTCTATAAGTGCTTCGGTCACCCTGTCTGCTGCGGTATAGATAGC
CCTACGCGCTGGAAATCGGGTACATATTTAGACAAACCTTTGAGGTATGAAGAACAGATGAGTGTGCTGCTGGGTCTCGAAATAATTC
GGCACTCATCGTGTCTCATTGTGCTTTTTCCCGCTGATGGGGACCATACTGATGTGCGCTATCTGTGTCGGGGGCTGGTCCGGGGAGCTTT
AACATGCACTTATAGCGTCACACATAGGTTTGAACACAGCATTAGTGTAGGACCTTACATGTGTATTATAGTGCCAAAGCATAGGGTTTT
CTCCAGCTGAAGGCCAACACATATGAAGCAAGAGCGCGCTTTCTCATGATCAGCATACATTGGTATGATCTGTACTAGATCAGGGGGATGTG
ACACGAGTGTATGTTTTAGTTTGTCTATCGTTTCTGAAGAATTTGAGTGCCATTTGTACAAGTTGAGCACGCAATTTAACTTCACACGAGAT
GTCTCCCGTGTCTCTGAGGCTAACGCTATGTGTACACACTA. AAATTTGGTTTCGGTGGGAATCGGTGATTTACACGAGCGTGGTAAAGT
TGGTAATGACTGCTTGAAGTCTCCACGCCACATGTAACATATTTTCGGTCCCGTCCACCATTGGGGGCTGTGTCGCCAGGCCACGTTACCCCG
CATTTAGCAGCGGACTGACAGACAGGTCTGTGTTCAGTGTACACAACATCCTGTCTCCACCTGCCTGGACCTGCCGCCACCTGGTGGAGCG
TGCTAGTCTCGCGGAGAACACACAGGAGCTAGTCCGAGACCTCCTCACTACCCCGAGACCTCATTGTTGTTCCCGCGTGACCTATGAAACGG
TAATATGTGTAAGTACAAGCGCTGTAGTTGTGTTGTTACGACTGGGTGTAGAAGAACACAGTCGTCTGTTCTGTGCGAGCCCGAGCCGTG
GAGAGGGGAAGCTTTGCTGAAGCAGCATGAGCTCCAGTCCGCTCCGTGGGACAGACCTGGGTCTGAAACCAACCAACATGTGTTGGACAT
GGCTTACAGCCCATGGCAAGGGTCAGGGTCCCGCGCTGTACATGAACAGTCCAGACAGCACCATATATCACCCAGCAGGCTGCCCGCTCC
CCAAACCCCTCAATGGCTGGATTGTTGCCGCTTACCCGAGACCCCGCGTACGTTCCCAACCCCTCACACCTTGGTCTGTTTTACCTTGACAAC
AGCTTTTACTCCGGGGCGGGTTTCCAGTCCGCTTCTACCCCGACAGACCGTGGCGCTGTTCCCTGTCTGTACACAAGGCTGTAAATGTTAGTT
TGCTTCCTCCACACAATGTTCAATTCATCAATTCACAGCATTCTGAGCATGAAGATAACCACTGTGTGCGGCCACATCTAGCCTGA
ATATATCAGATTCCTCAGCGGACCGCTGGCGTCTCTTGGATGTTTTCCTGTGTTTATACCGCTCCGTAAATACGATACATGCGCCCATG
GACTTAGATTTAGCCCAATATTTCCGAAAGGTCATCTCCGAGCAGACCTGTGATGTTATTTGCCGTACTTTTGTGCTCTTCATGTCACT
TGCTGCTGAATATATCTATACACACACATGGATATGAAAGTTTCGTGCGCTCAAGACATAGAATGCTAATCATCACCGAGTTGATTTTTG
GTGGGTCTTTGATACGTCCTAAATGAGTCGAGGAGAACAGAAAGCCCTTTGCTGGTGTTCAGAGGTGGAAGTGTGCTGGTGGAGGGTGGGGGG
GGGGGGGGTGCAGGGGGTGCAGACACTTCCTCAACAATCAGACATTCTGAGCATGAAGATAACCACTGTGTGCGGCCACATCTAGCCTGA
AATTTGTTTCTCTACATGAACGGAACAAACAAGGATTTTGTCCGGTTACAAGTCAGGTGTGTAGATGCACATGTCAGATATGGTTTGGTC
CCGCGCACAACTTTCCGACAATAATGAGGCTTGGGAGCAAAAGGTCACCAGCAAAATACCCAGCACAAATGCTGCGCTTTGTGCTTGAAG
CAATGTAACAGTAAAAATCAAAAGAATGTACCTATTTTTTCTCACGTTTCAGAACCGGACTCGTGCCAAAGTCTAACAAGCGACAGCATCTT
GAGTACGTCGGCGATTAAATTCGATTTAAGGACCGAGTTTGTAGACCAAAAGTTGAGCATCAAGTTGTGTGTGAAAAATGTTTGGGTCTGCGC
GGATTTCTACCCCGGAGCTGCTTTTACGGGCATATCGATCAATCATATCACTGCGTGTGCGGAGCGCTCCCGGCTCTCTGCTGTGGGC
AACAGACTCCCATTTATCCGTTCTCCGGATCATAAACAAAGGTCATCGGTCACATTAAGTCCATATGATTAACTTTGCTCTTCAAGAAAG
CCGAAGTAAAGACTTTAATTAAGACTTTGATGGTTGTATACACAGTTTGTGTACAGAAGAAATGGCTGGTAGGCCGCTCGTAGAACCTC
CATGACCGCAGGGCTTACCAGGCTCCGGTGGCGGGACGTGTTCTGTGCTGTTGCTTCCAGACTGTTTTAGAGTATTTGTACACGACTTTT
GATGGTCTGATTTATCGATACCTTTGAAGTACCTTAGCTCACCATTTTCCCTAACGTTTCAATCTGCCATATTCATGCTGTACAGAT
GTTCTTtttattgaaatttaccacatttgtgaaaggattgacttgaacttgaatcaagatgtcaaaccttgcgaccagattgtaaggtttgat
ctactcacaccgggaaggaccatactccttttataaattgtggtgggttctttaaagtgctctccgcaaacaggagacctccagctccccg
atttgagaggagctcttaaccggagctgggttaactcattttacgtgagttctTAGATTCTTCAACATTTAAATATATTTGGTGTAAATGT
TGAAGAAATCTAGTCTAAGTTTCTCCAAAATTTAGACATAACGTTTACGGATGGACCCAATGCACATTCGAGTGTCTCAGTATTTCTCT
CAATACAGCACTGTTCAACAAATTTCAATACATAGAGAATATTTTCAACATTTTGTGTATTTGAGTGTGTAATCATACTGATATCTCACA
CCATGTTTACGCTTATGAATCAACACATCAACAGCTGATGGGACGGCTCAAAATATTTGTTGAGAGGACTGAAGGGAAGATGGGACTGTACATCAACACAT
CGTTATAAGAGTTTGTCAAAATCTTTGGTGTGTCAGTGGAAAGTGGACAGCTACAGTGGAAAGTGAGTGATATATAAATAGGTATACCCAG
TCAGAACCAAACTCTAGAACGGTGTGTAATACAAAGACGGAAACACCATTCTCAGTGCAGATGTCTTAGATGTGTCGCTGCATACACACTG
ATTTGTGTCAGTACTTACTAAATTTAAAGTTTCTATCAGCTCTTCCACTGGTCTTGGAGGTGGCACGATAAGCCCTGTCCAGAGAGAGATT
GTGTAGCACAGGCTCGCTTTCTCAGTACCACACAGAGAAGTGTACGGGACATAACGGTGTGTGTCACACATTTTACGCCATGTACAACATGTCC
CAATATTAGTGTAGGACCAACAGGACGCTGATGGGACGGCTCAAAATATTTGTTGAGCATGTCTTCCACGGCGAAATATGGATGTCAAT
AAATCGATGAAGAATGGAGGTTACGAGTGTGTCGCAACCAACCGCAGTCGGTGTGTGTCAGATCTCTGTGAAGTGGGAGGGCGCTCATAT
GTATTTTCAAGACGGCTGAAACTATTTCTTTTTTATTACCTTTTACCATTCGGGAGGTTATTTTTTGGTGTGTAGTGATCATGAAGGATGC
CTACTGCTACTAGTGTGCTAGCTTTGGGTAAACAGCGCAACTTAAGAAATATGAATTAATTTGTTATGAATTCGGTATGTGGTGTG
TCGAACCCCTGTCTTATCAAGAAATGATTTTTTGGGCAACCTGGCGACTTCTTTTCCCACTgcagcagaacttccggttttgatgtctcat
gttctgacatgctatgctacagatttattgggtgggttgaatgctcttgttcttaacagaaaagcagtggttaatgggtttccaacatattatcc
tataataaacattgtgacccaaataaacctgcgatttcagcaatattagtcgcggtgctcataaagtcggttttacagttcatgcaaacgcc
gccaaattttagatttttatttggtcagaactcgcggaatttcaacatcgcccgagcatcggtgtatttatcgctgaaatcagccccctcc
agaaatttggacggggttcgggccaagctctatccaaactaatgattatatacccccgtagagattgtaacatctcttggacactttaagtgt
agtttccaggggccagcaagctgcggttaactgtaactgaatcgctcgaagcttatgtaatcgccaagcgtaggccgttcttcggccga
aaatgccccgggttttagacgtcggcggaagctaaattcttgatttgaaggggtTACAACAGAGGCTCATGACAGGATGTGGACATCTGGGT
GCATGAGCGCGACCTTGACATTAAGTCTAGGCTAATCTAGTTTCATCAACACGATGGAGAACGTTGGTAACGGATAACTATTGACACAATAGTG
CGCGGATCTTTGAAATAACCACTGTTGAACACGGCAAAATCCCAAGGTGTAACACAGAAAAACATCAGGAATGATAGCTATCAAAAATGTCAA
CCAAGACCATGGACCTAAATATCGTTGAACGTTTTTGCAGTTGCATTGTCAATAGAAAATCCTCTTACGGGCAAAAGTCAAAAATAACAT
TGCTTCTAATAAAGCAACAGTCGCGGGACAAAAACACATAAACAACACCTTAGTGACATCGCTATGCGGAATCGCTTTAATCTGGTAAAG
ATATCTGTGTTCTAAACAGTCTGGTAACGCTTGAACAACAAACATTAAGTATACAGGATCTAGAGCCACACAAATATTACACCTGTCCAAAT
GTTACAACAGGACTCTTTGTTGATATTTTTCAGTGTGCGGTACAAGAAGATTTGGCTTGTATCTGTAGGGCGTTTACAGCGCACGGGAATGG
ATAGACTCGAGAACAATAAAATTTCTCCAAGTACGAACAATATCAGACACATTTGGTACATATGTTATAGCTGCCAAGCAGACAAATGTTATGTC
TATTATGTTGAGAACAGATGATTGACATGATGAGACATACACGAACATTTCTGTACGCCATGTTGGACTGAGTCTTTTCTCCAGCAACGT
GTTGCCATCGGTGCTATCCGTTTACCTTCATTCTATTCAGAGCTGACGCTAAAGTGAATTTCTTCTCCAGCAATTTGTTGTCGATGTC
TGCAATATCCATCAGGTCTTACCGCATTAATCGTTTCAATCAGTTTCTTAAAGGTACGGCACAGTCTATCTCTCGTTTCTTACATCAG
GAGCCTCCAATAGTACAGTAAACATCCTGGTATCAAGTCAGCACATGGTTTACGCGTAAATGATATCTTTTGGGGGGCTCAAGCACAACTT
AGCATATAAAGTAGAGCATATGTTACGGCTATAATTCATGGGCTAAGAATAGTAACGTGTGTTGTTATTGGGATAAAAAGTGTGTTATAG
TGATATTTATAGCCACAAGATAACATATTTGGTATACATAACATCAAAAAGAGACATGAAGCGGATAGAAAAACCATGGTATATACAGG
TAAGTATATAAAGGTCGACAGCACATTAAGTTGATTTATGTGTTCTCTTGATCATAGTTCTGTTGCCAAAAATAAATGTTGAATGTAATG
CTAATGATGTTTCTTCGTAGCAACAATTTTGTGACTGCAGGAGTCTTTTTTCTGTACATAAAGTTCATTGAATATCTACACTGCGTCCGC
TGGACTTAAATGTGCTTACGCTCAAAAGTTCAACTATTTTCTGACTAAGTTTGTATGTAAGTCCGCCAATCCTAATATTACTGCCTAGA
TACGCGTTTTTAAACCATAACGCCCCCTCCCCACGCAGATTTCTAACATAGTGATAACGGAACATGATAACGGAACATGGAAGGATTTCATC
TCTACCCAGCACATATGGAATACGTCGCAAAATTTCCACCTGAAAACTGAGTTCTCAGATTAGAATTCATGGGAAGATTTGGGGGCC
CACCTCAGTGTGAGCTTATGTGACAGGGGTGCTGAATGGACAATGATACTCCTAATGACAGAATGGGAGCGTTCTGGTGGTGTCTTTTC
TAGTGTGTGTTTTGTACTATCTTATGAACGTTTCATTAGAACCTTTCAAAACGTTGTCGCGTCCAGTCTGGTGTGTCGATCTTTTCAT

Comentario [IM60]: D4a

ACCCCTTTGGCAAAACACAAAGGGTAAATACCCACTGATTGAGACTTCACCATTCTTCAAATCCACTGAAAGCTTATAATGTCGTTGATT
AAGACGAACAGTAAAAATAGAACAGATTTGGGATGACAGCCTGAGTCCCTTTGGCGAGACAACACCGGCCCTGCGGGGTTAGGTAATAAAGGA
GGTCTTTAGCTTGTGCTGGGAAGGTTTTGAAATGTTGAGTCTCAGATTTAGATGTCCTCGAGGGCGTGGCTTGGCACCTCTGTTCCCGTACA
CTACCGGATTAGGGCAGATTAGAAAATGTTTTATGATGGACAATTTGGGCTGAAACTCTAAAGACGCGATGACAAGAAAAATAGTCCACCGTA
GACAGGCTCTGGGGTAGGTGAGACCCGAGACTTAGACCGTGAAGATGGCAGCCTGTTTCTCTGCGAAGAGTCAAGCTTAGTTAGTGTGCTGTGA
GGTTGACGCGCAGAAAAAGCAACTTTGGAGAGTCTGAATAAAAAAGTATAGATTAATCTGTGTGACAAACCATGAAATACCCCTTATAGCGC
GATGACATTCATAGTAGGCCGTCTAAGATTTTGAACCTGGCGCTTTCAGACCAAGCACACATGGAACCTTACGACAGTCTTTTCCGTTACAA
CACAGCCGGATTTTGTGATTGTACGACGATCGTGCAGATTTCTGACCTTAACAACACAGGAACACAATATAACCTGTAAGTCGTAAAGTA
CGACATCCTGATCTGGCAAGTATTGTCAGCTTTTTCACATGCTTATTATGGGTGTCCTGCGGACATGGTGCCATTGGTAGATTATTAGT
GTTCTCTCCTCAGGTTTGGTTAATATTTGATCCCGGTGTTTCAATCTCGCGTCTACGACTTCTGCTAGGCTACATAGCCAGCAGTACATAC
GCCAGAAATACATACATATGGTATAGTGTATTTCGACTCAAGAGAAACTGTAAACGGTTGCTTGTGAAATACAGGAAATTTAAACTTAC
AGCAAGGAGTCTTCAGAAGTGCCAAAGTGATATGATAGAGAAAAGACGAATATACATAAATCTATAGTATGACAAAAAGTCTGTATTTTTT
TCGACGTTGAGTGTTACATTGGCGTCTCCCACTGACCATTCTAAGAGATTTTGTGTTAATGAATGTTGTTTTAGGAGATGTAAAAAGACA
AAATACTGGATAAATAGAGCATATTGTCAGCTTTTTCACATGCTTATTATGGGTGTCCTGCGGACATGGTGCCATTGGTAGATTATTAGT
CCAAAGAACTGTTTTGTATCCTTCTGTTGTCGATAAGATACGATCTATACTCGATGAAAAATATATCCGCATTAAAGACAGTGGCTTTAGTC
GCCATTCTCTACTCTGCTGCTTCTGATGTTTATGTTTCTGATAAGGCCCTCCTTTCCACAGACGCGCTGCTGAGCGACTAACATAAGGTCT
GTGTAACCCCTGTTGTCAGAATTTGAATATGATGACGAGTGTAAAGTATGACTAAAAAGACAGCAACACGCAAAATGTAAATCGTTCCTT
ATGTACATGTATTTATAAATATGATAGCAAAATCTATAAGCTATCTGTCAAACCTTTGCTCACTCTAGAAAGAAAGGTTGTTAAAGTGGG
ttcacacggttcgtatataatttaagtcggtatagaggtccgtataccaggctccacaggttcgctagaaaaaaatggccagataaacatgccagtg
gatgaatgagatggtcgcaaacctactcctcgagacagataaactcctctggcgatgtaatgtctatgtttctacaatttctcccatttct
cagcgacctgtggagactggtagagcttaagaaactccatcacggacctcatacggacttgaatGTAATGACGCCCATATTAATTTGGCCTTA
GGCGCTTTGCGATGTATGTCACTATGTGTGCGGTAAAGAAAGACTCCCCATTTCATCCATTGTCCTCATTAACCTTACCCCTATGTCCG
ACTAATGACAGTTCCGTTACCTGCAGGTTTAGCTCTGGTCATTGTTGCTATGTTTAAATAGTTTGTATCCGCTTGTCTGGGAGGGGATTA
GTTCTCCAGTACGGGAGTGTTCACAAACCCCTGCCCTCGACGGAACATAATCGTCGGCAAGGTCACATCATTCGCCGACTTTGATTTTCGT
AAACCATTAACCAAGAGGCGGGGAGGAACGTTGATTTAGAGGCTTTGGCGACAACATCTGACCTTTTAGTACAGCCAGGTGTGGTATGGT
TTGATGATGATATCAATGATATGACATAGAGGTGGCATTGTATGTGGAGGTTTGGCGGAAATGTCAGCCCAAGACAGCGCGCTGCGCCCGC
TCCCTCAGGTATCACTTAACGAGCTGCACCGCGACAGGGGTTAATCTGAGATCACTTCTGCTTTGCCAGGAATGTTTAGGGGGGATTTAG
ACCCAAAGACCGGATAATTGCTGACATTTGTCACCGTAAACGCTCCTTGAGCTCAGGGCTAAACACTCGATTAGCAACTTAGCTCGTAACA
GATCCAATTTTATCTCAGATCTGTACGTGATGTACACTAATGGAGTTGGACGTACGTATGGTTATGCTAGTATTTTAGTGTCTGCTGTGA
TATAGTATCAGAGTGTAGTTAGCGGAACCGTGATATGGTAAATGACGTTACTGCTACAATGGTCGGGTATGATTCTAGTATATGCTGCCATG
GTTAAGCGATTTAGCAAAATTTGGCCTAACATGCACATATTGTTTGTGATAGCGTCAGACGCCAACACCTGGAAAAATTTGTATATTGTTG
GCCACAGATCCGCTTAATTCGGGTAAAGATGACTCTCGGTCTCCAGACGCGAGCGCTTTCCACAATTTGTCGCGACATTTTCTGGTTCAT
TACAACATCATATGGGCAGAATTCATAATGGCCAGACTTGCACCTTTTGACGTCATTCTCATGTGCGCAAAATAAATCTATATAAGGCAGAAAT
GATGGTAATGGAAATAAGAAAAATGATCATGGAAATAAATTTGAATCTTGTCTGTATCAACTCCTCTACTTTCCCGCTCCCAAGAACAGTACAA
TCCCGCAGCATACTATCAAGTTTGTATCATGGCAAGATGAAAAATGTCATACCGTCCATATGACAAACAAATGGGCAAGTCAACTCACAAACA
ATAGTTATAGAAAGCAACACGCTCTTGTGTGGTCCGGGAGACAGAAAGCGATTGTTCTGCGAACTAACTCACTGCACACACAGGTAGACCA
TTTAAAGAAAGACGGCTATCTTTAGCGCTATCTTCTACGTCGATCACTTAAAGGCATTAACTCTATCTAAATCTCGAATTATGCAATTGGAA
GGGTGAGATTTTAAACAGATTTCTTAAATGAATCCATTCTTTTGCAGATATCCAAATAAAGTGGGTGAGCCATTGTTGGACGCTTACCACAG
AAGTGGAGAAAAAGATACCTTTATCATTTCCAGGTAATAAATTTATCCCCCATTAGTTGAGACCTCTAATCCATTGCGCGAGGAATCTTTTTG
ATGATAGCACGTTTGTGTGATTTGGTGACTTGTGTTTACCGCCTGCCATTAGAACTGTAATTCAACATGAAGAAACAAAGTGGAAAAAT
TAAGACGATTTAGCAAAATTTAGGCTAACATCTGACTCTGAGACCCACCAACCATGATGATTCTCAGTCCATCCACGTTATGTCAAATGTATC
TAGATATTAATCAAGAATCAACacatttgtggaaggattgacataacagatgaccatcaCATATTCAGACGTCAGATgaccagactgtaa
ggtttgggtcaactcacacggggtgagacccctactctATGCTCGAGGTGTGCTATACTGAAACAGGGGCTCTCTGGATTACGTCCTTAAC
GTAAGCCGCTACTCATTTTGTACACGAGCCGAGAGACGAAATAGGTTTTAAGCGCTGTTCCAAGGACACTGCATGGAACTTGCACGGGTT
TCGAACCCAGAACTTTTGGATTCTACCTTAAGTCAACGTCCTTGACCAAAAAACACTTGTGCGCTGATAACGTAATAAGTCGACGTAAC
CCAGCTCAGGAGGCATGAAGAGTCCCACTGACGTCGACCGGTGGTGGTCCGCGTGACGGCGGTGCCGACTGTATCCAAGAATTATGTGCGAT
ATTTCCGAAACAACTGGTAGCAATAAAACCTCCATTTCGAACTCTCCATCAGCGATTGATGACCTTACCCCTGTTTCCCAACAGATTGT
TCGACGTAATCCACGTCATAAATCGTCCCAAGCTAACTACCCACAACCTTGATCACC CGGTGACAACGCCATCCGCTGCCAAGGGAATAA
AGTCAAGGTTTAGGCCAAACCGTGCCGACCGCAAGATAACTGGGTTATCTTGTCAAATTGCCATGTCAATTTCCCTTCTACCGTCTA
TACGAGGAACAGGTCACCTGGTATCAGCTAGCACGAGACTTGAGTCATTGATGTGGTATATATTATTAATCTCCGAGTAGGGAAACTTTA
AAGTTTATAGGACAGAATACAAGAATTCTCACTATACGTGCATGCTGCGTTCACTTGCTGACGTTTGAACGTTTGAACCTTATTTT
ACAGAAGGATGCACCCAGGTCAATGACCTGCACTTTCAAACCTACCCAGAAACATTGTAAAAACAATGTAACGATTTTGTAGTGATATGATAT
GTGCAAAATGGTGATAACTGATGAATCTTTAATACCGAGCTCGAAAAAGTCCAAAGTTAGACTTCTTTCTACTAGACATGCTAGACAGG
GATCGCTGAACAGCATACATCGACAAAATTGGTGACCGTTCAATTTCAATTTGTGCATAATTGTATGATTTAATGAGTAGACAGAAAAACAG
CAAAACGCTGAACAAATCGTTTCTGTTTATGAAATCGTCGAGAGATCTGTCAAATCTTAGTGTTGCAAGGGACCGCTCGAGGACCTCGATTGGG
AATTGGGACTGTCCGAGTTTGTAGTGGCAGTAATGGTCACAAAACCTTAAATTTGATGGGAGAGGACCGGTGTCAGGAGGATGATCGATCATA
CATGTCCAGGCATTGCTTTCAGCGTCACTGACGCTGTCAACCACTTTACTTAAGCATCATCTCGGTGCTCAGTAGCGGTGTGTCAAAA
ATTATCCCGCGCATATTGAGCATCCATCACGCCTAAACTCGGCTAATTTGTCAGTGGACTCAGTGCTCCTGCCCGTAGGGGATGGTGGTCTGA
TCCATGGAGACCATGTCCATAATGACTGACCACTTCAACTTCTAAAGTACATTTGTACTCTCCGTGTGTGGCAATGGAATAAACTTTGACT
TCAATAATATGCGAATGTTGCAATACGTGTAACCTTTGCTTACATTTGATTCGTTTCAATTTGGTGATATGTACGGCGTAGAAAGTATTGCAAGTGG
CATCATAAAGTTTTGCAACCGCTTACCGTATACATCACGGTTAGCATTCTTTTGTGACATGAATTAGAAGACTAAACCCACACAACATAAT
GAAGTTTAAAGTTTATTACAGAGTGTAGGGAATTAAGTACGTATCTATGAGGTCACTAGAATCATTTCCAGGTGAGTCGTGCGGACGACAGA
CGTTGTGTACACCGTGAACGTTTTGTTCTCCAGGAACAAATGGTGTGCTTATGTGTGAGACACAAAAACATCTGTGTGTGGAGAGGAGCCAC
ACAGCGGGGAGTGTAGCGGCCATGAAAACTGATCCACCGCTGAAACCGCCGACACCGCTCCAGGTGTAACAAGCACCCGCAACAC
CTGCATCGCAGGATATACGCTTTAATCAAAAGATTTGTCCTTCTGATTTATTGCAATATTATCCGTGCCGTTTTAGACCAAGAACGTTT
TAGTGGACTGCTTAAACCGCTTTGATCTTTTGCCGTGCGGTTGTGCGCCCGCCATGTGTACGTACAAAACCAATCCAGGAAACCAT
TTTAAGCGACGGGTGGCATTTCGCTGGATTTTTAGAAAAAGACATAGTTCCTCAATTTGCCGCACTGTGCTGTTGACAATTTAATCCTTTGT
CGTAGAACTACTTCATTACGACATTTAGGAATTTCTTCCGTGGAATTTAGGCCATTGTTACACGGCTCAGCTAGAGAACAGGGCGACCTCC
TGAAGGGGAGCTAATGATAGGTTTGGGTGATCCTCGGCTCGGGCGCGCTAGAAGCGAACGCAACCGTTTAGAAGCGCAGCAGGATTTACA
TTTAAATGCCTGCGATAGCATGGTATGTCACTTGTATGACTCTGATAAATGGATCTTGGCATGCAGCCTTTATCGTACATGGGTTTGT
ACAGGTCGTTGAGTACTTGTGACAAATTTACGAGCGCTTTATTTCACTTTTGGCGTGTCTGTCCCGGAATAGAATTAGGTTTACAGTCTCATT

GTCTTATGAATCGACTGGATGAACAGATACGCCGCTCTTAAGTTTTTGTAAAGAAAGCAGTCGTGCAGATCTACCAACACGGAGGTAATGCC
GTGAGGGGATCGTTTTGTGTGTTCCGCCTCCAGCATTGACCCCTGACATTCATACCGTCCCACAGACTAATCCCGTATTAAACGAAGCCCATC
TGTTCTATTGAGATTGGAGACTATCCTGCCGTAAGGTTATTGTCAGTCAAGTTGCTACTCGGAATATTTCTTTTAGTGAATTTGACTTTAA
AATGTAGAAATTTGGTGTACTGTGCGCTCCAGTCACATAAGGTAAGTAAGGTAACAACAACACTACATTTGGGCCATAATCATTTTTGACCCC
CGAAACCACCAGAAATCCACCGGTAGCCTTCTTAGAAATGAGGCAAACTGCTGGCTCGGTAGACTAGCTCTTGGCAATGGTATCACAATATC
TTGTGTGCACTTTTGTGAACATGTTCAGAAACAAGGCGTCATCGCTGTGTAGAGTTTTATGTCCCCAGCTAGTCATCCAGCCGACGACACGC
CTCCCATCCCTCCACACAAGAACGACCAACTGCCGACAAATCCATAATCAATTGAAATCAACCTGGAAACAAGTGGAAATTAAGAGGATCA
GAAATTGCTCTTAAGGCTCCGGCAATCAAGCAGATTAAAGAGGACGATGCTCTGAATGATGATCAGGGTGATGACGTCACAGACCCACCTGG
AAGGGTAGTGGAGCGGATGGGACGAGTACAGCCCAACCCGCTGTTATTATCTAAATGGACTTTTAAATGACAGCCCTTACATGACACATAAG
TCTTCCACAGAAACGACAAATGCCCGCTTCTATCATACTTGTATGACACATAAACAACATATACTAGAAGCCGTTATGACCCCGATTTTG
TAGCGGACACTTGTGTGAATAGGACAAAGAGGTCTTTCCAGTGTGTAACCTGCAGACTGATTCGCCCGGACAACTCAACTCGATGCATCC
GGACGTTGACAGGATGACGAATAAGATAATTACTTCAATGCCGTGCATTTGCTTCCAAATTTCTTCAATATTTTCATACCGTAACTCTTCA
CACCAAATCAGCATGAGGACGAGCCCTGAATTATCTAGGACAGCGGTGTCAAAGGAAGGAAGTACCTGCTCAGAACTCTGAATGTTTTTTC
AACTTCTCAGAGTTACTATCTCTCAAGTTACAGAAAAAGGGCAAAAGATAAATCAAGAAAAATATCCATTTAATACACTATTGCCATCGA
TCACAATTAGCAGTAAACAAGACTCCATTGTCTATGTAATGTAATAAATACCACCAAGTTACATGTATTAGGAAGTGGTTTTCTGGTA
AAATTTTGCAAAACCTTTTAAAGTTTCAAGTTTCAAGTTTCTTAAATCATTTATTTGAAATCTATGCATTTATACCCAATTATGCAATTTTATACCCA
AAACTTTCCATCTAAATCCATTGAAAGAAATGTTAAATCTTTAGTCACTTTTCTAACTTCTTAGAACTGCTCAAACGTTAGCTATTATCTAGGT
CATGATTGTCCAAAGACTCCGCGAGGCTCATGATTTTCTCACTTGTCCAAACGGTTGTGCAGAAACACAGCATAATGTTACGTCCTGTGCGCGAA
ACTTGTCTCTGTGTCTTCGTGCAAAACACAGCACCCTCGAGTCCACGCTCATTTATCATCAAAAGCAGACAAAGAAAAACCAACAGGAAC
CGCAAAAGGTAGTCCAGCGGCCACTTGTGTAACAAATGTCAACGGCTGTCTCGCATCGACAGCTTCCCGTTGAAACACGGGCCAGTACAAAGG
GCCGCTGGGTACAGTGTAAAGCAAAACAACCATCTCTCAACACAGGACGATGGATGCTTGGAGAGCGGTGTCCCTCAATCTCATACA
TCAACGTGTAATGGCATCTCTGATGTGTAACCGGTGATAGCATCTCAACGCTTATTTCTTCAAGTTAGCTACTATCTCAGAACCCTCTATGTG
GTTTCCGGTAATCTTTGCTCGAGGCTTTTTATCTCAGCTTTAACTATTGTTGCCATCATCTTCGGCATCTTTGTATAAAATCGGGTTACT
TCAGGCCCTTATCTACCTCTATGTCAATCCATCGATCATTTGATGTCCAGCGGCTCCTCTTCTGCGCTGACATCTTTGACGAACCTCGGGCTGCCT
CCTCACCACCAACACCGAGATAGCATCTACTGCGAGAGTCATCTGGATATAGACCATTTTACCACGCTTCTGCAACGTCACACGCTCTAAT
GAAGCATATCACTCAATTTAGGTTTCAAAATTTCAAGTGCCTAATATATTGTAAGGACTTGGCAATAGTCTGCTAGACTCCTCATATCAT
TATCCTTTTGGTGTCTTGGTCTACTATTGTTCATTTGTCGTTGTAACGGAATACAAAAAGCAAGACACGAATCAATTCACCTGAAACGC
TACAACCTTTCTTCCAACTGACAATGTTAAAGCATTTTATGGGAGACCAACACATATTCTCATATTAGTGAAAGAAATCTCAGAATATGTTCT
ATCATCGTTCAATGATCTTCGTCAACGCTCTCGTGTGTTGAAAGGTCAACATAACCACAGCATACTTATGTACAAATGATTGACATTTTTCGGAC
CTTGGCGGATCATCTGCTATCGCATACACCTATCATGACTGCCGCTGTTTTGTGTTTCCCTCTCCCATATCGCATGAAGTGGAGATTACA
AACACACGCGCAAGCGACCAAGTTTCAAGTCCAACTTTCTCGCCTTTTGACAGTCAACATCCGGGCAAGCCGACCTCCACCCAGAT
CTTTGCCGCTGTTGTGACAGGCAATCGCTGCGACGAACTACCTGTAATTTGAACTTGAGTGGAAATCTATCCTGTCTATTATATA
ATGGAAGAAAAATACCCCTAATTTTACCAACAGGCGTTAGGCAAAATATTGCTTTTAAATTTGGGTGAACATTCAGGACAAATGTCAGGTATTA
TGCTCTTATATCAATCCGCTTTGACCGTTCAAGTCATTTTTCATCGTTTGTGCTTGTGAGAGCATAGTAATTTAGCCATGGAAGCTGCCAGTG
GTCCAATTTGCTCTTCTCGCGGATAGCAGAGTACTTTACTGAACTGTTTGACAAATGCTGTTATGAATTTATCCGTGTACGCAACGCTGC
TGACAAATCCACCATGTATGAGTATGAGCTTCTGCTTTTATTCCTCAATTGGGTAATGTAGTTCTCGACAAGGAACAAGTTGTACTTGAC
GCAAGGCGCAGAGGAACAAACAATAAGCAGCTTCGTACCAACGCTAAATGGATCTTATAATGGCCCTTGTAACGAGCATGATAGATTGAGA
TATATTTTCAGATAATCAAGTTGATATTACTTTATTTCTGAGTAAAAATGACTGTATCTTATTTCTGACCTGTGCTTGTGTCGCTCTTATA
TGAAAAAATCGAGCAATAGAAAAACAGCTCTGCTAAGTACCTTTATGGGCCACTACCTCAAATCTTCAACCTCTCAGTGACAATAAGGACC
CTCCAAAAACATTTCCCTTTCGCCACTCCACCTAAGCTAGTTTCCCTTCCCTTTTGCCCTCAGATGGCCATCGACAAGCTCTTGAGAGGGGAATC
GGCCACTTCGCGGCTCTTGGGACCTTTGACAGCTTCTGCTTTTATTCCTCAATTGGGTAATGTAGTTCTCGACAAGGAACAAGTTGTACTTGAC
CTCAAGTGTGATACAACTCCTTAAGTCAGCCATGTGAAGACAACCACTTGGAGGTCCCAGAAAGAACACGGCTTAGAATTAACAGTAAGTCG
TTGGCGACTGGGAGGTCCTTTGTAAGCTGGCTTGTGAGTGTACAGTGGCAAAAGACAAAGGAGTCCAGGATCCTTCACAATGTGCTGAAC
GGAAACCTTCGAGAGAGCTTAAATGATGCTTAAACATCTCTGCTCCACTTCCTAAGAGGGGGATCTTAATGCGACTCTTCTGATTACATCAT
CCATACGGTATTAGGATCTAAATGTAGGATGAGTTTCCCGTTTCGAGGACAAATGCAAGTGTATGTTTTTAAAGTACAGCCATTGCAT
CTTGATCATCGATCATAGAAGGCACATGAGTCTTTTTTCGGAGACGTTGTGGACTTCTGCACTGCTGGTGTACATCGGTATCCCTATA
TGTTGACATAGATTAGTTACAAAGACTCATGTATGTAACATTGAGCAGAAAGAAAGCAAAATCTGTTTAGTACAAAGTCCGGGAGCTGCT
TACTTCCCGGCTTGTATGTCAGCCATTTGCTGCTTGTAGAACGGCTTTCATTTGATCGCTGCTGTACCGGCTTCTGTAAATACCCA
ATCCTCTGAACATTTGTGCACAAGTACCTTACCAGGATCCAAACACAAACGCTTAACTTTTCAATCATAACTTTTATCGCCTCACTTACAAG
TCCACTTACTTGTGGCGGCTTCTTAAAGCGGCTCTCTTTGATTAACGGACGATGGAGGTCACTTCTCCAGTTAGTTGACATACGGGGTA
TTTTATGTGCGCTCTCAATGATCCCAATGGAACGCTATGACGAACGGAGTTGAAACTTCTTTGGCTCCAACCTTCTACACAGCAGGGATG
CTTGTCATTGGATAAACAGGCTGTTTAACGGAATCTCAAAATCAGGTTCCGAGATGTCGACATCCGACGCTAAGGTCAATTGAAATGACGAAG
CAGGCTGGCCCTGGCGTCTTTTACGTAGACACCATGAAGAAATTTAAAGATTTTACTGATGATGATGATAGTACCATCAGACACCCGT
TCTCAACAAACAGTAAACGCGTCTGTTTCTAGTTATGTACGGCATATCCTTTGCAACAGAACTTGCAATGATTTGTATGTGCGACTTCTATA
GATTTTCATGGTTTTGTGCAAGCTTAGCTTTTAAATTAAGAGTAGGAGGTTATCTTTTGGGCCACGGAGGCTTGGTATTGGAAGGCG
ggggcccttttccctctcttctaagctcttttccctcccccaacggaagtcaggtatccacttccctgggtgggtgacgaaagtgcggaaagtct
ttcccaaggacacaacgtctagtcaggaatcgaaacattgactttctgtgtcctctggcctaaccactagggcattcttatgccacattttgtc
ggcaagacgtatgccacaactgggtcttcccggtgcacgtggcttcaacaaacccagttcttagcgagccgttccccgaataaacactctctctgt
cagcaaacctgacccgggtctgtcaaaagcaaacccggagtcaggacacagcaaaattacaacacttgccagatttatcgagcaattactctc
atTTGGATCAAACTGAAATGTGTTGCGGGTGTGCGCTATGTGTTACATTGGGTGCGTACATGTCAACTTTCATTTTACACGAGCAAAATGA
TGTGCAACCAAGTCGGGAAGGCGGATAGCGTACGCGTGTGGCATGTGTCGTCGTTGAGGCCGGGACATATTTTGGCTTCACCGAGGG
GCGTGCACCTCTCCAAAGTACGTCAGAGGCGAGTATGGGCTGACAGATGGCTACAAGGGCTGTTTCCACACAAGAGTAGGCATTCTTCTG
CAAGAAAAGCCTTACCAACGCTCCTTGGCCCTTACTATATACATGTATGCTTAAAGAGCATGGCAGCAATACAATGTACGTCATAATCGTTAGT
ATTTAGATCACTCTCAATGTCAATACAGCATACAATCTAATAAGATACATTTGAAATCTAATCTTATGGCGTATTTGCTTTTCTTT
ATGTAATAACAGGGTGGCTCAGGAAAGACTTTTAAGTCGACCTGTCTTCAATTTCCACTGTCCCTTTCAGTCCAATGATTGGCAGCAAA
GTCAAGTTGATTTACCTTAGCAGAGGACCAACACAGCCCACTAGACAGGATTAATCTTTATTGAATTAACAGGGGAAATACGATTA
GGCTCATACAAATCTCCTTTGCCGATCCTTAAGCTGCCATGATCCCCACAGCCCGCGCCCTTCAAGTGCAGACTGACACTAAGGAAT
TCAAGCTTCGGGAGAGTGCAGAGCTTCTTCGGGAGTCTTCCAATCTGTGCGCCACAGGGGCTCAGCCTGTCAAGTTTGTCTGCCGATAATGA
TCCAACTGCAGCGGTAAATAAAGCACAGCATCAGTGCCTACCCCGGGTCCCGCTGCGGTGGCGCTCTCCGCTGACAGGGGTGA
CTGAGAGAGTGTGCTGTTGCCATAAATCTTCTTCTGCGACCAAGGCTCCTTAACTCCCGCTCCCAAGATGACACGATACTCCCAAGCAAC
CCCATTCAATGACACCTTTTACAGAGTGCACATAATGGACGTTGTTGGATGGCTGCTCGGTAACTTAAAGTCACGACGCTTAATGAACCAAG

