

Supplementary File S1

A tool for repression of RNAi overcomes sterility and separates maternal from zygotic RNAi in *Tribolium castaneum*

Muhammad Salim Hakeemi*, Ann-Kathrin Müller, Julia Ulrich, Gregor Bucher*

1. Sequence of codon optimized CrPV1A

VSR Original Sequence:

ATGTCTTTTCAACAAACAACAACGCAACCAACAACATCAACTCCCTTGAGGAG
CTTGCTGCTCAAGAACTAATAGCAGCACAATTTGAAGGAAATCTTGATGGTTTCTTT
TGCACTTTTATGTGCAGTCCAAACCACAACATTTGGACTTAGAGAGTGAATGTTAT
TGTATGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGATAGGATCAAGAGAGAAGAAGAATTACG
TAACTGATTTTCTTAACATCGGACGTTTATGGATATAACTTTGAAGAGTGGAAAGG
ATTAGTTTGGAATTTGTTCAAAATTATTGCCCAGAACATCGATATGGATCAACTTT
TGGTAATGGATTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCTTTATGGATCATCTTGACTGGTT
TCAGCAATGGAACTTGTTTCAAGTAATGATGAATGCAGAGCCTTC

VSR Codon Optimization:

ATG AGT TTT CAA CAG ACA AAC AAT AAC GCC ACA AAT AAC ATC AAT TCC TTG
GAA GAA CTC GCA GCT CAG GAA TTG ATC GCT GCT CAA TTT GAG GGC AAC CTC
GAC GGT TTC TTC TGC ACG TTT TAC GTT CAA AGC AAG CCC CAA CTG CTG GAC
TTG GAG TCG GAA TGC TAC TGT ATG GAC GAT TTC GAC TGT GGC TGC GAC CGT
ATC AAG CGC GAG GAA GAG CTG CGA AAA TTG ATA TTC CTG ACG TCC GAT GTG
TAT GGT TAC AAT TTT GAG GAG TGG AAG GGC TTG GTC TGG AAA TTT GTT CAA
AAT TAC TGC CCC GAA CAC CGG TAC GGC AGC ACT TTC GGT AAC GGT TTG CTC
ATC GTA AGC CCG CGA TTT TTT ATG GAT CAC TTG GAT TGG TTC CAG CAA TGG
AAA CTG GTG AGT TCC AAT GAC GAG TGT CGT GCT TTC

Pairwise Sequence Alignment (Nucleotide)

Length: 450
Identity: 338/450 (75.1%)
Similarity: 338/450 (75.1%)
Gaps: 12/450 (2.7%)
Score: 1227.0
#=====

Pairwise Sequence Alignment (Protein)

Length: 148
Identity: 148/148 (100.0%)
Similarity: 148/148 (100.0%)
Gaps: 0/148 (0.0%)
Score: 818.0

2. pBac(pUbp-KSeq-CrPV-P2A-EGFP-SV40)

GTTGAATTAATTCGAGCTCGCCCGGGGATCATTATTCATTAGAGACTAAT
TCAATTAGAGCTAATTCAATTAGGATCCAAGCTTATCGATTTTGAACCCCT
CGACCGCCGGAGTATAAATAGAGGCGCTTCGTCTACGGAGCGACAATTCA
ATTCAAACAAGCAAAGTGAACACGTCGCTAAGCGAAAGCTAAGCAAATAA
ACAAGCGCAGCTGAACAAGCTAAACAATCGGGGTACCGCTAGAACGTCGA
CGGTACCGCGGTTCGTAATGAGTTGCCCACTGAGACCCTCGTAAGTATGAT
TTAATTTAATTATTCATTTACAATTAATCGTAAATTAAGTGAAGCCCAA
GAAGGCGACCAACTGAGCGAAGAATGTGGGATGCTTTACGGTGAATACTT
GATGTTGGACAAGATTTTAGAAGCCCAAAGATTACTCAGCGAGCAAAATA
ACCAGCCCGTGCACGACGAGCATTTATTTATTGTGACCCATCAAGGTA
AAACCCACTTAACCGTAATTAACATAACAAGTAATTCCAGCGTATGAGT
TATGGTTCAAACAAATAATCTACGAGCTGGACTCGATCCGCAACATTTTC
AGCGACGTTTTAGAAGAGTCGCAAACTTTGGAAATCCTCAAACGCCTCAA
TCGTGTTGTTTTGATCCTCAAGGTTTACAATTTGCAACAAATTGCGGTC
ACGAGATAAACTGTCGCAATTGTAGGTCTTGGTGGACCAAGTGATGATT
CTGGAACGATGACACCGCTCGATTTTATGGACTTCCGGTGTTATCTGCG
GCCCGCTTCCGGGTTCCAGAGCCTGCAGTTCAGGCTCCTGGAAAACAAGC
TCGGGGTGCGCCAGGAAAACCGCGTCAAATACAACCAGAACTACTCGAAA
GTGTTGCGAAATGACGAAAAAGCGCTCGAGCAAATCGCCAAGTCGGAGAA
AGAGCCGTCTTTGACCGATTTGGTCCAGCGGTGGCTGGAGCGAACGCCGG
GGCTGGAGCTCGAGGGGTTTAATTTCTGGGGGAAGTACCAAAAAGCGGTC
GAGAAGCTTTTAACCGAGCAAAAAGAGCTGGCGGAGAAGGAGGAGGCGGA
GACTTTAAAGCGTTACAAATTGAACGATTTGGAGAAGAGACGCGAGGTTT
ACGAGTCGATTTTTAAAGTTGAGGTCCATGAGGCTCTAATGTGCGCGCGC
GAGAGGCGCTTCTCACACAAAGCCCTGCAAGGGGCTATCATGATCACCTT
TTACAGGGACGAACCCAGGTTTCAAGTCAGCCCCACCAATTCTAACACTTT
TGATGGACATAGACTCGCTGATCACGAAATGGCGGTGTTAGTAAATCCGT
ACGTCAATTGTTTTGTTTAAATTTTATAATTTTCAAGATAATCATGTTTTG
ATGGTGCAAAGAATGATTGTTTCTTCGAGTTAGGAACAGGGGGCTCTTC
GGGGTATCAGTATTTAAGGTCAACGTTAAGGTGAAATTGATTTCAACACG
GTTTTTGCAATGTTTGATTTTGTGTTTTTTCAGCGATCGGTATAAAGTTTTCG
TGGACCTTTTCAATTTATCGACGTTTTTGTATACCACGGTCTACATCCCC
CCCTTGTCTACGTCTATGAGAAGTCATTTGTGCAATTGGGGGTGCGGCAAA
TAGCACCAATATCGTGTGCAATGGAAACAATTAATTATTTCTGTTAAGGCG
GCCGCGACTCTAGATCATAATCAGCCATACCACATTTGTAGAGGTTTTAC
TTGCTTTAAAAAACCTCCCACACTTCCCCCTGAACCTGAAACATAAAATG
AATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTATTGTCAGCTTATAATGGTTACAA
ATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTTCACTGC
ATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATCAAGCTTACGATCGCGTACGGC
GCGCCTAGGCCGCGCCGAATTGCAATGGCCATGGGACGTCGACCTGAGGTA
ATTATAACCCGGGCCCTATATATGGATCCAATTGCAATGATCATCATGAC
AGATCTGCGCGCGATCGATATCAGCGCTTTAAATTTGCGCATGCTAGCTA
TAGTTCTAGAGGTACCGGTTGTTAACGTTAGCCGGCTACGTATACTCCGG
AATATTAATAGGCCTAGGATGCATATGACTCTAGATCATAATCAGCCATA
CCACATTTGTAGAGGTTTTACTTGCTTTAAAAAACCTCCCACACCTCCCC
CTGAACCTGAAACATAAAATGAATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTGTTAT
TGCAGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAA
ATAAAGCATTTTTTTTCACTGCATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATC
AATGTATCTTCGCGGCCGCTACTTGTACAGCTCGTCCATGCCGAGAGTG
ATCCCGGCGCGGTCACGAACCTCAGCAGGACCATGTGATCGCGCTTCTC
GTTGGGGTCTTTGCTCAGGGCGGACTGGGTGCTCAGGTAGTGTTGTGCG
GCAGCAGCACGGGGCCGTCGCCGATGGGGGTGTTCTGCTGGTAGTGGTTCG
GCGAGCTGCACGCTGCCGTCCTCGATGTTGTGGCGGATCTTGAAGTTTCA
CTTGATGCCGTTCTTCTGCTTGTGCGGCCATGATATAGACGTTGTGGCTGT
TGATGTTGTACTCCAGCTTGTGCCCCAGGATGTTGCCGTCTCCTTGAAG
TCGATGCCCTTCAGCTCGATGCGGTTTACCAGGGTGTCGCCCTCGAACTT
CACCTCGGCGCGGGTCTTGTAGTTGCCGTCGTCCTTGAAGAAGATGGTGC