Comentario [IM61]: D5a

Comentario [IM62]: D6a

GAAGAAGACCACCCGCCACCTCGCACTTGTAAATAAAACGTACTACAACCTGACACCAAGTCAACTTTTAATTGTGTTTGGCTTCTCAACC
CTTAAATATATACGGCGCGCGGTAACTCGGGCACCACCAATGTGCACGAAGGGACTCCTTAATTGATCCCAAGTTCGTACAACGATAACAAA
AATTACTTTTGGAGAGATGCATCGCCATGTACGCCCGTAGTTCCTCAAAATATTGGTCTATGAGGTTGTGATCTAGCTGGGTGGTGGCGCG
TGGAGTCGGGAGATGATACAGACAGGTCGGACCTCTGATCCCTGACACACCGCGCTCACATGTTTGGCGAGCGGTTAAACAGTCGGACCGCTG
ACCCGACAGACACACCGTTTACCACCGTCAGCTTCTTCTACTTCTGCTATCTTTTGGATAGATTTCAGCCGATGACACGGAATGCGGCCAA
CTTCACGCTAGCTCTCCGTCTTGAAGAGGTTACCCCTTTGACAAGACCAGCTGTGGTATATTGACGTAATGTTGAGAAGAAGAGCTGAGAT
GCCAAGACTTTATGACGTCAGTCTCAGGAAGAACAACAAAGTTGCAACGCTCTTTGAACAAGTCACAACCTTAAGCAATGTCATGGGAGCGGAT
ACTCATCCAAAACCTGGTCAGGAATGAAAATTAATTTCTGTGGCAATTACCATATATCCCGTGTGATCAGCACAGCCGCTCCAGACTATG
CCAAGAATGGGATTAATTTTACCTCTCCAAAACACTTGTGCGCGCCCTCTTAGAGGTGACGGTATTGATTGGCCCGGGGATTACAAGTGA
GACTACACAGCTGTGAACAGGGAGGAGATGTGCGGCAGTATGTACAACACATGTATCATACTTCAGCTAACATCTCGCCCGCGGCTCCACCGGA
GCCCGCTTTACACATAGCTTAAAGTCTTACAAAACAAACTCAGCAAAATGCTTTCTTGTGGAAACTTTTCTCCCGGAGCGTCAGCAAAAT
GGAAATTTCCACTGCGGTGGGTTTCGTTGCGGCCGACGCTACAGCAGGTGAATTAGACTCTTGCTGGAGGGTTCGCTGTAACTGGAAATG
ACAAATGACTCTTCTGTACACTAAGGCAAGGTGGAATCTACTCTGGAAGATGTCAAGCCGATGCCCTTAATCTGTCTTACGCTCTGTTGT
TGGCGATGGCTCCCGATATCATAGCCCGCTTATACTGGGTCCAAACTGACCAAGCTTTCGACATCATACAAAAGACAAATTGAGGAAACC
GGACTTCAGAAATGAAATTTGCTCATTTGAGGCAATATATATCATATAGGTGCTACTTTCGTATCATACAGCCGAAACAACTTGGTAAAG
CTTCACGCTCTGAACTCTTGAAGCTTGAAGACTTGTGCAAAACAGCAAGTGTGAGAACAGACACGAAACACAATCAAATCATTCCAGTATCTACA
TAGCGTTTAGCCAGAGACTGTGCTTTTGTGGAGGTGTATGTTTAGTATTGACACTGCGTTATCAATTTTCAAGTGTCAATAAGGAAGCAGTGG
CCGACCTTGCCCTGTAACCATAGCGTATACAATGAAATTTATTTACTGAGCAGGACCGTAACAGGCCCCACAGGAACCTTATACGCGGAATGATTC
GGTAAAGCAAGTCAACACTGTAATGCTCAGTTCGAGTCCGATTCGATCGTTTAAAGTTGAGTGACTTCAAAGCCTCGAGGCAACCCGAGGAAGC
CCTATGATAGATAAAACAAACAGTTTACCTTTTAAATGCGTGTAAAATTTGAAACTTCACCAAGAGTACAATTACGCTCTTGTCAATCGTGTT
TTGACAACACAGCAGGTGGTTCAGGAATCAAGACGACAGCGCACCAAAATTTGGCGGGAGTGTGTTTGCAGCAAGGAGTGAATAATCTAT
GACAAGGAAAATTTCTATGACAAGTTTGAACCTGTCTGAATTAGTTGCAAGTGGCGTGGTTATCCACGAAGAGCGATTGTCTATTACATAA
AACAAGAATTTGACTCTCCCATGCCACGATGTAAGAAGACTGCAACTGTTGAACGCCGATTTCAGCACCAGGACAGCACCAACCCAGTTCTCT
TGGCTTCCCTATAGCAACAAATTTGCAAGCAGCAGCTGTGGTTGCTTCCGTACGTTTCATAGCTATTGGTCTCAGCAGTTGTACTTGTACTAG
CTATGATACAAATGTCTTTCCACCTTGGCGGCGTGTATCTGGTCTCAGTTGACAGGGGTAATTTAGGGGTTTGGTCAAGCGGACTTCCGGCTG
GCGCAACCCACAGACAAGCGTGACCTTGTACATCGCGTGTATGCCGTGGTTTACAATTTAATAACGCGTGTGAATAATTCACGACAGCTG
TCTCTTTCTTTTAGGTCGTGGGCGCGGAGCAAGCCTTTCTGCGGAGCTCGTTTCAGTCATGATTGGCGATGAGATGGTGTGACACAGGA
GTGCTCCGTCGTAGCACCACAAACGTCAGATAAGCACAGAATAGCACTTATCATTTTCAAAGGATGCTTATAGGATTTCAAATTCACAT
TTCATTCGAAGTTACGATTTCTGTGAGGTGACTCTATGGTAAGAAGCCATTTTCATACATATGACAGTTTCCATCGTCGGAATATTTGCCAA
GCTCATCAGAAATCCAGCCGAAATTTGCATCTGCACGCGGTGATTGTGTATTATGACTGTGACACAGAAGGAGCCCCAAGGACATGTGCCGTG
TCTCGATAAGCTCACGGGACTCGTTGAATGCTTGCACGCTGATTAAAGTGTTCATCGTTAATGACACACTTCGGGTTCGAGTGTCTGTCACCG
TCTCTTTCTTTTAGGTCGTGGGCGCGGAGCAAGCCTTTCTGCGGAGCTCGTTTCAGTCATGATTGGCGATGAGATGGTGTGACACAGGA
GTGCTCCGTCGTAGCACCACAAACGTCAGATAAGCACAGAATAGCACTTATCATTTTCAAAGGATGCTTATAGGATTTCAAATTCACAT
TTCATTCGAAGTTACGATTTCTGTGAGGTGACTCTATGGTAAGAAGCCATTTTCATACATATGACAGTTTCCATCGTCGGAATATTTGCCAA
GCTCATCAGAAATCCAGCCGAAATTTGCATCTGCACGCGGTGATTGTGTATTATGACTGTGACACAGAAGGAGCCCCAAGGACATGTGCCGTG
TCTCGATAAGCTCACGGGACTCGTTGAATGCTTGCACGCTGATTAAAGTGTTCATCGTTAATGACACACTTCGGGTTCGAGTGTCTGTCACCG
CCAAACTTTCAAACGTTGGCATTTGCCGACCCATTATGCCAGCCGAGGTCTTATCAGGAGCCTGGCCTACGAAACGGGGGTAACAACTCTT
AGCACACACACGGAATGGACACGGTACGTTTTCGGGAAGGTCCAGGACCAACTGATATTGTGAGTGTCAATTTCCACTTTGGCAAAGCAGAGCT
GGCAGCCGTGTTTCGGTTTCAGATTGTGTACGAAAGCTTACATAAAAAGGATACGCCAGTAAAGGTCACTTTGCCCTCTGCAACGCAATTTG
ATGTCTCGCCGAAATCGGCACACAAACACTAGGAACGTACAGAAGAGAGTTTAGTATTGTTTATGGGTCAGGAGACAAAGATTATATTTA
CAGTAGTCTTTTCCATGCTAGATATGGTCTGCTAAACGTGTTATGTAGAAAGAGACGCTCCGCTCGGCAACACAGTACCGCTGTGCTACCG
GGGCGGTTTGTCTCTCTCACTGGCGTGACCCACATTAACCTTTCGGCTGAGATTCTTGCCCAAAATTTGGCCGTGCCACTTACAACGTGTCTGA
TGATTGCTGGCATTGCTTTCAACCATTTCCACCTTACCTTGATTGTTTCCCTCGGCGATTCCCTCGCCCCCTAATGCATTCAACATAAATGAT
GACAACCGTTTTCGGTTTCAGATTGTGTACGAAAGCTTACATAAAAAGGATACGCCAGTAAAGGTCACTTTGCCCTCTGCAACGCAATTTG
TGGAAATCTTAATTTGTTTCGCCCATTTGTTGCACTCGCCTCGCTGGAAATGACGGTGTGGAATAATCGTGTCAATGATCATTTTCATGCATTTG
TGTAAGCGTCAACGGGACTCGTTAATCAACAAAGAAACACGCAATTTGATGCTTTTGCATGACGCGGTGCCATTATTCTTTTTCGATATA
GCCGTCCTATCCATCCGTCCTGACTCGGACACAATCATCACTTCAACACGAGGACATACACTTGTAGCAGGATGGTCCCTCTCTCAACAA
CATCCTCATCATTTGTTATGGTGCCATCATCAATTTATCCTCTATTCTATCTATCTTACACGCTAGTACAACCCATCTTTACTGTTGCCAAT
TGATATATCAAGCATTCAGCATGATGGTATCTTCAGGAGGCTGCTAAGAGGGGAGCAGATTTTGTGCAAACTCAAAGGATCTTAACTGTG
TAGATATGTAATGTGTACATGTGTGGAGTGTGCTATTTCTGTAATACAACCTGCACAGGTGAAATCAGCAGAGATGTACAGTCATTCTAT
CATGAATCACTGATTTTCAATTTTCAATCAACGAATATGGGTGAAGAAGATACCCCAATTCAGGCAAGCAAGTACATTAAATAGGAA
TCTGAAACATTCAAACATAGAATTTGATAAAGATTATACCTTAAAGCAGCCTTAAAGCAAAATTAAGTGTCAAGCTAATATATGATTAGTCCA
TTCTTGCTCACTATTGATATATTTCTCTTAGTTGAATATAGTAACCCGCAACTTATGTTATCACAGTCTTCATATGTTTACATTGTCTCAC
TTGAATTAATTTGTTACCTATTTTACATTGTAGAAACAGCTCCTTAGACCAATGCAAGTAGTAAGTGTGGCAGTTTACTGGCTCAAACATAAC
CTGTCAACACAGATTACAGTATTTCTAGGACTGCCCTGCGATGTTATATGACTCCACTCTCATGTCTGCCCTCAGCAAGACTAGATTTTC
ACCCAGGGCTGTACTTACCGCAGGATGTACCATGATATATGGTACTCTCCTCTGTAATCGCTGTTACAAGTTTCCAAACACTGTCCAATTA
GTACATACCTGCTTGGGCTACATGCAACTTTCTTGTAAACAAATCACCAATTACTGCTGGGCAATGGAGTCCCAGGGTGGGAATGAAGAGAGTT
CCTGCTTCTATCATGCACCAAAATGCTCGTTAGGAGCACAGGGGGCGCCCCAGCCAGGCCAGCTAATTTGTGGCTGATGTATGGCCAAATTA
TTCAGGSGTCAGATCCACTTATTTCTCATACACCTCAAGATCGTTAGGATCGTTAAACACTTGTAAATGACAAGCCCAATTTGGCACACGCAC
AATTACAGCTCTGTTTCAGATGAAACCTTTACAGCTTCTACATGAACCTTCTATCTTGTCAAGATAATTGACCTGCTTGTACTGCCGACTTAT
CCTGGCAAACTGTCCAGTTGACTTTTGTCTTACAGACTGGACTTGACAGCAGAGGGTCTGCTGTGGGCGGGCATCTCTGTGTATCATCAA
GATGGCGGGCGGGTGGCGGACAGGACACCAACATGGCCTAAATGTCAAGTCACTGCTGAGCATCAAGTCCACTGGTTAATAGTGGTCTGA
CACTTCCCTGCACACAGAAGGACTGGCGGACATTAGAGGTCTCCACACACCAACAGGGTCTGCCATTAGTAGGGCAAACTCTGACACACCCATA
AACCTGCTGACTTCTGTACTATGATTTCAGGACAAGCTTCATGGATGTTTGCCTTTTGATTACCTACTCTTCGTGTGCAGTCAATACATACG
TCTTTTCAATATATCAGAGAAATGTAACAGCTTTGAAAGATATGATATCAGTTACTGGATCTGTTTCCAAGTAAAGTGCAGCCAAAGGAGC
CAATTTGTGCTGCTCCAACCTCACTGGGCAATTTGTAGTGGTGAATAACAAGCACAGTGGGCGGTGGAGAACAGCTTCTAATGACCAAGTTGGA
TCTTTATGCAATCATTAAACCCAGAGAGTCTGCCGACACAAGCTGGGAGATTTATTTTGTCTATTGCTGCCATTGATCCAAACAAATGTTG
AGGGATTTCGGAGGGTGTGCTGCGATGTGCAGATCAGATTTACCCCGTTTACTTCTACCCAGGAAGCACCTGTGGGGTTGTCTGTCAGGGGCA
GGCAGGATGGATAGTCAGCTGTGTGGACTTGGGCTGCAGGAGAGGTGGTGGCTGCTGGAAAAATATCAATACGGTTGGAGAGGGAAATAG
AAATACAACATGTGACTGAAAAACAGTATCTCTATCAATTTCTATGGGGGAAAAATGCAAAAATATGGAGGAAAGACATGCACAAATTTATGCC
GTCAATTTGTGTTTTTAACTTTGTAATGCAACCAATTAAGTTGAATTTGCAATTTTACATTTGTTTACAAGAAAGTCCAAAATCAAGCTACT
CCTCTCAACTTGAAGAAATTTGATTAGAAAAAGATTGGCCCTTTTCTTGCTTTTGGCATGTGACAACCAATTTGAGAAAAATGCAGAATTTT
TGAATACCGAATGGTGACCAAAATTTACATGAACATTAATGGTACCTATTCAAAACCTTTTGTTGTAACATATCAGAAATTTTCAAGTCCTTGT
AACCAAAAGAAACTGTTTCAGAGAGTGAAGCAATTTACATCAAACTTTATACCTTTAATCCTCTACCCATCTAAGCTGTCAAATGTGCAGA
AACATACTGCCAGTCATGTGCAAAATGTATGCGTCCAGTAGACTGTGCAAACTAAAGCATACAACATTAATTTCTGTTGACTAGCCTGAGCGCA
GGCGGCTACCCCGTAATGATAGCGTCAACAACTTATGAACAGCGGCGATTAAACAGCCCTACCAAAATCAAATCAGCCTCTCCCAACCGAC

Comentario [IM63]: D7a

Comentario [IM64]: D8a

Comentario [IM65]: DS1b

Comentario [IM66]: DS2b

TTAATGCCTTCCTACAGAAATGGCAGAAAAGAAAGTGCCTGT
AAGCCTCCCATCCATCTCCTGATAAATGG
GAAATTTGCTGGTAATCATACA
CAGCTTGGAAACATATCCACAGCTTGAATTTATTCAGCGTTCATCAATGTCTACAATGTAAGAACAATAGAACAAATGTCGGGATGTCGCCGAG
ATGACATCAAGCTGATAATACGTGAGACGGGACCACAGTTCCAATGTGCACATCATTAGATTACAGGGAGGGAAGTGAATCACTGAAAAACCTG
GGATCAAATCTAATCAGCTTTGTGCAGAGTTTCAGTCCATCCCAGCACCGCCCAACCTGGTTGGAACAACCAACCATAGCTGCTAATTCAA
TTAAGTGGAAAGGTGGGGTAGGCTGTGTATCCATGTAATAACGTCACTGTCTACAGTCTGTCTATGGCTCCAGTCAAATAGACAGGAGGCATT
TGGTTAATTTGAAAGGACAGGAGGGAGGGCAGATGCCACGACACAACATCCATTTCTGCTGATGTCAACATGCCCCACTGTCAACCCACCAT
TTTTATTCTCGCCGTATTATTACGCCATATGTCTATGTTATGGTATGCTTATGACTGGGAACAGAAGCAGGCTGTCTGGCTAAACACATGA
ATAACAGAGGACACAGACTGACTCTGAGCTCAGACAGGTGGAACGAATGAAAGTGGGTAAAGAGGTAATAGTATTGGGCAGATGGGATGG
ACCTGGCCTTGCAACCCAAGTGGGTGGTATAGGTGTGGCTGTTGAAATTTATGTCTATCGTAGACAAGTCCAACTCTGAATTAACAACTTGT
GCACTGAGTTTTTTTTCTCAGACAAAACAGACAGAAATGTTGAAATAGTGATTACAGGAATACAGTCAGTCTGGGACATTTATGCCAGAAA
GATGTTCTTGATTCACTCAGAAATGAAATCTTTTTTTAGAAATTTCTATCAGATTGACAGATTTTAACACCATATCAGTACATGGCAGAG
TTTTCTAGTAATAGTCCCTGTAATGTCTAGAAGATATTGTCCATCAATGTTGAAGAAATGACAAAGAATGATCTTGAACAGGATATAATGA
TGACAACACACCTTTACTCCAGACGCCAGTTAACTTGCAGTCTACTAATGCTCTATCTGTCAATTAAACCAAGCTCTCTATCTTACT
CTAAGCAATTTTACAATGACTCTGTAATTTCACTATGGCCTGCATGTAATGGAGACATATTGGATCAGGTTTACCAGTTAGGGAAGTAA
ATCAACTGTAATAATCCATCTCTGATGGGAAGCTATTGATCCAATTTGTGCTGGTACAGTGCATGAATCAGGGGCATTGATCACCAACTTCCCC
ACAAAGTGCTCCCGTAGATGCTGTGTTGTGTTGGGGGCAAAAAGTGAGCATATTTACAATATTGGCTGCTTTTGATAGCAATTACGTGTGGAT
ATTTCTATCTCGCTTTGTAGATTTTGTGAAGTCCCTACAACTCATAGTTCCCTTCAATTTCTCCACTGTTTGAGTACAGCAAGAAACAAATATGGAC
CTGGAGTACACACGGCAGGACACAAAGTATACTCTGCAATCTGAAGCCTCAACAGGGAAGCTTTGGATGCAGTGTAGTTCTACAAGAAATGTG
AAATCTCAGAGAATCATGGAAATTTCAACAGGTTAAGTATATGGGTGAATATAACAGACAGGAAGGCCTTGTGAGAATGCAAGCTATTTT
TTCAGATGGAATTCCTATGATACAAATTTTATGAGACTTTGTCAATGACCTAGATGCAACAAAGGACTATCGACAACCTTTGATATGTTGC
AAATGAAATGTCAACCTTTATCTGACCAAGGCCTGTAGGACTATGAGCTATTTTATGTCTCCACGGGAGACAATGGAGTCTGCCATTCC
CACATTTAGTAAGATCCGATACCTTTGTGTCAAGGACAACTAAACTGTATATGTAAGGTGAGGTACGCCCTGGGTTAGTTGCCATTCTCT
CATCCGCTCTTAATCTGCGCAATGGGTATCAACACAGAGGTGCTAAGACACATAAGTCCCTCCAACTACAGTGTAAAAACACCTCCAATCTG
TTGACCTGGCAGACAAAAGGCAGGTACCCAGTAAGCCCTACTTAGCCCTTGTAAAGCCCTGCAAACTACTGTCAACATGTTTACTAACAGT
TTTAGTGCTCTTTTCCACAGTGGAATCTCTGAGCACTGGGCTTAGGCTGTTTGGCATCTCTGGATAAACTTCTCTCTGTGTTTCTACCTGA
ACTTTTAACCTCATCTTTCTGAGTCTTTGTAGCAAGGCCACAAATGCCATCAGATGACCTTTTACACTGAAGAAAAAGCTCAGCAGGC
TTTACTCATTTGAAGAAGTAATGACTTCGCAACCCCAACACGCAAAATCATAGCTGTAGCAGCTTTTAAAACTCTTGATTTCTTACTGAAAAAT
GGTAATGTCAATGCAAAATCTCTGAAAAATATTTCCATGAATGTAAGGTTCACTAATCAACTCTGATTTGCTCTGTCTATGAGGAATAACAC
TATAACAAATTTTACAATTTGATGAAGCTGCTTTGTTATACAGATGAAATCTCCTTAGATAAGACATATTGTAATAATAGTCTTTTCTTCAGA
GCAAGGCACCTTCCATACTGTATAACATCAATCCATTGAACTGTTACTCTCTGCAAACTTCTCCTTAAATCCCCACCCCCCTTTGAGT
GATCCTACCTGGCCACCCCTACCTGTGTTGTTAAAGTGTGTCGGAAGCGGCTCAGCCACACCCCTAAGCCCTACAGGAGCCAAGAACTGTTGAC
CGCAGCTACCTGGCCACCTCAGAGCCCTGACAAACCCCAACTGATAATTGGATTACAGACCCCTACAGTTGCTGGGGAGGGGTTACAGATGTC
TACCAGCTCTCTGGAGTACTAGGACTTTTATGAGTCAATCTAGGGACATTTGCCAATAAAGAAATGGTCATCTGGTCATTTTACCTGAAAT
AGATGGTGATAATAAAAAAGTACCTGCTACTCCCTGCAAAACAGACACTGACCCATCTCAGTCCAGCAACTGTGTTGGCAGGTTGCTACTG
GATGGTTGAATTGACCAAAATAAGGGATTAGCGGACAGGTGGGCTTTCCATAGAGTTGAATCCATGCCAATAAAATGACTCTATAGACATTA
CAACTAGGCACACTGCCACCAAGGAAGGAGATTGTTTTCAATAGTAGACTATGACACTGCATTTACTTATGAGGATTAGAATTTGGTTC
CTTGTGAGATGCTATACAAATTTACTTGGTATGCTACCTTGATATAAATCTACCCACAAAAGTAAATCCTCCTAGCTGTAACCTACACTTCCAGT
TGTGACAAGTCTATTAGTGTGCTGAACTTGTATCCATCTCTGATATCTGCGGGTACTTTGCTTCACTCAACTTATTTATCCCCAGAGGAGGTA
CCCAACCTAGCTGAACTGCAATAGTATGAGTACGACACAAAACCGCCAGTCTGAATACAGCCATTTGTTCTTTAATAACTCTGCAAGTGTAGCC
ATAACTCAGGATGTCCATTGTAACGCTTTGATCAATATTGCATGAGCAGGGGACATAAAGCTCTCCACTGTGTTGTCGCTATGTTCTTTGTT
GTTGTGCTAATTGATATGGCTGTACCAATTTGCATGTCTCATGCATTACGCACAGTCCGTCGCAAAATAGCAAAAAGTCCATGAATAGACCATG
AACTTTACCTGGCCAGTCCATTGTCTAGGTGTGCTAGAATCCCTCCTGACCTTTTCTACATCAATTTGCAACACCTTTTATCATAGTCTCAGT
ATGACTTTCTTCAAGCATATCTGCAATATGCACTGTGCATGTATGTCAACTCAAACTTCTACAGTCTTAAGGTGACTTTAAGTGCAA
AAGATCTTACAGGCACAGGATGACGTATGATAGAAGTATTATTAACCTACCTAATAACAATGCTGGTTTCAAACTTTGTACAGCTG
AGTTTGCAGATTGACTTTACAAAACCTCACCTATCACATGCATCACAACCTAGAGATCGAAGATCACATACCTCCATGAGACATCAAGAGCTT
TATAAACTTTTTGTTTTATATTGTATCTTTATATTATGCAAAACAAGTTGAAATTAGCATAAATATTGTATCTTAATTGATGTTTTTATAAC
AAATGACATACATCATGTGTGTAAGTCCATTCTGTGGCAAAAATTCATCTCAACATTTGATTACTAATGATGCAAAATGACTTTGGGCC
ATCATTTGCATAATTTCTATCTAATGTTCCATCTGTTATAAAGTACACAGGTTGCATATTTTGAACCTCCTATCATGGAACCAACAGGATT
TCCTCATATTAAGAGAGATGCTATTTCAGCCAGTTTGGAAATAAGAATATCTTTGTCTTTGGCTTGAAAAGCCAGACTGCAGACTTCCTAT
TAGTAATGGGCTTGCAATTTGCTGTAAACATCTACAAGAACTACAGGTGTTCTCTGTGTATACAGGTGTGCCGTAGTACTCTTCTTCAACCTGT
CCATAATTTAAGACTTCATGTCTGTTTGTCACTTTGTATGACGGGATGACAGAGTGGTCAACAGGGGTCCCTAAGTGCTTTTTTATGACA
TGACACTGTCTTCACTCCATTGACTTCTCGACCACTTGGGGACAGCTGAACTTTGTGCTAGCTTTGTCTCATTTCTGATAACCAATGAAA
CTCTGTGTGAACGAGTTAAACAGGAACAGAAATGGAATACATCTTTGTACTTGAGAAAAGATCGTAAAGATGATGGAGATCATACAGATGG
ATTGAAGAATAGATTCAATTCAGTTGTTTTCTTTCCATGTAGTAACTGTGTTTCTGTTTGGTGGTGGTCAAATGGGGTCAATAAAATGC
CCATTAACCTGATTACTTCGGAAGCTTCAAGCTTCAATCCAACAGAACTTTGAGGAAGGGAATGACAGTCAAGAGAAAATCCCCA
AGGATGCTGTGAGGAATGACATACATATCTTGCACTTTCCAGATCTGATTAAAGTCCAAGTCTGGATTAAACAACATGTGTATATAGAA
TGTTCTCTGTGATTATTTGCAACCATGAAAGATTAATGATGACATTAAAGTTTTTATAGCAATGGGCAAAATCCATCTAATGTCCTTGA
GCATTTCTGGCATATTTTCTGCACTAATGCGACTATAGTGACCAGATAAATGGGCAGATAAATATTTCAGGACTCTACACAAGGGCCGGG
GTACGACAGTGAAGAAACAGTTGTCAACATGAAGATCCTCAGATATCTGTGAGGAGACTGTGCCAGGTGTAATGGGGCGGGAAGACATG
AAAGATATCATTTGAATAAGGTCTGACATCATGATAAAATGCACTATCTGTTTCAAGAGAATGTTGTTAAATTTGAGATTACAGACTTTAT
TTCGTTGAGCTGTCTGATGATATATATTTGTCTGAAAACTCTGAAAGAGACATTGCAAGCTAAATGATTCATTGTAAATAGCCTCTCCA
AGGCATAATGGTTTTTATTAAGGGATTTTTTAACCACTCCAACCTTTACAGACAGACTGGCACTTCAATGAATTCATTGTATCCTGTGCTACA
CTGGATATCTTCAATAGACCATGGAGATGAAACTTTGACAGACAGACAACTCTGTTTTCATAAAACTTTGAAACATCTCTGTAGGAACAT
ACGAGATATCTTCAACACAGCAGATAAACAAGGGAACAGCACGCGATACATGATGAGGTGGTGGTGGATCAGAACTCCCAACACGTCA
GTGGGGCGAATGTTCAATCTCAAGTAATGTCCAGGCTTGAAGGATGAACCGCCCTCTCATGGGTGATGATCAGGTAAGGTGAAGTGT
CAATCAATGTCAGAGGCTTGGCATGTCAAAGATAGGAGCCCTGTGCGGAGGAGATGCGAGAGATTATAACCTGTGGAAGAGTTTCATACCC
CATTAATAATGAGGTGCTACTGCTGCGAGGTTAGGTTTATTATTCCTTCAACATGTCTTAAACATTGTTGGGAGGTGACATGCGATGGG
ACACCTGTGGAATAAGTTATGATGTAGAATTAACCGCTGACCGAAGAGCAGAGGGCATGAGATAAAGCTCACAGAGGGATTGTGCAGGTC
AGCCAGGAGGAAGCAACAGCTGGACCTGAGGAGGAAGGTTGAGGTGGGAGAGATCCACTCACAGGTTAGGAGAAGGTGCAGCACTCCATC

Comentario [IM67]: DS/S1b

Comentario [IM68]: S1b

Comentario [IM69]: ΨSowahB
(alternative exon)

Comentario [IM74]: S7b

GCAGAACAGACATCAATCCCAGTTGTATTGTCAAGTAGCTGCATATTTCCATGTGACGCCAAATATATTTTATGACAGTAATGTTTCTTAAG
TACCAATAGCCACTCAAACGGATCCATTTGTCTAAATAGACAATATATTTTCATAAAATGTCTGTATGGAAGTGCTTTTAAATGTTAATCATT
TTTTTAATGGCCCAAAGAAAACCGCCTAGATGGAAAGTTGCTTCTAGTCTGGATGTTATCTTTGCTTCTAATCTGTATTTCAAAGTTGCAAA
ATTTATGATCTCTATACTTTTACTTTAAAGCACCAGTCTCTGCTAGCCATATAAAAGCTGAAGGGTCAACCTGCAAGTGCTGTTGTAAAGAA
ACTCTAGATCTACCAATATGAGAAGTCCTTTAGTTTATGGTTGTTTCATGTGTGAGATAGGCATTTCCCTGCTCTTAAATTTGATGTCAAATTC
AACATTACCTGCAGTTTACTTGCATGTACCATATAAGGGAATATATTGATGTTTCAATGAATTGACAGTCTTCTGCTGAATGCAATGAA
GCAAGTAATTACCCACAGAAACCCCATCCACAAAATTAACAAATTAACAGAAATTAACAGTGGGGCAATACATATTGAGCCGGTGCTATTC
AATCGATCGGCACGATTCCGATATGTGGTCTGGACAAATTCAGGGGTAAACGCTGAGTGCTGTTAATCTTTTCAATCTTTTCAAGGPTCATTTG
TAAAGCACACTGCTTACAAACAAAATCAATAAATCAATTCGCAATTAATCTTTTATGGCAGACCCATGTGAGTGATATGACTGGCGTTTAT
TGCAGCTGAAAACGGGGGCTGGTTGAGGGCCTCTTGGCTGGCTGTCAATCAAAGGGTATGAACCAAAATATTGGTTGTTCAAGTCTATGCC
TGGCTGCTTATATCAAAAATGGTAGATTTTGGACCTTTTGGGAAAAATCACTGGTTGAATAGGAAGTGAACATTTGGAAAACTGGTGGA
TGGTGCTTGTCTCATTTTCTGAGTTTGCACATAATCTTCAATTTTGTCTTTTGGCTGTGAATTTCTTATCACTTGACAAAAAGACTAATGTGA
TGTATCAATGTAATAACTATATGATATCAATGTTACTGCATGAATATCTCATGAAATCAATTTCCAAAAAATAGAAATAATAAAGATA
AAGCTTGAACATATAAGAAAGTTTACATCTTCTGTAGAAGATCTTCTAAGTTTCAGAGAACTTTTATGACAAAAACATAAAACCTTTAGT
ATAAACATAAAATGAGACACATTTACTTATAGCAAAACGAATATCCTTCTGCGCCAGTCAATAAAATTTGTTCTCTGCCAATGATTACTC
AATCTGTTAACTTAATGGGCATATTTTGTGATATAGTTGTGACAGATAGTAAACAGTAGAACAGTTTATGTATTAGGGTTTTATGGGCAA
TGTTAATATCCATAGAACATTTATTACGAAATGGGGATGTTATTGTCTTTTTCAGGATTTTGTAAATAGGATAACTCATATATGCAAAGG
TGCTTTGATGTCCACATGTGACCATCAATACTGTTTCACTGGTCCAACTTATATTACTGTTACTGTAGTAAATGGAACCTGACGATAC
GAATACAGATACATGACATCTACTTTGTTCTGACATTTAATAGTAACAACTACACTACTTTTGAACCATTTTTTTTTATGAACAGAGA
GAGAGTAAAAACATGTTGGCATTAATTAACATTTGCTATAATTTGATATAACGTTTACATTTCTATTATGTGTTGTGAGTAAATAGGAACAG
TTCACAACTTTGGCACTACTTATCTTCCAAAGGAAAGCTACATGTGAGCATCTCCCTATGCTGGTCTCCAAAGGCTGAGGAAAAATCTGCT
GAAGCACCAAAACGGGAAAGATCAAAAGGCGTGGTGTCCAGCACTGCAAAATTTGGTGTGCTGTTATGCTATGTCGTCGCAAGTACTAGATACTG
TGAACAAGGTTAGACTGGAGGACTTATAAAGGTCATAGGAGAGAGGAAATGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGAAAGAAATATAGATGGATG
CATGTGTGTGTCATGTGTGTGAGAGAGAGAGTGTGTGTGTGTATGCGGCATGTGTGTGTATGTGTGTGTGCGTGCCTGGTGGATATGAAT
GGATGGCGCTGCAAGCTGTGCATTTTATAAGATTTGTTCTCGCAAGTACAATGAATAGGGAATGATGATAAAGATAGAAATTTATCTAAGTTG
GTCAAAAAGAGTGTGATGATGATGATGAATTTTGTAAAGATATTGATCCAAATGCAAGTATGCTGGAGATGCTGTATGCTGTGATGTAAG
TTAGGCAATTTCTGAGTTCTGTTTCAGAGACAGAGAAATGGCTATTGTTAGCAAGCAACAAGAAATATTTTTTTTTGTGTGATTACAAATGAGA
TATAATCTTAGTGAAGTGAGAAAGGACCATCCCTTGGGACAGGCAATGTCAGGGAAGCACACTTTGCGCATGTTAGGCGAAGAGAAAGT
CATGATATTTTTTTGTTATTTGATGGAATATCATTGGCATCACTTTAGAAATATCTGTTGTTACATGGAATAGAAATTTTGTATGGCATGATGT
GACTAATATTGAATGACAAAAACAGACATTTGGAATAATCCATAAATATCTATCAATTTCAATTTGAGTTGCAAACTCTCTTTCATTTGTGTCT
TGTCAAAATCTTGGCACTACTTATCTTCCAAAGGAAAGCTACATGTGAGCATCTCCCTATGCTGGTCTCCAAAGGCTGAGGAAAAATCTGCT
CAAAAATAGTTCCACCTTTCTTAGGACGTTTGAAGAACAATAATATCTTTTCCAGCAGATGAACAATCTTCTGCCCCACCAACCATGTGA
TCTGAAATATGAATTTACTAAGTTTCTTTAGAGGGTGTGTCATTACACAAATTTTCTATCCAAATAGAAAAATGAGATTTACAGGCCATACCG
TCCTTGCAGTTTCCAGAGCTCTAATTAGGAAGTGTCTTTAATTAAGTAGGCCAAATGAATGTGGGATTTACCCAGCTGGTTAAACTTTGACC
TGACAGAGCTGCTCTCTGTGATCCCTACAGGCTGGCTGACTCCAGAGGTTTTTATTAATGATGTCTATACATATGCTGTATGATCAGTTGGT
CAGCCTGTGTGGCTGAAATCTGTGATGCTTTTTCAGGAGAACCAATATATTCACAAACCCATGTTACAGGTGCGGTGCTTCTAATCC
ATACAGGATTATTGTGAAAGCCTTGGGAAAGCTCAAAGAAATTTCCACTTGAATGCTTTTCTGAACTATTAGGAAATAATAGGAAAGGAA
AAGCTATTACAGGGTGTACTTCAAATCTATGTTTTCAGAGTTCATGCGAGAATGCTAAATAAACACTATTGAAATGATATTTCAGTTGGAA
AAGGAACAAAATATCTAGTGGTCCGTGATGTTTGGCATGAGCAGAAAAATACAAGAAATGTGCAAGTATTCTGAAATATTTCATGAGACATAT
GATAAGTCTTGGCTGCAAAAGCAGTTTTCAGCATACAGCAGCAGAGTGCAGTATAATGAGGTGGGATGAACCTCCACTATAGGTGATAATGTGG
GGGCGGCTTCTGCGAGCTGAGTATCTGTGATGCTTTTTCAGGAGAACCAATATATTCAGCATTATTGTTCCAGAGATAAAGGGTTGTTAGAAACAGTAAGGCACAGC
TATAATAGAAGTGTCTTTTCATATGTAACGAAAGCAGCCATGAAAGCAAGTGGACACTTGATTATAGAATGCAAAACAGTATCAATAGATGAC
TGAACATGTAATCTTGTGATGTCATCACTAGACAGACTGAATGCGAGGGTGAAGCCTTACAGTGTAATAATTTGCTTTTATATTTGTAAGT
GGACAAGGTTGAGAGTACAGGATGAAGATTGTCTCCCTCCCAACAGTGAACACACCATCTCACTCCCGGAATGAAGAACCCAGCTACA
AAGGGGGAAGCGGAGAGCTTTCAATTAAGCTGATCAGTTGTTTGTGAAAAATGCATAGATTGGATCTCTCCGTGGGGCGCTGATTCTCTCT
GAGTGTTCCTCACTGCGCAGCACAATCACCATATGAATGAGAGCCTGCCAGTTGCACTGCCCTGATACATAGCTTTGACATTTGTCTCTTAA
TTTGTATGTTTCCATGTAATACCTTGCTATTATTGTTACCGCGATAAATGATGGAATAAATCCATTCCATTTAGACTGAAAAACGCTAT
CTCTTGGTGCCCGAGCTGTTCAGACTTGTCAAGGAGTATCTCAAAGTTTCATTGATTAATAGGTGATGGCAGGTTCTGTTTTACTCTGGA
GGAAACTCATACAGAAATGGAATATGTAACGTTAGATGGAGTCACTGTCAAACATAGCCTTTGTGACTTCAACTTTTCCATCAGACCTTTT
AAGTTCACTATTATTATCTATTGTCTTAAACATGATTGTCTACTTTTTCAGCCCCACAAAAGTTAAAGGTGTTTAAATTCAGAGGATTTTGG
AAGTTTTTAAGAGTCAAGTTTTTCAATTCATGTCTAGAGTTACAGGAGAGAAATTTGTTTTCTTTGATGTGCTCTCAGCATCTTTTGAA
ACAAAGCGCAAAATGGGACTGGGAGGCTTTGTGATTACAAGGTACAAGGAAGGCATCTGTCTATCTCTGTGATCTCTCATCTGTGATCAA
GAGTCTCTAATTTTACCCTCAATAAATGATTGGCATATGCATGTTAAGCATGTTGGAAATTTAGCATGTTGACACGCCCCAACATACTCTG
TAATTTCTGCCGGAAGTAAAGAAAGGGTTTGCAGAGATGCCCTAATTTATGATCTCAAAGATTACCGATCAAAGTGTCTCTCACTCTGTGCGGA
AGGAAACAGGTATCTTAGTGTTTATAGCATGTGCAAGGATAAAGGAAAAAACTTCCAGCGCAGGATAATACAGGGTACAGGAGAAATGG
GGAGTCACTTTGTATCTCTGTTATCCATGTCAGGATGATCAAAGGCCGCTCTCGGACACTGTGTTAAGATGTTGTCCGGAATCAATGGCC
TTAGGAATGTTGACTTCTCCAAGACAATGATGGACAAGTCTCGGCAACAATTAATAGCCGGTACAGGGAATGTGCTGGAGGCTTTGCGT
CATCTCATCATCCCTCTCCAGTGTGATCAAAGCTTCCCTGCTTCCCATTTCCATAACACACAGGTCCTAGCAGGAATTAATGGAAAGTC
TTACCACAGGAGAGCTGGAAGGGGAATTGATGCACACACAGCTAGATTATTAACATACACCTGCCAGGATTTGGGGCTCCTGTAGAGAGA
TTAGGAGAATAACACAAGACACAGATAAGCTGTACGTAACAAAGGTTTGTGTTTAGCTAGTGGAGAAACTGTGAAATTCAGTAGTATCAC
TTTGTGTTTACAGGATTATTTCCACACTTATCTTGTAAACTATGTGCAAGTAACTTTTCCATCTTTTGACAATAATATTCTTTTACTTTT
ATGTCAAGAAATGATGATTACATTTTAGGCATAGCAGGCTAGATTATCATACTTATATGTAAGAGAGAGCTTTGTTTGGCCCCCTACAGTT
ATTTACTCTTTGTAACAGTTTCAGAAATTTGGATGTCAATACCAACATAAGATTAGCCTGGGATACATGGCAGCATTTGTCTAATAGAGCAGT
TATTCGCGAGTTTTGATTCCACCTTTGTGCTTAGGGGGCTTGCCTTCCAGTGGGTGGAGCCGATAAACGACTGTGCTCTACTGGGTTATCA
GGATTAACATGACAAACAGACTCACTACCTGTGTACTACATGATATGTTTGTGTCAACATGTTCCATTAGCAGTTAATCATGACAGAT
TAAGGAAGGCAACATTTCAAAAGTCAATTTATTTGTCTCTATATCATCTGCTCAAGAAATATCACACAAATAGTGTAAAGAAATGTGCAAA
TTCATCCATCCACAAATCATTGTCTGATAATCTTTTCTGAATCTTTACCCTGATTGTGATACAAACGACACATTCACATGCTGAGAAATGT
GGGAAAAATCAAACTTCAAAAGTTGCAAGTATACAGACATTTTATAGGGCTATGAATAAATACCATCTCATCATACTACAGGGTCATGCACGA
GGACTACAAATAAATAGCATATAATGGTGGAGAAAAAGTTACAGAGCAGATAAGACAATCTTACAGATGAATCTAGAAGATCATTTCTGAA
CCAATGATAACTGTGAGAAATAAAACGCTCTAAAGCAATAAATGTCTTCAATTTGATTTATTGCAATCAATTTATTGTTTCCCTCCCCGGCTC
TCACATTTTGGTACAAATTTGCAAAAAATACAAACACATAAACAAGTGATCTGGTGTGATCAATAGTATCTGTCTCCAATGTATTTACA

Comentario [IM75]: S8b

AAACCAGAGAAGAAAAATGCATGGCATGTGCATATACCATGGAACCATGATAACTACCCCTCCGTGGGGACAAAGTCTAGTCAGTGCCG
ACGGGCACCACATCTGTGTACAAAACAGTTGCATAAACCAACATAACGAGGGGAAGGAATCTCGAACACTAAACAGACAAATGATAAAATTT
GATTTCCATCCATGAAACTGTTGTCTATATACTGTTATGGGCACAATCTGCATAGGATTTGTCAACAACAAAAAGTTATGAGGACGTGGAA
ACCGTACAGTGCTCTGCACATTTCTCATGTCTCATGTCACAGCCTGTAATATTGGATAGGATCTTTGTGTGGGTAGATACTACTTTTCTAGAGT
CCATAGATCAAGAAAGATGAAGAAAGCAATGTAGTAGCTAATGAATGAGTTTCTGGAGGATCCCAGCCTTCCTCTTGTCTGGGATGATGGGC
CGTGGGCCATCTCCCATGAAGAAGCCACCATGTATCACACCACAGACAGTGGAAAGTCCAGAAGGTGACAGGTCCCACCCCTCCTCCTCTC
GCCCCCTCCCAGCTGCTCTGGAATCAAATGGGCAAGACTGAATGTTCTGTAACACTTCTCTGTTGCCATGGCAGCAGACCAAGGAT
AACACAACCTTCTCAGCACTGGCATTCTTTGGGGGCTATTACAGTACGGCTAAATCATAGCTCTCACATCTCAGAGGCAACTTGTGAAA
GAAACTTCTCTCACGGACAACAAAACACTATCTACATAAAAAATACCTACAGCTTTCCTTATGCAACCATTAACAGTTTTAGGTGCTG
CATTTACAGCTAACATAGCTATTAGCTGGGTACGGGCAAAATCACCAGAAGGACCAGCTAACCTTTTATGGACTTGTGAAGCACTCAATTA
CCCAACATTGAGTGAAGGGAGGGATTACCAAGTAGGTGCGAATTGGCCCGTGATGATGAGAGTCTTTTGTGATGGCGTGAGTCAATGAG
ACATTAATGTGTACACTTTTATGGCTTCCCCCTTGCCACCCAGGGCTTTTATTATGGCTATTACCAATTAGTCCAGGGACAGATGTGAGT
GAACAAGGGGGCTGATTTACATGGTTAGCGTATGAAGAGAGCGGCCCTTACATAACACAGGGGTACCCAGAATAATGGTTAACACTGT
GTTAAAGTATCGCATAGCTCTCGGGGAAGTCCATTTCTCAGCGGGGATTGCTTTACCAGACGTGTAACCTCGGTCTCTTTGAATAGGTA
TCATGCTAATTTGCCTACCAGGTAGACAACACTACTCTACATGCAAAAACATTTGCTCTGCTGACTATGAATGACTGCTACAGAAAGCTGACAT
ACATCAATAGCTATTGCTGGAGACCTTTCTTATTAATAGAGTATTATGCTAGTACTTACCAATAAGTCAGACAGCTATAGTGACAT
ATGTTTTAGCAAAATCCATACAGCGCCACATGGGTATTACCTGTATTGAGTTGTTTTGAAAATTTGTTTCTGCCAGTTACTATTATATACT
TTGCAATATTTATTGATAATTTGCTCCAAATTTGCACTGCAAAATTTTGGTATGCTTGTACCAATATGGCAAAAGGAAGATAACCTCCTTTGGTCA
GTAAGCAAACTTTGTGTAGAGAAATTTTGTGTCCACATACAAATGTATACACATGTATAAAGCAGCGAGACTGTTGGTTAGTTGTCGTA
GACTTTTGTCTGCTATGTATGTTTAACTTGTGTGTTGTTGTATACTGTACTTTTCTGTATATATGTTGTTTGGCAAGTCTTCAAGCCTT
TTTTTAGGAATGAATGTGAAATATTGGTCAATTATTAAGACAGTGATGAACATAAAAAATAGTCTCAATTTTAAAGAAAGCAGTACATGTAC
AGAAATACATATGAATTAAGACATTTTGAAGAACACAGAAAACACTATGCCAGAACAGGCCCTGTCATGTATGTTGCTGCCATTGCG
CCTCACATGTTCTGTGTTCCCTGATCCGTGTGAACAAGATTGTTGCTGACACGATTTCATGCTGTAGAACAAGTATATACCATTGATCAATG
CTGATCAAAAAGCAGATTAACTACTTCTTACCCATTACTAATTTATAAGCTCCAGTGCAGAGAAAATACATGTTGGTAAATAGGATGCTTGG
TTTATTTGATTTATATGAATGTAGAGACTCCTATGTACCCAGGTGATTATAGGCTGAGTGGAAAGAAAGTCTCCAAATGACTGGGGATA
GGAAGAGGGGGCAGTGTGGAGACCTTCTCTTATACCTCAGGAGCACCTCTGGGCTGCTGAAGTACCTGTTTAAACCTGGAAAGTTCTGC
AGACGTGGAGTGGCTCACCACAACATATTCTGTATATCCTGTGGCAGAAATCATAGTAGGTACATGGAAGTAGGCGAGGTGCCACTGCATTG
ATTTGAAAGCATGTTCTGGATCTGTTGGTCTATAGACATTGACGTATGATATTTAAGTGGGTAAAAAGTACCATGGGAATCCACATCACACC
CCTGCTGCTTGCATAACAGTTCTATGTAGGATCTACTTAAAAATGTAATAAAGACCTGCTCTTTATGCCATTTTATACCTAGAAAAAGCAATA
AACTAATGTCAAAAATCTGGAATATCAGCATTAGCACTTCAGCTTTCAAAATTCATTGTTGTTGTTGTCATTGCAAGGTGACCAAAACATG
CATTTTTTTTTTCAAAATGCAAAACCACTTGCATGGTGGAAATGGATGGAATATTGCTAGCTGGAAGAAAACAGAAAAAAGAAACAG
ACTAGGTAAACAACTCTATCCCATCACAAACAAATATATAAGATCCATCTTAACATAAGAAATAACCTCCTAATGAAAGTTATCAAAATGTT
ACTCACAAAGCTATGTACCTAACAAACTTTTAGGCACAAGTACAGCAGTTTAGACACAGGTCCTGCAAGATGGATAGGGACAAAAAGAAAGGT
AGCGACATTTGAATAGGATTTGTGTACCATGTACAACTAGACTGAACCATGTACAAAGGCAGTTGCTAGACATGGGACAGTAAGTGTGTTG
CATCCAGAGTTTGTACACCTGTTGGTAATAAGTCTGTCCGTGACTATCATATTCTACCATTCACTTCTGTGTCCTTCGTAATAGAAA
AATCTGCTATGTTTTTACCTCTGTTGTAATGCAACACAACTTTTGATTGATTTTGACGTAAAGAAATAATTGATCTACAGCAG
CACAAACTGCAAAATGAAATTTGGCTTGGCCTAAGGGCAAACTACTTTGACTCCTGGTAATAGTCTGTGAAATGAGCATACGCTCCACGAAC
TCTGCAGCTCACACAGTTGCTTCTTTCTGATTAGGGAAACCAATGTACCTGAACCTGGGTGGCTGTAACGTCCCCCTATTATGACCTCTTC
ATTATGTCCAGTAATACATGCCATACATATGTATAGATCCAAGCGCCAGGTAATATGGCTGTAATTTGTGGAGATAATTGGATTGTATGAAA
TGCAATCAACTATATACAAATGAGTAATCCAAATTTTTCTTACAAAAATGAGGTTTTGCTCTGTGGCCCTTTGTTGGTGGAAACATTGCGGCCCT
GAAAGCCCCACCTTGGGATGATCCCTTTCTTAACTCTGTTCCAACTGTATTGGATTAGATGTGAACACCCGTTGACAGAAAGTGTGGAC
CTCTTGTAGACGTGGAGGCGGCAAAATGAGAGTAGTGGCGGTGATTGTTGTTACTATCTGATGGGAGAGGGGAAAGGTTGTTTGGCGTAAT
TATCCTGATCTTCTGCCCTTTCTCCCGGAAATTTGAGCGGCCATAAAGAACAGGCTAACAGAGGTGTCCTCGGACTTGTATGTGAT
TGGGATTTGAACGGAAATCTATGTATGGAATCAGCAACCTTTGCCAACAGGCTAACACAGGAGATAAAACCTGTCAAGTGTGTGTA
TCACTGCTGGCAGACGCTCTGTGTATCAGGAGTTTGGCCTGGCTTACACGGTGATGACAAGAAATCTCGTAAAGTCAATCCATAACTT
AATACGTGTGGAGAAAGGAAAGTGTGACTCAAGGTGTAACCTTTGCCCTTCAAAAAATGTTAGATGATATCAAAAGACACAAAAATCAAAAG
TTTCATGAGGAAAAAGGAAAAACACCATGAATTTTCAAGCAAGATATTGTTATATTTGAATGTACATTAATTAAGGATGAAGGAAAGAA
TTAGATAAGGACCTGTGAATGCTATCAGAAATTTCAAAGTACATTTTGGCATGGCTTTCATAGGAACATATTTACCACATTTGTACAGGG
AAAGTAGAATGAAAGGTGGCTTGTCTGTTGTTGCTCCATCAATGTGGACAAGGCCCTCTGTCAGTGGCAGTCAATCTAACATTTACCAATG
ATTTATGGCCTCTTAAATCCAGCTCAATCCCTGATTGTCTGTAGACAGACAGCCGAGTGGTAACAATTAACATCAGAAGCAACCAAAATTT
CAAAGCTGCGCTGATTGTGTAGAAAACAAAGCGGGCGCGCTGGTTTCTCTGGCTTGTAACTGTTTATGACCTGTCAACCCCGAGCTT
TGGCAGAGAATAAAAGGCCATGATGCCAGCTTACAAGTTCTAATTGACTCACTTGTGCTCCACAGCACATCTCAGCATGTTCTAGACTAA
CAAAAAGGAGTGTAGGCGAGTGAACAGTAGTTGTAATGTTTGTATCATAGCGCTGAAGATTGTATCATATTATGTTTTCTCAATAATTA
AATGTTGAAGATGTCATATGAATAAGCTGTAATGTTACAGCCTATGGGCTTGGAAAGAAATCAGTAGGGAATTCAGCTTTCAGAAATTTGAAAA
ATGTGATCATAGTTGGAATATTGCCACATGCTATAACATTAACACAGGAGCTCCATACCTTTGAGTACATGCTAGCTGCATAAGGAACTGATT
AGTTTTCAGCACTGCTGGCATACTCAGACCTGACATTTAAAGAAATGACTGACAAATATTAGAGGTTTTCTGTCCAGTGAATGCTGCTGG
GTCGTACAGCATGTTGACATGTTGTTCCCTTCTCTGTTTTCAGATTGATGGAAGCAGTTCGATTTTCAACACTTTTCTTATGTCACTT
TCTCTTTATTATGCTAGAGGGTGATATGTTGAGATTGTTATCTGTTGAAAGTATTTCTCAAGATTGTATTGTCATCACCTCCAAACACAGC
TGATCCTTTGTTTCAACATTACTCAGAAATATAAGTTACATCTCACATAAGGCATTTCAAAGGCAAAATGCATTTCAATATCTCAGCAAAA
ACATTTGATTAAGGACATCTTATTTCTGTGTCTCACCATTGTAGGACAGACAGGAGTACTGACTAATCCAAGCAAGCATTCAATTTGG
GTATCACCTCTGCGCTAACATACATTAATCATCGTAACGACCTGTCACGTTGTGCTTAAGGCATTATGAGGCGGCCACACCAACAGCTTATC
AAAGCATAACTCCCTTTGTTTAAATAGACAGTCCCTTTTGGCACCTTTTACCTACCTGGGATCTGTAGCATTTATTTACACTACCTTACCTT
AAGTCACATCATGTATCTGTTGAACCTGTTCTGAAGAAATGACAGTGTAGGATCACCTGGCCTATCAGGTTTCTTTCAACTATCCATTTTCT
ATCAAAATACACAAATGACAACTTGGATTCAATTGAGAATGACATGATCTATCTATCTAAAGACACACAGTGTATCTTAGCAAAAAACAT
GCAAAAGATTTGTGACTTTTGTAAAGTGAATATATATATAGAGAGAGAGGAATTCACATCAACATGTAACATTGAAAGGAGAGATTTT
TGCCAAACTAAATGGACATTAAGCATTCAGCAGAAAACATCAGAAATGGCAGATGATAGTTAGAACTTAATGTGGACACAAAATAAGAAAT
GTTACAGTACAACAGTGTTCATCACACATTTCAACTCACCTGACACAAGAAATGCTTGTATAACAATTTGACAACCTGCCCTGAAGCACTAGC
CCAGAATGGAACAAAGAGCTACTTGTCTTCAAAAGGATCACATTCAATATCACAGCATGGGAGCAGTTTGTACAGTTGTGCACCTATGTGA
AGCGACACAGGTACACAAACACAGCAAAATGCAAAATGACTGTGAATTTGGCTGTAAACAGCAGAGAAATTCACAACTTAGACACTTGTGG
GTGAGTAAAGGCAGCCACAGTAGCTATGCCAGGCATCTACCTAACTTGTCTTAAATGCAAAAGTCTTCAATATGTTTCTAGAGTTTC
AGTACAATACTGTAATAACAGAAAATGATCAGTTGTCTGTTTGCCTTACCATTGTATCATTTTAAGCCAAACTATGATAGTTATGCGACAAG

Comentario [IM76]: S16b

Comentario [IM77]: S17b

GAGATTTCTGAAACAAACATTACATTCCTAAGGAAAGTAACTTTTCACAGCTCCAAATAGAATTACATAGCGGGTGAGAAATAGCTCTCAT
ACAGTTAGTAACATCTACTCTCCTGAAACTGGCACAACAAATGATATTGTCAAGATGAATTTGAGGAGATCAATTAATACAATATCAGTAAT
TTGTGAGGCTTTTATGCTTCAAATATCTAGATGTCTACTGCATTCTTGCAACCTCAAATATCATTTCATGGTACAGTGATGAGGACAAAAGTT
TATGGTCCCTTGTAGGACTGAGGTGAGAACTCTTTGGGGAGAAATCAAAGCACAAAACCTGGCCACAAATGAAATAGAAATTTCTCAACACAAA
ATTCCCTTTCCCTTGACTTTTGTATCCTAGAGATCTTTGTGTTTCCAGCCAAAGAAAGAACAGCAGCTGCTGTATAAAGGTATATAACAGC
AGACCAAATAATCAATTGTTGTACAGCCTGCAGTTACTTGAACCAAACCTACAAAAATGTACCAATTTTATGAAAAGATCTTCTATTCA
AAATGTACGCTGACTATAATACATTAAGGCCACGCTGATTAATTTTATGGGTGGTATCTACACAGGCATCGTTTTCATTATCAACCCC
TGGCACACAAAACATTTGCAACTAAAGTGTAAACCCCTACAAAGCTGTAGCAAAATGAGCAAATGTATGCCATGCAACAAAAAAGGATCT
TGGAAAATGGATGCTAATGTCAAAGAATGCTAGAAATCAATTCCAATgtcaaaagaagaatatgaaagagcaaaatggaatgcatactttg
gcataccatgttccttcccaaatgatgtctgaaaagctgtacataaaagcctgtcatcatggattaaaaataaacttttggttttacggag
tgacaaattcatgatagctctgcatctgggtccctctcagtagtacaaaaatcatcaattttgggcctTAGACTTCATAACATTTTCTTTGCA
TTCTTGCAACAGTTTGGGGACATCTTGAGGATGTTAAACATATCATCAATCATTATGTATGGTCTGAATACAGAAATGAAAGTTGCTAAAT
GCTGACTGATGTTACATTTATGGTGAAGAGACTTAAGCACCCACCTAGGTTCTGACTTGGTATAGTCCACAGGCACGCTGGACAGTTGCCG
TGGAGACGAGGCATCATGGTATCGGGTAGGTCCTCTCTCCTTTGTATTATGGTTTTATTCTCGATAAAGCTTAAACTGTAGGCCAGACATCTG
ATGGAATGTGCCATTTCTGCTCGCTCATAGCGCGCGTTACAATTCATATGTTATATTACATACGCACACACACACACACACACACAAAG
CACCAATGTGCGCGCGCGCGCGCTGTAGCGTTATCTGTGCCACGAAATAGACACTTGGCCTTTGGGAATCATGTCAACATCAC
AACTTGTGCTTACCGCTGGGATAGACTATTGTAGAGTTGTACAAGACTCTGTGCTTCCCAAGCTGACGGATGGGTACATATTGGCCGTGA
GGAATGAAGCATGCAGAACTCCGTCCACTTCCGCCTTGTCCGTGGCTCACGGTGGCGCATCTGGGAAATGTATCAAACTTTACGCGCGT
GTTTGTGCGTGGCTGTGTGTGTGTCCTCTCTCTGTCATGTACTACACGGAGAAGTGGTGTCTTTGGCAGCTCCTGTGAAGTCCCGTTTAA
ATTGACGTCCCATTTGACGACCCAAAAATCGAAATTTTGCAAGTTGAACATAGATCATGTCCATTCTTCCCGCTCCATCCCGCTGCCTCG
TTCGGTCTTAAAGGTCACATCGGTTGTGATGGATATTACAGGCCGTGTACGCCAGGTCCGGTGTGAAATGGGTTGAGATGAGACCAAG
CCAGACATGGCTTAAACCTTGGGGCTGGATGGTGAATGAGCTTCAATTTTCTCCCTTTAAAGCAAAAGCGCGCTTACTTTGTGAGG
CAATTAATTTGCGGGGAATTGACCCCGAGTGTCTCCCGTATGGACTTGGCAGTCCATTGTCCATTAAATTTGATTGATGCATTAGGTGT
GTGCGGTCTGTCCGCTGGTACTATTACCGCTAAGGTCCTCCCGAGCGGAGCAAAATGGCCAGGCCATCGGATGAGAGTCTACCCCCTGGG
CCCGGTTCAGCGCGCGCTTATTTCGCGCCAGAAAAATCGATAAATCTCGGAATGGTAATCATGAGCGAATGTATCGGGAGCGGAAAAATCTAT
TAAACGAACATTTAGGGTATTACGCACTGTAAATGTCTGCTGAACTGGGAGAGTGAAGAGCGTTGTGAGTCAACATCTCTCTTTAGTCTGT
TATCAGTTTGTCCACGCGCGCAGCCTTTTTAGATTTCTAAATGACTTAGACGTTATCAAGGAGAGCTCATCTTAGCAGGGGTTTTATGCAAT
GTAGACGATATTGACAGTAAATTTGGGATGTTTTGTGGAACGACGGGGACACAAAGAAACACGGATAGCTAGTAATGTAGTAATGGCTTTT
AACAAATTTGGGCTACACGAAATCGCGGGGTTTGGAAATGGCAATGGATTGTGATAGATGGCGCCCACTCTGTTCGGAACCAACGCAATGGT
GTCCCAAGGCACACGTTTGTTCGCGCTTAATATAACGGATAGCTTTACAATCCTCTTCTGTATAAACAGAGTTAGGTATTTCCCAAGCTAC
GCAAGAAATTAATCGAATCTTGAAGTGTATCCATGGTTCTAGACATTTTCTTTGCTGTATCATATAAAGATACAGACACAACTCTT
CTCAACTATAAGAGAAGAAAGTCTTTTTACATATCATTCAGATATTAATAATTTGCCGCTTTCTGAAAATGATGTATATATGTTCAACTAC
CTTTCGTGAATCGTAAAGACGTGCAGCAAAAGACGTTACGCTTTGTTATAGGTATACCCAGGCCACGGGCCATTTTTATCATCTTTTCCC
TGGAGCTAATCTATAAATGGTTCGATCCAAATGTTTCGACGGGTGCTTGACTCTCGGATAGACACGGGTGCTTACAGCCCGTAAAGCCGATC
AACTTAACCGGCACCGCGTAAATTCGTGCTAATGCGATTTTCACTAATTTCTGTTGGCGAATCCTCTGTTATTACAGCGCATTAGAGGGTCT
TTGCGCTGTTATTTTAAAGGTGATTTTGAAGTGTATCCATGGTTCTAGACATTTTCTTTGCTGTATCATATAAAGATACAGACACAACTCTT
GGTTCGAGTGAATCAGGTGTTATTTCACTAGTTTCTATTTGTACCTACCAACTCGCGCATAGTCCAGCGCTCCGTAGGGCGAAACCAATTTT
AAAACATGAAAGAGGGGCGAAATTTCTACTCAATGAGTCTGACAGTAAAACTAACATATCCTAATGTTTAAACAAATTAATGAAATAC
TGATGAATAAAGCGCCTGTTTTATCCACAGTGCCTCCAATGGTAATTTCTCGTGTGTTGAAAACATCTCCACGCAATTTGTCTATGTGATCCAC
CACTGATGAATCAAAGACTCAGAGAACAGAAATTTGAAAATTAATTCAGAAGTTCCAGAGAACCGGTTAACGATGAGTCTCAAAATTAATTCCT
GTCTATGGAAGTGGCCTCTCTTATTGTATCCAAGACGCTTTTTCCGGTCACTGCAGATATGATGAACTTTGTGCTATCAGTATATA
TAGTCTAGACATAACGCTTTTAAAGGTACATAGGCAGTAGACTGCAATCACAAAATTCATACCGGACAAAAAGTTGGTAATTTTATCATT
CATCATCATTAATCTTGGTGTTCATTTTGAAGTTAGTAGGACATCATGATTGAGTCCAGTGACTAGGTCTATTGAGACAGTGAGTTAT
CGTCAAGCGGCCAAGGGTTGGCTGCGTTTGGGTATCACTGACTATAAACACATGTAGTCCATATGGCACGGGGGACCGCAGACAGCCGAGC
CCAGTGCCATAACAGTACCGAGGAGTTGGAACCGTTTTAAACCTCGCCGTGACGCGGGCTACTGCTGCGAGCCTTGACTCCTGTACTGTGT
GGTATATTGCGCTTGTAAAGTCTCGTTAAAGTTCGAAACAGATAGACGCAAAACACGAGATTGAAGGACCGCGCTAGCCGGAAGAGAC
GACGTGGACCTTGGCAGGCTTGAGGTTTGTGAGGAGTTGAAACAAACAGGTGAACAAATCGGTAGCACCTCTCGCATTCGGGCGATCCTG
AGGAGACCTGCTGTCAGCAACGCTCGCTCATCAATCGTTTTTCCGCTTGTGATGCCAAACAAATCAAGACAGGTTGACAGGTTCCAAAAGTC
AGAGTAACAAACCTGCGACAAAAATTTCAAGGACGCTCGTCGATTAACACAGTCGAATCCATTTGCAGTGACAGAGTGCTTGTGTTGTGA
ACCCGAGCCCGGACCTTTCTAAGCAGCAAGGGCACTGACAACCATCTTTCGTTGTTCCGACGAGTGGTTACTTAGCGAGGTTGTAAGCG
CCCTTCTGTTTATCCGACCCCACTCTTGACAAGCGCTTACACCCACAGATATTTACTACTGAACCCCTCTGTTTAAATGTCCACACTGG
TAAACCTGTTCCGCGCGCGCCCTACATAAACTTGACTTTCCAGTGGCGGAAAGAAAAGTTTGAACGAACTGTCAACAGTTTGGGAGAAAG
TCCAGAGGAATGCACTTTGCCACCGGTAGATGTCTGACATCGCCGCAAAATTTGTGCTTTGACGCGTGATTGGAGCCATATTGCACGGC
ATGCAGTGGTGTGTCGCTCAGGATTGTAGGGGCTAAATATACCTCCTTGCACTGCAATTTACTGCGTACTTTTGACGCTTCTATCAACATTA
AACATTTCCCATGATATAGGTTTATCCGCAAAACCCAGTCCAGCGCGGTTACAGGCGTTTCGGGTGGGGGTGGGAGGTTGACTACGGGT
AAGATTGGCAACTTCAAGTCAAGAAATGTAACTATAGTCCCCATGACCCCCATACCTTTGCGGACGTTGAAGGGAGGTTGCGCTTAC
GGATTGTGGAATAATCCGAGCAGATATGCTCGCTTTGTGCGCTAACCCACTCCTCAGGTCGATAGACATTGTAGTTTCACTGATACA
TAACAGGACGAACCAATAGTTTCCGCTTAAAGCTTCCCATCTCTCTAATGGGCTAGTAGGCAGACAGAAATGACCTTGACCTGGGACAC
ATGATGACATCATCGTTGTATATCCACCTTGTGGTCATGGTTATACAATATGTAGTCTTCGGTTTGTGGAACGTTACAACGCAATGATGT
ATGATGATGTGTTGTGCGAAAGGATCCTCTTGTCCGGAATTTATTTATCATTTATCTATTCTGGAATATCAAGACTGATGGACATAG
TTGAAGTACTTTCAACAAATGAAAGGCCAAAGGTATATGTATGTATGTGTTGTGTTGTATCCATCAGGGGTGGAGAAATGAGGAATC
AAGTGTGCTCACAATGTGCTGTGCAAGACAGTGTGAAACCAATTAATTTGACCCCGTATACAGAGTCTTTTCGGTCTTGGTACTCTTAA