GCTCCTGGACGTAGCCTTCGGGCATGGCGGACTTGAAGAAGTCGTGCTGC
TTCATGTGGTCGGGGTAGCGGCTGAAGCACTGCACGCCGTAGGTCAGGGT
GGTCACGAGGGTGGGCCAGGGCACGGGCAGCTTGCCGGTGGTGCAGATGA
ACTTCAGGGTCAGCTTGCCGTAGGTGGCATCGCCCTCGCCCTCGCCGGAC
ACGCTGAACTTGTGGCCGTTTACGTGCGCCGTCCAGCTCGACCAGGATGGG
CACCACCCCGGTGAACAGCTCCTCGCCCTTGCTCACCATGGGGCCGGGGT
TCTCCTCCACGTCGCCGGCCTGCTTCAGCAGGGAGAAAGTTGGTGGCGCCG
GACCCTGAGACCTGCAGGAAGGCTCTGCATTATCATTACTTGAAACAAG
TTTCCATTGCTGAAACCAAGTCAAGATGATCCATAAAGAAACGGGGACTCA
CAATTAATAATCCATTACCAAAAGTTGATCCATATCGATGTTCTGGGCAA
TAATTTTGAACAAATTTCCAACTAATCCTTTCCACTCTTCAAAGTTATA
TCCATAAACGTCCGATGTTAAGAAAATCAGTTTACGTAATTCTTCTTCTC
TCTTGATCCTATCACACCCACAATCAAAATCATCCATAACAATAACATTCA
CTCTCTAAGTCCAATAGTTGTGGTTTGGACTGCACATAAAAAAGTGCAAA
GAAACCATCAAGATTTCTTCAAATTTGTGCTGCTATTAGTTCTTGAGCAG
CAAGCTCCTCAAGGGAGTTGATGTTGTTGTTGCGTTGTTGTTTGT
TGAAAAGACATTTTCCCGCGGACATGTACAGAGCTCGAGGCAACGACACA
AAAAATTACTTTTGTGACAAAGCAAATTTCCAGGCCGCCATATTGGATTT
CGTTGAACAAAGAATTACGCACTGAATAAACCGAAAAAACACATTACTCA
CTATGTGGTTTGGTTTGAACAGATCGACAAATTTACAAAATTAATTTTG
TTAAAATTTAAACAAAAAACACGTCAGGGCGATGTTTTTCAAACAA
ATGTTATTGCGTCATGCGAAAAAATTCACAAAATTGCGACTTTCTGCGCT
TCTTGCAATCGAATAATTCATGATGAAATTAATAACATACCTTTACGGC
TAGGAAAATTCACAATTTTAATTAATCGCTTTTGTATTTACCACTTTT
GCTCAGACAATATGGCGAATGCAGCTGTGGAACCGCTTTTATACGGACGG
CTTCCCCCACTCCTTTTTAATCTCGAACCCAAAGTACACTTTCTAGAATT
TTCGAGTAATTATCCAAAAACGTCCTCTTTAATCAAAAATTTATGCACA
AACGTTAGCCGCTGTTAGTTTAATGCCAATTCGGTTAATCATGGTCTAAA
CAATGTTTCAGGTATTAAGAAAAATTGCTTTTGATTGAACAAGATTTTAGG
GACTTTGGCCAGCAGTTGTTGGTGACATGTCAGCTGATTTTTATCTACGT
CGTCAGCTTTATCGATCAGCTGTTTTCTTTGTTTGGAAATTACGCCCTTT
TTATTTTTCAAATTTTAATTTATTTCCCAATTTATGCTTTTCAAACGTT
TCAAATAAACCAACCCATTAATTCCTGCATGGAATGCCATATTCGTCTGTT
CAATTTTGAACGAATTAATTTGTTTACAAAGAATTATCCTTATCGTTGT
TGTTCTAGAGTCTTGTTTATCATGTAAATACGGACGACAATAATAAATTA
TGTAAGGGGTCAATTTGGGACAAAGAAACACGTGGGCCGTGCACCTTAAG
CTTGGCGCGCCTAGGCCGGCCGATCTCGAACTTATACGGTTCTTGTAAGT
AGTTTTTTGCCAAGGGATTGAGGTGAACCAATTGTCACACGTAATATTA
CGACAACACTACCGTGACAGGCTTTGATAACTCCTTCACGTAGTATTACC
GAGTGGTACTCCGTTGGTCTGTGTTCTCTTCCCAAATAAGGCATTCCAT
TTATCATATACTTCGTACCACTGTCACACATCATGAGGATTTTTATTCCA
TACTTACTTGGCTTGTTTGGGATATACATCCTAAACGGACACCGTCCTCT
AAAACCAAGTAACCTGTTTCATCTATGGTCAAATGAGCCCCTGGAGTGTAAT
TTTGTATGCACTGATGGATAAAGAGATCCCATATTTTTCTAACAGGAGTA
AATACATCGTTTTCTCGAAGTGTGGGCCGTATACTTTTGTATCCATTCT
AAGACATCGTATCAAAAAATCAAAACGATCACGACTCATTACAGAGACGT
ACACCATTGACAAAGATCGATCAAAGAGGTCTCTGTGGACATGTGGTTA
TCTTTTCTCACTGCTGTCTATTACCAGAATACCAAAGAAAGCATAGATTTT
ATCTTCATTCTGTGTCACGAAATGTAGCACCTGTCATAGATTCCCGACGTT
TCAATGATATCTCAGCATTTGTCCATTTTACAATTTCCGAAATTATCTCA
TCAGTAAAAAATAGTTTGAAGCATAAAAGTGGGTCATATATATTGCGGCA
CATACGCGTCGGACCTCTTTGAGATCTGACAATGTTCAGTGCAGAGACTC
GGCTACGCCTCGTGGACTTTGAAGTTGACCAACAATGTTTATTCTTACCT
CTAATAGTCCTCTGTGGCAAGGTCAAGATTCTGTTAGAAGCCAATGAAGA
ACCTGGTTGTTCAATAACATTTTGTTCGTCTAATATTTCACTACCGCTTG
ACGTTGGCTGCACTTCATGTACCTCATCTATAAACGCTTCTTCTGTATCG
CTCTGGACGTCATCTTCACTTACGTGATCTGATATTTCACTGTCAGAATC
CTCACCAACAAGCTCGTCATCGCTTTCAGAAAGAGCAGAGAGGATATGCT
CATCGTCTAAAGAACTACCCATTTTATTATATATTAGTCACGATATCTAT
ACAAGAAAAATATATATATAATAAGTTATCACGTAAGTAGAACATGAAAT

AACAATATAATTATCGTATGAGTTAAATCTTAAAAAGTCACGTAAAAGATA
ATCATGCGTCATTTTGACTCACGCGGTCTGTTATAGTTCAAAATCAGTGAC
ACTTACCGCATTGACAAGCACGCCTCACGGGAGCTCCAAGCGGCGACTGA
GATGTCCTAAATGCACAGCGACGGATTTCGCGCTATTTAGAAAAGAGAGAGC
AATATTTCAAGAATGCATGCGTCAATTTTACGCAGACTATCTTTCTAGGG
TAAAAAAGATTTGCGCTTTACTCGACCTAACTTTAAACACGTCATAGA
ATCTTCGTTTGACAAAAACCAATTGTGGCCAAGCTGTGTGACGCGACGC
GCGCTAAAGAATGGCAAACCAAGTCGCGCGAGCGTCGACTCTAGAGGATC
CCCGGTACCGAGCTCGAATTCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTG
TGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCACACAACATACGAGCCGGAAGCAT
AAAGTGTAAGCCTGGGGTGCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTG
CGTTGCGCTCACTGCCCCGCTTTCCAGTCGGGAAACCTGTCGTGCCAGCTG
CATTAAATGAATCGGCCAACGCGCGGGGAGAGGCGGTTTGCGTATTGGGCG
CTCTTCCGCTTCTCGCTCACTGACTCGCTGCGCTCGGTCGTTCCGGCTGC
GGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAGGCGGTAATACGTTATCCACAGAA
TCAGGGGATAACGCAGGAAAGAACATGTGAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGC
CAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGCTGGCGTTTTTCCATAGGCTCCGCC
CCCCTGACGAGCATCACAAAAATCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCGAAAC
CCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGT
GCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTTACCGGATACCTGTCCGCCTTTC
TCCCTTCGGGAAGCGTGCGCTTTCTCAATGCTCACGCTGTAGGTATCTC
AGTTCGGTGTAGGTCGTTGCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAACCCCC
CGTTCAGCCCGACCGCTGCGCCTTATCCGGTAACTATCGTCTTGAGTCCA
ACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTGGTAACAGG
ATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTTCTTGAAGTGGTG
GCCTAACTACGGCTACACTAGAAGGACAGTATTTGGTATCTGCGCTCTGC
TGAAGCCAGTTACCTTCGAAAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAA
CAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTGTGTTGCAAGCAGCAGATTAC
GCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGT
CTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCACGTTAAGGGATTTTGGTCATGAGA
TTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGATCCTTTTAAATTAATAAATGAAGTTT
TAAATCAATCTAAAGTATATATGAGTAACTTGGTCTGACAGTTACCAAT
GCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCAGCGATCTGTCTATTTTCGTTTCATCC
ATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTAGATAACTACGATACGGGAGGGCTT
ACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATACCGCGAGACCCACGCTCACCAG
CTCCAGATTTATCAGCAATAAACCAGCCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGA
AGTGGTCCTGCAACTTTATCCGCCTCCATCCAGTCTATTAATTGTTGCCG
GGAAGTACAGTAAGTAGTTGCGCAATTAAGTTTGCAGCAACGTTGTTG
CCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTCACGCTCGTCGTTTGGTATGGCTTCA
TTCAGCTCCGGTTCCTAACGATCAAGGCGAGTTACATGATCCCCCATGTT
GTGCAAAAAAGCGGTTAGCTCCTTCGGTCCTCCGATCGTTGTCAGAAGTA
AGTTGGCCGCAGTGTTATCACTCATGGTTATGGCAGCACTGCATAATTCT
CTTACTGTCATGCCATCCGTAAGATGCTTTTCTGTGACTGGTGAGTACTC
AACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTATGCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCC
CGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTTTAAAGTG
CTCATCATTGAAAACGTTCTTCGGGGCGAAAACCTCTCAAGGATCTTACC
GCTGTTGAGATCCAGTTTCGATGTAACCCACTCGTGACCCCACTGATCTT
CAGCATCTTTTACTTTACCCAGCGTTTCTGGGTGAGCAAAAACAGGAAGG
CAAAATGCCGCAAAAAAGGGAATAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATACT
CATACTCTTCCTTTTTCAATATTATTGAAGCATTTATCAGGGTTATTGTC
TCATGAGCGGATACATATTTGAATGTATTTAGAAAAATAAACAAATAGGG
GTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGTGCCACCTGACGTCTAAGAAACCAT
TATTATCATGACATTAACCTATAAAAAATAGGCGTATCACGAGGCCCTTTC
GTCTCGCGCGTTTCGGTGATGACGGTGAAAACCTCTGACACATGCAGCTC
CCGGAGACGGTCACAGCTTGTCTGTAAGCGGATGCCGGGAGCAGACAAGC
CCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGTGTTGGCGGGTGTCGGGGGCTGGCTTAAC
ATGCGGCATCAGAGCAGATTGTACTGAGAGTGACCATATGCGGTGTGAA
ATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAAAATACCGCATCAGGCGCCATTCCGC
ATTACAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAGGGCGATCGGTGCGGGCCTCTTCGC
TATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTGCAAGGCGATTAAAGTTGG

GTAACGCCAGGGTTTTCCAGTCACGACGTTGTAAAACGACGGCCAGTGC
CAAGCTTTGTTTAAAAATATAACAAAATTGTGATCCCACAAAATGAAGTGG
GGCAAAATCAAATAATTAAGTAGTGTCCGTAACTTGTTGGTCTTCAACT
TTTTGAGGAACACGTTGGACGGCAAATCGTGACTATAACACAAGTTGATT
TAATAATTTTAGCCAACACGTCGGGCTGCGTGTTTTTTGCGCTCTGTGTA
CACGTTGATTAAGTGGTCGATTAATAATTTAATTTTTGGTTCTTCTTTA
AATCTGTGATGAAATTTTTTAAAATAACTTTAAATTCTTCATTGGTAAAA
AATGCCACGTTTTGCAACTTGTGAGGGTCTAATATGAGGTCAAACCTCAGT
AGGAGTTTTATCCAAAAAAGAAAACATGATTACGTCTGTACACGAACGCG
TATTAACGCAGAGTGCAAAGTATAAGAGGGTTAAAAAATATATTTTACGC
ACCATATACGCATCGGGTTGATATCGTTAATATGGATCAATTTGAACAGT
TGATTAACGTGTCTCTGCTCAAGTCTTTGATCAAAACGCAAATCGACGAA
AATGTGTCGGACAATATCAAGTCGATGAGCGAAAACTAAAAAGGCTAGA
ATACGACAATCTCACAGACAGCGTTGAGATATACGGTATTCACGACAGCA
GGCTGAATAATAAAAAAATTAGAACTATTATTTAACCCCTAGAAAGATAA
TCATATTGTGACGTACGTTAAAGATAATCATGCGTAAAATTGACGCATGT
GTTTTATCGGTCTGTATATCGAGGTTTATTTATTAATTTGAATAGATATT
AAGTTTTATTATATTTACACTTACATACTAATAATAAATTCAACAAACAA
TTTATTTATGTTTATTTATTTATTAAAAAAACAACAACTCAAAATTTCT
TTCTATAAAGTAACAAACTTTTTAAACATTCTCTCTTTTACAAAAATAAA
CTTATTTTGTACTTTAAAAACAGTCATGTTGTATTATAAAATAAGTAATT
AGCTTAACCTTATACATAATAGAAACAAATTATACTTATTAGTCAGTCAGA
AACAACTTTGGCACATATCAATATTATGCTCTCGACAAATAACTTTTTTG
CATTTTTTGCACGATGCATTTGCCTTTTCGCCTTATTTTAGAGGGGCAGTA
AGTACAGTAAGTACGTTTTTTTCACTACTGGCTCTTCAGTACTGTCATCTG
ATGTACCAGGCACTTCATTTGGCAAAATATTAGAGATATTATCGCGCAAA
TATCTCTTCAAAGTAGGAGCTTCTAAACGCTTACGCATAAACGATGACGT
CAGGCTCATGTAAAGGTTTCTCATAAATTTTTTGCGACTTTGAACTTTT
CTCCCTTGCTACTGACATTATGGCTGTATATAATAAAAGAATTTATGCAG
GCAATGTTTATCATTCCGTACAATAATGCCATAGGCCACCTATTCGTCTT
CCTACTGCAGGTCATCACAGAACACATTTGGTCTAGCGTGTCCACTCCGC
CTTTAGTTTGATTATAATACATAACCATTTGCGGTTTACCGGTACTTTTCG
TTGATAGAAGCATCCTCATCACAGATGATAATAAGTATACCATCTTAGC
TGGCTTCGGTTTATATGAGACGAGAGTAAGGGGTCCGTCAAAACAAAACA
TCGATGTTCCCACTGGCCTGGAGCGACTGTTTTTCAGTACTTCCGGTATC
TCGCGTTTGTGATCGCACGGTTCACCAATG

3. pBac(GAPDH-KSeq-CrPV-P2A-EGFP-SV40)

GTTGAATTAATTCGAGCTCGCCCGGGGATCATTATTCATTAGAGACTAAT
TCAATTAGAGCTAATTCAATTAGGATCCAAGCTTATCGATTTTGAACCCCT
CGACCGCCGGAGTATAAATAGAGGCGCTTCGTCTACGGAGCGACAATTCA
ATTCAAACAAGCAAAGTGAACACGTCGCTAAGCGAAAGCTAAGCAAATAA
ACAAGCGCAGCTGAACAAGCTAAACAATCGGGGTACCGCTAGAACGTCTGA
CGGTACCGCGGTTCGTAATGAGTTGCCCACTGAGACCCTCGTAAGTATGAT
TTAATTTAATTATTCATTTACAATTAATCGTAAATTAAGTGAAGCCCAA
GAAGGCGCACTGAGCGAAGAATGTGGGATGCTTTACGGTGAATACTT
GATGTTGGACAAGATTTTGAAGCCCAAAGATTACTCAGCGAGCAAAATA
ACCAGCCCGTGCACGACGAGCATTTATTTATTGTGACCCATCAAGGTAAA
AAACCCACTTAACCGTAATTAACATAACAAGTAATTCCAGCGTATGAGT
TATGGTTCAAACAAATAATCTACGAGCTGGACTCGATCCGCAACATTTTC
AGCGACGTTTTAGAAGAGTCGCAAACTTTGGAAATCCTCAAACGCCTCAA
TCGTGTTGTTTTGATCCTCAAGGTTTACAATTTGCAACAAATTGCGGTC
ACGAGATAAACTGTCGCAATTGTAGGTCTTGGTGGACCAAGTGATGATT
CTGGAACGATGACACCGCTCGATTTTATGGACTTCCGGTGTTATCTGCG
GCCCGCTTCCGGGTTCCAGAGCCTGCAGTTCAGGCTCCTGAAAAACAAGC
TCGGGGTGCGCCAGGAAAACCGCGTCAAATACAACCAGAACTACTCGAAA
GTGTTTCGGAATGACGAAAAAGCGCTCGAGCAAATCGCCAAGTCGGAGAA
AGAGCCGTCTTTGACCGATTTGGTCCAGCGGTGGCTGGAGCGAACGCCGG
GGCTGGAGCTCGAGGGGTTTAATTTCTGGGGGAAGTACCAAAAAGCGGTC
GAGAAGCTTTTAACCGAGCAAAAAGAGCTGGCGGAGAAGGAGGAGGCGGA
GACTTTAAAGCGTTACAAATTGAACGATTTGGAGAAGAGACGCGAGGTTT
ACGAGTCGATTTTTAAAGTTGAGGTCCATGAGGCTCTAATGTGCGCGCGC
GAGAGGCGCTTCTCACACAAAGCCCTGCAAGGGGCTATCATGATCACCTT
TTACAGGGACGAACCCAGGTTTCAAGTCAGCCCCACCAAATTCTAACACTTT
TGATGGACATAGACTCGCTGATCACGAAATGGCGGTGTTAGTAAATCCGT
ACGTCAATTGTTTTGTTTAAATTTTATAATTTTCAAGATAATCATGTTTTG
ATGGTGCAAAGAATGATTGTTTCTTCGAGTTAGGAACAGGGGGCTCTTC
GGGGTATCAGTATTTAAGGTCAACGTTAAGGTGAAATTGATTTCAACACG
GTTTTTGCAATGTTTGATTTTGTGTTTTTTCAGCGATCGGTATAAAGTTTTTCG
TGGACCTTTTCAATTTATCGACGTTTTTTGATACCACGGTCTACATCCCC
CCCTTGTCTACGTCTATGAGAAGTCATTTGTGCAATTGGGGGTTCGGCAAA
TAGCACCAATATCGTGTGCAATGGAAACAATTAATTTTTCGTTAAGGCG
GCCGCGACTCTAGATCATAATCAGCCATACCACATTTGTAGAGGTTTTAC
TTGCTTTAAAAAACCTCCCACACTTCCCCCTGAACCTGAAACATAAAATG
AATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTGTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAA
ATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTTCACTGC
ATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATCAAGCTTACGATCGCGTACGGC
GCGCCAAGCTTAAGCCCAAAAATATATGATTAATAACAAAAAAGCTACA
AGTCGTTTAAGATCAATTTATATTTTTTTTATAATTTTCAATTTATTTTTGAG
ATTTTGGATATTTTCGTCTAATATTTCCGAAACTACGAATCGTAGAGCAAA
AAAGGCGATAGATTTGGAATTCTCAGTCCATTTTCCGTTAATATGCATGC
ATACTTTTGTTAAGTTTTCAATTAATTTGATTTTCGATATTTTTTTTACTGG
TACGCTTCTAAGTAAAAATGGTACCAAAGTTCTTTTATTCGGATTATTCG
CATAATTTTGAATCGATTGCCACAAAATTTTGCCAGAAATAGTCAATTA
ATTAGCAAAGTCGTATGAGATCAATTTATATTTTTTTTACAATTTTATTTA
ATTTTCATAGATTGGAAAAAATAAAATGAACTATACAGGGTGTTAGGGAA
TAGTTTAGCAATATTTAGTAAGTGAATTTGTTATGATGAGAAATTTTTCA
AAATTGTAGATAACATGTTCACTTGTGTAGGAAGTTCGAATCCCGGTCCT
AGCAAAAAAATAGTTTTTTTTTGTAAAAATTTTATAACAAAAACAAATTGA
AATATAAGAATAATGTAGTCGACCAGCAAGTTAATTTACCTCTGTAGTTT
TATCAATAATTTTAAAAATTTATGCTAATTTTTTATAATTGTATTTTACGCG
TTCTCAAAATTTGGGACTAATTTAAGACTGATTTTTTTGGGAAAACTATCC
ATTTTTGCTTAACATAAATTTTGTGTTAATCGCTTCGATTTACCAATCTCT
GTCTACCTTTAAATTTTTGCTAAATCATTTTCTAACACGCTGTATTTTGT
CTCCGAGTAGTATCTCCATAACTACGAACTGTAGAGCAAAAAGGTTCGATT