Comentario [IM78]: U1b

Comentario [IM79]: U2b

TCACGGATGTCGAAGACGTGAGATACAGTAGCGGCATCTGTGCGAAGCCAAGACTCGTCAAGAACAGATTGATGATCTTTTAAATACTTCTC
CGTTTCATCAATTTGTACCCCATGCACGATTGTTTTCCAAAATTAGGGGCGTGAAGCTAAAGTAAACAAACATACCACCGAGCCAAACCCCGG
CTCAGCTGCCCTACACTCGGTAATCAACTCCAGAGTCCCCCGCTAGATTATGAAACGATAGTGGAGTTATGGTGTTTGAAGAAATTTCCAAT
TTGTAACGTATACCCCTCACCTCATCAGCAATAATTACGGACTTAGCGGTGAGACACAGATCAGACAGGAGCTCCTTGTGAGCCCGCATCTCG
GTGCCGTGCCCTGGGGAGGCTCTACTTTCACGGCCCGCGACAACGCCATGGCAGCGCGGAACGCGACCATCATGTCTCGGATGCTTCCAG
ATTACTATCTGGCTGGGTGCCAGAGAAATATGTCAGTGATTGTTGGGAAACAGGGATTTCGTAGCGGTGTTCAAACCATTTGCTGTAATGTC
AATGATGACGGATATAAAATCTCTGCGCCGCACAAAAAGAGATGGCTGCAGCTGCCGACTACCATAAAGACTTCATGGCGAAGTTGCTAA
GACAAAAAGAACATACAAGTTACTAAAAAGAACATGATATTCACCTTTATCGAAAAAAATTCAGGCTCTACGTTGTTGTTATACCTTTCTC
TGAACCTTGAAAACATCACATTCGGTCTTAGTGCACTATGTCCACCTTTCTTCAAACCTTTGACAACTGGATATGGATACGCGATAACACGTCAA
TCTTTGCATGATTATGCAGAAGTTTATGTTATATACCAAGATTACAAGCAGCAGTGGGAAGAAATTCAGCCTGAGGGCTGGAAGGATGGC
GGTGATCAGGCCGACAAAGTGGCGCCTAATTAGATGTCTGCAGGATGTAGCGAAGGTCCCAAACATATGCGAGAATGTATCATGTGCAACATT
GTGCGTCTGGTGGCTTATCTGGAATACCACTTTATATTGAATAAGCCAACAATAGCCTCAGGTGGAATTGTTGTCATAATTTGGGACACTT
TCTTGACTTCAAAGCCTCCTCTTGAATCATTTGTTTTTAATACTGGGTTTACGGAGTTTTCGGAAGCACTTGCTTGCATTTCCACTTAATTT
CCATTGATACAATCATTCGCCACATTCGTGACGAACACCTGTCCGATCGAGTTAACAAATATCGAGGTAAACATGATCGAGTTAAACAAGATATGA
AATGTTTCTTTGTTGACCCAAATTTTTTTCACAAATGCCGCTACGTGTAAGGTTGATAGTTTCAAAGTGCAATTAACAGCAGTTTCATACTA
CAGGGAATTTGGGATTTTATTGCGCTATGTTGAACTGTGCTTATTAAATTTCTTGTGCGACAACTTGATATTTTCCGGTATGTACAGGAT
GAAAAAATTTGAAAAAAGCTCTGACTCTGGTTTGAATAATGTGCTCATCTTTCATCAGATTACAAGCGGTACCCCGCATGCCCAAGATCTT
AAAAGTCCGATTATTGGAATATCTAAAAGACTATCGTGCACCCCTCGTTTACCCCATTTGTTGATCTTGTGCTGGCCTGCACACATTTCTGCT
TACTCCCAACAGGATCGTGTGTTTGTGTCAGTCCAAAATCCGCGTGAGTTTACAGAGACTTGCAATGGCGCATGGCCCGCGCTTTGTAAA
ACGGAAGCGGGGCACTTAACCTGTACCTTGGCCGACGGTTTGGCCCGATTAAATTTCAAGGGTCTCGCGCGACCCCTGGCCGCTCGCGGCC
CCGTGCCGACGACTCCGTTGGCCTCTTTTGAACGTGAACAGAATGTGACTGAACTGTAACGTGTAAGTGTGTAAGTGTGTAAGTGTGTAAGTGTG
CAAAAGACACGCCATCTCGTGAAGATGTAAAGCAGAAGCTGACTCTTTTATTCACTTCTTCCGCCCTGTAGTTTTTAAAGGGATCGCACCTTG
TGAAGTACGTGACAAGAATCGTAACACAGGTCATATACCACAAAGATGTGCCCTTCCCTTTCCCATGACCACCCCATCCCTTGAAGTGT
AGGGTGGCGGTGGGTCACTTCTTCCAGCATTTTATGCGAGTGTCTTAGTATACCAAAGCAGTTAAACCAATCAACGTAAAAAAACTGT
AATCAGCAGAAATGAAGATTTCTTCAATTAGAAAAAGTTTTTCCCAACATTTTACATCTATATTTACCGTCAGCATGTTCAAAGGCAT
TGCGTATCTGTGACGTAAAGTTGCAAGATACACTCTAGAAGTTTATGTATGACTCACAGTGGTGGCAGTTACGCCACCCATCAGGATATAAC
AGGTGTCTCTCGCTCCAGGTATGTTACTTGTGTACGGCTCTCGTTAACTCGGGTCAGCGGGTTAAGTCCATTGTTGTACAGTCCATTATC
CAGGGTAGCAAGCTCCCAAAATCAATTATAGCTTTATTGCATTACACGATTTTGGACAAAGGGTATCAGATACAAGTGTATATAGTTTATAC
TAAACAAACATGCCTTGGTAGGACGTACTTAGTTTAAAAAGAAAGAGGATTGTATATAAGCACTGTGTGGATGGGGGACAAACAGGCCAAA
AACATGGATCTGTGAGGAGTTTCTTTTCTGTGACAGATTGAATTTCTTGTCTGAAAGGGTTATCTTACAAGACTTTAAGGAGATGACAC
AGCTCAAGCAGTGTCTGTTGAACCTGAAGTGTGCTGTAGACAGTGGCTGTATCCACGAACATAAGTTCTTGTGTTGGGGAGGGCGTGGTTACA
GCCGAATAGCAACAGTTCTTTCAGCGGCAGACGACGCTGGCAATCTGTTTATAAACATGGCTCAGCGCGGTCCCTACATTCTGTAAAGCAC
ACAAAAGGTCAAGTCGCAATGATTTCTAATCTCGTTTTTCCCAATCCGACCCATTCACTGTCCCGTGGGAAGATCGTGTGCTGAACGAA
TCCCAAGAAAAACAGGATTGTAGTGAACCCCGTCGACCCCTTCGCTTTTAAATCGCGCGGCGATCGAACTCCCGATGGATTATCTTCGGGG
ACTGACACCGAACCTTGGCCCGCTGGGGAGGGGATATCCGACACCGGGGCACAGGTGAATTCGCCCCACCCGTTTACAACCTTACAGCAAT
ACACAAACAGATACAGTAAAGTCAATACCTGAGCTTTCTGCTCTGTATACGCTTTTGTAGCAATAAATACCTTCCGGCTTGTATTATCTGTAG
TACTAGATGGACTGTACGCCCTTCTGCTTTAATGGTGACTCTGGAGGGCGCAGTGTCTTGTATGACACAGTAAGCACACCGAAGACCAA
ACCGATCCCGCTTGTACCGCATTTGTTCTCCACTAATGTACACCACTGTTTATTGTAGTGTGAGTTGTGTGCGGGGAGGCGCGGGACACAGA
GTGGGTGTAAACGGGAGCGGAGTTTTGCCAACCCACGGGACCCCGTGTACCCGAGCGGAAAGTATCAGTGTTTGTGCCGTGTTTTGTAAAC
AAGTTTGGTACCCCTCGAAGTGGGATCGTGCCTTTCAAGACATTCAAAGTCTCTTAAGAGCATGACATTGTAAGGAGATGCGCTAAAAAT
AGTGGGTCAGTGTCTGTTGAACCTGAAGTGTGCTGTAGACAGTGGCTGTATCCACGAACATAAGTTCTTGTGTTGGGGAGGGCGTGGTTACA
AAACAGTTCCATTGTCCGTACCCCTACAAACAGCCATTGACAGCAGCTACTGAAAAAAAGATGGCATGTCTGAAAAAGGGTCAATGAAAA
TCTTTACATGTCCAGTGACAGGCGCAGACGGTGTGACAAAAGGCGGCCACGCCAGGCTACACAAACCGAATTTGCGCGTGAGCCCGCA
CATATTAAATCGCGATTAATCGATTCGCAATTTACATCTCGCGTGCATGATGTGATCGTTATTTCGCGGTGCATATTAATCATATTTTCC
CGCATGTGCACTCGCGAGATTGAAAGAGCGCTTGGTAGGACGTGGCATCTGAGGCTGTAGAGGCTTCTTTTGTGCAAACTTAGTCATAC
ATCAACCTGGTTATATGTTTGAACCTCTCGCTTATTGGCTATACCCAAAAAACTGAGCTAAATTAATTTGCGCAAAATGCGGCCATTTT
TGACCTGATTTTGTCAATCTACAGAAGCGCCCGGAGGAAGTACGCGCACACCTTACAAACAGCTGACACGGGCATCTCCACCGTCAACAGT
GTCATCAGTCTACCGTGCCTCGCGCGGGTACATCACTGACACAGCTCATCCAGATTTCCTTCCAGCTACAAAGGCAATGAGGTGCTTTATAG
TTTGATACAGGATGAACCTCCAAAAAGAGGAGATGAACCCCTCTACTGCTGTCAAGACCTCCTGTCAAGATCGCCTCTGGGATAAGCCTT
GATTGATCATGGCTGCCATTCTTGCAAAATGGATCTAGTTAACTACAACAAAAAGTGTAAATAGATTACAAAAAAGCTCCTTTTGGACACA
CGCATTTGTTTGTGTTGCGCAATTTGATGTATCAAGGGGCGCGGACACAAAAATGTTATGACTTCACACGTAGTTGAGAAGGTGTCAAGT
CATAATGAGGGGGGTAATTTTGTGTGCTGTTAATGGAAGAAAGATAAATGACGCGTCAGTTAAATTTGTTACACCTTGTGCAACAGCCTTG
CACGGAGTTACAGCTCGGAGTGTGGGACAATAAATGCGACAAAAATTTAGTTTCAAGCGGTTATTTTCCACAGGCTGCAAAATCAACAGAACG
TGCCCCCGGCTCCTTGTCTGTGGCTACAGTAAACAGGACACTTATTGGTCAACACAAGCCACGCACTCTGCGCAAAATGCCAGTAGCGG
CCAAATCCGAGCGTCCAACCTAGGACATAACTATAGCAGACAATGTGCACTGCGCTGTGCGGGAGGCGCTGGTACTGACGCTTTTCTG
CCACCTTCCCATCGAAACATTTTACATTGTAGTAGAGGGCCACAGGAGTGTGGTTGGAGTATAAAAGTCAAGCACCGCTCTTATCTTACCTTC
TCAACAGTAAGACTCTTGATTATCTGAGGCGTCTGCCTGATCCAGCAAGACAATGCCAATCAGCAGAAGTGGT**CTCACACCCACCGAGGCT**
GGGCTCATTTGCCCGCTCGCTGTTCCCTGCTTGTGATGCACAATAAATGAATGTTAAACAATCATCGCCTGCCAGTCATTTTGGCGGCTG
CGCCAATGTTTGGGTTGTACATAAAATTAACGATTGGCGAAGTTAAGCGGAAGTGTGATGTGACACCCCTGTCTCGTGACGATAAGGCAT
GTCCGACACACAGGGGAGACAGGCGCACTGTTGTGAGAGGTCGGAGGCGGTGACCCCTACTAGTTAACTCCCCCATCCCCATAGTGCCTG
BCCGTGTCTTGGGACCCAGATGCCCTGTGTAGTGCGGCTGAGGAGCACCGCACGCGATCGTTTACATTGTAAATCAACACCGGCGCGG
TGCGCGTATTTGACGCTTCTCGGTTGATAGGCATCAGTT**CGACTTATCTCGCGTGAGGTATAGACCGTACACCGAGGGCTCCCCATAA**
TCGGGCTACCTCACGAGAACCACAACCTCTTGAAGCCAGCGGTTGACAGGTTCAAGTGCCGCTGGTTAGGGAATCTTACTCTGGAGAGTGT
TGAGTGTGAGGAAACATGTGCCAGCTGTCTATGCAGTTCGGGTACACATACCCGCTGCTTCTCCGGTAAGTGGTGGCCGTAAGTGTGCT
ACTGATGCTACTTTTGTAGTGGCAGTATTTAATCGGTGATCTTACCATTTGCCCTC**CCCATCGACCCCTGCAACTCTGTAACCTATAAGAC**
CACCTCTCATTTTGTGATTTTGTGCTCTATTGCAATCGCTTGCACCCGAGGAGTGGGCGGCACTACTCTTTGTTGTGTTCTCTCCAC
GGCAGTGTGCTCATGTCCAGCCACCGCGCTGCTGCTCGGAGGCGGGCGGCCATCATGTGCGACCCGCAACCCGCGCAGGCGGTGTGCTCC
TGTCAGTACGAGGGGAGGGTGGCCGGCTGGTGCCGCCAGGGTGGTGAGATGTCCCTCAGCAGCGTGTACGGCTCGCCGTACGCGCGGCA
GGGTACACTCGCTGCTTTCGGTGGGACCCCTTCGCGATTCTACTCCCTTGGGTAAGTAAAAACTGTTGACTTCCCATGGGTGAATTTCTG
TCATGCGGAATGTTGTATGGCTTCCATTGACTTTGTATGGCCCGTTTACTCCATGTGGCGGACGCGGTTAATCATCATGTGCTCGGCAC
CCGTGTTCTTAACGTTGTGTTGACGTTCTGTGCAAG**GGAAATCCGTTTCAGGCCATGAAGGAAGGTGCCGAGGCTTGGAGAGCAATCTTC**

Comentario [IM80]: U3b

Comentario [IM81]: U5b

Comentario [IM82]: U6b

Comentario [IM83]: IrxB exon 1

Comentario [IM84]: I1b

Comentario [IM85]: IrxB exon 2

Comentario [IM86]: IrxB exon 3

AGCAGCCCCACCGCTACTACCCGTACGACCCAACCTTAGCCGGCGGTGCGCCTTACCCTACGGCAGGTATGCCACATTCTACATTGTTCTGCTCCACGCACACATTGCATACCATTGGGTTTTACTCAAGTGTTTTAAACCTTAAACTCAGCAGATACGTAAGAATATTTATGTAGTGAGTAA
AACCGTTTTGTTTATGTTGTTCCAGCTATGTCGCGCAATGGACGGCGCGGGAGAAAAACGCCACCCAGAGAGACCACAGCCACACTGAAGGCCTGGCTCATGGAGCACAGGAAGAACCCGTACCCCCACCAAGGGCGAGAAGATCATGCTCGCCATCATCAACCAAAATGACTCTAACTCAGGTGTCC
ACATGGTTTCGCGAACCGCCAGGAGGAGACTCAAGAAGGAAAAAATAATGACCTGGTCGCTCGGAATAGAAGCGGGGACTCAGAAGGTGGCGA
GGGGAGCGCATCGAAGGGGACAGGACACGGAGAGAGAGGGTCCGCGACGGGGACAGGCACGGCAGCGACAAGGTGGGTACGGTTAGAAG
TGTTAGTAGGCAGTCCTGTATTATGTGTACCTCAACGTTCACTGAAGTTTAAAGCAGTGTGTAAAGCTAGGAACCAATCGGTTCCGATCA
TTTGTAGCCACAGCTGTGAGCACAGGCTCCAGTACAGTGGTAAATATTTTATGCGGATCGACCTTTTTGTAATTAACCTATGTCTGGTGTGTT
TACCACATTAATAATATGATTTCCATTTGTGGTCCCTACAGATGTTTGAGGACGTGGATTGGACGATATTGACGTCCAGCAGCACAAGTT
TTCGAAGATTCCACAACACCGGGCGAGGAAGCAAGGACAATGAATATTTATGAGCGCAAACTGGCTCCAGTTTCGGACATATCCCCACCGCC
GCATCGCACAATTCCTTCGGAGTCCACCGAAGACAACACTCGTGAATACAGAGACAACGGGAAACACAAGCTCGAGCCCGTCCACGAACT
CACCACCCCACTGGCACCCAAACCCAAATTTGGTTCGCTCGCGGACACGGCGACAGCAGCAGCGGCCCGAGCGCGCGCCGAGCGCTCCC
AGAACAGCCGTGACCACCGGACTATCACACAGCTTGTCTCCCGCACAGACCGTACGACAGGCCGTACGACTCTGTAGCCAACTTTCAGCG
GTGGGTGAGCGGACTGAATGGATTTCACAGCCGCTCGGGATGCAACCGCTTCCACTGTGACTCTATCGGGAATGTACTCTGCGGATCTTT
TGATTTCGGAGCTCACCGCGGGGAACTCGCCTCTCTCCAAATCTGAACACACAGGAGCGCCAGACCGTCTCTCCCAACAGCAGAAAAAGGT
GAGGACAACCTCTCTCCAAACTCTTGAGACTCTGCGCATAGTCGTGTTGTGTGAGGCCTAGTGTCTTAAAAAATGTTTGAAGTTATCGCAGC
TCTTTAAAACTTCCGTTAATGATGAATTGGAGTCAATAACCTCAGCGAAACGTCCTATATTTCTGCTCTGTTGAATGAATCCTATATCC
TAGCACACAATTGATACTATGCAAGGACTCGCTGCCCTCAAGCTAGGCTTCTTTCATTTTCTTCGGAATGCGTCCGTTCTAGTTTGATGGTACA
AAGATGTGCTTTGTAGAGACTTAGTAACTAGTAACTGCTCAAACTGCCGAGACAACCGCGTAAATTTTCATCATTTTACAACCCCTTGT
GGTGTGTAATAACATGTAAAAACGTTGTAATTCACACTTCTCGCTTCTGCTTCTTGACATAGACCTCTCGAGGATAGGAGTTCGACAGCA
ATCTTCCGACACAGATCTGATCAGGACAGCGTTCAGACCGGTACAAAAAGAGTAAGATTGAGGTAAATGGCCCTTTTCTGTCTCTTAGC
TGTTGTTCCGACTATGGTCTGTGTCTGTCTACTTCTGTCTGTCTGCTCACCTTCACTTCTTAAATAATTACTTCCGCGATAAATTTTTCT
TTTCTGTTTTCCGTCCTTATTATATCTACCACCTTCGCGTGGACACTGAATAGGTTTTCTATAGAACCCTAAAAATAAACCGCAGGAGGGTTT
CAATGGAAAGGATTTGTTGTTAACTGTAGGGGGAACGCCATATGGTGGCTTCCCTGTGTAGAAAAATTATGCCGATTTTTCAGGATCTAA
AAGCGTTAATTTTATCTCATCAGATGTCATCCCGTCCAATCTCAACCCCGTGAGTTTGACGCGCTGTAGCGCTGACACGCTTATCGTCC
AGATATCCCGCCACCTGCGGGCCCTGCAACCCAGCAGCCGCAACCTTCCCGCAGCAGCCGCTCATAGGCATGTGCCACCTCAA
ATAGCACACACAGCTTACAAACTACGAGAATTATTAAGCACAGCCTATGTTTGTGTTCACTGTTTTCTTGTCTGATTGGCATTTCATAGA
TTGTTACATTCCAGGAATGTTTATTTAAATGATTGTCTGGAAGAGAATTTGTGGTTTGATCGCATGACGGATCTCCAGTCACTGGA
ATGATTATTTGTTATGCAACATGATATTAATAATAATAGGAATCCTCAGTTGATGCTGCAGTATAATCCAATGAATGTGTTCACTCGAT
AAATGGTCAATCAATGTAATGAATGGAAGAAAGAGATTACCTCTCTTTTGTGTAAGTAATATAGGAAGTACTGCTCCAAATTCAGGGAC
GTTTTATTGAGTACAAATTTAGGCTAGTTTTCGAGCTTAAACCGACACTTCCAGTGTATCAACAAAACGATCATGTATAAGTAAA
TGGTTGCACAGTCTAGCGTTAAACTATTGTGCTTTAGAAACGGCGATATCTTGTAACTGGTGTATTTCTATGTACTGGGCAGTGTCTTACA
AATGTGGCCATGCGGTGAGCGCTGTATGATTTTGTATTGAGTCTGTCTACAGTTAAACTGTTTATCCACCGTGACTACGCGGTTTTCA
CAAGTGAGCATATCTTTGCGACGATAATATTGGAGAAATCATCAAGCAAAAAGCCATTTTCTGTGATTTAGTAAAGATTGTATCGT
GTTTAAAGTATTTATCACTGAGATTTAATTTTGTGTGCGTTTGTAGGTGTATTGTTTCTAGTGTGTTGTTTCCGTCCTCCACATCAGTA
TATCATTATGTTTACATTTCCGATTTTCCGATTTTGTGAAATGTACATTACCGTGTGCGCAGACTGTAGAAAGCAAGCATT
GTGATTTATACACTAAAACAGGTGTTTCTATGTAACGATATCTACCATTTTCTATTGTACCCTGCGGTTGTAATTAACCCGAGAGAG
GTGTGTTTGTGTGCGGATGTTGCGGGAAGGTTTTTGTGTAGTGTAGGTCTAGTCAAGGTGCGT
GTCAGATAATCTGTTGGTACAATGGGCGGGGAGAACTCTATACTTCGTAACCTCCACACATAGCTTTTACTATCGAGGTGCATTTCTTACT
TAGTTGGACTTGGCCTTGAATATACATGGGGAATATATTCCTTTTGTGTAGTATGGCCATCATTTGATTTCCAGCAGACTTAAACTTCTTCT
TTCCCTTCCACATACAAATCTAGGCTAGTTTCTTCCATACATTTCTCCCTTCACTTCCAGTATTAATTTCCGACCTTGGTCTTTGGC
CACCCGAAGTGTGCGAATAATAGAGACATGTTTGTCTGCACAACAGTTCGGTTGGTTAGGACAGTCTCTGGGAGACTTTCTCTTGTGTATC
CTTCCGCACTGAGCGGTAATGAGGCGGGGTTTCATCAGTGGTCCCTTTATTTCAACGGCATTCGCGGATAAATGAACGACTCCAATGTTTT
GTAAGCAACCCATCAAAACCGCTGGCAATGATACCTGTTTAAATCTTAAAGATAAAAGTACAGATGAATCTCGGAAGAAACAACAATGT
TGATTTCACTATCTATTGACAAGCCAGCTGCGCACTGAAGAATGGTTGAGTGTAATGTTCTGAAATGGGTGGATTAACTGTTGGTAAATGA
TTCCCGCTAGGAGTGACTGTTTCTGTAATTACTGTGTGTTTATTCGCGCAGAGTACAGGCAGAATTGCCATTTCCCGCCGCTTCTACATA
GATAGACATGTTTGACAGGCTGGCGAAGGGGGTGGATGGGACATAATCACGTGCATGTTTTTAACTGTTTGAATTCATCATGCTTAGAGGTG
ATGGAGGTCTTTCATCTTCATATGTGAGCGCACACATATTGATAACACCCGCGCCGAAATCTCTCCCTCAGGAGCGCAAGCCTTCTGTCTGT
TTCAGTCAAGTGAAATAATATGTTGGGCCATGTCTTGGGCGTCCCGCGTTGACAGGCGCGGTGCGTTTTGGCTTGATGTTTGGAGCTAGT
GCAACCGTGAATAATTTCCCGCTCACAAAACATGGCACTCGTCTGAGAGTGAACGTGGGGCTAGCTGGAGTGTAAAGAGGCTTGCCTGG
GAAAAATTTGGCTACATCTGAGGAGTTCCCGCAGTTTTTGTGCGTAGTGACAGCACTGTATACATAGCAACATTTTACTAGCTATTTT
CTGTCTTCTGTGTACATAAAAAATTCGGATCAGAGTAACCATGTCTATTGTTTCAAAAAATGTACATAAGGTAATCATTTTGTAGTGTGTTAT
TAGACTTATTACTCCTATGTTTCGATGGCGACTACTTTATTTTGTATATTGTGATTGTATATGATTGCAAGAGTACGCTACTGAGATAT
TTTCTTTCGTATCCTGATTGTTTATGATTTTGTAACTGGCCCCACTTGGAAATCTGTTTAAATGTCGTCAGGCTGAAGGATTTATGAAAAAT
ACAGATAAATAGAAAAATTAATCTCAAGATCGTGCAGACTGATGAAGATACTCAGTCGTATTCAAATCTACCTGGTTGCGCGCAATTGCGGAGT
CATCAAAATCAACCCAAACATTCGACCCAGGATGTACACAAATACCACAATAACCGTGATCAAGCGCGGACTTCACTACAAATCA
GACTATTTCGCTTTTATGGCGATTTGCACTGTCAGGTGCAACTGACCGTTCCTGCGCTCTGTGCGCTTGGTCTGGCATTATTACGTACAT
TGATCCCGCGACCTTTTCAGTGGCTACGATAAAAGGCTACTTTCCTCTACATTCAGGATTATTGTCTGGTTCAAAAGCACAAACATTAAT
ATTTGTAGCGCAGATGTGATACTTACGTATGCTATAAAATGACTGCCTCATTACAGGATAATAGTCCGCTTGGTTCGTTGTTTCGTAA
AAGAACGGGCTGAGGTTTCTGCTATGTACAGTTTCGGGCTTGAGGATTATGATCCGCTGATTTCTGTGGCTCATCGGGCCAGTCCATTTATTA
TTCCTCTGTCTGAAGGTTGATGAGGCGGATTTGCGCGGGGAGGAGCCCGGCTTATCCCGCCGCTCCACGCGTTTCGGCCCGGTACCGCAC
GTCCGTGGCCTTGGGAGTGGGCGGTACGTCGCCAGAGAGGACCCACACACAAACCTCTGCGGTGTAGAAAAATGGTGTGTTTTCCCGGGG
STTTTATGTACAGCCGGGCTGATCCGACTTTTCAGGGCTTAAAGTCGGGATCTTTGATGTGGAACATTTGATGGCGGTGTACAAATCCATG
TTCACACACCGGGAGCACCAACAGCATTTGAACCGTTGTGGCTTATCCCTCTGTTGTGCTACTGGAATAATGTAGGATTTTTACATTC
ACGTTTAAATCTCGTGTGATCCTTGGGGTGGTTTCCAAGTTTATCCCTGGTTTATGTCCTGACCGGGGACCGTTACCAACATACGCAAAATGG
TCCAAATTCAGAAATATCATCTACGACTTTTGAAGACATACAGATTCAGTTTACAGTTAAATTTACGTTTCTAAAAATGAACACGAG
AGAGTTTGATTTGAATGAATTCCTCGCCAGTGTGTAACTCGCCATTGTGTGCTTGTGAGGTTTGGCTTCTCGACAGTGCAGCGCGCTGGT
GTTTGACTTGTACGTTGGTGGAGGTCGCTACAAAAATACGATGTCAAACTGCGGTGAACCATCCGAAATCTTACTGCACCACGTCATCTA
ACAAAGGCTCAACTGTTTGTAGAAAGACACGCAATGATTTTGCATCTACAACTATCAAGAAAGTCTGTATATTTTCAGTAAACGATTTGAAT
GAGCTGTATGTACAGTGAACCCCGCTCCTCACACACTACGGGTGGTGTGTATGTGTGCATGCGATGTTTCTCCTCAGCGCTCCTACAAAT
ATCAACAACAACAGACGATTTTCAGCAGAAACAGCCATACATACTTCTCCGCTTGAACCAACAAGCGCCGCCAGTGCTCCTCCT