TGGAATCCTCAGACAATTTTCCATTAATAGACATGCGTACTTTTGTGTTATA
AGTTTCGGTTATTCTAACTTTGATATTATTTTACTGGCAGGTTTCTAAG
TAAAAATTCTGCCAAAGGTCTTTATTTCGCATTATTCCCACAATTTTCGAC
AAAAGTCTGAGCTCAGAAATAGATAAGTAACTGTGATAAACAAGTCGTTGTA
GATAAATGTACATTTTTTTTTTATAATTTCTTTTATTTTAGTAGGTGCGAT
TGGAATAATTAATAAACGAAAATGACCATTTTAACTAATATTTTCAAAT
TTAAAGCGTAGAACAAAAATTGAGACTGTTTTAGAATCATAAGACAATTT
TACGTCACAAAGGCTTACTTTTGACATTAATTTTCGGTTAGTGTGATATC
GATGTTTTTTTTATTATTGGTATATTTATTTTGATAAATAAACATATTGAC
AAAGCTGTTTCTTTTCGGATAATTTGAACAATTATTTTGAGTCGATTGCTA
CACAATTTAATTGTTTAGGAATAAGTAGTAAACGGAATATGAGTTTTAGA
TAAATTTATATTTTTTGATTTTTTATTTTACTCGATTGGAAAAATAAAG
TAGACTAGGTATACTAATTTTATCTAATTCTCCAACACTACGATTCCTAG
AATAGAACGGAATTTGAATCATCGTCTGACAATTTTACGTATAGGTGGA
AAATAAGTTATTAATAATTAATACTTACTTTGATCTGTTTCTGTAG
TTTTACTTTTTATACAATTTTTTACAAAATTATTCCTCAAAAATATTTTT
CCCTTCTTCAAATGTAAAGCGCGTTTTTTTTTTTTTTTAAATAGGAACT
CACTTTTCGTGCGAAATTTTGTTCAAATAATTGACCGGAAATTGAAAGTG
ACATAATTTTCGAATGTTTTTTCATTTCTCTCTCGACACTGCTCACAAGA
TCAATCGTTGTTGTACTTTTTTCTTGAATATTACACAAAATAAACCTGC
CCTGATGTTTAAAGCATAAAAAAGACAAAAATTTATTACGTGTTTATTT
GGCTTCAATTAACCTAACCTACCCCAAAAACAAGGATGTTACGTGCCATCA
TGCGTGTATTTCGGGGAATCAAGTCTGTATTTTTTATGACAATTAATTT
ATAATATTGCGTAATTTAATTGTAATTTTTAAATAAATAAATAAATAA
TTGAATTTGTTGAAATTATCCCCCCCCGTTTTGGTAATTCTTAATCAA
AAATCCCAACGGCGCAGCCACTGCGCACGCGCTGTGGTCACATGACCAGG
GCGTTGATTTTTAAACGTGCGATTTGCCCTTCAAATGACATTTTCGGTCT
AGTTGGTGGTCGTGTTAAAATCACAGTTTAAATCGTAAGTAAGTAAATTG
AATCATTTCCCCCTTTTACCCTTAATCCCATAGCTGCGATGAGCTTGAAT
AATGTGAATTTGAACAATGTACGCGATCTTGTCGTTGCTTTTCTCGAATT
CATTCAGCCCTACTGGGAGCAGTTTTTATGGAATTTGGATCGTATTTTAA
ACCGTATGGCCTGTCACGTATCTCGTTCAATCAATGCAAAATTAACCTGT
CGCGTTTTGATTGAAATTCTAAATTTTTTGAACCCCAATGACCTTGCCGG
CGATGGCTTGTTTTACCAAATTTTCCCTTCTGTTTCAGCGAAAACTAG
TCCACGTGGCCACTAGTACTTCTCGAGCTCTGTACATGTCCGCGGGAAAA
TGTCTTTTCAACAACAAACAACAACGCAACCAACAACATCAACTCCCTT
GAGGAGCTTGCTGCTCAAGAACTAATAGCAGCACAATTTGAAGGAAATCT
TGATGTTTTCTTTTGCATTTTTTATGTGCAGTCCAACCAACAACATTTG
ACTTAGAGAGTGAATGTTATTGTATGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGAT
AGGATCAAGAGAGAAGAAGAATTACGTAACTGATTTTCTTAACATCGGA
CGTTTATGGATATAACTTTGAAGAGTGGAAGGATTAGTTTGGAATTTG
TTCAAATATTGCCCAGAACATCGATATGGATCAACTTTTGGTAATGGA
TTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCTTTATGGATCATCTTGACTGGTTTCA
GCAATGGAACTTGTTTCAAGTAATGATGAATGCAGAGCCTTCCTGCAGG
TCTCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTCCCTGCTGAAGCAGGCCGGCGAC
GTGGAGGAGAACCCCGGCCCATGGTGAGCAAGGGCGAGGAGCTGTTTAC
CGGGGTGGTGCCCATCTGGTCGAGCTGGACGGCGACGTAAACGGCCACA
AGTTTACGCGTGTCCGGCGAGGGCGAGGGCGATGCCACCTACGGCAAGCTG
ACCCTGAAGTTCATCTGCACCACCGGCAAGCTGCCCCGTGCCCTGGCCCC
CCTCGTGACCACCCTGACCTACGGCGTGCAGTGCTTCAGCCGCTACCCCG
ACCACATGAAGCAGCACGACTTCTTCAAGTCCGCCATGCCCGAAGGCTAC
GTCCAGGAGCGCACCATCTTCTTCAAGGACGACGGCAACTACAAGACCCG
CGCCGAGGTGAAGTTCGAGGGCGACACCCTGGTGAACCGCATCGAGCTGA
AGGGCATCGACTTCAAGGAGGACGGCAACATCCTGGGGCACAAGCTGGAG
TACAACTACAACAGCCACAACGTCTATATCATGGCCGACAAGCAGAAGAA
CGGCATCAAGGTGAATTTCAAGATCCGCCACAACATCGAGGACGGCAGCG
TGCAGCTCGCCGACCACTACCAGCAGAACACCCCATCGGCGACGGCCCC
GTGCTGCTGCCCCGACAACCACTACCTGAGCACCCAGTCCGCCCTGAGCAA
AGACCCCAACGAGAAGCGCGATCACATGGTCCTGCTGGAGTTCGTGACCG
CCGCCGGGATCACTCTCGGCATGGACGAGCTGTACAAGTAGGCGGCCGCG