Comentario [IM87]: IrbB exon 4

Comentario [IM88]: IrbB exon 5

Comentario [IM89]: IrbB exon 6

Comentario [IM90]: IrbB exon 7

Comentario [IM91]: D1b

Comentario [IM92]: D2b

Comentario [IM93]: D3b

CACCCGAGCGGGTGATAGCCCCTGAATGGCACAAGATGAATGGATCATTATGGTGGTCATTACGACTTCATTGTGGATCCTTTTAATCGA
AATTTGATCAACTGCAAACTAAACATTACGCCGTCCAAGTGCTTAATATCAATTAAGAGAGGTGCGAACTGCCCTGATTCAATTTGTCTG
CGGGAAGGATGATTACAGCCTAAATTTAGATCTCCGTGGCGATGTGCTGCTCCCTAAAGCGGGCAAACACAGCCAGCGTCTGGAGAATG
TAGACGTTTTACAGTTTGATTACTGTGCACAGAGATAGCGTTTGTTCAGTTGTAATTCACCACCGTATCTCTGTGATAGAGTTATCGCTGT
TTAGTCTTTTGCGCCATTTGGCTATTCAATTATAGGCGCTACACGCTCTCGTAAAAAGGAAATCGTAGAGAAGACCCTGATCATAAAGTTAAA
GGAATCCCATAATTTATGTTGAAGTCTTGCTCTTTTGTCTGATCGCAGGTTCTTCGGGAATCGTTTCCCTCGACGCCGTGGGGTTACTTGT
GTTGTTCTTGCCCCGATTTAGCAGATTTAAGACTTTACCATTGCTTTCCCTTGCATACACTTCTCAAGTATTGAAACAGGAAACCCCTTA
GGAGAGGTCATAGGTTAGCGGTGATAACCTTAACGCTACTGTGCAGACGGCCCTATAGCTGCCATATACTCTTGTCCCAACCTCTTTTATC
ATACACAACAGTGAGAACGGATCATCTTAACCTCTTAAAAATGAAATGACGATGTTCAAGAAATGAAAGTTATGTTTGTAAACGACTTTGGAA
TGAAGTTGAATAAAAGAAACATTGGCGCAGACAGACAGTCTGGTAAATCAAAATAGGAGAAACACAGAAACAAAAGTCTTTCATTCTGTGTC
TTTTCTTGTTTCTTGTCTGCAAACTCTTCCGGCTGGTCAAGCTAACGGGTGACCCGATAGGCACCTAGCAAGGCAAGTGAACACCGCAC
AAAGACGGGAACGAAAGGGCGTCGAAGAGGCAATCGCCCAAGTTGATAGAGCTTGCATTGTACTGCACGGCTGCAGACGGGTGACTTGA
ACTCTGAGGCATCAATTTAAACTGCTCCGATAGGCCCTTTATCTGCTGCCCTGCTGTATGTTAAGTAGAGCGGCCGTAATGAGAGCCGATT
GTACCGTACGCCAGACAATCTGCTAGAGTTTGTCTCTCTCTTGTGTGCGTTTTACCGTTTGGTTAACTCGCAGTGAATTAACCTTGGAA
TTACCATGACTATACATATACTGCATACAAGTGGCTTAAGCTCGCACAAAGCGTATGACCGCTGGTGGTCAGGTTAACGAGTGCAGCACTG
CTCCCTCACTTCCACCATCTGTGAGGGGACTGTAGTTAGAAGA**C**CGGGTCACTTCCGGCAGGATAGGGGCTGACATCTCCAGAGTAGATTCCATCACATCAGGGAT
GAAATACGGCCAGGGCAGACTCCCTGCGTGTTCAGTCTGCGAGATAGT**C**AGTCTTCCGTAATTCAGTTGCAGACGAACCTCCGGCCAG
TACTTACCTTGGGGCCGGGCTCAATTCACCTGCTGTAGCTTTTACGCGAGCGCGGGGAACACGGGTGGAAATCTCCATTTCCTCATACTC
CGGGAGAAAGTTTCCAAACAGAAAGACATTTGCTGAGTTTGTTTTGAAGGACTTAAGCTATGTTAGAGGGCGGGCTCGGTGGAGCGCGC
CGGTGAGATTTAGCTGAAAGTATGATACATGTTGTGATACATCTGCCGACATCCCTCCCTGTTTACAGCTGTGTAGTCTACAGTGTAAATCCG
CGGGCCAAATCAATACCTGACCTCTAAGAGGGCGCGCACAAAGTGTTTTGGAGAGGTAATAATCCCCATTCTTGGGATAGTCTGGAGCG
GCTGTGCTGATGACACGGGATGATAGTGAATAATGCCACACAATAATTTTTCATCTCTGACCAAGTTTGGATGAATGATGGCTGTGT
AAGCTGTTCCGCTACATACCGCCGCGCTGGACCCGACACAGGGCGGTGTCGGGTACAAGTTCCGTGAGCTCCACTTCCACTCCGTGCATGCCCT
CTCAAGAAATAATAGCACCAGAAATAAATCATACAAGAGGCGAGAAAGAGAGGGCGAGTCAAGGAGGAGAGAAATACTTCGCGGAACCTTG
GGTTCCTAAACTTGAGGGTAGTTCTAGTCTGGAGGTAAAAAAACCTACCGAATCCTTGATCCAATAGTTTGTCTGCTTTGCGTGATTACAT
ATTCAATTTAATGCGTTGGTTTATGGCCATTTAATCCTTAGGTCAAACCGCAAGGATCGCGCAACAGAGCGCAGTAAAAATAACACCATACAG
TCGCCTCATGAGTTGACAGACGTTAGTTGTGCGCCTGTGGGACAGAGCTGTACAGAAACTAGACTGAAGTGGCGAAAC**C**CGGTGTCTG
TTGGTATCGGATCGAGTGTTCACCTGTTCGCAAACTGTAATGGAGCTTCGGCAAAAGAGGGCGGGCTGCTGTCTAGCTCCGCAACCGC
TAGCGCCACCAACCAACAGATGAAATCTCCGACAGCAAAATTTGAAGAGTCACCAAGGTTGTCAATTAGAAAACAACACCGGTCCTGT
CAAGCCACAGGAGTTACGTACCTGGCTGGTATCCCGCCACTCCGGAGGGGAATCTCGTACTCTTAACTTCCCAATCCCTTATGCTAGTG
TATACAACAAGAGTTTAAACCTGTGTCTTGTCTAAGGAACAAGGCTAAGACTAAGAGGCTTCCCTTATAGCTGTGTGCGCAAACTCCTCGA
TCCCTTGGCATAAGGCGAAGACCAGACCAATATTGTGGAATCCCTCCTTAAACCTGAGGGGTTAAGTCATCAACAACAGATTCTCGAGTT
TCTGATAAAACCTGGATCCCTTTTCCGAGAAGCGGGGTTTGTGTGCGGTGTGACAAGATACCGCGCAGCGCGCGGGGAAGCCGGATCACGTT
TTGATCGCACAAGTATGACAGCTTCGTACTTACTTAAAACAATGCCCCTACCTGGATTGAGAAACCCAAACAATTAAGGCAATGAGGG
GGTTAAGGACAGAGGCGATTTCGCCACACAGACCGATGATCCACCCGGATAGCGTGGGGGTACCCCAAACCGGAGGAAAGGCAAGGGGGA
GAGTTTGAAGGTCGTCTCGGTCTCCGAACATTCGCCACTCGCACAACTTGTGTAGATCGTGGCGCTCCGAATGTCAGCTGAGCTCGCGTT
CCCTGTCACTTTCTTGGCAGGAGAGCCTTGACCAAAACACGGGCGATTAAAAAGGGGCATGTTTATAGCTGGAACAGGGACACTTTGTTTT
GACTAGATGGTGTAATAATGTCCTTTTACCTCTCGTTATATTCATACAAATAGCCAGGCATTCGCTCCCATGTTGTGTCAATCTTTCGCGCG
ATAAAGAGAAATTTATCTCCAACTCAAGATGCTGCAAGGGTCCATTACGCCCGCGGTGGCCATATGCCATTGGTTTTACGTTCTTAAACG
ATTGTGTTCACTGGCTCAAATACTTAAACAGAAACCTTTAACTCTTGTACACTTGACGATGCGCATGGTAAATCTTCAATCAATATGC
AAAGAAGGCTAAGCGTACAGCTGCTCATGCGCGTGACAAATTCATTTAAATACCGAATACAATACCAAGACTGAAACACTTTGTTCG
CAGATGTTGAGTAGATTGAATACCATGTATTCAGTTGTCTTAAAAACAGTTTTTCATCAATATTGAAACTCAATGCACAACCAAGGCCCA
TAGTCAATGGCCAGCTGCACAGCTTGGTGTGGGACATGAAGTGTGAATTTGAAAAAGGAAAAAATGAAATCATATCAGTCTAAAT
AGTCTGCCAGCAACCAACAGTGTCTTCTTTCTTATTCACCCATTATATGCAACACGTTGACGGCTCCCTCTTTCAGAGTTTATCTG
GACGCTGATGTATCTCTTGTCTGTAATTTTGGAGGAAGAGTTCCACATATTTCTATGTGTATGTCTGTGGTACGTTTACACAGG
AGTCGTTACGATAAACCTGAGCAGACAGCTGCGTCTTCTCCACAAACCTTTGACTTGGATAGGTGAGGGCCTGTGGAGGGACAAATAGA
GATTTTGGCAGCGGGCGTCCAGACCAATTTGCCCTCCCACTGCGCCTCTCT**C**TACCCCTGTCAAGGTTGGATCATATCGGCAGCAAACTGACAGGTTGAGCCCC
GGGTGATGGCAAGCTGATCCGTGTGCTTATTTTACCGCTGCAGGTTGGATCATATCGGCAGCAAACTGACAGGTTGAGCCCCCTGTGGGCG
CAGATTGGGAAGCTTGGCGGAGAAACGTCGCCAICTTCCGCGAGCTTGATTCTTATGTGTCAGTCTCTGTCGCGAGCGGTGGCGGCTTTAAG
GAGAGCTATGGGACGGGGGAATCTTCGATTGTAGTGGCTATGATTGCATTTTCTCCTAGGTATTCTCGGGTAAATTTAATGACGATAAT
TCCCACGTACGCCCTTTTTTGTGCGCTGCTTCGGCTCTTATTAACGGCTTGGACAGAGCAACAAGGAGGAGGTGAAATAAGTGGGTTC
TGGCGCGGGGGGAGCGCACAATGGACGAGTAACAGTCAGGTTATTGAAAAACGGAGTCGCGACACAGCTCTCTCGTGTAACTTGCAAAAT
CTGTTATATTTTTATCGAATTTTCGGCGCTCCAGGCGCCAGCTCCAAATTAGTATGTCGGGCGGCTCCTGGATGCCCTGTCCGATTTCGGG
AAACCATACAATAGGGGAGGGGCCAGCAAGCCATACGTAGTTTGGATTGTATTTCCAGCTTGTAAATACATGGGGTACATATGTAATTCG
AAAAAGTGACAAGTACTTTGTCAAATGTGGCACCTCGGGTGGCAGCCGATAGACTCGCCCTGTGTCTAAATGAAGTCGTTACTTGTATGATT
TTGCAAGTTGTACGCTGTCTGTGTCGAGAGTTGTACGCTTGCTTGAAGCGCTTGAAGAGCGCGGATCGCAGTTTGTCTGTCGGCGGAATCC
CGTTTGTCTTTTAGTTTACCAAGTCTTACGCAAGAGAGGGCGGTGAACATTTGTGGTATTGCGAGCGAACTTAATCACTCCACGGCAAA
CAGCTACGTAGATAATCCAATTTTAGAGACGGGTGACAAAGAGGGGAGTGCCATATATGTGCTGTGACGATTTTCGAACATTGGCGAAAAAT
TGCAAACTTACATGTGACGCGCGCGCCACGTTTACAGACCGGACTTCAGAAAAACCGTAAAGCTTTAAGCTGGCGGGATTTTCGGGGG
ACTTTTAACTCGATTGAGTGCCATTGAACTGCAACAGTCGGCGCTAAACCCCGTGAAGAGAAGGACATCAATAATCAATATCTAACTCG
TTAAATTTCCGCTTAACACATTCGCGCTCAGTTCCGTGATGTGACTGCTCAGTACTCTACGTAAAAATAACGTCACCGGGAATAACAGA
AACCGTACAGAAATAAGTTATACTTTTCTCTCTTATCTTATGATGCTTAACTTTCACTTTTAAAGGCTTACAAATCTGGCGCTTCC
TCATGAAGATATCTTATTAAGACACCAACCTCACTCGAGCTGGGCAAACTCAACCGGACACACAACCGTACCGGACTATAACTCACCATG
TAATATGTTCTTTGTCGCTCAGGTGCTGAAATGTTTACTTTTCTTCTACATAACTAAGTCTCATGTTTCCCTCCCTATTAGTTTTATG
TGGCTGTGATGTTACTTTTCTTACGTTTCTTACAGTTTCTACTCAGTGGGTTTGTTCGGGGAGTCAACTGTTCACTCTCCAGGAGGCA
GGAACGCGGAGAGTCCCATGCCCTCACTTCTCACTTACATTGCGCGCAAACTCTAGTCCCACTTCGTCTCTCTCCGAGACGCCGGCTCC
AGCGAAGTAGCGGCTAATGCCAACATAATAACCATACAGCCCTGAAGAGAGCCAGAAGAAGTGAATCAAGCTGGGGGGCTCAGACAGC
GTCCAAAGTGTCCCTAAGCTAACTTGGTGCAACAGCAACGCTTGTACAGGTCATTCAAGCCAAAGCTGCGCGTATTAACAGATCAGTGG
GCTGAAGACTTGCAGCTATGTCAAGTATTTTAGGAAGAACGGGAAAAATGGTTGAGTCTCTGTGTAAAACTATATCTGGGGTCCCTTCGG
CTTCCGATTTCGAGCGTAATACTACAGCTTTAATGGGAATTTATTACGTTTCGGAGCAAGTTGAAATGAGTGCAGATGTGAGTGTATCATATA

Comentario [IM94]: D8c

Comentario [IM95]: D7c

Comentario [IM96]: D6c

Comentario [IM97]: D5c

Comentario [IM97]: D5c

AAATGTGTCACAAACAAAAGTCTGGCCAGCCAGACCCCTTTGTCCCGCATATGTTGCGCCCCGCGGTCTTACGACTCATTTTAATTTGG
CATAATGGCGAGATGGAATCAGATCTCGTCAAGTCGGTCTGTCCGGATAATTATACGTATCTCGGTGTCATCGACGAAAAATTCGCACAAAA
TTTGATGAATTTGGAGACAAGACCCCTTTTGTTCGCAGACCATGCGCCTCCAGCTACGGCATGCCTTCTTTAGTCTGTACTGTCAGTACAGTCCG
ACCTGAATGGTGTCTACAAATTCATCGTTACATCACCTTTATAAGGCTTATGATGCAAAAGATCCCTTCCAAAACGGAATTTGTGGCCAAACTT
GTGAGAAAATCATAAAACCGAGGGGATCAACGAAACTAGTTATTATGGTGTCTGGTCAATCCGAATTACGGTCAGTATGCCAGTAAACACAA
TGGGGCCAGTTCACAGAGGAACATTCTCAGATACATCTGTAATTTCGTCGCCATTAGAGATTATCTTGTCAAGTCGCAGAGATAAAACACG
GCCCTCTTTTTTGACATGGGAACCCCGCGGAGTGA AAAATCTCGCGGAACCGGAGTGGAACTCTCGCGAGACTTGGGTAGTGAATCGAAC
TTTTTATTTGGTCTGAAGATTGTACCAATAATGTAATATTA AAAATGATTCTAAGAAATGCAGTGTCTGTGAAAAGTAGAACGCTATAAGA
AATAGAAGATGATGCTTTTTATCTCATCAGCTGATTTTCATCATTGACTTTGAGGCATGCTTGCTCAGAAAAATTTGTCTCAATTT**tcgaaag**
atggtggatgcatctgaaacgtctcactgtttccaaaatcatatccagttgcttgagtaaTTGCTTTTTTAAATAATCATATTACATGCCA
ATTAGTCCACTTTTAGACATTTGTTTACTATTTGATAGTCCAGTATCAGTTATACAAATCGGATATATGATGAGTGTTCAGTGCCTTGC
TTCAATGTATCGCGCTCAGGCTGCAAGCATCCAACAACAAAGTACCTCGTTGTGCGCTGTGCTCTGATTGTTAGATACACAGAACTA
GCATGCAAGTCAGCCATACATGGTGATATAGAAACCTGAGGCATCGACCCTGCGGCTAACTGACACTGATACATGGCCCCATACATGTG
TTTGCAAACGTTCCCTCAGAGAAAGACCTGAAGATGTTGTGTTGTCTCATAGTAAGATTACAAAGTTTAGCGCAAAGGTTGCTCTATCCAG
ATCCACCATAGCAACCAAGAAATTTATCTCTACTTCTACTGTACAGGTAACATATTTGACTGACGCTACATTTCTGTGATTTCCTAAGAA
ACTGTGCTGCGACGAAAAATTTTTCGGTAAAGTTTCATATGAAGAAAAATATAAGAGATACCCGAGCTCAGAGTTGCTGACAAAAATAATCG
TAGATTGAAGTTTGTATCGATTCTCAGAAAAAGTTTGATAATGATAGTACGGGTGAAAAATAGTTTCGGAGATCCCACGCTAACATCACAA
ATGCGACATAAATGTTCCGTTCTATGAAGTTTTATCTGTGAAGAAGCCGTACCCCAATCTGAGTTCCTGTCTCCAAACTTTACAGGTGTT
TCGAAAACATGCTTCCACGCGAGGCACAAATCGCTGACAAAGATCAGTTGTACGAAAAAGAGGCATTAAATAAACACAAACCCGCGGT
ATGCGAGGAATGGTGTCTGTCTCCCCGGGGCAGGGCAACACCGCCCCGCTCGCGACTCAGGGCCGACCGCCGCTGTTCCGATGGGAGA
GATCACGGCAAAATTTGCTTTTCTTTGTTGTCAAAAATAGTACAAACAACCTTTTAAGCAAAACACCCCTTACCTTTCGACAACACTCGCAATCG
TAACGTTTTCGCCAGCATGACCTTAAGTGTGCAACACTTGCAATGTTATCAATCATCAAACCATGGTACAGACTATAATGTTTTCGATTAAA
ACTTAATTTACATTGCAACGCTTTAAAAACACTGTATATATTTGATTGTTTTTACAAGAAGTGAATGGTGTCTATATCATTTGTATCAACAA
CATGTATAGATGTGTTACAGATATGCTTTTACTACATAAAATCAATAATGTAAGTTTGGAAATGGTCAATTTATGGTATTGAAGAAAGAAAGTTA
GATGTCAATTTCAATTTTATACAGGTGTGTAATCATATCACCTACTTAAGAGTACAGGTATGACTCCTGTGCTTCCCAGGTGAGGGATAAT
CCAGGTATCCAGTGCCTAGAGAGCGCCGTTGATGAAGACAGACACATTCCTCAGATAGATATCAGTGATGTCAGCGCCCAAGTGAGACGGTTCC
CCTCCTTAAGAGCCGCTCCCACACTGCCGTTACAGTGCAGACTTGGCATACCTTTTGTGTTCTGTGTGCTGATGTTATCAGCAATACAAC
ACATTTCTCTGATTACTGATATGTGCTGTTTAGACAGATTTCGTTATGCGGTTATAATATGCATTTGCGTAAGTATTACAAGACCTTACAATC
CCTACCTAGTTGCGATTACAAAGTTTCCAACAAGCTTTTAAATCGTTGCGTAAATGTTTGTGTCAGAAAGCATGGTTGGTATGGCTCTCT
AATGGTCCAATTTCTTTGTTGTTGTCAGATAATTACGACATAATCACAGTTTCTGAGGCAACCTCGCGGTTGTTGTCTTTTGTCTGCGCGGT
AGAACCAGCACATTCGATCAGGATTAAGTGTGTTTTCATTCCTTGTGATGTTATAGATACTACATGACACACAAATGATCACAATAGCT
CAGAAACATTTAGTAGCATATCAATGGCTTTTCTCACCAGAAACAACTTCTAGTTTTCATGGTTCTTTTCATAAACTTATCATTCACACAGAC
ACATAGTTTGGTTGAGAATTTTAACTTAAATTTGCATGCGTTATATTGGTTCTAACGTTTGCTCTCTCTGTTGTTGACACCAGCAACTT
TTATTCGATTATCATGCTGGTGAATATTTTGTCAACAAAATCCAGTGATAATTGATACTCGATCAATCTTGATGGCTGATTGGTGTCTGTGGA
GTTTTTTTATCGTCCATGATATCTCTACTCATTTCTCACCCACTTATCTACTCACTCACTCGAAATACTGAATAAAAAATAGAACATTAGAGT
GCAACTACTGCAGCGCATAGAGTGGTAACTGTTTCCAGGTGACATTCAACAGGTATGACTACGGATTACGCGAGTGAGAAAGAGTACCTTAAT
AACTCGGCAACAGCGCTATTACAGTTATCATTAACATCAGTGGGATTTTATAATCACCATATCAGTAACACTCTCTGTCGCTACTGTCAAC
GTGTTAAACAGAAACAAATAAGTCTCTGGTCTCCCGTGAAAGGGTAAAAAACTGGAATACGAAAAGTATTTTCGGAGGCCGACATCATGGTAC
ATCGTATTTAAATTTGATTGTTATACGCAAGATATATTTAAACATAAAATCCACACGACACATTGCAACATGGAAGTAAACAGAAACAAATAC
GATATATCAATTTCTTATGCTCTGCTACAGAGAATGGTTTCTCGTTCTCTTCTCTACAGGTGGCTAGATAAAACACCCGACACACACAGTT
CTACCGAGCTGTATCCGAGGAAATGCTTTCTGTCGCCATATCCCTTACACCAACACCGGACTCAGGAACTTCTATACAGAGACTGGGA
AACAAAGAACAAACATGTACATGGCGAGAGTGTGTTGTTAGCATTTCTCTCTGGAGAGATTCTGACAAAGTTCTATCTCTTTTGTCT
TTTTGGAGCGTTTTGTCAAATGGGAAGTTTAGGAACCTCTGATATATTGATTACGAGTGTGAGGAGAACTTGATGCCCTATTTCACGTA
GCTTAAGTGGTTTTGTGATGATGTAATTTTATGGACCGCTTATTCCCGTCCAGCTTAAATGTTTATTGTCACCGGCATATCAATAACTGAT
TACCTCTCTTTGATAGGTGTACAGTTTCTCTTTATATATTGTCAAACGGCTCTTTTATCCTTTGATACGCGCGCTCGCTCTGTTGTGATCAA
GATTATTGTAATACGGAATCATGAGTAACTGCTTTTACGAACTTACGAGCTGATCATTTATATATCATTAATGATTGATACTTAATCCTCTCCTCGTTATTCAGT
CGTAGTGCAGCGTTATTGAACACCGCTTGACATTACTTCAACCTCGGTAGTATAATAATGTAATATGTAATAAATTGATACATGGAAAAA
TGCAACAGATGGTTCATTGTGGCAATAAATAAGCATATTTGATCAATTTTCTTCGCAAGGGACAAACGCGTCAACTTTCACCTTGTGATC
GCTTTCTGGTTTTCGTTACCTACTCTTACATTTCACTGTGGTCACAACAAGCTAGACCTTTTACCTGCCATCTTGTGCTCGCCCCAGACAG
TACACATGTTTTAACATTTGTGACACGCTCAGAATAAACAGCCTATATTTCCAGTCTGCACGGAAGGCAACAGGTGAATTCGAACTAAAC
TACACATAAGTACATCGGCCAGCAACAACTCGCTCAAAAAGAAAAACAGTTGCCGGACAAGCAGTGATGTTGCTGTGGCAGAGAAC
CTAGTTGTACAAGTATTAACCCCGGACATGTCTGTAGAAGAACCCCTCTCCTTGTACATGGCGGTGTGTGTGTCGTGTGTAACGG
TACATACTGTAGTATTGGTAGATTAAATTTTGGACTGGCTATAATTAGGCGCGCTTTTCAGGAGACGTGGTGGGGTTGTCATTACAGGTTT
GTACACGTCAAGGAGGATCTGCACCTTTGTTTAAACCACTCTGCACAGTCCGCTGTGCGCAGGACGGAAGTAACAGCATTTAAGGGTA
AATACGCGTGTGTCGCTCAGAAATGTAAGTCCGAGCTTACAAACGTCGCTGCAACAATGCATGTGGTTCATGGTAGCGAGGGTTATTCCA
TTTCTATGTTGAGGGCATGGAAATTTTGAGAACTTACGAGACGTGTAAGAAGAGACAACTTGATTTCATTTTATTCATGTATCCAAAT
TTCCATTCTATTCAATGAGCAGCATCTAACAAAAAAATAACGCTGAGAGAGATGCTGAACATTTGTCTCTCCCTCTGGACTTCTAAGCAATG
GAATAACCCGAGTTAAACCCAGTCTGTTAAACTTCAAGACTAATAGACAACGACAGAGAACGTATCATGGCCCCGATCAGCTCATGTTGTCT
ACTTTTCTATTGTGAATAAGAGCCACTTAATGTGTGTAGCTTACACGGTGATTATGACAGGCGCGTGCCTTGATCATATGTAATCGGAGA
AACTATTTTATTAAGAAACTTTGGAGACGTTTTCAGCGAGGACACAGCGTTGACATATTGCTGTGATGCTATTGTATGTTATATGTTACTA
AATTTAAGAATTGAAGAGACTTAGAAGAAAAAGCTCAAGAAGATATGGTTTAAAGAAAGTGTCTGCATCTCGTAAGCACCTGCAGATCACCGA
CAATAGATCATTTTAGTCCGCTCTCATAATCCCTATGATACAGATAGATATGGGACTCTTGATTACGAAATTCAGATAAATGTGGCCC
GTTAAACAAGAGCCAATTACTGCACAGAGCCGATAGCTTCAACAGTAGTTTAAATGTACCAACAATTGCTGGTCTGGCGTCAAGTTGATGCCG
AAAAAATTATGCGGATTGAAGAAGCAAGTCAATGATACGACAAAAATAACGCTTAAGGACCGGATTTTCATACCGACATTTCCACAACATCT
GTTTTGCGTCAAGGTAACTACAAAAATGATCAATAAAGATATTTATGGGATAAAACACGATACATAAATATAGTGACCTTTCTTAATCTCTGT
ACTCTTATTAAGTAAATGCAATAGCAATGGTGTCTAGAGTCTAGACTAGAATTAGACAGCGTTCTTTCGCGTCAACAAAACCATTTGTAATGT
ACATTTATTTTGTATACCTTTTGTAACTTAAAGATGGCGGAATGTTACATATTTGAATGTAACTTTTAGACTGTAAAAAGTTTGCCCTCG
CTTCTCTGACAACTTTGAAGAAATGTCCACAGAATGGCTCTTAAAGTAAAGTGGCTATGTCTGTCTGGTGCCATCTACGTCACCAACTGGG
CCAAAGTTAAGTCTCTCTCATCAGCAGACGCGAGGACTTGTGCGCTCGCGCTCGCGCTCAGGAAGTGTGAGGCTGAGTCCAGAAATTA
GCCTCTCTGATCCGAGACCGCCAAACAAAGCGACGGCGCTGCCAGAAATACCTCGGTGCTGACATCAGGCGCTGTCTAGTCTACAGTGCA
GGCACCGGAATCTGGTAGTCTGCGATCGAGCGAGGACCGGGAATCTGGTAGCCTCGATGCAGGACCGGGAATCTGGTAGCCTCGTAGC

CAGGCAGGCACCGGGAATCTGGTAGCCTCGCATGCAGGCAGGCACCGGGAATCTGGTAGCCTCGCATGCAGGCAAGTACAGGGAATCTGGTA
GCCTCGCATGCAGGCAGGCACCGGGAATCTGGTAGCCTCGCACGCACAGGCAGTCACCTTGAATCTGGTAGCCTCGTATGCAGGCAGGCATC
GGGAATCTGGTAGCCTCGCATGTAGGCAGGTGTACCAGGAATTTGGTAGCCTCACATGCAGGCAGGCACCGGGAATCTTGTAGCCTCGCAT
GCAGGCAGGCACCGGGAATCTGGTAGCCTCACATGTAATGTTTAGTAGCACCGGAAATGTGGCTACTGTTGTATACACGTACCGCTAGCATT
TGATTGACAGCACCGACAGTATGATAGGCATGTGACTTTAGGCTAAATGTTAGGGGGGGGGGTGTAAACAGGCAGGTATGGGTTTGAGAC
TTCGGGTTCCGGCTTTGTGTAGTTTGGCGCTCAAACTGAAGCTATGCGGTCTGTTGTTCTTAATCCTTGACTGTGACTCGCCTTAGGCAGAT
ATGGAAGAGATTGATAGACTGTTTCCCTCCTTGAGAAATGAAAAGCACTGTCCCAGCACTCCTAACTATCCAATGCTTGCTACACATCCATAC
GTTAAATTTGTTTACGTGATGATGATGAACAAATATAAGTGACAATAAGCAATTTCAAAGTTAAAGGAAAGCCATAAATTTACATTTGTGC
GTAAAGATCGTAGGTCTCTCAAGAAGCTTCTGTAGAAGGTAGCCCCGGTGTTCGCCGGTATCAGTGCCAGCATCAGCCTTGAAGGTGCG
GATCATCCTGTCTCCAGCGGATTTTCTCCGCTATGAGAAGCCGGAGAAAAGCGGGTCTGTAAATGTTGGTAAACATTGTCTGACGCGCTGGG
AAAAATGCGATGCGTACCAGCATAAATCTGTGGAGGTATGCCAAAGTTTGCAAAAGAAATGATTTTCTCGGAAGTCGTTCCGTGGTCTTGCT
TCTTTGTTTAAAGACTGTGCGCTTAGCTTTGTTATGTCTTACTAAACACTTGCATTCCGACGCTATTGGATAAAGGCTATTCCAGGGAATTA
AGGCTGGAAAACCTTGCCCTGACTTAACTTTACAAGGTATTCGATCAGGAATCTTACCAAAGTAAACACCTGAGATTAGCAGGTAACACGC
AGGAAAAAGACTTTCAGGGTTGAGGAATGACGAATAAGCGTCCACGAGAACGACGCTTTCAGACCTGAAGTGAAAAATAACGAGGGCTGAGGAA
TGCGGAGGGGAAGAGAAGTACACAAATGTGGCCGTGCTGGAGTTGAGGAGAGAGCAAGCGCCGTGGGTGCTGCCGGGAAGGTGTCAATGT
GTTTGTGTGAGACGTAGGTAAAGCCCGGCTAAGCCTGCTCAAGCCTCCAGACAATCGAACAAGTAGGTTTGTAGCCGGCCAGGCGTCA
GCGGATCAGCGCGGTGTAGCCGCGAGCCGGCCGTGCCCCGGGTACAGAGTAACGTGGTGTTTAAAGCATGTTCTGGTCTCCTTCACCA
ATCCTTTTTTACTCATTAGTTGCATTACGGAGACTCTGTTGGGGATTTTCGCCCTTCTGTTGTTCCAATTAGACCTGCCCCTAGCCCCCTACCC
TCCATCCCGTATCACCAGATCGACTGGTTGATGTGTAGCGCTCTGCGGTTAAACACAGAGACACGCTCTTCAAACTAATAGAAACACT
ACAACAAAGTGGTGTGGGACAAACCGCCATTTTCAATATTCATTAACTCCGACTTTAAAGACAGAGCAAACTCCTGCCACGCGGTGGTTG
ACATTACACAAGCGCAATACAAACAAATTTACAGCATTAATTAACATCAGTGATTACGTGACTCACTCAATCGGTGATTTTAGATTGTTG
TTTGTATCCGATGATTGGTAACAACCCGTATGTAAATTAACATTCCGCGGATAATCGTAAGGACTAATGATGTTTGTATGCTGTCAATCAAGT
CCGATTTGGTACCAGGACCGTCGCACTAAATCTCTATAATTGCGCTGCTCCAATCATCACTAGAGAAGAAATGATGTAAAAACGCGGAGA
GATACAGAAGATATTGTGGAATCACCTTAAATGCATGTCCGGGAGTAATGTCTATACAAATAGATATCTGGCGGAATGTGTGTTCTGACATA
GTTTTTTTTCTGCCATGGTGATAGAGCGCTGTGTTAATCCTACAAGAACTCCTACAGGTGTGGCTAGCGGCCATCATGTGCTGCGCTGCGGT
ACCTTTGAAGAACTGAGTCATATCGGATTTTCGAGGATTTCAAAATTTGGAACCTTGTCGCAAGTTATGCTTGGCAGGTCTTATAACCA
TGTGACAGGGAATATATCCACATGACACTTTGAAGTTCCTCGCAATACAAATTCATAAACGCTACTCCTCAATATCGTTCACAACTC
AATGCCGCTCTGAAAGTAGTCGTTTACATCTAAATGATATATCAATACATTTCTTTTCGTTTAGACTCTGGAGGTGACTAGTGGTACATA
GGTAAGCAAGTgtgttctagtagcagggtacattgtttacaggaggagctatctatctatccccctttacgtactaggcaacttccctgaaacat
gggagcttcccttccgaagacgggtgcagcccccaatcgatgatgacccaccaggattgaaccggagcttcccgagttaccagctaaattgcaac
caggagctcaactgtgagggctgctcaaggttaaagctactgggacatcccGATATATGCTCTAGTAATCAATATGCCCGTTTATTCTTAGTG
TACAGGCGAACCCGCTTTACACAAAACCTCACAAACATCCGGCCGCTTATATCTTCAGCGGGCCACACAGTCCTCACAAAACAAAGGG
AACAAATAGTGGATATTACAGTACTTTTTTACCTGACAAACTGTCCGCAACACTACACAAATAAATAGCCGATCTTGTCCGGCACTTGTG
GGACTGTATCTCTCCTGTGAGGTCAAAAAGGGGCGCTTATCCCTGAGTGTGCACATATTGACGCGATCGATAGAATGGCGTTTGTCAATC
AAAGTCTGAGAGATCCGTGCGGATATGCGCTGTGGTTATGTGTGCTCTCGTTTGGACTCCCTCTGCATAGACGACGATCACAGAGCGAA
AAGTTGATTTGTAGAGCTTCTCAAGCTTATATATGGAATATGATGCAAGAGTATAAAGTATGACGTAAAAGAGAACAAAACATAAAGTT
TTATCTTTATCTATAGAATTCGTTGAGCGATGCTTCAAATGTTTGGTGGCTCACTTGCCCTAAGCTATAATGAAAGAGGACGCTATCGTC
TGTGCTGTACCATTTGCCATTGATTTAGGCACATACGTTTCAAGATAGTTATAGCAAAAGTTGGTATGCACGGATAAGATTACGAAGAAACG
AACAGTTGCAATCATGTAGTTCCGATATCCAACCTTGAAAAAAAACCTTCCACTGCCACTTGATGTTTTATTTGTCACTGAAACAAATGTTT
TAAAAACCTTAGCGAACAGTGGTTTCTGCCCTCAACAAAGGAAAAACAAATAGATAAGCAAAAGAAACAAACAGATGAAACAAAGGACGAGCT
TTGGCTTATTTATAGAGCTTCTTCAAGCTTATTTGCAAGGGAAGTTATACATACTAGTAGATAGCGTTAAAGTTACCAATGTATTTTCTT
TTTTTTTTTGTCCGAGAAAGAACTCAAGGACCGTGGTCAGGTATTTCTGAGATCCTTGTGGTCAGAAATGAGATGGAAGAAAGGTACAGGTC
TTATCTGATCGGAGAAAAGTCATAATAGTTGCCAAGAGTTCCTCCATCATCTTTGTACCACACAAGGTGTCAATGGCCCCCTCTCTTATC
AGTGTCTTGTGTCACACAGCTTACGCAAGTCCGAGCGCTGTTCTCTGTGGCGGAGAAATTTCTGGCTTCTATTGTGCGCACAGATCA
CCTTTCCGCGCTTATCTCCGCGCGCTTCTGCGCATGGTGACGGATACGGGACGGAAGTGTAGGGCACAGGTATGCCCTCATGACGCGACC
CTGACGGCACGGCAGATAACAGGGCGACTGCGCCAAATGTCAAGCTTACAGAGCCAGAAAACAACTCCTCCTTATCGTGTATACATTACCG
CCACAGATATACAAGCAGAAAACACAGGTAAAACAAAGTGTCTCGGATAGTGACATAGACGCCCTCAGTGGCGATGCTCAAACCTCAGATGGC
CAGCACGACTGGACGCACTCAGCAGTCGATGGTCAGATCGGCCCTGAGTTTAGTAAGTCATGAAATCTTCAACTTCAACTTTATTTCTATGTGT
AGGTTTAAAGCTGTCTGGAATTCACCTGTTATCGGAGGTCTTCGATTATTTTCGGGAGATGCTGTTGTTCTTCGCCCTATCGGGCTACAAA
GTCATACAGTTAAGCGTTTATTGGTCTAAAAGTTGATAGGATTAATGACTTGCCAAATCAGGAGTTCTCTTTCCAAATGACATTAAAGCCA
GGGTAATGAGGCTACTGTTGTGCTGTCGCCAAACCTTCAAGCGCTAAAGGAGCTTGGTGCATGCGGCAAACTTGAAGCGCCCTGCCGATA
ATCGGCTGAAAGAGACCGTGACGAAAACGATGACGTTTATCGGCTAGCGTTCTTCAAAGTCGCTTAAAGAAAAGTCTTGAAGCGCAATT
CCTTGAAGTACAACTTCTGATAACCTTGAAGACGAGAAGGAGGGGATTCAACCCGATTACAGACAGGATGGACAAATTTGTATCATATAT
ATCAACGACACAAAGTCATGGTGTGTTACCGGTATGAACGATAAGATAGAAAAACATTGGAACCCATAATGAGAAGAAATTTAAGACGAAA
TCTCTATTCTTTTATCAGAAAGTATAGCAAAAAGATAATAAACTTCCATATCAGTTTCTACTTTGTTTATGTTTGGTATGATCTAATAT
CATGTCGATAACGTTTGAAGCATACTGATGAATATTGATGTGATTTATCAGCATTATGTTGAACTTTTTTGAGCATCACTGGGATTCGTAGCT
TTCGTTGGTCATTGTGTAACATGATATACAAAACAGTTGCTTTTCTGCTGCGCTGTCTAGATTTTGAATGGTGTGTTGTAGGTATGCAC
ACGACTGCCCGCATCGGCTGTTGCGCGCAATGACCCATGTTTGGGGAGCATGTAACCGTGAAGTGCCCGGGCTTACAAGTCGCACACAAA
CTTGTGTACGGCTGAAATGTCCAGTCCGGGAAGGTGACATAACCTCGCGACACGGCACGTCCCGTACGGTACCGGCGGACCTCCAGCC
TGGTCGGGCGCGGGTTATCCCGCGGACAGCCCGGGCTCGCGCGCTTCTCCCGCCACAAAGACCGGTATACACCTTGTAAATCTTTAAAT
TGGGCCCTTTTTTCGGCTGCTTTGAAAAGTCGCATATACATAATGTGACACGGCGACCTCGCTGTTATCAGGCACGAAGTAAAGGGGC
TATTTTACAGTACAAGGAATGGAGAGCTTCCGGGCGACAGGTAGTGATATGATTGATGTTCTACGTCTGTCTACAGGAATGCCTCCAGGG
GGAGGATACGACAGAACTTGGGACAGGCAATCTCAACAAATCTCAGGATCAGCCTGCCCGGGCCCAACTCTCCCGCTGAAAACGTACG
GAGACCGTCTCACAAATGAATGTGTAGTACAGTATAAAAATAGAAATCAGTGTCTGCTGCGGGGACAAAAAGACAGGTAACTCGCG
TCTTCTTGTAAGAAAGTGTAGAACAAACCCGCGGGCGGACAGAAAACAACTATGATCAGTACTGTACCCGAAATTTGTTGCCAACCTTTTTTG
TCACCTGATGAGTCTTGTGTCGTCGCCAACTTGAAGCTAGGTGAGATGACACATTGATATACATATGCACCACCTTCACACGACAAAACCTCTTGC
TTTATTGGCGAAAAGTTATGCGACCAATGTCACAAACTATCCTACCTTAATGGGTAATGCACTAAGAACGACAAAGCATAGCAGCGCA
CTATGGACTTCTAATTTCAACTTCCACCTACTGACTCAAAAGGTATAATTTATGTTCTGCTCACCTTTAGCCTAAAGGCAAGGGTGTGCG
TAGGACCGATGTCTAAGGGAATGTTTTCATTATATCACTGTCTCACTTTGCTACGTCGACAGAAATGAGAATTAAGGTAGACAGCGATT
AATTTGAAATTAAGCATCTGAGAAATTAACCTTGTGGGACGCTGGGGAAAATTAAGTTACATAAAGGTGACAGACAA

Comentario [IM98]: D4c

Comentario [IM102]: IrxC exon 7

AATAACTCTGTATAGAAAATATTTGACCCCTTGTGTCCTTTGTTCTTTTCGCTGTAAATTTGTATGAAGATGCGCAAGAGCAAGAAAAGGACGAA
 AATTTGGAAAATAATAAGTAGAAAGCAATAAGAAACCAATGTACCAAGAAACACTTTCTCATAACAATATCTCCGCTATTCAGTCTTT
 ACTACCGGAAGAGTACCACGCTCAATCCACGACCACCTCTGTCCGGATGTCTAACTCAACAATCATTATTGATGACGTGTGATTATAAA
 TAATTTAGGCGCGTAAGTAAGTAAAGCAACGATCAGCGAGCGGGCGGGCCCTGTAAACCAGGAGCTTAGCGCCACACCTCCGACGACGA
 GCAACCTGCGCTACTCTGATTATTAACGCTTCTATGCTTCTTCAGATGATTTGTAATTTGAAGATGGCTTGAAAGGTTTTGAGAAGTCA
 CCTTAGCATTCCATCTGATATCTCTTAAGTGAACCTTAAGGATCTAACCTTAAGGAAGAAGATCTACTTTTCGTAATTAACATACAGTATT
 CAAATGCTCTTTCTTCACTACCTTAACATCTATTATTAATCAATATGGACAGCTATATCTCGCATCTAGTTTCTTTCTTAAAGGGGCTT
 TTGACTTTTTTATCCGACTCTAGATTATAAAATTCGCTTGGCTTTTATTTCCATACACCAACTGTTTATAAAGGAGCTACTGTGCTAATGCA
 TTTCCTACGCAACGCAAAATCAGCAATCTAGCAATGAAAGAGCAGGACTTTAAAGCGGCAAAATTTACGAGAGAAAATACAGGAGACAGC
 AGTTGAAGAGGTAACTCATAGACGGGACGACAACTGTGATTTAGAGAGAATATGAAATTAATTTCTCTCGCTTAC**TTCTTTGTACCGGT**
TTGACCGCGGTTTGATGCGCTGCTGTGAGGCCCTTCTCTGATCTACGGCTTTGTTGGAATCTGACATGCACAAACGTAATAAAATAAA
 GATACAAATAAGACTACTATGGAACCAATCTGATTTCTATAATCTGAAAAACAGTTTCTGACGGCGGGTGCATTGGAAGCTTATCTGCTGAA
 TGATAAAAATGTAGTAATTTGATGTATCATTGTTGTTGTCACGGTTTATTACTACGCTATTTTCTATAGGGAGTTTTCGTGTCAAATTTCT
 CTGCACATTTTGAAGTTGAGAAAAGTACGCTTATTTGTTTACACTTACAGTGACCTTAACTTTTATATACAGTTGTATGCTCTTT
 TATTGGGCAATTTACCGGGAACGAAATTCACATTAAGCCGTTTAGTTTCTACTTTTACCCTTATGATAAAGGAATAATTTTTCGCAAT
 TCATTACCCGGTACACATATTTTGTGTGATGCAATTTATCGTCTTAATATGAAAACAAAGTACGGCAGCGGCACATGAATGATGAGG
 TGATACAAATAGTAGTAGTAACAAAACAGACCAATTTATACAGACGCTATTATATGTGATGTAGGACCCGGATCTTATTTTGTGCAAAAAC
 AAAGATATCCATGTCTACACGAATGATACACTTGATAGCAATTTGATAGCTTTGATGTGTTGTTCTTTTTTTTTTCTATTTCGCTCGCAT
 ATGGACTGTCCGCTACAACTTAGTGCACGTAAAGGTCATATTGCGGAAAAATCGAAATCTTAAATTTGATCAACTGAAATCGCATATAAAT
 ATACATATAAGGAATAATGTGTAAGATGGCTAAATTAACATGATACAAAGCAATATGTTGCTGTGAAATTTGTCATATGACCCAT**TTCTGT**
TTGTACGGGGGAGTGTGCTCGGCTACTCTCGGGGAGGGCGTCTCTCTCCGGAAGGCAATGTACTCTGTCTGCGTGTCCGCTGGCCGAGAGA
GCTCCGAGGGAAGTCCCGTAGGATACGCTCTGGGTAACTGTCCGAGCTAAACAGGAGGTAGCGGCTCAGGCTCGAGGAAGACAT
GGCTGAGTCCGAATGGTTTGGGAAAAACCGTTACCCAGTGGCGGAGGTAGCTACAGAGTCAAAGGGTCGTGTCCGGGAAATTTGTCCAG
GTATGTCGGGATAGCACCCGGTAGGAAGGGACGTGGGCTCCGATCTCAACCCCGCACTACTGCTGGTGCCTGTCCGCTAAGGACAG
ATCTTTGGCTTTTTCGGGAAGGAAATCGCGGACGGCTACAGAGTTCGACGGGATGGGCTCGGAGCTGCCGCTCTCGGTGCAGCAGT
AATGATCTCCAGGAATACGCGGGCTGGAGATCTAGGCGCGGCCGATCTGTCGATACCGAACCGCTGGCGTTGTTCTCTGTCTGGT
CTTACCAAGGATTTCCACATCCACTCTGATTGTCTGTCTGCTCCCTCAGTCT
 ACCCATATGAAAGC
 TAGGTCAGCTAAATCGCAATCTTCTCTAATCTCAGTCTGAGATCGACCGGTTTGACAGGGATCTTTATGTATATAAATGTGTTATTTATGAT
 ACGAAGCTTTACT**CTCTATCATCTCTCTGGTTTTTGTGCTTCTCCGCCCTCTCTCCCATCTTCATCGTCATTCTCGTCTCTCATGTGCTCGCTCCG**
TTCTCCCTCTCTCTGCTCTCACTCTTTATTTCTTGGCAGCAGTCAATTTTTGTTTCTCTTGGGATCTCTCTTGGGCTTCGCGAACCATGT
GGACACTCGAGTTAGATCTATTTTGTGATGTGGCGAGCATGATCTTCTCCCTTTGAGTGTACGGGTTCTCTTCTGTCTCATTCAGCT
AGGCTTTTGAAGTGTCTGGTGGGCTCTCTGGTGGTTTTTCCGAGGCGTCCATCTACCGGACATAACTAAAAGATAGGAAGACGTCAT
 TTAGAATACATATACAGAACACGGGAAATCTAATAACTAAAAGGCACAAACAATGTAAATACACAGAACACACACGCTTGGTTGAAC
 GTCACCTTTCCCTACACCCAGTTCACACCCTGTATGATATTTCCCTACACAGAGATGAAACTAGACGCAGTGTAGGATATACAGCTAC
 ACGCTCTAATGTTTATGTAAGATGTAGACTGTACAGCAAGTTTTAGGGAATATGAAGTTATGAGAAGTGCTCGTA**CTCCGCTAAG**
GATGGTACTGTGGCGCGGGGCTAGGCTGGCGGGGCTGACGGGATGAGGAGTGGGCTGTAGACTCTGGCAGCGGCTGTACGGGTT
GCCTACGAAAAGAAATCTCAAAGGAATATGTTGTCATTAAGAGCGACAGCACTACTTCTGTTCAGGATATTGATTTGTTATGTTTCTTACA
 TTTAAAAAATCTATCCAAAGCTAGATTGAGGAATTTGAATACAGATTTTCAATACAGCAAGTGGGAGTGCAACTCTGTGAAGCTTCTCA
 TTTTAAAGCAGTGTCTGTATGTATCATCAGCTCTGGGCGAAATACAGTATATTTAAGTGGCTATGAAGGTATACATAAAGGTTGG
 AATTTACGTACGGAAGCCATTAGTGCAGGTGACAGGCGGGGCCAATCATCGTATCTAC**CTACCGGGGAATAGAGGCGGACGGCTGGCA**
CCGAAGGAGCGGATGTAGCCCTGGCGCGGTACGGCAGCGGTACACGCTGTGAGGACATCTCACAGCCGCTGGCGGCACAGCGCGCG
CACCTCTGCCCTCTGCTACGACGAGACACAGCGCTGGCGGTTGCGGCTCCGATGTAGGGCGCCCGGCTCTGCAGACAGCGCGGCT
GGCTGCTACGATGACAA**TTGGCTTGGAGAGGAGAACACAAAGAGTGTGAGTGGCGGCGGCTCTCTCGGTTGAGGATGCAATAGACAGCA**
AAAAATCGAAATGAGGAGGTTGGTCTTATAGGTACAGATTGACGGGGTCTGATGGGCAAGCTAGGAAATGAGCAGGTTAAATCTCATCGC
 CATACCTCTTGGGCTTAAGTCCAACTTACT**CTGACGAAGACCGGTAAGGATCTCCAAAGTGTGGGTAGGACAT**CCGACAGGTTCCACAC
 AATCTCTACACGCTAAACAGGCTATGTTCTCAATATTGATCTTAAAGTCCCTAATACAGAACATGCCAAATGTCTCTTTAAACAGAAA
 ACTTGGTGTGGTGTAGCTAGACAGCGGTAGCCGGGGT**TTGGTACATGACATGCAACCTCTACCGGAGATAATTTGAATCTGCTCTATCAA**
CCGAGAAGGCTCGAAAATACCGCGACCGCGCGGCTGTGATTTTACAATGTAAACAGTCTGCTGTCTGGTGGCTCCACCACTCACACCCAGG
 CGCTCGAGGCTCTGGGGGTAGGGAGAGAGGGGACAGGAATGTGTCTGGGAGACCGTGAGCTCTCCAGTCTGCGCGTCCGACGTACG
 CCACTACTGAGGCTATAGTCACTTTAGCTGTGTTGTTCTGTGTCGCAACATCTCTGACGGACCCACACAGCCTGCATAGCAACTGCT
 GCTACCATCACTCCCGCTCTCAATAAAACACACAACGCGTCAATGTTGATTCAATGAAGAAAAGTTGCCAGATCGTTACAAACATCCCT
 CACCATCTGTAATTTGGTTTTGACGAAAATCTATACCTGTAAATACCTGTAAAGTTTCAGATTTTCAAGTGGCCACAGCCTCAAGTTGCA
 TACAGAACTGTAATGAAGAGTGTAGTCAATTTACAGGTGTGCGCAGATGTCACTGCTAACAGGTGGTTGTTCCCAACCAAGAAATACGTA
 TCCCTCGCAAAACAGCGGACGCTGTCATTTCTACCTATTCTACCTACCGCTTTTGTGCTTATTTAAGATATAAAACATATAATACATGGGAC
 AGTCTTTAAGACACGGTTTTGTGGCCAAATTCAGTTCAAGTACTAAGCTTAATGCTTATTAAGTATCAACCTCCCGCTGAGAGGTACTTATGT
 GTATATAGCTAAAGCATAGGAATGTGAGCTGATCAAAGTTTGAAGACGTTTCTGGAATATATTATCATGTAAACGTAATAAATGGTCTCGCAA
 TGGTGTGCGGAAGGAATATCATGGTTTGACTGTAGTACAGTCAAGTCAATCATCAACCCTTGGAACATATAAGGTTTCTGCTTCTGACCGC
 TCCCGCAATCTACATAAATTAGACAAACAAACCTCCCTCTGACTTTGAAATGTGTCAGTCTTTAAATGTAAATTTGATCTTTGTTGTT
 TCTAAGTAGTGTCTTATCATGATGACAGCTTTGATCAATCGGACGGCCAACTGTGAGGAGATGAGAGCGTTTCTTCGCAATGTCTCTA
 GGGATTTGGGATTTTTTATTTCTCTGTTTCCCCATTTGCTGGCTGCTGATATTGATGAGCTTATGGGCTGTTTCTCCAGAGGGAGGAG
 CTGGCGCTTTTCCGCGGCTTTGGGGGCGGCACATCTAAACATGCAACATCATGGGTCTGTTACTAGTTTCTGTGTAGATATACTAGTACTGG
 CTGTTGGCTTAACACATTTGGTTTTGGTTTGGTATGCAACCATGTCTTATTGAAAGCTAAGTGGATACAGACAGCTGTGCAACGTTTCAAATTCACAA
 CTTGGGCTCTATGAATACATGTAGAAATACAACTTAGTAATGTTCCTCAGGTAATAATAGTAACTATGCTTGTGATCTGATCTAAGCTTAA
 AATGTTTCTCTTAAACACATGGTTTCACTTGGAACGACGAGGACGAGAGATCAAGTTTCACTCAATCAGCAGCGGCTCTACGATTAGGA
 AGGACATGGCTCTTGCATGTAAATTTCACTCTGGCCGTGTGAGGACGACAAAGGACATCAACCGAGTCTACGCTCTAGCCTGTGACAT
 CGCAATTTACATCATGACGACACATATTTATAGGACATCTACATAGTGATCATGATTAAGTACCTGACACCAACAGGCTGCTTTATGATTCGTGT
 TTAATTTGACTGTCACTGTTTCAATTCAGCGTGGGAGAAATATCGAGCCTTGTAAATTTTCGATAGCATCAACCAAGCTGATTCTGTA
 CTAAAACGCGATCTAAAACACAAAAAAGAAAAAGAAAGGAGGAATTAATCGAGGTATATAAGAAAAAACAAGGAACTGAAC
 AAGTGTGAACTGACTGTTCAACGACATACATACAAATCCAGCAGCTTTTTCGATCTTTATAGCTGTAGCGACCAAAACAACAAACAAAC
 ACAACAAACAAGATAGTAGTATCTCTGAGTAATCAATGACCAAGGTTTCAGCACTAGGACAGCCCTTATGTTTGGCGGCTAGCTGAGTTAT

Comentario [IM103]: IrxC exon 6

Comentario [IM104]: IrxC exon 5

Comentario [IM105]: I2c

Comentario [IM106]: IrxC exon 4

Comentario [IM107]: IrxC exon 3

Comentario [IM108]: IrxC exon 2

Comentario [IM109]: I1c

Comentario [IM110]: IrxC exon 1

Comentario [IM111]: U6c
(nucleotides conserved with IrxB 5' UTR
are depicted in blue)

Comentario [IM112]: S5d

Comentario [IM113]: S3d

Comentario [IM114]: S2d

Comentario [IM115]: DS/S1d

Comentario [IM116]: DS2d

Comentario [IM117]: DS1d

CTGTGTGCAGGGAAGTGTGACAGAACCTATTAAACAGTGGACTTGATGCTCAGCAGGTCTACTGACATTTAGGCCATGTTGGTCTGCCCTGCC
GCCACCCCGCCGCCATCTTGATGATGACACAGAGATGCCGCCACAGCAGGACCCCTCTGCTGTCAAGTCCAGTCTGTAAGAACAAAGTCAA
CTGGACAGTGTGCCAGGATAAGTCGGCAGTAACAGCAGGTCAATTATCTTGACAAGATAGAGGTTTCATGTAGAAGCTGTAAAGGTTTCATC
TGAACAGAGCTGTAATGTGCGGTGTGCCAATTGGTGGCTTTGTCATTACAAGTGTTTAAACGATCCTAACGATCTTGAGGTGTATGAGAAATAAG
TGGATCTGCAACCCCTGAAGATAAATGGGCCATACATCAGCCACAAATTAAGTGGCTGGCTGGGGCGCCCCCTGTGCTCCTAACAGCATTGG
TGCATGATAGAAGCAGGAACCTCTCTTCAATCCCACCTGGGACTCCATTGCCAGCAGTAATGGTGATTTGTTACAAGAAAGTTGCATGTAG
CCCAAGCAGGTATGTACTAATGGACAGTGTGGAAACTGTAAACAGCGATTACAGAGGAGAGTACCATATATCATGGGTACATCCTGCGG
TAAGTACAGCCTGGGGTGAATCTAGTCTTGCTGAGGGGCGAGGAGTGAAGTGCATATAACACTGCAGGGCAGTCCCTGTAGTCACCG
TAAATCTACGGAGACAAGCTATGGTTAGTATTACAAACTGATACCTTAATGTGACAAACGCGCTCAATGCAGTGTGAGAAAAATAACCCACC
TTATGTGGTGCCTGTTAGAGAACGAATGGATATCTTAGTTATGAACCGTTAAACAGGAGCTGAATGGTTGCTCCAGTGTGTAGGATACAGT
CAGTGTCTGTTTCAATATCGGTGCTAGTGTATGCTCCTCCGTGTCTCTGTCGGCCGAATAACTTATCAAAACCATATCTTGTTCATAGATTTT
TAAATACATTATATGGTTCTGATGCTGCAATATGCACATGACTGCTGTTTACAGAGTCAGAATAAAGACCAAGACAAGTTGACCCCTGACCT
TGGTGTGATCTGTGTTCTGTTACTGTGGTAACAACTCTTACCTGTCTCTGCGCCAGTCTCTAACATGCCAACCGCTCGGACACGGAGAGT
TACAATGACAAACAAATGAAGTACAAAATGTACATAAAATGGGAAACTAGAGAATTTCTTTAGTGTGCTTCTCTGTGCTTTTCAGACCCAAAG
GATTTTGTGTAGTTTGTATATCAGTGCCCTTTGTTCTTTCTCCCTTTGTGTATCCCTGCCTTCAAGTAATTTGTTATCTTTCTAATAC
CTGTGCACATTAATCTAAGTCTTCCCAATACACACTGACTCATGTCCAACTAGGACAGATCATGTACCCATGGATAAAACACAAATCTT
TTAAAGATCTTAAGTGCGCCGTGCAAGATATGTAATAATTAAGTACCCTTCCGTGAAATTTGTCGCGCTTTTGTCTTGAGGGGTTCTGTTT
GTTCTGAACCTGCCATCTGTAGTGATAGAAACACGGATACCTACTTAAATCCAATGTGACATCTCTTGTTTACTACACCTAGATTCTTTAA
CAGTATAACCTCGCAGACAAGAACATTTATACATTATCATTAACTTCTAACTCTAAAGTACAGAATGTGAATACAGTTGTACAGACATGTA
ACTTGTGTTTATGAGGATCGGACAAAAATTTTAAAAAAATGCTTATGAGAAGCCCTCTCTTGAACATAAAACAAATGTAAAACAAATACA
TTGAGTAAGAAAAACAAATGTACAGGGAATCATAGCACCTGAACCTATACAGAAAGCTTCATCATTTTCTCTGACGTACTTTCAATTC
AAGACAACACATTAAGTGTGAAGTCTCCGGGGGAGGGTGCAGACGAGTAGACACAGATAAGGTGGCTTTTATTGGGAAGCGGGGTTCGAA
GGTGTCCGATAGGTAGAAGATAGAATTTCCCTATCAGATAACATGGTGTGGGTGGTCTTCACTAAAAACGGGATTCTTATACATACACCTC
CAGTATAACCTCGCAGACAAGAACATTTATACATTATCATTAACTTCTAACTCTAAAGTACAGAATGTGAATACAGTTGTACAGACATGTA
TATCAATGTACAAATCTGATCTTATCAACCGTTGAGGACGACAAATGGTCCCGTATACATGTAATATATCTACAAAATCATTTCTTCTC
TCTTGTGCTTGTGAATGACGCTGAGTAATAATACATAGGAACCTCTTCTTATGTAGGTGTATATATATATATATATATGGAAGGTACTCAA
AATCTACGATAAAACTCTGCCACTTTTAAAGATATGATACTCTAAACTTCAACTCTGATGGCCAAACGCCACTAGTGGTGTCAAGCTA
CAACATAGAGGACGTAATCCTGTGCTAAGAGCGTGCAAGCCCTTCCACCACTAATGGAGGCATTTTAAACAGAGAAAAAGACAAGAGA
TAAAACTCGCTTTGTCGCCCGCTGAAGTCTCGCCCCGAGCTACGAGGCCGGACATCTTGAACATCAATTAGAAATATGTTATCTTTT
TGTAGCGGTATCTGATCTCCCATACACCAATCTAGATTTTACGCGGATGTCAGTCTCTTTTAGTTCACAGATAGGGTATAGTATTGAA
GAATTTGTGGTTTAAACAAAGCTTAAGCCCTGATCCGGGCGAGACAATATGACGACGAGCGGAGCTCTCGGGTGTGCGCGCTGGTACC
GCATTTTGACAAGGAAACTCTTCTCATGTTCAAACCTTTGGGATGAACGGGTAACTCTTGGTTGATTAGGAAAAATGGAAGAACTTTGCGG
CACCGAATCCGCCCCGTCTTAAGTTCTCAAATTAACAGTCTTGTGTTCTGAGGATTTGGGAAAGTCGTCGTAGGTGTTTCGTTTTCTGTGTT
GTTCTTTTGTCTTTCCCACTCAAGTAGTATTTTACACTGTATGGCTTGGCCAAAGTGGTGTATTACAGTACCTCAGACCCCTCGAATGGGTAA
GAAGCAGGGGGACCGGTGATTTGATGAGATTCCTCGGACCCCTTGGTGGCCCGCTTATCTGTAGTGTTCCTTTGTTGGTGTCTGTAGTT
CTCAGCACTCAGACATTAACAGCAGAAACATACCACGTGGAGAATGGTGAACAAAGACAATAATACCACATTTCCATGTCTTTGACTG
CCCTTTTGTAAATAGATACTCTTGTCTTAAACGCGCCAGACAATGGTCTTCAATATCCACGGTGCTTACGCCCCACACAACCTGGTTAT
TCGGTCTCTTGTAGCAGGCTGTACAGCTGTAGGAAATTACTTCTCTTTCGAAAAATGATTGTTCTGTGTTGATAACGCGTATGAGTAGATGTA
TATAGAGAATTTGCTGGCCCATATGTGCTATGTAATATATGTTCAAGGACGCGAGTGGTTTTGGTTTATGATATAAATTTGATTTTGTATTAT
TCTTTCTCTTCAATTGATACATGTGACGCTTCTCTTGTAGCTAGGCCCGTAAATGTTCCACTCCATCTCTTTCTGCGCAGTGCAATATGCTGGTA
GTGTAGCCAGGCTATAACAGCAGTAATACCACGTTCGGTTTGTAAAGACCGGTCTTTGTTTACCTTAACAAACATATTAAACAGGTGTGAAAA
TAACGCGAACGCTTGTCTACCATCTGGGTGCGAGGAATTAACAGCCCTCCCATTTTCCGGGCATCTGTTGGCTGTGCGGTACCACCTGCCTGCC
TCTGGGCAACTTTAATCGCTGTAAACACGCTCAAGGTAAGAAACCAAGCGTGATTTATGCACCATTAACAGATGAGGGGGGAGGGAACGG
GGTACTTGTCTTAACTTCTCTCAACGGTGCTCATACGAGTTCAACATTAACACAGCGTGTGAATTTCTTCTTCTGTTTGTAA
CCAGCACTGATTCATATTGATGGGTACAATCAGGACTGCGTGTGTCACACAGTTTCACTTAATTAATTTTTCGGGTTAAGTGTCTCTTG
TTCAACAATGGCGCTCCGATCAATCAC

CTGTGCAATTTATTGGCGCCGATCTGTCTCAGTATCTCAAGACTGGTTTTCTGATATAGCCTTTTGATTTACGGCGTGTGCTTTCCATAC
TACATCTTTCAAGATACGTGACTTTCCGCTGTTGCTGATATTACTCAATAAAGCTCAACATGCTGTACACCATACATTAAAGCAGAACATACA
ACGGCATTTTCTGGTTTTGGGTTTGGTGGAGACATGTGCAAACTATATCGTCATGGTGGCTATATGAGAAATATCTCTGCATTTCTCTCT
TATGCTACAGGTATAGTTTTCTGATGATGATTTTTGAAACATTCAATAATGGTATGAAACGGCCACACTAAGACTGCACTGCAAAATGATAAGTA
aattatgtgtcaaccagaattacattgtacaaTGAgccgtttctcaccatcataaaccattcgctccaaattatgctttCTCTCTGTCTT
ACTCAAACTCActgaggggaggggaactaggacctgcgcttcaaCCGCTCGTTACCCAAATCAATgtttattatgttattgtgtttatatttta
tcctttctgtctgtcttcttctgtcaattatctgtcatatttcaatttttttattggcgcgcccaacataagttgtttcaacttgactgggccc
ctatctgtattttgtttatgtgtgtttgttcaataaaaaaTGATAAGTATTCGTTGAATAAATGATGACGAAACCATGATTCAAGTAGTAAC
CCATAATCATCACTGATTACTCTGACTAGTAGTAGTGGTACTGTAGCAGCAAGTACTAGTACCAACAGCTCAGCCAGCGCCCTGGCGATT
TAAGTTAGTACTGTTTGTATCATTTGAACGCACAGTCCCTTTTGGGTTCAACAGCAGGGTGCCTGTCTCGGCTTCTATGATGTGACGTCGACG
TCAAGTTTGTGTCGCGAGCGGTAGTGGGTAACGATTTCAGATGATTATTTGTCAATCAGAGATAACGATAACCAATAATGCTAATAACTTGCA
TTGGTAACTTCGTTGCTACTGAGTCTGTTAAAGTTTGAATATAAGGCTTTGACTATAAGGCTTTTGGGAATGATGACTTACGGCACTTTAGG
GCGCATGGAAGGGGAGAGTGTATAATGTACATCATCACTCTAAATGTGGTTTTGAGAATCGCCCCAGAGAGGAATGCTATCAGCGCAT
TAGAACGCATATAACGACTCTATTTCTAGTCTGGGGCACTGCTGAACCACTTCACTCTCACTCAATTAACCAATAATCCCATCAGGTGT
TAAGTGAAGCTTTGTGTCATGCGCTGATCTGTCTCTCTCTTACACAGTtagggTCTGTAGGAAGGGTGGGACATGGGAAATGTTTTAT
ACCCCGTGATAAACTGGGCGCGCATGTTGATGGGGAGACTGACAGGTGACAGACAGCTGGGCTGTTGAACAAAGAAAGATGTCCAGACAAA
CATTGGCCATGACCAAGTGGGACCATGTTAAAGTTGTATGTGACAGGTGGTGGCAGGATGGATGGTTGGGAGGCCAAAGGTGTGTTTATGAT
TTATGACAGGGTGGGATTAGTTACTGCTGTGGTGTCTTTATGCTGCAATGGTATGTGAGACTGGAGGCGAGGCGACAGCCCTGGGGAGGGAT
CCCTTCTGATAGCTGGTCACTTATGACAGCAGGAGGAAGGGGGAATTCACAGGCTGAAACTTACCAACTAGACAATGGAGATCAACAATGTA
ACAGCAGCAGCTGGTTGGGACGAGTGGAACTCTTACAATACTGTACAGACATCTGGTAGTTTGTCAAGGCAAGTTAGATGATAAGAGAT
TTTATTGATAAATATGATGCTCTTATAGAGACATCAATTTACATTTTGCACCTTATTTGTTTTTTTTTCTGGAATTTTATGGAATCTTTGA
AAAAAGAAAAACAAGTATTATCTCTTCAGATCAGAGAACAAACCATCTTTAGAGCATACCCATCCTCTCATGATTCTAAGATATTCTAC
TTTTTAGTGAAACTAATTTTGAATATCCAAGCATCTTTGCTGAGATTTGAAATGTGTTTTTCACTCTCAGCAATTTGTAATAAGTTTGTAT
AAGCAAGTCTATTTGCTTGTCACTTTAGCAACTGTTTCAACACTATGCTGATAAGTGTGGCATACATATGCATACTAGCAACTCAG

Comentario [IM118]: U4c

Comentario [IM119]: S18c

Comentario [IM128]: S10c

[illegible]

Comentario [IM129]: S9c

Comentario [IM130]: S6c

Comentario [IM131]: S2c

Comentario [IM132]: S2c

Comentario [IM133]: ΨSowah C (3' UTR of exon 14 alternative 3' extension)

CTGCACAAATGTTCAACATTACAACCTCCGAGAGTGGTAACCTGCTCTCTGTGAAGAGGGAGGATTTATGTGTCAACTGCCAAGAAATGGTTC
AGAGCTTTAACCTAATGTTCTTTTCAAAGAAAACCTTTTCTGTGCATGATGACTGTTTCTACATGAAATGTTACGTTTTGTTAAGTTAAAGT
TGTGCTGCAGGGTGTAACAATTATGTAGGAAATGCAGCAGCAGTTTACAGCTCTGTTACTGGAGATAGGTACATCATTGAGCTTGTAGAG
GCGTATTTTGAAAAGATGCTATATCTTCTGA**CCTGTGAGATCCCAGGGATTTGCTGTGTGTCACCTGTATGACCCCATGGGTGTGTCTCT**
TAATGTGTGTGCCACCTCCCTATCACTACTGAAACACCTCAGGCCATCGCTGTTATTAGTTGTGGCTGCAATAAAGCGTTCCAGTCCATGT
AAGAGCTAAATATGTGTGTATGTTGGGCCAGGGCAGGCTGGTCATCACCTGTGACACCTGTGACAGTGTGGAGCAGGCTGCCTTATCT
TTACCTGTGGGGCCTTGTGTAGGCATGTTGTTTCCCTCTTACTGTGCTAGAAATGGGACATGTGGGGCCTTGTGAAACAGTGTTTTACCTGAG
ACTACAGGGTAGGTGTGTGATACCCAAACATGGACAAGACAAATCTGTCCAACATGGTGTCCACCTTTCTAAATCAGGTCAAGTGATCCGTG
CACCTGTAGTTCAGGTGATCTGTCCACCTGTGGTTTCATGTGATCTGTCCACCTGTGGTTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATG
TGTCCACCTGTGGTTCAAGGAGATTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGT
GATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGTGATCTGTCCACCTGTGGTTCAAGT
CCCCCTGACATTGATGGAGTGTGACACCTTCTCCTAACC
TGTGAGTGGATCTCTCTCACCTCCACCTTCTCTCTCAG**GTCCAGCTGTGTCTTCCCTCTGCTGACCTGCACAAATCCCTCTGTGAGCTTT**
ATCTCCTTCCC**TCCAG**TAGGCTTTTACTGCTGTACCTGGGATGACCCAGTGTTCAGTGTGCCCCAACAGTTGAACCTTACTGATAGG
CACATTGATCCAAAGTTGACAGCAGCAAACTTCCTCATGATTGAATTTGCTTTTCAAACATGCCAACACACAGACTGCAAGTTCGTTTTGTTT
TTCAAATATATAAAACAAAAATGCATAGAAATCATTGATAAATTGTTTCTTGACTTTATCTCATAATCAATGATAGTGTCCAAAGAACAGTAGT
ACTTGATGAATAAAAACTCTTGGTTGTTAAACGTAAAAATACATCATTATTGCCAACTCATTATTTTTCATATCACCTTCTAACTGATGA
TAACCAATTTTTCAGCACCAAGGAGAGATACAATGTGACTGGCTTGTCTGAAGTATGTGGAGATATCATCAAGTGACATAAAGGGAATGGGA
AAATAAAGAAATGGGGATATTTTGAATTGAATCCTCTTGTAGGCTGAAATGGAAAAACACCTGTCTTAACCAAGGTAAGCATGTCAATGTTT
TTACACACTTGAAAGTTTGAAGTGAATGACCGTATGATGTCTGAGAGGATGCTTTAATAGACAGCGGG**ATGGCACTTAGGAGCCTGGG**
AAGCCATTATCCCTGATCCAAAGATAGTATTAGGATTTCCTCTCCCGCTCTAATAAAATCAGATGGTATCAAAATGGCGCTGCTGTCTCAACC
ATTATCAGCGGGCTGTCACTCTGTGAAGATGCTTGTCTTGTCTGTTACAACCAAGAAATGAATGTACATGTCTGAATAATTCAAGATA
GGAAATGTTGCTGGTTGGTTGTGATGAGGACTAC**ATTGAATTACATGGTGAAGCAGTGGTGGCATACTTGGGGCATTATTATCTCAGCA**
STAGCTGACATGATTAGTATTGGATAGGCTGCTCTTTAGAAGATGAGCTCGCTGATGTAATCTGTTTAAGGACCCCTGTGACTTTTCACATAA
TGAAGGTGTGAGAAATGCACAGGCTAACTTGGTTTGGAGATAGCAACATGTCTTTCTAGAGCATCTCTGTCTCCAATTTCCCACTAAAGC
TGTTTACACCATGATGAAAAGTGTGACTTGATTCATTGGGTTTCAACCTAACCTACTTACAAGTGGCCTTGTATCCTTCTCTGATAAAACAT
CTTTATTGCACTTGACATGACAT**TCTGTCTAAAACAATACAGCAACTATCTTATATCATTACAGGCAAGCAGTTCATTGTTTACGGCAGG**
TTAGTGCATTTTATGCTCTGTTCCAAATACAAATCAACCTCTTGGAGCAATTGAATGCAACACAGACGGTATAAATTGCAAATCTTATACTA
TATAGTTTAAAGTGGTCGGAGAAAGGCTGGAGATGGATGTGAGGAGACATCTTGTGGTTCCCTGTTTCGTACTGCACCTGCAAACTCGGATGAAG
AGCAGCATTTTGTTCGTATAGCTTACCTTCTCAATATATACATTTTAAATCAGACAGATTGTTAATTGTTGCCAACTATCTCCAAGCGT
ATTTGTTTAAATGTTTTTAAAGTCTGACAGAGACTCAGTAGCCATCCAACTGACTTGGTCAATACCACCTCATAGCATTTATAAAGTAC
AAGTATCAGCATGGTGACATTGCACAATTGTGCGTCAGAGAAAAATCTAAATATACAAATGTCAAGTTAACTGTTACTTCAACACTATATT
TCACTTAGCGACTGAGTCTCATTAAACGTTAAACATAGATTGTATTGTTTCTTGTGAGTGATTAAGTGAACCATGCAATTACCAATATACA
CCACAAATAGCATAAACAATGCTCTCTTTTCACTTTTGCACCTAAACTGCTCGGGGGGAAATATGTAATGTGATCATGTAGCGATATGGATT
TCGTTTGAAGTTTGAACCATTTCCAGCTGAGTAATGTGAATGACGACGGTGGTACGAAAGCGCCATCTAGCGATGTCTCACGAAGACCA
GGTCTGACACCTGT**CACTGGAAGGAAGCTCGGATGACCTGCTCTTGATGGGCTGCGTTGGTCTGAAGTTGTACACAGCATACCTTCTTC**
TCCCGAGGCGGGGCTGGCCCTTGGCGTGGCACCGTAGCCGGCGAAACTCCTCCAT

Comentario [IM134]: S1c

Comentario [IM135]: ΨSowah C
(alternative exon)

Comentario [IM136]: DS2c

Comentario [IM137]: Last exon of the
downstream gene (CAVIII)

Supplementary Data S2. - Manually curated mRNA sequences of metazoan *Sowah* genes.