AAGATACATTGATGAGTTTGGACAAACCACAACCTAGAATGCAGTGAAAAA
AATGCTTTATTTGTGAAATTTGTGATGCTATTGCTTTATTTGTAACCATT
ATAAGCTGCAATAAACAAGTTAACAACAACAATTGCATTCATTTTATGTT
TCAGGTTTCAGGGGGAGGTGTGGGAGGTTTTTTAAAGCAAGTAAAACCTCT
ACAAATGTGGTATGGCTGATTATGATCTAGAGTCATATGCATCCTAGGCC
TATTAATATTCCGGAGTATACGTAGCCGGCTAACGTTAACAACCGGTACC
TCTAGAACTATAGCTAGCATGCGCAAATTTAAAGCGCTGATATCGATCGC
GCGCAGATCTGTCATGATGATCATTGCAATTGGATCCATATATAGGGCCC
GGGTTATAATTACCTCAGGTCGACGTCCCATGGCCATTCCAATTCCGGCCG
GCCTAGGCGCGCCTAGGCCGGCCGATCTCGAACTTATACGGTTCTTGTA
TAAGTTTTTTGCCAAAGGGATTGAGGTGAACCAATTGTCACACGTAATAT
TACGACAACTACCGTGCACAGGCTTTGATAACTCCTTCACGTAGTATTCA
CCGAGTGGTACTCCGTTGGTCTGTGTTCTTCTTCCCAAATAAGGCATTCC
ATTTATCATATACTTCGTACCACTGTACACATCATGAGGATTTTTATTC
CATACTTACTTGGCTTGTGGGATATACATCCTAAACGGACACCGTCT
CTAAAACCAAGTAACGTTCATCTATGGTCAAATGAGCCCCTGGAGTGTA
ATTTTGTATGCACTGATGGATAAAGAGATCCCATATTTTTCTAACAGGAG
TAAATACATCGTTTTCTCGAAGTGTGGGCCGTATACTTTTGTATCCATT
CTAAGACATCGTATCAAAAAATCAAAACGATCACGACTCATTACAGAGAC
GTACACCATTGACAAAGATCGATCAAAAGAGGTCATCTGTGGACATGTGGT
TATCTTTTCTCACTGCTGTCATTACCAGAATACCAAAGAAAGCATAGATT
TCATCTTCATTCTGTGTCACGAAATGTAGCACCTGTCATAGATTCCCGACG
TTTCAATGATATCTCAGCATTGTCCATTTTACAATTTCCGAAATTATCT
CATCAGTAAAAAATAGTTTGAAGCATAAAAGTGGGTCATATATATTGCGG
CACATACGCGTCGGACCTCTTTGAGATCTGACAATGTTCAGTGCAGAGAC
TCGGCTACGCCTCGTGGACTTTGAAGTTGACCAACAATGTTTATTCTTAC
CTCTAATAGTCCTCTGTGGCAAGGTCAAGATTCTGTTAGAAGCCAATGAA
GAACCTGGTTGTTCAATAACATTTTGTTCGTCTAATATTTCACTACCGCT
TGACGTTGGCTGCACTTCATGTACCTCATCTATAAACGCTTCTTCTGTAT
CGCTCTGGACGTCACTTCACTTACGTGATCTGATATTTCACTGTCAGAA
TCCTCACCAACAAGCTCGTCATCGCTTTGCAGAAGAGCAGAGAGGATATG
CTCATCGTCTAAAGAACTACCCATTTTATTATATATTAGTCACGATATCT
ATAACAAGAAAATATATATATAATAAGTTATCACGTAAGTAGAACATGAA
ATAACAATATAATTATCGTATGAGTTAAATCTTAAAAGTCACGTAAAAGA
TAATCATGCGTCATTTGACTCACGCGGTCGTTATAGTTCAAAATCAGTG
ACACTTACCGCATTGACAAGCACGCCTCACGGGAGCTCCAAGCGGCGACT
GAGATATTTCTAAATGCACAGCGACGGATTTCGCGCTATTTAGAAAGAGAGA
GCAATATTTCAAGAATGCATGCGTCAATTTTACGCAGACTATCTTTCTAG
GGTTAAAAAAGATTTGCGCTTTACTCGACCTAAACTTTAAACACGTCATA
GAATCTTCGTTTGACAAAAACCACATTGTGGCCAAGCTGTGTGACGCGAC
GCGCGCTAAAGAATGGCAAACCAAGTCGCGCGAGCGTCGACTCTAGAGGA
TCCCCGGGTACCGAGCTCGAATTCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTG
TGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGC
ATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAAT
TGCGTTGCGCTCACTGCCCCGCTTTCCAGTCGGGAAACCTGTCGTGCCAGC
TGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGGGAGAGGCGGTTTGCGTATTGGG
CGCTCTTCCGCTTCTCGCTCACTGACTCGCTGCGCTCGGTGTTCCGGCT
GCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAGGCGGTAATACGGTTATCCACAG
AATCAGGGGATAACGCAGGAAAGAACATGTGAGCAAAGGCCAGCAAAAG
GCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGCTGGCGTTTTTTCATAGGCTCCG
CCCCCTGACGAGCATCAAAAAATCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCGAA
ACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTC
GTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTTACCGGATACCTGTCCGCCTT
TCTCCCTTCGGGAAGCGTGGCGCTTTCTCAATGCTCACGCTGTAGGTATC
TCAGTTCGGTGTAGGTGTTTCGCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAACCC
CCGTTTCAGCCCGACCGCTGCGCCTTATCCGGTAACTATCGTCTTGAGTC
CAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTGGTAACA
GGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTTCTTGAAGTGG
TGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGGACAGTATTTGGTATCTGCGCTCT
GCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCA

AACAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTTGTTTGCAAGCAGCAGATT
ACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGG
GTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACCTCACGTAAAGGGATTTTGGTCATGA
GATTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGATCCTTTTAAATTAATAATGAAGT
TTTAAATCAATCTAAAGTATATATGAGTAAACTTGGTCTGACAGTTACCA
ATGCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCAGCGATCTGTCTATTTTCGTTTCAT
CCATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTAGATAACTACGATACGGGAGGGC
TTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATACCGCGAGACCCACGCTCACC
GGCTCCAGATTTATCAGCAATAAACCAGCCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCA
GAAGTGGTCCTGCAACTTTATCCGCCTCCATCCAGTCTATTAATTGTTGC
CGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTCGCCAGTTAATAGTTTGCGCAACGTTGT
TGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTACGCTCGTCGTTTGGTATGGCTT
CATTACAGCTCCGTTCCCAACGATCAAGGCGAGTTACATGATCCCCCATG
TTGTGCAAAAAGCGGTTAGTCTCCTTCGGTCCTCCGATCGTTGTCAGAAG
TAAGTTGGCCGAGTGTTATCACTCATGGTTATGGCAGCACTGCATAATT
CTCTTACTGTCATGCCATCCGTAAGATGCTTTTCTGTGACTGGTGAGTAC
TCAACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTATGCGGCGACCGAGTTGCTCTTG
CCCGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTTTAAAAG
TGCTCATCATTGGAAAACGTTCTTCGGGGCGAAAACCTCTCAAGGATCTTA
CCGCTGTTGAGATCCAGTTCGATGTAACCCACTCGTGACCCCACTGATC
TTCAGCATCTTTTACTTTACCAGCGTTTCTGGGTGAGCAAAAACAGGAA
GGCAAAATGCCGCAAAAAAGGGAATAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATA
CTCATACTCTTCCTTTTTCAATATTATTGAAGCATTTATCAGGGTTATTG
TCTCATGAGCGGATACATATTTGAATGTATTTAGAAAAATAAACAAATAG
GGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGTGCCACCTGACGTCTAAGAAACC
ATTATTATCATGACATTAACCTATAAAAAATAGGCGTATCACGAGGCCCTT
TCGTCTCGCGCGTTTTCGGTGATGACGGTGAAAACCTCTGACACATGCAGC
TCCCGGAGACGGTCACAGCTTGTCTGTAAGCGGATGCCGGGAGCAGACAA
GCCCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGTGTTGGCGGGTGTCGGGGCTGGCTTAA
CTATGCGGCATCAGAGCAGATTGTAAGAGTGCACCATATGCGGTGTG
AAATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAAAATACCGCATCAGGCGCCATTTCG
CCATTCAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAGGGCGATCGGTGCGGGCCTCTTC
GCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTGCAAGGCGATTAAGTT
GGGTAACGCCAGGGTTTTCCAGTCACGACGTTGTAAAACGACGGCCAGT
GCCAAGCTTTGTTTAAATATAACAAAATTGTGATCCACAAAATGAAGT
GGGGCAAAATCAAATAATTAAGTAGTGCCGTAACTTGTTGGTCTTCAA
CTTTTTGAGGAACACGTTGGACGGCAAATCGTGACTATAACACAAGTTGA
TTAATAATTTTAGCCAACACGTCGGGCTCGGTGTTTTTTGCGCTCTGTG
TACACGTTGATTAAGTGGTCGATTAAATAATTTAATTTTTGGTTCTTCTT
TAAATCTGTGATGAAATTTTTTAAATAACTTTAAATTCTTCATTGGTAA
AAAATGCCACGTTTTGCAACTTGAGAGGTCTAATATGAGGTCAAACCTCA
GTAGGAGTTTTATCCAAAAAGAAAACATGATTACGTCTGTACACGAACG
CGTATTAACGCAGAGTGCAAAGTATAAGAGGGTTAAAAAATATATTTTAC
GCACCATATACGCATCGGGTTGATATCGTTAATATGGATCAATTTGAACA
GTTGATTAACGTGTCTCTGCTCAAGTCTTTGATCAAAACGCAAATCGACG
AAAATGTGTCGGACAATATCAAGTCGATGAGCGAAAAACTAAAAAGGCTA
GAATACGACAATCTCACAGACAGCGTTGAGATATACGGTATTCACGACAG
CAGGCTGAATAATAAAAAAATTAGAACTATTATTTAACCCTAGAAAGAT
AATCATATTGTGACGTACGTTAAAGATAATCATGCGTAAAATTGACGCAT
GTGTTTTATCGGTCTGTATATCGAGGTTTATTTATTAATTTGAATAGATA
TTAAGTTTTATTATATTTACACTTACATACTAATAATAAATTCAACAAAC
AATTTATTTATGTTTATTTATTTATTAATAAAAAAACAAAAACTCAAAT
TCTTCTATAAAGTAACAAAACCTTTTAAACATTCTCTCTTTTACAAAAATA
AACTTATTTTGTACTTTAAAAACAGTCATGTTGTATTATAAAATAAGTAA
TTAGCTTAACCTTATACATAATAGAAACAAATTATACTTATTAGTCAGTCA
GAAACAACCTTTGGCACATATCAATATTATGCTCTCGACAAATAACTTTTT
TGCATTTTTTGCACGATGCATTTGCCTTTTCGCTTATTTTAGAGGGGCGAG
TAAGTACAGTAAGTACGTTTTTTTCACTACTGGCTCTTCAGTACTGTCATC
TGATGTACCAGGCACTTCATTTGGCAAAATATTAGAGATATTATCGCGCA
AATATCTCTTCAAAGTAGGAGCTTCTAAACGCTTACGCATAAACGATGAC