Sequences are colored according to the inferred ancestral exonic organization, even in those cases where intron positions have changed. When assignment to these ancestral exons was not possible, sequences are indicated in black. “n” indicates regions where assembly gaps or lack of expression data impeded exon prediction, but data from other species suggest the presence of an exon. The N-terminal region of ancestral exon 3 is very divergent and is usually split into several exons, for simplicity it is colored as a contiguous ancestral exon. UTRs are depicted in lower case. Species are abbreviated as follows: Tad *Trichoplax adaerens*, Nve *Nematostella vectensis*, Spu *Strongylocentrotus purpuratus*, Sko *Saccoglossus kowalevskii*, Bfl *Branchiostoma floridae*, Cin *Ciona intestinalis*, Odi *Oikopleura dioica*, Cmi *Callorhinchus milii*, Tru *Takifugu rubripes*, Dre *Danio rerio*, Cte *Capitella teleta*, Hro *Helobdella robusta*, Lgi *Lottia gigantea*, Ame *Apis mellifera*, Tca *tribolium castaneum*, Aga *Anopheles gambiae*, Dme *Drosophila melanogaster*, Cel *Caenorhabditis elegans*.

Color coding:

Exon 1

Exon 2

Exon 3

Exon 4

Exon 5

Exon 6 (microexon 1)

Microexon 2

Microexon 3

Exon 7

Microexon 4

Microexon 5

Exon 8

Exon 9

Exon 10

Exon 11

Exon 12

Exon 13

>TadSowah

TGGCTAGCCACAAGTCAAGAAAGTAGAGAGGCCAATTAAAGCAGTACTTGTGTGAGCATAACTTTAGGGTCAAAGATAGTATTTAGTAAGCA
 TTTCAACGAGCTGTATTTCGAGAACATCTGGGACGATTTCCTGCAGGCAATTAAACGCTTTAAACACTTATTGAGAAAATTTGATCAAACTCAACTACT
 TCGTTTGTAGCCCGGAATTTCAGAAAACAAGATATAGGAAGGACCACTACTCGACAGCACTGCCAATGTTTTCACATGACGATCAAGGTGATGAG
 AATCATTTTAACTTCAAACTCAACTAGAAAACGACGATAGCTCTGCGATGACCAAGATATCGATGGCGGGCAGCTCGAAGTATTGATGAGGA
 TGATGATATTTCTCTAAGAAAAATTTATGATAAACTTCATTCTGTACCGGTGGAAGAGCAAAAGTTTAAACAACATCTCGGAAGATGCGCA
 TAGCTGATGGATCAATGAGTAAATACGATTTCATTAGATAGAAACACCCAAAGTCTCAACCATCTGAGGCGCTATAGCACTACTTCGAAGCGTCGA
 GCATCAAAAGGTTCTGAATATGTACGTACACCCCAATCGCAAGAAATCTAGTATTACTGTCGAGGTCCCTATAGGAAGGAGTACAACCGCAGCA
 CACTAAAGGAAGGATGCTCTTAAAGAGAAAACCGAGTGGTAAACGGAATGACCAATTCACCGTCGATATTAAAGATTTCACAAAATGAGCACTA
 TTGCTGATTATTACAGCCATTCTTGAAAGACGCGCAGCTAGTGAATTAGTGAAGAGAAAGTTGATTTTAAAAATTAACACATAAAATTTGCT
 CGTTTTTATTTTATAATTGCTGTGCTATTTCCTGTGACATCTTCTCCATTTCCTTTCGCTTATTTTCCCAACAGCTGTGATGCGAGATGCGACA
 CAGCGTCGAAGACGATTATTATTACGGGCTGGATGCTGAGGAACATGACTGGATGAGATGGTCACTCAATGTGTAATATGATCATTATTAAAGA
 CGCTTTTAGAGAAAGATGAACTTTACTTTATGATAGACAGATTGTGTTTCGGGAGTACTGCTACATACATTGGGCGAGGCAAGCGACGCCG
 GATGTGGTAGGATTCTTATGTGGCCATGGAGCTGACTGATCTATGATCATGATCAATGGCGCTACACAGCTGTGCTTTGGCTTTAATGATGATA
 TCAATGAGGATATTGCAAGCTGCTAATCATTAATAACAAAGCAGCCCTAGCATAGGATACAGCGGCGAAAAGGCCAGGATCCCTTTATGCA
 ATTTACATTCAAGAAATGCAAAACCTGAAGAAGATCTCTTCTCAGCTGCGCCTTCTTTTGATCTACCGCTATTGCTCTTGTGCTGCTGCTGCT
 GCTTTACCTGCCTCAGCAGTAACCCCTAAAAAGCTATGTTCAACAGTTTATG

>NveSowah

TGTCTGCCAACGAGCCTTTGACGTTTGTCTTGTATGGCGGGAAATTCATCCTGAAAAATGGAAGCAGAGATTCCGCAACATGACCTTGTAACTCA
 CTCCTGACACCGAGCTAAATGACCGCTGTAAACCAAGGGAAGATTAGACGAGATTTCAGGAATATATGTCAATTAACAACTGTTTCAAACAT
 TTGATGGGGAAGAAATGTTTGTGTTTAAAGAAACAAAAGAACGACGACGATGCTTGCAGAGCCTTCCATCGCGCCCCACACCAAGCATGATCA
 AAGCCACGCCCCAGTATCGGCAATGCTGCTTGTCCAGGATGCTGCAAAATGTTTGAGAAATGGCAGAGCTGCTTACCCCATGACCGCGGATCA
 CTCGAGGACCATGCGATGAATGATGATACCGGACAAAGAAATCGCCAGCATTTGTAAGTAAAGCAATTGAATGACATGGTCAAGTCTGTGGCTCTA
 TTGATAGTATGGATTCTGTATGGGATGATACACAGCATGACACCAACAAAGATGGGAAGAAAGATTCTCAGCCAGGAAAAGACAGGGTGATCGCTTA
 TGAGGAAATTCGCAAGCAATATCTGAGGATGCTGTTGAAGACCCAGGATATAGATAGTGGGGATGACCTGAGTAATATCCGCAAACTCAGCTCGA
 TGCTATGAGAAAAGAAATGGTGTCTGACAACTGCCCCGGGGGACAGGCACATATCATGTGCTTACTGGAAACAAAGCAACTTGTCTCGCAAGCA
 GAAAGCAACTTCACTTCCGGTATACAGGCTTGTCATGGGCTGCTAAGCATGGGAGAGATGATGTAGCCATGATGGTGGCTAAAGCTGTGTGGC
 GATGTCAATTTCCAAACGCAATGGGATATACCTCGCTACCTGGCTGCCATGTATGCGATGATCTGTGTTATTAAAGTTCTAGTTCAGCA
 CTTCAAGGCTGACATAAACCGACGCTGACTTTAGCGGGCCGAAGCCAGCTCAGGTTGCCAAGGATACGCTCAGCATCGAGGTTCTAGAGCGCAT
 TGGAGCATGCTACTGACTCTCTCAGACTCCTGCTCAGATGCCGCTCAGATAGCCAGGGCAGCAGACTCGGAAGTACGGGTCCTCAACTCC
 ATTGTCAAGCAAGTGGCGGCAATGTATGGGCTACTATGGTGGTGTTCAGTGAAGCTCTCTTAAAGCGTGTGCTCAGCTCCCGCAAGATCTGG
 GGAATAGCAACCGTGATAGAACAATCTCTCCCTCGGCAGGTTTCTACACAAAGAAAGAAATCAAAGGACCACAGGCCAACCCATGCCATCCACGC
 CTTATCTCTTAAACTCTTCGGCAGGCTCTGCTGATTTGGCTCGGCCATAGCTCTCAGAGAAATGATGAGGAACATGATGAAACGAGCTGGA
 CTGAAGCGCAACGACTCAGACCCCAACCTCTCCATGACGAGGATAAT

>SpuSowah

[illegible]

>SkoSowah

ATGGCAGAAGATGAATTACGCGAAGCTGGGATAAGGGACTTCTGGTACAAAAATGGGGGTAAAAACGAAAAATGAACACCTCGTTAAAAAGATT
CAAGATATATTTCAATGATGCAGATAACAAAGCCAAATTCAGGAATATGTGAATGCTGTTGCATCTGTCAAAAACGGAAGACGGTGAGAAAT
ACTTAGTTTTGAAGAAGAAGTACCGACATCTTATAGAGAGTGCACCCGTGGAGGTTGACAGTTGTGAAGCCGAAGAAGCTCAGACACAGGTT
AGTTTCAGCTTGCAAAATTTCTCTnnnnTTGAGCGAGACGGAGCGACAGTGGATGATTGCAGCATCAGCAGGCGAAACACCGACGCTATCTAA
GTTATTAATAAAAGAGCCTCATCTTGCCACGCAAAAGGATTTTACAAGTnnnnnnACCCTTTACACTGGGCTGCCAAACATGGAAAGAAAG
AAATGTTGAAGTTATTTGCTGATCGACCTGATTTGGATATAAATGTGAAATCTCATCGAGGTATATACCCCGCTACATATTGCATCGATGTAT
GGAAATGAAGCTGCCATTCAAATGCTTTTATCAGATTTTAAGGCCAACGTTGATGCTCGAGATTACAGCGGAAAAAACCAAGCAGCACAT
GAAGAAGAACTCGCTAATTACATCCAACAGATGTTGCAGGGTAGCACCAAATCCTATGGTATCAGACAAAGGGCCAGGTCAAACTCGATGG
AAAAGAAGAGGGAAGTGGATTGTTTTTAATAAGCCATTGAAATGGGGATCAGCAGAGAGCTTGAGATCCATTACTCCGCCAGAATCGCCA
ACTTTCAGAAGAAATACCGCAGATAAAGATCCAATGCCTCCGCCAAAGTTTGTACCATCAAAGAAGGGGAAAAAGAAAGGAAGGAATCAAT
GAAAGAAAACCGTGCCTGTCAGATACAGACAAACGATACAGAACAGAGATCGCTGCTTCAATGTTtggtgtaatatcgtttgctgaacactg
ccacagttacactgcaattttgatactttatcatttcccaacacttatattttctaacagtatattttcattttgctcggttgatgtatt
tttgttactaattcagtggtctcttccag

>BflSowah

ATGCACCGCTATGTACCGGAAGCCGCCATCTTGGTCATTCAACTAAACATGGCGGACTATGAGTTCAGCTTCGACGGTGTGAAGCAGTTTAT
CGCCGATAGAGGCGGCAGAGTCAGAAATGTGCAACTTGAACCTCACTTCAGACAAACCTGAATGATCCCGCCAGAAAAGCGGAAGCCCGGG
AGCTGTTTTAAGGACTTTGTGAACAACGTTGGCAGTGATCAGGCAAGAAAGAGGGGAGAAAGTTCTTAGTATTGAAGAAGAGTACAGAGAGCCA
TCTGCACAGGTGTCGCGAGTCCGCCCTCTTGCCGTAGAGGAACCTTGAGTACACAGGGGAGGAACCAAGAACAACTATCCTTACCAGCCTCC
CGAGCAACCTCCAGCTATCTGGCTTTTCAAGAACCCCTTACCCCCACCTCCTGCATTCGTAGTCTGTGAGAAGAGACTGGGATGTTT
CAGCACCACAGCTGAGCAGGAAGTGGTGGATCTCCAGCCGGCTGGCAGCCGCCCTACCAACACAGATCTTGTTCGCCGACAGCCATCT
TTCAACGACTACAACCAACAGCCACCTTACGACGAACCCGAGCAAAATTCGCAGACAGCTTTCATTTAACCAACCCACCAATCCCTACGAGCA
TAACGACGAACCAATTACCACTAAACCGTCAGTCTTCTCTTTAAGAACCAAGTGTGCGTTGCTCGTAAACCCCTCCTTTGAAAAGGCAATCACAC
ACAACCAAGTTTCCACCTCATGAACCGTCACCTTCACCATTAGACGACGCACACTCTCCTACTTTCAAACGCCCTTCCCTCCTGCCAGAGT
CAGAATGGTGGCCCCAGGTGAGAGCTTCCAGGAGCGACTCCTCGTCCAGAATGGAGACTGGGTCTCCCGCAGTGACACGGTCTCCATCAG
GAGCGACACAGCTCCATATCTGAGAAGGGCGAAGCAGAGGATGATGGGTACGGCTCCAATGTGTCATCGGTTGCTCTGGATGTTCTGGAAA
AGGAGTGGATGCTGAAGCAGCTGTGGGCAATGTGTCGCCACTCCGAGGCTGCTATCTCAGGACCCCAACTCGCCTCAAAAAGGATTTT
GTCTCCGGCTTACTGCAATFACACTGGGTGCCAAACATGGGAACCAAGAGATTGTAGCATTAAATGGCTGATGCAGGCCCTAGATGTCAACCT
CAGATCCCATGCGGTTTACACTCCAATGCACCTAGGGCGATGTACGGTTCATGACCATATAGTCAAGCTCCTCATTGATGCATACGATCGCG
ATGTCACAAATACGGGACTACAGTGGGCGGAGACCGGGGACGCGCTGCGGCCGGGTCTCCACAAATGTGGATGAAGTCGTTCAACAAAA
CTGCAATGTGGCAACAAACAGTTCAAGTGGGCTCGTGGGAAGACACAGCAGAGGAAGTCGTCTGACAGCCATATTCAGAGAGGGCCTGTC
CAGGGACACCACTTTCGCTCAGGTTGGGAAGCACCCGCCCTCCACACCAGAGACACCCCCAGTCTCAGGAAGACTCTTCCCCAGCA
TGCTTCGTAGGCATCTGCCTCGAAGGTCATGCCTCCGCCAAAGTTCCCGGCACCCAAGACCAAGAAGAAGGATAAGAAGGACAAGAAATCC
AGGGGCTCGCGAAGGCTGAATCGACCGCAAGTGAACGGTGGGTTTGGGTA

>CinSowah

ccatagtaattatatattggcacatctctgtgtgttaaaattttgacttctgtgaacaaaaacctaagaagcctgcaaagttgtattaactg
cagtccttggccaccagaagcttttggtagaggattttgttgcgacatcattATGACTGAGATAAGTGTGGAGTCAGTGTGTGAGTTTATTAC
ATCTCATGTTGGGAAGTAAAAAACATCACCTTGTGCAAACTTAAAGAAGCTTTTAAATGATCCTGCAACTAGAGATGCAGCTCGTCAGC
AATTCAGGAATGTGTGAATACAGTAGCCGTGGTGAAGAACTGAAATGGAGAAATACGTTCAAGTTAAAGAAGAAATATCGATCTCCGTCT
TCCTCATCAAGTCCCTCTGTCGCGATGATGCAAAATGTTCGCCACCTGAGGCTGCCAAGCAACAGCAGCGCCAGCTGCTGAAGTTGTCAA
GGCAAAAGATGCAAGGGTTGCTAAGCAACATCTCATCTGAGGTTGCTAAGCAACAGAAAACCCAGAGATTGCATGGAAATCTGGTTCAAAGG
CTCATCATAAATCCAGAAATCTCCTGAAAAGGTTGATCTTAAACACAGTTACAATCCAAACACAAGACGTACCATTGCTGATGGTTCGCCACAA
AAAGCAGATGACTCCCCAAGACACAAACACCAAAATCAAACAGATCCACGCTGAACACCATAAAGAGCACTGGTTCAATCCCCGTGAGGG
AAGTACTTCAAGCGCAAGTCCAGAGATGAAAAGTGGTCATCCGATTCATCATGATCGCCACATAAGGAAAAACATAAACATAAAGAAAG
AAGGAAAAGTGGAAAACCTGTTGATATGAAGAAGCATAAAAGCGCGGATACTTTGGATACCAATGTAAAGCCTTCAGCAGTCTCTGTAGCT
CCCCCGGTCACAGTGAGTTTGTGTGCCCAACGCTCCTGAAGAAAGAAAAGAACGCAAGGAAAACGTTCTCCATCTCCAAGCTTGGA
ACACCGTGCTCCAATTCAAATTGAAGGGTGAAGGCAGCTTTACAAAACCTCGGTGAACAAGGAAGGATAAGTCGTGCAAGACGACCAAGTG
TTATGACAGACAAGTTACACGGTTGAGTAGAAAGAGCCCGACAGAATTTCCAGAGCAAAACCAAAAATGGAGAAGACACAACGTCGTGTGCG
GAGAATTCATGGACAGTCGGGGTGAATGAGCAAGATGATGAGTATGACAGATATCCAGTCTCTGTATCTTAAAGCGCAATGAAAAAGC
GTGGATGTTAAAAATCATGTCAAGGAGATATGGTGAAGATGAGGAAATGTTGGACAATGATTCTACATTGCTGGAaaaaaaAGGATTTCATCT
CGGGCTAATACTGCATTACATTTGGGCAGCCAAGGAAGGAAATGAAGACATGCTGCATATGCTGCTTGATCTTAAAGTTGAGGTTAAGCTTAA
TCCAACGGGTTATATACCACTACATCTGGCTGCCATGAATGGACACGAAGATATTATCATTTCACTTCTTCAACATGATGCAAAATCCAAA
GATGAGAGACTTCAGCGGTGCACTTCCATACACTACCTCAAGCTAGATATGTCCTCCCTTCAAAAAGTTGCTGTTTGGATCTGAACAAA
TGATCGTGAAGGGTTCGCTGCTGGTTTGCAGCTCAGAAACAGATTCCTCGGAAACTAATCGCTTAAGCAGCGCTATTAGTGGCGGCTTA
ACGCTCTGTAGGAGCGCTAATGAGCAGATCGTCTGAAGACGTTTCAAAACTTGATGAACCAATCGACAGGACGGTCTGGGTCCTTCAGAAA
CAAAATGTCGCGGAAGAAACACGGAATACTACCAAGAAGGCCGACCATAACCTTGTACAGCCGCTGAAAAGTGAATCGGGTTTGGT
TCATCGCTCATGATGATGAGTCTTCCACTCTCCGCTTCCAGCTTACCTTACAAAGTCCGACCAACACACCTAATCCTTCCAGAGCA
GGGAGCGAGCGAGGAGCAACACGGACTCCCAACGTTATATGggcactgttgcaaacaaaaacagaactgactgtgcgcccgggtgatgtgatg
tcctaggacctagatatacacggccttgtaaggagggaactatgcagaatctcttactcttatataggggaccaatgcgctcactacagctc
cgctctatgtgccacattttatggtaaaattagaagctttttttcttagtagacat

>OdiSowah

ATGCTCGAAGTGAGTAAAGAAAGCGTGATCGCAACTTTACAAGATCATGGTGGCCGAATGCCGAGAAGCAACTTTCTGCTATTTACAAGCC
TCTTCTTGAGACAAAACGCGAGCTCCTCTTTTCAAAAATCGTGAATCAGGTTGCGTTTGTCAAACCAAAACAGAAAGAAATGGCGAGT

CGATGAAAGTCGCTCTTTTGAAGAAAGAGCTTCGTTCAAGTCCTTCTGTTGCGAGTCCACACAGCCGCTCAAGTCCGCGTCAAGTAATTCCA
GACGCGATCAGAGAAATCATGCCAGCGTCGCATCAAGCGCGTATTCATCTCCGCCGAGCACAAATTAACAAGCCAACTCGGCGTATTTCCGCC
GGATAGATCTTCTTACACAAGTCTGTAGGTGCATATAATGCTCCGCCTGCTCCCATCTCGAGTTTGACGCCGCAAATTGAGAAAAATTAGAA
ATTCTTCTAGACATTCTCCACGCAATCTCCTCGCGACTCGCCACGTGATTTCCCCCGAGATTCTCGAGACACACTCCTCGTGA AAAATCG
CGTCATACAACCTCCTCGAGAAATCTCCCGACTCCTCTCTATTACATGGAACCTCCAACAAAAGCTTCTACGTACAGTGCGCCAAAAGCAAT
GGCTCCTCCACCTCCAAAAGCTACTCCAGCTTCTCCTCCCAAACAGCCCGCAAGAAGCTACTCCAGATTTTCTCCCCCGCTCCAATTT
TTATTACTCCAGCACCAGAAGTCGCCATGCCACCTCCAGCTCCGCCAGCGCCAGAAGAATTCAAGCGACCAAAGATCTTCCAAGAAAAATG
TCGATCGACAATTGCAAGCGCTTATTTTAGCAGATAAAAAATATGAATCTTAAGCTTTTCAGGAAGCAAGAAAGCCTGAATTCATGCAATTC
TATAAACACAAATCGCAATCAACTTGGTGACTTGGAGAAAAACTGGTTTGAAGCTTCGATGGAAGGAAATATCGACGAAGTGAAAAGCACGC
TCAAAGAAAAACCTGAAATTTTGGAGCATAAAGATTACATTTCTCGGGTATACAGCGGCGCATTTGGGCTGTAAAACCTGATAATGTGGCCTTG
TTGAAGATTCTAGTGGCTTCAGGCTGGACCCGAACCTGTAAGTATCAACCGCGGAAGTCTGCTGCATTTAGCTGTCCAATCTGGTCATTA
CAAAATCCTGGACTACTTGTGAATTTGCGAACAAATGCGACTCTGGTAGTCGACATTACGACGCTGATAATTTAGGAAAGCTTCTCGAC
ACTATTTAGCAGAAGAAACTTTGAAAAAGAGCAATATCAACGGCTTGTAAAAACCATCGGAAATCAGCTGCGAGCTCCGCCGCAAGAAAA
GAAAGCGACAATCTTCCGAACACAGAGCCGAGCGCTTTGCAACAACCGTAGAAGTCCCGTCCGAAAAGAAATCGAAAGGGAACATTTCCAGTC
CATGCGAAAGGAACCTTCGGCTTCTTCGACTCCAAAAGTAAACAAAAACAGCTCGACAAGCAATTTGGGCACACCTACTTTCAAGCAAAATA
GCCCTTTCTTCAGCGCGTGGAAATTAATGTAGctagctcgaaatgaaagcacatttactgaaacagaaagttaaatttcatttattccaagt
ttttaacactatgcacgattttcttattcatccgtttttttcttgacattgaaaaaattgtacaacattcatgatctcttttttcttctgt
acagcaaattttatgaagatttttaataaaaagatattctttttaaatt

>CmiSowah2

ATGACCTTCGGCGGCATCGCAGGAGCTGAAGGTGGATTTTATTCTCGCTCTGCTCCACGACAGAGGGGGCAAGATAAAATATGCAGAGCTGGT
CAACATGTTTGAGACGGTTCTGTTCCAGGCGCGCCAGACGCCAGGGnnTCCCCTTTTCCAACGCTTACAGCTTGATCCACTGGAAACATGATT
GGATCCGCTATGCTGCTATGGGAAACACAGCTGCTCTGACTCACCTTTTGTCTCCAGGATCCAACCTTTGCATCAAGAAGnnnnnnnnnnnn
nnnnnnACAGCACTCCACTGGGAGCGCAAGACGGCAAGGAAGAGATGGCAGAGATGATCGCTAAAACCTGACATTTGATGTCAATGTTAAATC
CnnnnnnCCTATACAGCATTTGCAATATAGCAGCTCTTCATGGCCACCGACATCATTTGTGCTGCTGATCAACACATACAATGCCAAACCAA
ACATCAGGGATTACTATGGGAAGATGCCACTGCGAGTACTGGAAGGGAGTGAAGATTTATTCAAGCCAGCCTCATTGCAGCCATnn

>TruSowah1

atctgcccATGAGTGTGTGAGTGAGGAGCGCTGCTGGAATACTTCTGCTCCAGCGGAGGAGGCTCCGGCAGGGTCCGAAACGCAGATCT
GCTGAACACCTTCAAGCCCTTTTATTGGCCACTCTGACCCGCAAGCTACGAGCCAAGTACAGAGAGAATTCAGCTCATCATCGACCGGATCG
CTGTGGTGAAGTCAGAAAATGGTGAGAAATATCTTGTGCTGAAGAAGAAATACAGACAGATGCTACAGGAGCGAGTCCGCCGACATCCCAAG
GCAGACGTGGACGGTCAGAGACATGCGAGTCCAGCCAGGAGCCCGGCCACGGCGCGTGGGACGCGACGCACACGCAAGCCGTGTCCAGGCG
ACCCCAAGCTGCGCGCAGAGCTCTGCAGCAGGTCCAGCACACCGAGCGCTGCTGTCCCATCATCCAGTCCCAACACAGCACAGAGCAGCA
GGGAGGAGCTATGGACAAAGACTCGGGGTCAAAGTCCGAGTCGGAGCAGGATGAGGAGAGCACGGGCAGCGTGGGCTCTGCTGCTGTGCGC
CTGGATCCTATAGAGAAGGAATGGATCTACTCCGCCGCGGAGCTCGAGTCCCTGACCTCTCGCAGCTGCTCAGACAGGACCCCTCGCTGGC
CAACAAGAAGGACTTCACATCAGGGCTTACGGCTCTTCACTGGGCGGCCAAGCACGGCAGCAGGGACATGGCCGCCCTGGTGGCCGACGCGC
GCGCCGACGTCAACAGCAAAATCCACGGGGGATACACTCCGCTACACATCGCAGCGCTGCACGGTCAATCAGCACATCCTAGACCTGCTCGTG
GGAACCTACGAGGCGCAAGCAACCTTGAGGACTACAGTGGCCATCTCGCCCTTCAATTAAGTGAAGGAGCCAGAGGGGTCTGAGGA
CTATTGGCGAGCTGGCTTTTCAAGTGACTCAAGCGAGAGACCGAAACCGAAACAGGAAGCTGGCGTCTGCTGTTTCACTCCAAGAGAAGTGGG
GCTCAGCAGAGGAGCTGGCCCCGATCGAGGAGGAGCGGACGCGCGCGCCAGCTCGTCTTCCCGCTTCAGGCCCGGAAATTCCTCCCG
TGA

>TruSowah2

AGTCTGTGTTCCACAGAGTCCATCTGGACCCCTGGAGAAGCCTGGATGAGGAGCTCCGCTCTGGGGAAACGCAGCAGCTCAGCGTCAGCTG
CTCTTTCAAGAATCCAGCCTGGTGTGTAAGAAGGATTTTCATCACTnnnnnnACAGCCCTTCACTGGGCGAGCAAGCAGGGCTGTCAAGGATGT
GGTGGACATGTTGCTTTGCTCTGGAGCCGATGTCAACGTCAAAATCGnnnnnnGGTTATCTGCGCTCCACCTTCGCTTCCATCCACGGGCACC
AGCATCTGCTCCACGCTTTGATCCACATTTACAATGCTAAAACCAACATCAGAGATTATCAGGGAAGATCGCGCCCACTACTGGAGCGGC
TCCTCCAATGCTTCCAGAAACCAAGCCTGCAGTCAGTGGGAGGATCTCTCGGGGAAATACGGGCAATGTCACGTCCTTCGCTCCCTGCG
TCTGTCTCGGTCGCCAGTCAAGACAACCTCAACCTGGACTTTGAGATCGATCTCGAGCGCTTACATGTGGGACCTCAGGTGTGA

>TruSowahaa

ATGGCTTTGACGCAAGGAATCCGTCCTGTTTCGGCTCATAAACGAGGGCGGCCAAGTCAAGAAATCCGAAATAGTGAGTCACTTCAGGGGTCT
GCTGGACGCGTGGATCCCGCGGAGAAGCAGCGGAACAGGGAACCTTTTCAAACCTTCGCTCAACAGCGTCGCCACGGTGAGAGAAATCGACG
CGCTCCGCTATGTCGTCCTCAAGAAAGTCTACCAGCATTTGCTGAAGCGCGTCCAGGCCGCGGAGGAGCCGGATCACGGGGAGATCCGGCGG
ACAGGTGAGCCGCGAGCCACCTGAGCGGGCGGAGGAGCGGGGGCGGGTCACTGTGTTACGGGGCAGGTGAGGAGTCAAGCAGCGAGGG
CCCCCGGAGCTGCTCTCCTGTGAGCTGGCTCTGCGGAGGAGCAAACTTTCCAGCTTTAGAACGAAAAGATGCAGAAATTTGAGATAC
AACAGCGTGTGGAGTGGAGGTCGGGAGCGCGCCGCCCAAAGCAAGCCGTACGCGCTTCCCTGAGAGTCCCGTTCCCTGAGAGTCCCGGCC
AGAGTGGACCTGACACTGGATCCACCTGACGGGTCACTGCAGGCCCTCCCCCAGAGCGAGAGGAGGAGTGGTTGAAGGAGCACGCTGCAG
CTCGCGCAGCTGAGGGCGGGCGGTGCGGGGGCACAAGGCACCGGAGGAGCTCAGAGAGGTGAGGGCTCCTCCTCCAGGTTCCCTTGGAGG
ACCCAGAGCACAAAGTGGATGCTCAGGTGCGGGCTGTCACTGGGGGCACGTTTACGGCTGTTGCTAACAGACAGCCACCTGGCCGAGAAG
AGGACTTTCATGTGGGGTTCACCGCCCTGCACTGGGCGGCCAAATGGGGTAAACGGCGACATGCTGGTGAAGATCATTTGATCTGGCCAAAGAA
GGGGGAGTCCAGATCGACATTAACACCAAAACCCACGGCGGTACACCCCTTGACACATTGCGCCCTGCACAACCAAGGAGTACATCATGG
CCATGCTGATGGGGGATGATGACGCCACCCCAACATCAGGACAACTGCGGGAAAAGGCCCCACCCTACCTGAGGCGGGAGCTTCTGAG
AGCGTGAGAGAGATGCTGGTCAACCCAAAGCTCCGCCGCTCCGGAGATGGTCCAGAGCGAGAGGGAGGAGCGGATCCCGCCAGGGGCGC
GCATTCAAATAGCCCGCTCTTCCAGCCCCACGTGGCGGGCCAGAAGAAGCTCAAGCAGAGGACAGGATTTCTCCTCTCGCAAGAGT
CCGCGCAGGAACGGCAAGATGGCGCCGTATAAAGAACAGGACGGCTCCGACGCGCGCATGTGA

>TruSowahab
ATGAGGAGCCGGAAGCCGCGTGGAGGGGGACAACAGAGAGGGGGAGCAGGGGACGGGGCGGACCATCCTCCGGGATTTACTCCAGATAA
ATGCTCTGTCTTTCAAACCTGCGACTGGCGGGCCGAACAAGATGGCTCTGACCCAGGAATCCATTCTGTCTCTTCTGCTGGAGCGCGGAGGCA
AAGTGAAAAACTCGGAGCTGGTTCATCATTTTCAGGAGCCGAATCGGCTGCAGCGATCCCGCGGAAAAGCAGCACAAATAGAGACCTCTTCAAA
AAGTTGGTCAACAGCGTCGCGCTCGTCAAGCAGATCGAGGAGGTGAAGTTCTGGTCTGTAAGAAAAGGTACCAGGACTTTGTTAAGGAGGC
GAGCGGTGGGGCGCGGACAGCGCAGATGGAGGACAGTGTGTGCACAAACACAGCTTTTCTCCATGTCTCCCCAGCGGGCCAGCAGGCAA
AAATGGTTCTCTGACGTGAAAAACAATAATATTTTATACCCCTTAAACCCGAACGACTCGTGTGTTGCAGTCCCAACGTCGCTCT
GCGGGGAGTAAGCCGGGAGGAGGCCGTCACCAAGAGACAATGGCGTGGACACGACAGTGTCAAAGTCTCAGTCTCTCTGGAGACCAAGGT
GAAGAAATCTGGAGCCGTGTTTCGCGGTCTAGCGGTCAAGTCTCCACCAGAGCCTCTCACCAGCAGCTCAGGGTGGATCACAAGGGGAGC
TGGATAAAACACAACATAAATCGGGCAAAATTCACCAGCAGCTCCGGCTTTAAAGTGTCCAGTCTACAGGAAAGGTGCCCAGAGGGACTCC
AAACGTTGGACAGAGGGGTGCAGTCAGTCTCCAGATTCAACCTCCAATAAGACCTCGAGGCCAGGAGATGACAGCAAATACTCTGAGTG
CGTGCTCTGGAGCCGTTGGCTCACGAGTGGCTGGTGAAGTGTGCAGCAGGACTGTGGGGACAACCTCTGTGGTTAATGCTGCAGGACGCCA
GACTGGTTACAAAGAAAGATTATGTGGGCTTCACAGTGTCTCACTGGGCAGCCAAGGACGGCAGCTGTGGAACGATGCAGAAAATCCTG
GAGATCTCCAGAAAAACAGGCATTACGTGAATATAAACAGCAAAGCGCACGGAGGATACACGCTTTACACATCGCGGCCATCCACGGCCA
CGCCGACATGATGGTCTCTGCTGCAACGTCATGGCGCCAGCATCGATGAGAGGGACAACACGCGGAAGAGGCTTCCACTACCTGGGCA
GAGGTGTGCCGATGACGTGAGAGCACTTCTAGGGGGAGCGCGGTGAGTAGCGACAGGGAGAGACTGAGGACGAGGAGGACAGGGAGCAC
TTGAAGGGATTCAACACTATCAGTAACTGTTCCAGCCTCACGCAGGAAAGAACACAGAGCAGCAAATAAATTACTACGACTGGTTAGAG
GTGA

>TruSowahb
ATGTGGTCTCAGGAAGAAATTCAGAGGAAATGTCCCGGAGGTGGCGAGCAGGGCTCACGAGTCGCTCCCGGAAGAAGAGAGAAGTGTTC
ATCGGGGAACGGCGCTCAAAGCCTGGCTGGCAAGCAGCAAAGCCGCGCCACAACCTGCCGGGAGGAGCCCCGGAAAAACAGGTCTTACCAGT
GGCCGGATTATATGAGGCGACGTGGAGACAAATTTAACTTGTACAGCAGCCGGTAAGGAGCAGGTTTGAAGATTCCATCCGTCCAGCAG
CGCCGACATGATGGTCTGCTGCTGCAACGTCATGGCGCCAGCATCGATGAGAGGGACAACACGCGGAAGAGGCTTCCACTACCTGGGCA
GAGGTGTGCCGATGACGTGAGAGCACTTCTAGGGGGAGCGCGGTGAGTAGCGACAGGGAGAGACTGAGGACGAGGAGGACAGGGAGCAC
TTGAAGGGATTCAACACTATCAGTAACTGTTCCAGCCTCACGCAGGAAAGAACACAGAGCAGCAAATAAATTACTACGACTGGTTAGAG
GTGA

>TruSowahca
ATGGATGCAGAAAGCAGCTCTATCACCGTGGAGCAAATTTGAACTTTCTAAAGGAGACCGGAGGCAAGGTGACAAATGCGGACTTGATTGA
GCGCTTTCCGACGGCTATCCCAGAGGAACCGGAGAAGAAGGCGCGCCGCGCTCTCCAGTTTAAACCTGCGTGAATAACGTCGCTTTGTCA
GGCTCGAAGACGGAGTGAATATGTGTGCTCCGGAGAAAGTTCGCGAAGGAGGATGGAACAGCAGTGACATGTTAGCGGACGTGGGCCG
TACTCCGCGGGGGTTGTCCACTGACGCGGGGGACGAGAGGCGCACCTGGCTCGGGTTACGGAAGTGACAACAGGACAACATGGGAAACAG
ATCAAGTTTACGAAAAAGAGAGAAGACGGTTCAAGAAACACCGACAGTACCGAAATCACCGTGATTGGAGCGTCGCGCTTCCAGCGGAGG
GTGCGGTGTTACCCCTCCCGAGCCCGGTACACACAGGTCCACCCAGGCGAGGAGACAGTCTTTCACCAGCGGAATGCCAACAGATTTCACCT
AATAGTCCCAGGAGAACTTAAACAGCCAGATGAAGTGGATGCTGATGGGCAGAGTTTGTCCGGCAGCGAGGAGGCGCTCCCCAAAAAG
CAGCGTCTGCTACTTCTGCACTCAATGATGAGCAGTCCCGCATGTAAGACACAGTCTGCTGCTCCGACGCGAGCGGCACTCCAGTCCC
TGGATGATGACAGACCTGCCGTACCCCTGGATCCACTGGAGCACGAGTGGATGCTTTGCGCGTCCGACGGCGAGTGGTCCACTCTTCAGCGT
CTGCTGAGCGCTGAACCCAGCCTCATTTTGGGAAGGACTTATTACCGGCTTTACCTGCCTTCACTGGGCTGCAAAGCAAGGAAACCGGA
GCTTCTGGCGCTCGTCATCACTTTGCCAAGCAGAAACACCTTTCTGTTAGTGTGACGCTTCCGTTCAATGCCGGGTACACGCGCTGACAG
TGGCTGCGATGCAAAACCACTGGAGGTGCTGAAGCTGCTGGTGGTGCTCAATGCGGATGTTGGAGATCAGAGACTACAGCGGCGGGAAG
GCCTGCCAGTACCTCGCTGAAGTGTGACGCTGGACATTCCGGAGATCCTGGGAGCATGCCAGATAGGACGACCATATAGACAGAAGCAG
ACCCAGTTTCTCCAGGTTTTCACAGCTAACTGAGGATCCTCAGTGACCCCGTGGATGTGGAAGTCCGGGATGGGAAAGGCTCTCCGGA
GAAAGTACGTTTCAACAGATGAAGCCGAAACTGGAGAAATACGAGGAGGGCATCGAGCTCATCCACAGCACCACTTTCATGAAGAG
GAGGTGGAGGAAGTCTGTCCAAAGTTTCTTTACTTAAGCCCAAGACACAGGATTCGGATGA

>TruSowahcb
ATGGCGTCCAACCTGCACGGAGCAAGCCGTGCAGGAGTTCTTGATGGAGAGAGGAGGGAGGTCGCACAGATGGAGCTGATCGATCATTTCCCT
ATCAGTTTGTGGGAGAAATGAGCAGTCGACAGAGGGGTGGATAGCAGGCTCTGAAACGTGTCTGGATAGCGTGGGATTCTGTAAAGTGG
AAGACGGCGTGAAATTTGTTTGTTTAAACGTTGAGGGTCTGTTGATGCGTGCAGGACAGACGCGCCAGCATCAGAGGAGTGCACGGCAAT

ATCCATGAGACGGTGCACGACAGCAACTGTGTCAACGGCAACCCGTGACAAACGACGACACAAGCAGCAGCATCCAGCTCGTTGGCTGGTGGCCCT
GGACAACGACAAACAGTCAAATGCCAATGAGCAACCTGCAGCCCCCTCCCTGGATAATAAGCCCATTATGGAGACTCCCACCTCTGGTGTAG
GAGGGGAGGTAACACTGAGGGAGAGGAGGAGAGAGTGCAGCCCCGGTGATTGGTGTGGCAGATTGGACCACCCACACCCCTTCAGGTTGC
CACAGCCAGCAGGTGCGGGGGGCTCGCAGGATATCCAAAGGGTCTCAGCGGGCCATGCTGGTCAGCTGTCTCTCTGAGGACTGCTCACTGGA
GGGACTGGACCCCTGTTGGAGATATCAACACACCCAAAGGAAGCCGGCGGAATTCATCGAGTTGATGATGAGTAGCTCTCCTCAGGTCGCCA
GGTCTCTGATCAGCCGCGGTTCAACGCTCCGTGACTCTGTCAAAGGCGACGGCGACTCAACGTCCTCCTCTCCTCAGCCCAGGATGAAGAT
TGCGCCTCCGTGACCTTGACCCGCTGGAACACAGAGTGGATGCTGTGCTCCTCGGACGGCCTGTGGGACAGCCTGCAGCCCCCTGCTTGTGT
GGAGCCTGGACTTGTGACCAAGAGGGACTTTGTGACCGGCTTCACCTGCCTCCACTGGGCCGCTAAGCAGGGCAAGCAGAGCTGCTGTCCC
AGCTGTGGCCCTTCGCCAAAGAGAAACGCCATCCCCGTCAAATGTCAACGTGAGGTCCAGCGCCGGGTACACCCCTCTACACTTGGCAGCCATG
CATGGGCATACCCAGGTGGTTCTGTGTGCTGTCTGACTGGGAGGCAGACCCCGAGGCTCGAGACTACAGCGGGAGGAGAGCCATCCAGTA
CCTGCCCCCCCCTGGCTGCCAACCTGCAAGAGGAAGGAGTCGTATCTCGCCCGGATCCGAGTCAGACAGGGAGAATGTCAACGGCGGCA
GTGGCGGACAGTGGAGGCCGCGGTGGCGCTTCCCAAAGTCCTTCCTGAAACCTCAACCCGCTGCGACTCCTGAACCCCGCGGCCGAG
CGCGCCGAGGACGCGGCTTCAGGGAAGAGGACCAAGGGAGGAAGAACTTCAGAGGAAGTCGTCCTGAGCAGGCTGAACGCCCGGTTCCA
CGCGGGGCCACAGAGCCAAATCATCCACAGTGCCTGTTCAAGGACGCCGAGGAGTTGGAAAGTGGAGGATCTTCCACGACGCCCA
TGCGCACACGACCGCTGTCCAATTTGTTTGGTTGA

>TruSowahD

ATGTCTGCGTTCGGAAGAGCAGAGAAACGGGACCGGTGGGTAGAGCGCGGTGGTCCAGCTGCCAGGACTAGGATGACCAGACACGGCAGCGT
TGTGGAGCCCTCTCAGGTTATGGCATGCAGGTCCTCCCCAGCGCATTCACGCGGAGGTCGAGGCAGTGGAGGCAGCCGGGGAGGTCAATG
ACAGCTCTTCTTCGACTGGACTTCAGAGGGAGGTTCCCGAGAGAACGTCGCTGACTCCCGCTATGCGTAAACATACTTGAAGAGCTGCTT
CTGAGCGACCCCTCACACAGCGCTTCAGTGCAGTCCTGTCCGCGCAGACCCGCTCATCCCCCTGAGCAGGACACAGACTGGACTCTGTGA
TCCCAAGGAACACGCTGGATGTTGTCCGCTGTGGACGGAACCTATGAAACCATACTGGAGTTCATCAGTAACGCCCGCATCTGCTGATGA
GGAAGGATTTTCATCAGCGGCTACACGCTCCTGCACCTGGCTGTCCAAGAGGGGTCAGGATGAGACTCTGCTCAAACCTTGTCATTACGCGGAG
CGTGTGGGATCCCGGTGAACGTGAACGTGAGGGGACGCGCGGGATGACCCCCCTGCATGTGCCAGCATGCAACGGCACTACGCGCTCGT
CAAAGTCTCTGGTGGGAGCCTTCGCGCCAGCGTGGACGTCATGGACTACACGGCAGGAGAGCCTGGCAGTATCTGCCCCGAGACGCCCGCG
CGAGATGAAGGAGCTGCTGGGCATGTGGGACGATGAGTACCGATGCAAGATGTGCCGAGAACGTGAACAACAACAGCAGCAGCTCCGGTTCT
GGTACTGCGGGTGTGACCGCGCAGGACGAGCCGACGAGCGGGGACGAGGATATGACTCCCGCTGAGAGGACTGAGACAGCGGGGGGCTG
GATGTTGGGTCACTGAGGAAGATGCTGCCCTCGCTTTCCTTCTTGGGCAACAAGAACTGA

>DreSowahl

ccagcaaaagccatgcttcagcatctttgagaagaacacacatcacgacacctcagtagcatctgtcgtaaaactacagcgctgttttcagctcc
ctgtcagagATGAGCGAGATCAGTGAAGCGTCCCTTACTGGATTATATCCGCTCCTCAGGAGGAAAAGTCAAAAATTTCTGATCTGTCCAAAAC
ATATAAGCATTTCTATAAACCATAGCAGTTTGCAACTACGTGCCAAATACAGAGAAGAGTTCAAGCTCATCATTTGATAGAATTCGACGTGGTGA
AATCGGAAGATGGGAGAAAATATCTCATCTCCAAGAAGAAATACAGGCAAGAGCAAGTGTCTGGCACTAAAAGGGAGGTGAATCAATCAAG
CCGCTTCATCCAAACCCACAAAATGAGCTCCTGGTTTCCAACCCCAATGCAGAACCGTAGCCAAAGCAGCTAAGACCCCGCAGCCAGTGATGGT
GGCCTGGTGCTCAGGACCCATGATTACAGTCACAGACGCACAAGAGCCACCGGATATTGATGATCAGACGGAGGGCGCCCTCTCACTGAAAG
CTGAGCATCAGAGCGAGGAGATCTCATCATCAGACAGAGAAGAAGACCTCGACAAAGACTCGGGGTCAAAGAGTGAATCTGAGCAGGATGAG
GAGTCTGGAGGAGTTGGGATCCACCTCTGTGGCTCTGGATCCTCTTGAGAAAGAGTGGATTTCTCGGCAGCGAGTGGCAAACCTGTGCCA
TCTCACTCAGCTTCTAAAACAAGACTCCTCCCTGGCCAATAAAAAGGACTTCACCTCACTGTTTACAGCGTTACATTGGGCTGCAAAACATG
GTAAAGAAGACATGACCACAGCGTTGGTAGAGGCAGGAGCAGACATCAATACGAAGGCATGCTGGGATACACACCTTTACACATCGCAGCG
CTACATGGACATTCGGCATATAGTGGACCTGCTGGTCAGGACATATGGAGCGAAGGAGAACCTGCGGGACTACAGTGGCGCGTTACCATATTA
TTACCTCAATTTCAGGAGACACAGACTCAGAAAGACACGACCTCTCTGAAGTAAGTGAGTGCCACAGTCTGACTCCAGCCGCGGAGCGCAGGA
ACAGGAAGATCAGCTCTTTATTTAGTCCATGAAGAGGTGGGGTTCGGCGGAGGAGCTGGCGCCGCTCCCGGAGGAGAGAACTGTCCCGCAT
CAACTCATGCTGCCTGCTTTCAGACCTCGAAAAGTTTTCACGGTAGactcttgcgaagtccaaacatccgggttggttttcttagctgctttta
cttgcgcacaagaagtataatgtagtagcattcacatttcagcttcgtcatttgcatttgcattgtgttatggcatttcagagtgtagactta
aaagcgcaatgtcttattttcttactcttttgggtgtttaattccaaagcctgaagggacagttcaccccaaaaaaaaaaattctgtcatcttt
ttatctgcctcaagtgttttcaaaactgttttgattgattctttatttttgaatatgttataaaacggttgccattgacatcctaactatg
gaagtcaatggttacgcattgtctacattcttgcgaatatctgctttagtgttaataaaagaagaactgtgaagagttgaaatgttga
gtaaatgatgatacaatttttttttttttttgggtgtcctgtcgtttaaattgtttacatttttcattgtagtaagtgaacacagcgtgttt
tgaattggcagtcacataagacatcttatgtctttactaagtatgacacgttttatctgccttacaataactaaagtcaaaaccataaatta
tgctctgatgagaatgcactatataatgtgtcttttaaaaggtgatatattttactattgtctatatacagtgatatgatggaatatatt
ttaaattgatcaacatatatttctgtgatagatagatagatagatagatagat

>DreSowah2

TCGCTCTTTCCTCGTTCAGTTGGAGCCCCATAGAGCGGGATTGGCTGCGCTGTGCGGCTCTGGGAAACGCCACTACATTGTACCTGCTTCT
GCAACAGGACCCAACGCTCGTCTGCAGAAAGGACTTCAATCACAannnnnnACGGCGCTCCACTGGGCGAGCGAAGCAAGGTGCGCTGGAGACGG
TGGACATGATTGCGACGCGCGGGGCGCAGATTAAACAGAGAGCAnnnnnnGGTCACACACCGCTTCATCTGGCTTCAATCCACGGACATGAG
CAGGTCCTCCAGCTCCTCATCAATAACTACAATGCCAAAGTCAACATCAGGGACTATCACGGGAAGATGGCGGCTCACTACTGGAACGGCAG
CAAGGATGTTTTCCGCGAACAACAAGCTCAATCTGCTGGCAGCTGGCCAGGGGAAGGCGGAGCCAGAGCTACATGCAGCTGTGCGTTCTGC
TGTCTCGCTCTCAGAGTAACAGAAACATCAGTGCAGAGACGGACGGATGTCCACTAAACCACTCTCCTTCATCCTGATACTTCACACAAACA
CACCCTCGCACTGTACACCATAG

>CteSowah

ATGGGGGACTCGTTGTTAATCAGGATATCGTTTCGAGATTTCATGATTTCCAAGGGCGGCAAGTCAAGAACCCAGATTAGTGTGCGATTT
CAAAATCTTTCCTCAATGACCCACACAGAAAGTTGCCAACCGGCAGAAATTCAAAACCTTCGTCACACTCTGTCAAGTGTGAAACTCGATG
AGTCTGGAGAAAAAGTACTTGTGCTGAAGCGCAAAATTCGCAATGACGCCCGGAATGACGCAACCCAGCGTCCCCGCAAGACCCAGTCCGCAG
CTGCACCGACCAAGAAACAGAAATGCTCGACAGTTTCCCGTTGCGCGCTCCAGTCCGGAAGAGGACAAATCGGCTGCCTCCCCTGAAACA

ACAACCGCAAGAGCCCCAGGAGCAAACCGACCCAGTTCCCGAGAATCCCGCAGGAAACACCTCTAAACGAATCCCTCGAGATTGCCGCGGAGG
AGGGTCAAGATGAGGTCTCTCTGGACCTTCTCTTGTGGCGGAAATCCAGAATCAAATGGCGGAATTGGTGGAGAGAGCGGATGATCCCAGG
GAAGACACGCTCGAGGGAACACAGTCCGGTGAAGGAGCGAAACGAAGGAAGCTCTTTGTGCGGACTCCTGAAGAGGAAGAGGTTCCCGGGGC
AAGTGGAGGATCGGCTGAGAGGGAGGAAGATCCTCTTGTGCGGTGGAGGAAGCAGCTCCTCCTTCCCTCCTTCTGCACCCAATGAACCTCT
CTTCGCTCCTCCTGATGCTGTGATGAAGTTGTAACCTCCGCAACACAAAAGATAACTGAGGCGAAAACCTCCAATCAGCGTGAAGAACGA
GCCAAGCATCTGAACCGTATGACGTGAGATGTTGACGTGCAGAAGCCACTTGCAAAGCATATAAGAAAGAGTACGATGATTTCTATTGAAGT
TATATCGCTCTCAGCCGCAGATCGGGAATGGATCACAGCTGCAGCAGCTGCGGATTATCACCCAATGAATAAGTTATTAGTGAGCAACCCAC
AGCTAGCTAAACGCAAGGATTTCATCAGCnnnnnnnACTCCCTGCACTGGGCTGCAAGCAAGGCAAGACGGAAGTGGTCAAGTTAATCTGC
GCCTACCCAGAGGTCAACGTCATGCGAGATCCTTTCGGGGCTATACTCCGCTGTCATTGGCCGCCATGCAAGGTCAATGAAGAGGTCATTGA
AATGCTCGTGCAGGCTATGGAGCGGACAGTAACCTGCGGGACTACAGCGGGAAGAGGCGAAGCAATACCTGAGGAACCTGCTTCAACCA
GGGCGCAACAACCTCTTCAAAACAGACGCCCAAGCGTGCTTTCAGCAGGTGCTGCCCTTCCGTCTACTGGATCGTACAGCTCCAAGATC
CGGTCAACCGGTCACTTCGGGATCGCCGCGGGACCCGCGTGCACAACCTCTGGGCTCAGTTGGCGCAGGCTGAGCGACGGGGCAGCAGCCA
GGAATCCCTGCCCTCCCCAAACCCCTCTCCAAGCAATCCCCACAGACCTGGCGAAAAACAGTCGCATTTCGGGAAGTCAGGAGTTGACCATGC
CGCCGCCACGTGACCTCCCTGTCCGGCACCGGAGACAGTCCCTACCGCAGAGATAAATAAGGAGAACCCACAGATTTCGGAGCTTGGAGCCGGT
GGTCTGTCTGGATCTGAAACTGACCTTCACCGTTGGAATGGAGTCGGCTGCTAGCTACCCGAATATCTCGGTACAGAAAGCTAGTTACGCTCTG
ttgcagttatgatgcgtcatgtaatcaacaggtgtaccatcatgaaattacatacacctgacatgttgaatatatatattattatatt
attgaaataaaccatatatatattga

>HroSowah
tggggcttgatcttcaatttacttttagttttaattagtgcatcacatcacagatacacgaataaaaaataattttcaaagtacaataataatt
aaataaaacgtgatattatttcaactatttgataaaaagattATGGCTGATCCTCTCTTCACCGGAAGAAATTTGAGAGAGTTTCATGCTTTTC
TCACAAATGGAAAAAGTTTCAAATCCTGTTCTGGTGACACATTTTAAAAATTTTTTAAATGATCCAGTAAGAAAAAGTAGCGAACAGGCAGCAAT
TCAAGACTTATGTCAACAACCTGGCAAGTGTCAAAAATGATCCATCTGGTGTGAAACTGTTGGTGTGAAGAAAAAGTTTCGAGATGGAAC
GAAGGTGGAGCTACCTCTGCTTTTGGAGCATCATCAGAGCCACCAACCAAGTGCCTATACAGGAGAAAAAGTAGTATCGACATCTTC
AAAAACTCCAGCGAAAGCCTTGCAAAACAAAAGAAACGGCATCAGACAAAACAAAAGTCCATGAGCATGCTGCCTCTGCTAGTGCACAATCTG
AAGTTGTCGTAGAGAAGAAAGAGGGGATGAAGCATGAGGAGGAAAGAAAAGTTGTTGTTTCATCTGGCATTCGCGTTCAATTTTCAAGTGAA
GAAGAACTCTTAGTAAGCAGGAGGCTAATGAAGAGCAGCAGTTACAAAAACATGAAGATCAAGATCATGACCAGGATAAAACATTAGTTGA
GGATGCTGAATTGAAAAACCACTGAATCATATGAAGGTTGTTAGAAAGCACCAGTGAATATCACTTACAGACGGAATCTATCAAGTCACCTG
AGGTGGTTGAAGCTACTGCTGTTGCTGTGTAAGAAATTTGATCAACCTGAACAGGTGGCTGAAGAGAGACTTGAAGCTGTGAAGAGGAAAAA
ACTTTAAATGCTGCAAGATGTTGAAGTTGTAGAATTTCCAGCAACATTTAACAACCTGTTGCAAGAGGGATTGAGTGTCTGTATGCAAGG
TTTATCATGCTTCAATTCGTTCCATTCTCATCTACTGTCAAGCACTAAGGGCAATGTTCTTCTGTATCAGAACATCACCATGACGTTCATCAT
CCTCATGCTCATCTATACAATTTGTCATCTTGATACCCACTTCTAGAGAAGACAGAAACAGAGATGTGGGGTTTTCCGTGTCATGAAAAACCA
TTTTGTCAAAAACGTCAAAAGACTTCCATAAGATTTCGATAAGTTTGTATGCAACATCACTACATCATCAATTTCAAACATTTCAAAGACACA
CGTAAATCCAAAAGAGACACAAGAAAAATTTGGCGGAAGTGAATGGTGAATTTGACGCTCGTGGTGATGACGACCTGGATCGTGAGTGGATGT
TGAAATCATGCATCAGTGAATTACAGGCGCATGTGCAAACTCCTACAGACGACACCTCACTTGGCGCCCTCGAGGAACCCCATAAAGGGG
AATCGGCTACACTGGGCTCTGAAGAATGGAATATGGATGCTGTGAAGCTCTTGTGCGGAAAACTACTCTGTAGATGTTAATCAAGAACTCA
GGGAGGCTACAGCCATTCGATCTTGTCTCAATGGGCAATCGCGAGGATATCGTTGAACAGCTCGTCAAAGTCTACAAGGCTGATGCCAGCA
TTAGAGATTACTCTGGTAAAGTTAGCTAAAGCCTACCTTGGCAACGCAAGCATCAAAACAGATCACAAAGTTTGTGTTGCTCGTAAAAATGGGT
ACAATCATTAATACCTTACAGTTCATCCCAACAAACCTCAACAGATTTCCATATCCCGTCCATTGAGTTACCACGAGAAAGAAAAATTC
GCATCTGTGATGCTCCAGTTCTTACGAAACCTTCCGCCATCAAGATTATCTCTCTTGTATGCCCCGCGCTGCTCAACTGCCCAACATTC
TGAGAAGAAAGCCTACTACCACAAGCAACAAACCAATCCGACCTGCAACCAGTGAAGAGCAGTTAGCTTACAGTGAATCCGAAACAACTCGT
ACCTTCACACCACTCTGTTTGCAGCCCAATCTGCACCAAGACCCCTGAATTTGCGGTAGCTGATGATGAAGTAGCATCGTATGtattgg
atgcagctgggtagatgagttggatgcttgtatcttgaatgagttgaaacatgtagttgtaaagataggacgtagttgtagtaattggatgg
atgtagttgtagtaattgatacaatcggttttgttttagactcttccatgtcacctaaacatttgtttagttccatctttcatttttgtgat
tttttggggtgtttttgttttaataccaatattttcgtaaaagcttgttctcgattaaacaagattatatccaagctttttcaataaaatttaa
tgtttattataaccggtataattggtttgtacttatcatgtacaaaaagcaacatatataaagtgagttttaacagaaatatcggttatttta
gatccgaactttttgaaactccggtagccaaggcggttataaaaaataatttgaaatagaataaatgtttttaatcgaccaaa

>LgiSowah
attgaaaATGGCGCGTACTTGCTTTACACTTGAGGCAGTGAAAGAATTCATGATAAAATATGGTGGCAGAGTAACATAACCAACAGCTTGTTGA
CACATTTCAAGGCATTTCTAAATGACCCGTGTTTCAAAGTAACCCACAGAGAAAAGTTTAAAGATTATGTAATGAGTTAGCTACAATTAAG
TTAGAGGAGGGAAGTAAAAATTGGTGTAAAGAAGAAACATCGACAAACTGAAATGCTCCAGTACCTGCTCCTAGAACAAAGTAAAGTAGA
TAGAGTCTAGTCTGAACCTCCTGGACAGCGAGCAAGAAAAATAATGAAAGTGGACAGGATTTGTCAAAAGTTCACAGTGATGAACAGTTTG
ATAGAAATAAGGAAAGGAATTTTGATACCGGTGCCAATAGTTTAGCAGAATCAACTTCTCTGTAGCATCATCATTATCAACAGGAACAGTT
TCAGCTGATGATGATGTTAATGATTCAAGTTATCTGTGTAAGATAGAGCTAAACATTTAAATAAAATAGATTACGAAAGTGATATTCTATT
GCCAAATCAATTTAAGAAGAAGTCTGGCAGAGAAAGATCTGGTGGAGAAGATGATGATGATACTCATTTTATATCTTATGGTGTGAAGAAA
AAGAATGGATGTTGACATGTTGTAAAGCTGATTACCATGAAATGAATAGATTATTATCCAAAGATTCAAGCCTAGCTAAAAATAAGAATT
ACAAATGGTACAGCATTACATTTGCGCTTCAAAACATGGTAAAGGTGAAGTGATCAAAATTAAGTAGAGAAAACCTGGTGTAAATATTA
TCAACGATCGTATGGGTTTATACACCTTTTACATCTAGCAGCAATGCATGGTCAAGAGATATTATAGAATTATTAGTACAAAAATTACAAAG
CTGATTTCCAATATTAGAGATTACAGTGGGAAAAAAGCCAAACAATATTAAAAAATTCAGCATCTTCAGAACACAACAAATGTTATTATCA
AGAAGATTAGCTGCAGCAGGATCTGTAAAGGTCAATCATTGGATGATAGTTTATAAGAACACATTAAGAAAGAGTAATCGTGTCAAAGC
TATATCATCATTAAATACAAGCTACTCAATCTAAAGTACATCGTAGTAAATCAACATTATTAAGATCTAGTTGGGGTAGTTTCATCAGAACATG
TTGATGATGATCAACCAACACCCTCTGAGTAGTTCTCATTCACCAACTACATCTCGTAAAGGATCATTTTCAGATTTCATCAAGAGATAAA
ACATTGATGCCACCTCTGATGCTCTCAACCAAGACGTAATAAAGTGGCAGTCGAGATAATTACAATCTACACAAAGTGCCAGTGCAAT
TCGtattgatattatgatg
atattgcatatgaattagaatatattatat

[illegible][illegible][illegible]

>DmeSowah

ccctggtc~~aaatgt~~ttttgtttgtgtgtttat~~ttttt~~acttatttcgcgttt~~aaaaag~~gtttt~~aaag~~tgagattt~~aaag~~tgca~~ATGGAGCT~~
ACCGAAGGAGT~~TATCCGTTGCGGAGATCCGTAATTACATGTTGGCAAACGAGTGCAAGGTGACAAATCACGCCCTTGGTGAAGCACTTCAAGA~~
AATTCC~~TAACTACCCCGCAGTCGCAAAATAGGGCTCGCAAGCGATTC~~AAGCCTATGTCACACTGCTGCCACCATCAAGAACGAGAA~~CAAT~~
CAGAAGTTTTT~~GATATTGCGCAAGAAATACGTA~~AACGAATGCCACGGATGAGGTTGTGGAGCGCGCGTGGCCGCCGATCTGGTATTCC
GGAGCCCTCAAGTCCCGCGCGCATCTCTTAACTTTGACTCGCCCATGAGGCAGCCACGCCATATAAAACCGCGCCCATGGTCACCTCTC
CGCCAGCCGTTTCCATTGCCAAGGAGCACCAGGAGAATTACCAGGAGTGCCTGGACGAATTACCGGCTGCCATAAAGCGCATTTAGCCAGCA
CGCTTGGAGAGCGCAACGTCGGTCAAGTCCGAGGATCTGGATCAGCAGGAGAAGCCGGAGAAAACGCTCTCGATCGAATTCATCGATGTGAT
CGACAACAAGGAGAAACATACCACGTTTCTCCTTCTCCTCGGAGGCCCTCCTCGGCGTCCAGCACTTCCATTGAAAAGCCGGAGATGGCTGATC
CCACAGCTCCCCGCCGCGTAGGCGATGTGGCCGAGAATCCCATCAGCGTGAAGGAGGCCACGCCAAATTTAATCGGATGGCGCTCTGAAGAA
GAGGCTAA~~AATCATATCGCCGCCAGCTAAGAGAAGCCAGAGAAGCAATTAATCGAGGAGAAGGATTACCCGGAGGTTACGCTGGCGCATCC~~
CAAGGCCAAAGGAGTGGATAGTCTCGATGGCGAAGGCTAATTACCAGGAGCTGGCCAAAGTGGCCAGTGAGTATCCGGAACCTGGTTAAGCTGC
AGTGCCTTGAACGCGGCTATACCGCTCTACACTGGGCAGCGAAGCAGGAAACGAGGATGTGGTTAAACTAATTGCCGGCACCTACAAGGCG
GATGTGAATGCGAGAAAC~~AACGGG~~CGATACACTCCTCTCCATTTGGCTACCCAGTTTGGTAGGGATAATATCTTTGAATTACTCTGGAATGT
CTACAAGGCCAATCGGGACATCATGGACTGGAGCGGCAACAAGCCACTGGACTACAGTCCGCGCGGTGAGCGCTCTCGGCATCGACGTGCA
GCAAAATCAAGGCTCGCAAAAGCATGCAATCGAAAAAGATTGGGCTTCTACGGATTGGTTCTCTGAATGTCCGGGTAAAGAAGACCACC
GAGGCGTTCAAGCACTTCTTGGGAGTGGGCAATGGCAGTGGGTGGCGCCGACGGGCTATGGCAATGGCGGGTCCGGGATGACAGCAAAATCG
CCATCACCCCTCGATCTCACCGAGCCCTCATCAGCGTCATCATCACACGTTGGTACGACACGGAGTCGCCATCCGAATCAGAGGGCAGCGA
TGAGCACACCCCTATGCCACGAACGGCGGCCCTCCGTCGAGGGCGAGTGTGCCAATAGCCGGAACATCTACGATGGGGTGCAAGTCGTGG
GGATCGCGGGCAATATACCGCATCGATCGGAGGACCTAATGCCCGCGCCCAAGGCGGTGGAGTATATCAGCAAGCGGAATAAGTCTCGAA
GCGTTCGTCTTATGCATCGAATACCACCGATTTCGCCGCGTGATTCCATCTGCTCCTCGAACTCCAGCTCGAATCTGAATGGTGGCTATAGCA
GCATGCCTACGACCCCGAATCAGTTGCGTGCTCCCAAGGGATCGCCGCATCCTTCGC~~CTGGGAATCGGAGTGGGATCGGCGCTCGGGAAT~~
~~GAATCAACCTGGTGGGTCAATGTGCGGCTTCCTCGAGCAGCAATCCTTCGCAATCCTA~~ttacctgaatattgtttagcacagctctaca
taccaccatacaacttttaacattgaccatggaatcgtgaaagtatttgtttttcaattaactaatatataacttttaagcattgaccatta
tttagacggttacattttctgtgtttgtatctaaaagtttgtatctttaaagtatccaacatttgttatttccatttttgtgcccttttcta
gggacatccaataataatgtttcatttaatatgtgtattttttaa~~tcgaaaaaaagc~~ttgtatgctttttaatgcatttatgaattaatt

>CelSowah

ctacgacaacgacatctgcccgatgtgcgagcgcaagccaggaactctgatacaaat~~ttaaa~~acacggtgaagcctacaATGAGTTTGC GCGC
ACCGAGACGGTCCAACGCTGATGGTCTATCGGAGAACGTTCTCAAAGCGATTCTGGAGCCAGCAGCAGCGTATATGGCAGAAACACAAAAA
TGAAGGAAGAGGGGAATGAGAATGGAGGCGAGCGAGAACAAACATTGATCAACGA~~AAC~~AGCTACTTCAACAAGCATCTCAACGTGGAAGT
ATCGGAAGTTTTCTGGATACGACTTCATTATCGACATGTAGTAAGAGAAGTCTTCACTCATCTCGCCTAACAT~~TATCGACTCCAAAGAATT~~
TTACAAGACAGTCGGCTGCCGTTGGATTTCGATCAGTTCGTTCATGGTGATGTGTCAACGGTGAAAAAAATGTTGGAGGAAAAATCCGAGTTGG
TAAACTATGCTCCGACGTATGGTCTTTGGCGCTTCATTGGCAGCAGCTCGTCTGATCGATCAATCATATTGCTTCTATTGGCAAAAGGT
GCGGAAGTTGATTCAAGGGATGCGGCAGGCTACACGTGTCTTCAATTGGCAATTGCAGCAGGCAACCAATCGTGGCCCATTTTCTGATCTT
GCAAGGAGCCAACTCGAATCATCGACCCGTGATGGCCGTGGTATTATCGAATTATGATGGTTGGAGTGGAGAAGATCAACGATCTGCCGAAA
AGCATTTT~~TATG~~GTAAAAATAATCTTCGCCCAAAAGCTCATTCATTTGTCGGATCTCCATCATCAATCTCTATGAAAAGCTCGAAATCTACT
CGTACAATGAGCCATCTTCTACACCAACGACTCGATGATTCTGAATATGAAAGTTCGAATTGAAACGAAATGAAAAACACGAAGCTC
GTGGATGTCAATTTCAAATCACATACCATCTTCGGCTCGAACTCAAATCATAGacatttcat~~ttt~~tactacgtgttgtgtgcaattaatga
tttttttaggaataataaaat~~tttt~~tattt

Supplementary Data S3. – Sowah2 pseudogenic sequences in tetrapods.

Sequences are colored as in Supplementary Data S2. Frameshift mutations (gaps (-) and insertions (colored in black)) are indicated. Species are abbreviated as follows: Gga, *Gallus gallus*; Aca, *Anolis carolinensis*; Oan, *Ornithorhynchus anatinus*; Mdo, *Monodelphis domestica*; Mmu, *Mus musculus*; Has, *Homo sapiens*.

```
>Gga_psSowah2 exon 7
ACGGCACTCGACTGGGCAGTGAAGCACGGCAATCTTGAGATGGCAGAGATGGTCGCCAAAGCAGGCGTCGATGTCAATGCTAAATCG

>Gga_psSowah2 exon 8
GGCTGCACAGTATTCTCAGAGCAGCTGTCCTCAGCAAGAAATTCATCATTCCTCTCTGATCAGCACATACA

>Gga_psSowah2 exon 9
ATGCCAAAGTAAACATGAGAGACTACTGTGGGGGAAAACAGTGAACACTGGAAGGCAACTGTGGTGAATTAAAGGCAGTTGCCTTAGAT
TCACCTA

>Aca_psSowah2 exon 9
ATGCCAAAGTAAACACAAGAGATTATTATGGGAA-
AAACCAACGAACACTGGAAGGAAACTGTGATATATTTAAGTCAGCTTCCCTTTCCCCCG

>Oan_psSowah2 exon 7
ACGGCACTGCACCAAGGCAGCGAAGCAGAGAAATCTTAAGATGGCAGAGATGGTCACCAAGCGGGCGACGATGTCAGGGCTAAATCG

>Mdo_psSowah2 exon 7
ATGGCACTCCACTGGGCAAGAAGCACAGCGATTTCGAGATGGCAGAAATGGTCACCAAGCAGGCATCGATGTCAGGGCAAAATCG

>Mdo_psSowah2 exon 9
GGGCCAAAGTCAACATCAGCGATTATTATGGGAAGAGAAGCAACGACTACTGGAAGGAGACTGGAATATATATGTACAAAGGAGAGCACAT
TTTTTCCACTGAGCCCA

>Mmu_psSowah2 exon 7
ACAGCTCTCTCT-GGTTAGTGGAACAGCTCAGCAACCTTCAGCTGGCAAAGCCGGGGCGACTAGGCTGGCCAC-----AGTTG

>Has_psSowah2 exon 7
ATGGCCTCCCC-GTTCAGCAAAACACAGCAATCTTGAGATGGCAGAGATGGTCACCAAGCTGGCCATGGTGTGAGGACTAAGTTG
```