GTCAGGCTCATGTAAAGGTTTCTCATAAATTTTTGCGACTTTGAACCTT
TTCTCCCTTGCTACTGACATTATGGCTGTATATAATAAAAGAATTTATGC
AGGCAATGTTTATCATTCCGTACAATAATGCCATAGGCCACCTATTCGTC
TTCCTACTGCAGGTCATCACAGAACACATTTGGTCTAGCGTGTCCACTCC
GCCTTTAGTTTGATTATAATACATAACCATTTGCGGTTTACCGGTACTTT
CGTTGATAGAAGCATCCTCATCACAAGATGATAATAAGTATACCATCTTA
GCTGGCTTCGGTTTATATGAGACGAGAGTAAGGGGTCCGTCAAAACAAAA
CATCGATGTTCCCACTGGCCTGGAGCGACTGTTTTTCAGTACTTCCGGTA
TCTCGCGTTTGTTTGATCGCACGGTTCACCAATG

4. pBac(GAPDH-pUbp-KSeq-CrPV-P2A-EGFP-SV40)

GTTGAATTAATTCGAGCTCGCCCGGGGATCATTATTCATTAGAGACTAAT
TCAATTAGAGCTAATTCAATTAGGATCCAAGCTTATCGATTTTGAACCCCT
CGACCGCCGGAGTATAAATAGAGGCGCTTCGTCTACGGAGCGACAATTCA
ATTCAAACAAGCAAAGTGAACACGTCGCTAAGCGAAAGCTAAGCAAATAA
ACAAGCGCAGCTGAACAAGCTAAACAATCGGGGTACCGCTAGAACGTCTGA
CGGTACCGCGGTTCGTAATGAGTTGCCCACTGAGACCCTCGTAAGTATGAT
TTAATTTAATTATTCATTTACAATTAATCGTAAATTAAGTGAAGCCCAA
GAAGGCGCAACTGAGCGAAGAATGTGGGATGCTTTACGGTGAATACTT
GATGTTGGACAAGATTTTGAAGCCCAAAGATTACTCAGCGAGCAAATA
ACCAGCCCGTGCACGACGAGCATTTATTTATTGTGACCCATCAAGGTA
AAACCCACTTAACCGTAATTAACATAACAAGTAATTCCAGCGTATGAGT
TATGGTTCAAACAAATAATCTACGAGCTGGACTCGATCCGCAACATTTTC
AGCGACGTTTTAGAAGAGTCGCAAACTTTGGAAATCCTCAAACGCCTCAA
TCGTGTTGTTTTGATCCTCAAGGTTTACAATTTGCAACAAATTGCGGTC
ACGAGATAAACTGTCGCAATTGTAGGTCTTGGTGGACCAAGTGATGATT
CTGGAACGATGACACCGCTCGATTTTATGGACTTCCGGTGTTATCTGCG
GCCCGCTTCCGGGTTCCAGAGCCTGCAGTTCAGGCTCCTGAAAAACAAGC
TCGGGGTGCGCCAGGAAAACCGCGTCAAATACAACCAGAACTACTCGAAA
GTGTTTCGGAATGACGAAAAAGCGCTCGAGCAAATCGCCAAGTCGGAGAA
AGAGCCGTCTTTGACCGATTTGGTCCAGCGGTGGCTGGAGCGAACGCCGG
GGCTGGAGCTCGAGGGGTTTAATTTCTGGGGGAAGTACCAAAAAGCGGTC
GAGAAGCTTTTAACCGAGCAAAAAGAGCTGGCGGAGAAGGAGGAGGCGGA
GACTTTAAAGCGTTACAAATTGAACGATTTGGAGAAGAGACGCGAGGTTT
ACGAGTCGATTTTTAAAGTTGAGGTCCATGAGGCTCTAATGTGCGCGCGC
GAGAGGCGCTTCTCACACAAAGCCCTGCAAGGGGCTATCATGATCACCTT
TTACAGGGACGAACCCAGGTTTCAAGTCAGCCCCACCAATTCTAACACTTT
TGATGGACATAGACTCGCTGATCACGAAATGGCGGTGTTAGTAAATCCGT
ACGTCAATTGTTTTGTTTAAATTTTATAATTTTCAAGATAATCATGTTTTG
ATGGTGCAAAGAATGATTGTTTCTTCGAGTTAGGAACAGGGGGCTCTTC
GGGGTATCAGTATTTAAGGTCAACGTTAAGGTGAAATTGATTTCAACACG
GTTTTTGCAATGTTTGATTTTGTGTTTTTTCAGCGATCGGTATAAAGTTTTTCG
TGGACCTTTTCAATTTATCGACGTTTTTGTATACCACGGTCTACATCCCC
CCCTTGTCTACGTCTATGAGAAGTCATTTGTGCAATTGGGGGTGCGGCAAA
TAGCACCAATATCGTGTGCAATGGAAACAATTAATTTTTCGTTAAGGCG
GCCGCGACTCTAGATCATAATCAGCCATACCACATTTGTAGAGGTTTTAC
TTGCTTTAAAAAACCTCCCACACTTCCCCCTGAACCTGAAACATAAAATG
AATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTGTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAA
ATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTTCACTGC
ATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATCAAGCTTACGATCGCGTACGGC
GCGCCAAGCTTAAGCCCAAAAATATATGATTAATAACAAAAAAGCTACA
AGTCGTTTAAGATCAATTTATATTTTTTTTATAATTTTCAATTTATTTTTGAG
ATTTTGGATATTTTCGTCTAATATTTCCGAAACTACGAATCGTAGAGCAAA
AAAGGCGATAGATTTGGAATTCTCAGTCCATTTTCCGTTAATATGCATGC
ATACTTTTGTTAAGTTTTCAATTTATTTGATTTTCGATATTTTTTTTACTGG
TACGCTTCTAAGTAAAAATGGTACCAAAGTTCTTTTATTCGGATTATTCG
CATAATTTTGAATCGATTGCCACAAAATTTTGCCAGAAATAGTCAATTA
ATTAGCAAAGTCGTATGAGATCAATTTATATTTTTTTTACAATTTTATTTA
ATTTTCATAGATTGGAAAAAATAAAATGAACTATACAGGGTGTTAGGGAA
TAGTTTAGCAATATTTAGTAAGTGAATTTGTTATGATGAGAAATTTTTCA
AAATTGTAGATAACATGTTCACTTGTGTAGGAAGTTTCAATCCCGGTCCT
AGCAAAAAAATAGTTTTTTTTTGTAAAAATTTTATAACAAAAACAATTA
AATATAAGAATAATGTAGTCGACCAGCAAGTTAATTTACCTCTGTAGTTT
TATCAATAATTTTAAAAATTTATGCTAATTTTTTATAATTGTATTTTACGCG
TTCTCAAAATTTGGGACTAATTTTAAAGACTGATTTTTTGGGAAAACTATCC
ATTTTTGCTTAACATAAATTTTGTGTTAATCGCTTCGATTTACCAATCTCT
GTCTACCTTTAAATTTTTGCTAAATCATTTTCTAACACGCTGTATTTTGT
CTCCGAGTAGTATCTCCATAACTACGAACTGTAGAGCAAAAAGGTGCGATT

TGGAATCCTCAGACAATTTTCCATTAATAGACATGCGTACTTTTGTGTTATA
AGTTTCGGTTATTCTAACTTTGATATTATTTTACTGGCAGGTTTCTAAG
TAAAAATTCTGCCAAAGGTCTTTATTTCGCATTATTCCCACAATTTTCGAC
AAACTGAGCTCAGAAATAGATAAGTAACTGTGATAAACAAGTCGTTGTA
GATAAATGTACATTTTTTTTTTATAATTTCTTTTATTTTAGTAGGTGCGAT
TGGAATAATTAATAACGAAAATGACCATTTTAATCTAATATTTCAAAT
TTAAAGCGTAGAACAAAAATTGAGACTGTTTTAGAATCATAAGACAATTT
TACGTCACAAAGGCTTACTTTTGACATTAATTTTCGGTTAGTGTGATATC
GATGTTTTTTTTATTATTGGTATATTTATTTTGATAAATAAACATATTGAC
AAAGCTGTTTCTTTTCGGATAATTTGAACAATTATTTTGAGTCGATTGCTA
CACAATTTAATTGTTTAGGAATAAGTAGTAAACGGAATATGAGTTTTAGA
TAAATTTATATTTTTTGATTTTTTATTTTACTCGATTGGAAAAATAAAG
TAGACTAGGTATACTAATTTTATCTAATTCTCCAACACTACGATTCCTAG
AATAGAACGGAATTTGAATCATCGTCTGACAATTTTACGTATAGGTGGA
AAATAAGTTATTAATAATTAATTAACCTTACTTTGATCTGTTTCTGTAG
TTTTACTTTTTATACAATTTTTTACAAAATTATTCCTCAAAAATATTTTT
CCCTTCTTCAAATGTAAAGCGCGTTTTTTTTTTTTTTTAAATAGGAACT
CACTTTTCGTGCGAAATTTTGTTCAAATAATTGACCGGAAATTGAAAGTG
ACATAATTTTCGAATGTTTTTTCATTTCTCTCTCGACACTGCTCACAAGA
TCAATCGTTGTTGTACTTTTTTCTTGAATATTACACAAAATAAACCTGC
CCTGATGTTTAAAGCATAAAAAAGACAAAAATTTATTACGTGTTTATTT
GGCTTCAATTAACCTAACCTACCCCAAAAACAAGGATGTTACGTGCCATCA
TGCGTGTATTCGGGGAATCAAGTCTGTATTTTTTATGACAATTAATTTT
ATAATATTGCGTAATTTAATTGTAATTTTTAAATAAATAAATAAATAA
TTGAATTTGTTGAATTATTCCTCCCCCGTTTTGGTAATTCTTAATCAA
AAATCCCAACGGCGCAGCCACTGCGCACGCGCTGTGGTCACATGACCAGG
GCGTTTCGATTTTTAAACGTGCGATTTGCCCTTCAAATGACATTTCCGGTCT
AGTTGGTGGTCGTGTTAAAATCACAGTTTAAATCGTAAGTAAGTAAATTG
AATCATTTCCCCCTTTTACCCTTAATCCCATAGCTGCGATGAGCTTGAAT
AATGTGAATTTGAACAATGTACGCGATCTTGTCGTTGCTTTTCTCGAATT
CATTCAGCCCTACTGGGAGCAGTTTTTATGGAATTTGGATCGTATTTTAA
ACCGTATGGCCTGTCACGTATCTCGTTCAATCAATGCAAAATTAACCTGT
CGCGTTTTGATTGAAATTCTAAATTTTTTGAACCAATGACCTTGCCGG
CGATGGCTTGTTTTTACCAAATTTTCCCTTCTGTTTCAGCGAAAACCTAG
TCCACGTGTTTCTTTGTCCCAAATGACCCTTTTACATAATTTATTATTGT
CGTCCGTATTTACATGATAAACAAGACTCTAGAACAACAACGATAAGGAT
AATCTTTGTAAACAATTAATTGTTTCAAATTTGAACAGACGAATATG
GCATTCATGCAGGAATTAATGGGTGGTTTTATTGAAACGTTTGAAAAGC
ATAAATTTGGGAAATAAATTAATAATTTGAAAAATAAAAAAGGGCGTAATTC
CAAAACAAAGAAAACAGCTGATCGATAAAGCTGACGACGTAGATAAAAAT
CAGCTGACATGTCACCAACAACCTGCTGGCCAAAGTCCCTAAAATCTTGTT
CAATCAAAAGCAATTTTCTTAATACCTGAAACATTGTTTAGACCATGATT
AACCGAATTGGCATTAACTAACAGCGGCTAACGTTTGTGCATAAATTTT
TGATTAAAGAGGACGTTTTTGGATAATTACTCGAAAATTCTAGAAAGTG
TACTTTGGGTTTCGAGATTAAAAAGGAGTGGGGGAAGCCGTCCGTATAAAA
GCGGTTCCACAGCTGCATTCGCCATATTGTCTGAGCAAAAGTGGTGAAAT
ACAAAAGCGATTTAATTAATAATTGTGAATTTTCTAGCCGTAAAGGTATG
TATTTTAATTTTATCATGAATTATTCGATTGCAAGAAGCGCAGAAAGTCG
CAATTTTGTGAATTTTTTTCGCATGACGCAATAACATTTGTTTGAAAAAAC
ATCGCCCTAGTGACGTGTTTTTGTTTAAATTTTAACAAAATTAATTTTG
TAAATTTGTGCGATCTGTTCAAACCAAACCACATAGTGAGTAATGTGTTT
TTTCGGTTTATTCAGTGCGTAATTTCTTTGTTCAACGAAATCCAATATGGC
GGCCTGGAAATTTGCTTTGTCAAAAAGTAATTTTTTGTGTGCTTGCCTC
GAGCTCTGTACATGTCCGCGGGAAAATGTCTTTTCAACAAACAAACAACA
ACGCAACCAACAACATCAACTCCCTTGAGGAGCTTGCTGCTCAAGAACTA
ATAGCAGCACAATTTGAAGGAAATCTTGATGGTTTCTTTTGCATTTTTTA
TGTGCAGTCCAAACCACAACCTATTGGACTTAGAGAGTGAATGTTATTGTA
TGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGATAGGATCAAGAGAGAAGAAGAATTA
CGTAAACTGATTTTCTTAACATCGGACGTTTATGGATATAACTTTGAAGA
GTGGAAGGATTAGTTTGAAATTTGTTCAAATTAATTGCCCAGAACATC

GATATGGATCAACTTTTTGGTAATGGATTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTT
TTTATGGATCATCTTGACTGGTTTCAGCAATGGAACTTGTTTCAAGTAA
TGATGAATGCAGAGCCTTCCTGCAGGTCTCAGGGTCCGGCGCCACCAACT
TCTCCCTGCTGAAGCAGGCCGCGACGTGGAGGAGAACCCCGGCCCATG
GTGAGCAAGGGCGAGGAGCTGTTACCGGGGTGGTGCCCATCCTGGTCTGA
GCTGGACGGCGACGTAAACGGCCACAAGTTCAGCGTGTCCGGCGAGGGCG
AGGGCGATGCCACCTACGGCAAGCTGACCCTGAAGTTCATCTGCACCACC
GGCAAGCTGCCCCGTGCCCTGGCCACCCCTCGTGACCACCCTGACCTACGG
CGTGACGTGCTTCAGCCGCTACCCCGACCACATGAAGCAGCACGACTTCT
TCAAGTCCGCCATGCCCCGAAGGCTACGTCCAGGAGCGCACCATCTTCTTC
AAGGACGACGGCAACTACAAGACCCGCGCCGAGGTGAAGTTCGAGGGCGA
CACCCTGGTGAACCGCATCGAGCTGAAGGGCATCGACTTCAAGGAGGACG
GCAACATCCTGGGGCACAAGCTGGAGTACAACAGCCACAACGTC
TATATCATGGCCGACAAGCAGAAGAACGGCATCAAGGTGAACTTCAAGAT
CCGCCACAACATCGAGGACGGCAGCTGCAGCTCGCCGACCACTACCAGC
AGAACACCCCATCGGCGACGGCCCCGTGCTGCTGCCCGACAACCACTAC
CTGAGCACCCAGTCCGCCCTGAGCAAAGACCCCAACGAGAAGCGCGATCA
CATGGTCTGCTGGAGTTCGTGACCGCCGCGGGATCACTCTCGGCATGG
ACGAGCTGTACAAGTAGGCGGCCGCGAAGATACATTGATGAGTTTGGACA
AACCACAAC TAGAATGCAGTGAAAAAATGCTTTATTTGTGAAATTTGTG
ATGCTATTGCTTTATTTGTAACCATTATAAGCTGCAATAACAAGTTAAC
AACAACAATTGCATTCATTTTATGTTTCAGGTTTCAGGGGGAGGTGTGGGA
GGTTTTTTAAAGCAAGTAAACCTCTACAAATGTGGTATGGCTGATTATG
ATCTAGAGTCATATGCATCCTAGGCCTATTAATATTCCGGAGTATACGTA
GCCGGCTAACGTTAACAACCGGTACCTCTAGAACTATAGCTAGCATGCGC
AAATTTAAAGCGCTGATATCGATCGCGCGCAGATCTGTCATGATGATCAT
TGCAATTGGATCCATATATAGGGCCCCGGGTATAATTACCTCAGGTCGAC
GTCCCATGGCCATTCTGAATTCGGCCGGCCTAGGCGCGCCTAGGCCGGCCG
ATCTCGAACTTATACGGTTCTTGTAGTAAGTTTTTTGCCAAAGGGATTGA
GGTGAACCAATTGTACACGTAATATTACGACAAC TACCGTGACAGGCT
TTGATAACTCCTTACGTAGTATTCACCGAGTGGTACTCCGTTGGTCTGT
GTTCTCTTCCCAAATAAGGCATTCCATTTATCATATACTTCGTACCACT
GTCACACATCATGAGGATTTTTATTCCATACTTACTTGGCTTGTTTGGGA
TATACATCCTAAACGGACACCGTCCTCTAAAACCAAGTAACTGTTTCATCT
ATGGTCAAATGAGCCCCCTGGAGTGTAATTTTGTATGCACTGATGGATAAA
GAGATCCCATATTTTCTAACAGGAGTAAATACATCGTTTTCTCGAAGTG
TGGGCCGTATACTTTTGTATCCATTCTAAGACATCGTATCAAAAAATCA
AAACGATCACGACTATTACAGAGACGTACACCATTGACAAAGATCGATC
AAAGAGGTCACTGTGGACATGTGGTTATCTTTTCTCACTGCTGTCATTA
CCAGAATACCAAAGAAAGCATAGATTTTCATCTTCATTCTGTGTCAGAAAT
GTAGCACCTGTCATAGATTCCCGACGTTTCAATGATATCTCAGCATTTGT
CCATTTTACAATTTCCGAAATTATCTCATCAGTAAAAAATAGTTTGAAGC
ATAAAAGTGGGTCATATATATTGCGGCACATACGCGTCGGACCTCTTTGA
GATCTGACAATGTTCAGTGCAGAGACTCGGCTACGCCTCGTGGACTTTGA
AGTTGACCAACAATGTTTATTCTTACCTCTAATAGTCCTCTGTGGCAAGG
TCAAGATTCTGTTAGAAGCCAATGAAGAACCTGGTTGTTCAATAACATTT
TGTTCTGCTAATATTTCACTACCGCTTGACGTTGGCTGCACTTCATGTAC
CTCATCTATAAACGCTTCTTCTGTATCGCTCTGGACGTCACTTCACTTA
CGTGATCTGATATTTCACTGTCAGAATCCTCACCACAAGCTCGTCATCG
CTTTGCAGAAGAGCAGAGAGGATATGCTCATCGTCTAAAGAACTACCCAT
TTTATTATATATTAGTCACGATATCTATAACAAGAAAATATATATATAAT
AAGTTATCACGTAAGTAGAACATGAAATAACAATATAATTATCGTATGAG
TTAAATCTTAAAGTCACGTAAAGATAATCATGCGTCATTTTGACTCAC
GCGGTGCTTATAGTTCAAAATCAGTGACACTTACCGCATTGACAAGCACG
CCTCACGGGAGCTCCAAGCGGCGACTGAGATGTCCTAAATGCACAGCGAC
GGATTCGCGCTATTTAGAAAGAGAGCAATATTTCAAGAATGCATGCGT
CAATTTTACGCAGACTATCTTTCTAGGGTTAAAAAAGATTTGCGCTTTAC
TCGACCTAACTTTAAACACGTCATAGAATCTTCGTTTGACAAAAACCAC
ATTGTGGCCAAGCTGTGTGACGCGACGCGCGCTAAAGAATGGCAAACCAA
GTCGCGCGAGCGTCGACTCTAGAGGATCCCCGGGTACCGAGCTCGAATTC

GTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAA
TTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCC
TAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCCCGCTTT
CCAGTCGGGAAACCTGTTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCG
CGGGGAGAGGCGGTTTTGCGTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCCTCGCTCACT
GACTCGCTGCGCTCGGTTCGGCTGCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTC
AAAGGCGGTAATACGGTTATCCACAGAATCAGGGGATAACGCAGGAAAGA
ACATGTGAGCAAAAAGGCCAGCAAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCG
TTGCTGGCGTTTTTCCATAGGCTCCGCCCCCTGACGAGCATCACAAAAA
TCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTATAAAGATACC
AGGCGTTTTCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTG
CCGCTTACCGGATACCTGTCCGCTTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGGCGCT
TTCTCAATGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGATAGGTGTTTCGCT
CCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAACCCCCCGTTACGCCCCGACCGCTGCGCC
TTATCCGCTAACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGCTAAGACACGACTTATC
GCCACTGGCAGCAGCCACTGGTAACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAG
GCGGTGCTACAGAGTTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGA
AGGACAGTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGA
AAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAAACCACCGCTGGTAGCGGTG
GTTTTTTTGTGTTGCAAGCAGCAGATTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAA
GAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAA
CTCACGTAAAGGATTTTGGTCATGAGATTATCAAAAAGGATCTTCACCT
AGATCCTTTTAAATTAATAAATGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATAT
GAGTAACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTGAGGCACCTAT
CTCAGCGATCTGTCTATTTTCGTTTCATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTG
TGATAGATAACTACGATACGGGAGGGCTTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCA
ATGATACCGCGAGACCCACGCTCACC GGCTCCAGATTTATCAGCAATAAA
CCAGCCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAGTGGTCCTGCAACTTTATCCG
CCTCCATCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTG
CCAGTTAATAGTTTTCGCAACGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGT
GTCACGCTCGTCGTTTGGTATGGCTTCATTACGCTCCGGTTCCCAACGAT
CAAGGCGAGTTACATGATCCCCATGTTGTGCAAAAAAGCGGTTAGCTCC
TTCGGTCCCTCCGATCGTTGTGCAAGTAAGTTGGCCGAGTGTTATCACT
CATGGTTATGGCAGCACTGCATAATTCTCTTACTGTCATGCCATCCGTAA
GATGCTTTTCTGTGACTGGTGAGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAG
TGTATGCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGGCGTCAATACGGGATAATAC
CGCGCCACATAGCAGAACTTTAAAGTGCTCATCATTGAAAACGTTCTT
CGGGGCGAAAACTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATCCAGTTCCATG
TAACCCACTCGTGCAACCACTGATCTTCAGCATCTTTTACTTTCACCAG
CGTTTCTGGGTGAGCAAAAACAGGAAGGCAAAATGCCGCAAAAAAGGGAA
TAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATACTCATACTCTTCTTTTCAATAT
TATTGAAGCATTTATCAGGGTTATTGTCTCATGAGCGGATACATATTTGA
ATGTATTTAGAAAAATAAACAAATAGGGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAA
AAGTGCCACCTGACGTCTAAGAAACCATTATTATCATGACATTAACCTAT
AAAAATAGGCGTATCACGAGGCCCTTTCGTCTCGCGCGTTTCGGTGATGA
CGGTGAAAACCTCTGACACATGCAGCTCCCGGAGACGGTCACAGCTTGTC
TGTAAGCGGATGCCGGGAGCAGACAAGCCCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGT
GTTGGCGGGTGTGCGGGCTGGCTTAACATATGCGGCATCAGAGCAGATTGT
ACTGAGAGTGACCATATGCGGTGTGAAATACCGCACAGATGCGTAAGGA
GAAAATACCGCATCAGGCGCCATTGCGCATTACGGCTGCGCAACTGTTGG
GAAGGGCGATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGG
GGGATGTGCTGCAAGGCGATTAAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCAGT
CACGACGTTGTAACGACGGCCAGTGCCAAGCTTTGTTTAAATATAAC
AAAATTGTGATCCCACAAAATGAAGTGGGGCAAAATCAAATAATTAAC
GTGTCCGTAACTTGTTGGTCTTCACTTTTTGAGGAACACGTTGGACGG
CAAATCGTGACTATAACACAAGTTGATTTAATAATTTAGCCAACACGTC
GGGCTGCGTGTTTTTTCGCTCTGTGTACACGTTGATTAACCTGGTCGATT
AAATAATTTAATTTTGGTCTTCTTTAAATCTGTGATGAAATTTTTTAA
AATAACTTTAATTTCTTATTGGTAAAAAATGCCACGTTTTTGCAACTTGT
GAGGGTCTAATATGAGGTCAAACCTCAGTAGGAGTTTTATCCAAAAAGAA

AACATGATTACGTCTGTACACGAACGCGTATTAACGCAGAGTGCAAAGTA
TAAGAGGGTTAAAAAATATATTTTACGCACCATATACGCATCGGGTTGAT
ATCGTTAATATGGATCAATTTGAACAGTTGATTAACGTGTCTCTGCTCAA
GTCTTTGATCAAAACGCAAATCGACGAAAATGTGTCTGGACAATATCAAGT
CGATGAGCGAAAAACTAAAAAGGCTAGAATACGACAATCTCACAGACAGC
GTTGAGATATACGGTATTCACGACAGCAGGCTGAATAATAAAAAAATTAG
AAACTATTATTTAACCCTAGAAAGATAATCATATTGTGACGTACGTTAAA
GATAATCATGCGTAAAATTGACGCATGTGTTTTATCGGTCTGTATATCGA
GGTTTATTTATTAATTTGAATAGATATTAAGTTTTATTATATTTACACTT
ACATACTAATAATAAATTCAACAAACAATTTATTTATGTTTATTTATTTA
TTAAAAAAAACAAAACTCAAAATTTCTTCTATAAAGTAACAAAACTTT
TAAACATTCTCTCTTTTACAAAAATAAACTTATTTTGTACTTTAAAAACA
GTCATGTTGTATTATAAAATAAGTAATTAGCTTAACTTATACATAATAGA
AACAAATTATACTTATTAGTCAGTCAGAAACAACCTTTGGCACATATCAAT
ATTATGCTCTCGACAAATAACTTTTTTGCATTTTTTGCACGATGCATTTG
CCTTTGCGCTTATTTTAGAGGGGCGAGTAAGTACAGTAAGTACGTTTTTTC
ATTACTGGCTCTTCAGTACTGTCATCTGATGTACCAGGCACTTCATTTGG
CAAAATATTAGAGATATTATCGCGCAAATATCTCTTCAAAGTAGGAGCTT
CTAAACGCTTACGCATAAACGATGACGTCAGGCTCATGTAAAGGTTTCTC
ATAAATTTTTTTCGACTTTGAACCTTTTCTCCCTTGCTACTGACATTATG
GCTGTATATAATAAAAGAATTTATGCAGGCAATGTTTATCATTCCGTACA
ATAATGCCATAGGCCACCTATTCGTCTTCCTACTGCAGGTCATCACAGAA
CACATTTGGTCTAGCGTGTCCACTCCGCCTTTAGTTTGATTATAATACAT
AACCATTTGCGGTTTACCGGTACTTTGTTGATAGAAGCATCCTCATCAC
AAGATGATAATAAGTATACCATCTTAGCTGGCTTCGGTTTATATGAGACG
AGAGTAAGGGGTCCGTCAAAACAAAACATCGATGTTCCCACTGGCCTGGA
GCGACTGTTTTTCAGTACTTCCGGTATCTCGCGTTTGTGTTGATCGCACGG
TTCCCACAATG

5. pBac(pUBp-VSR-P2A-VSRopt-P2A-eGFP-SV40)

GTTGAATTAATTCGAGCTCGCCCGGGGATCATTATTCATTAGAGACTAAT
TCAATTAGAGCTAATTCAATTAGGATCCAAGCTTATCGATTTTGAACCCCT
CGACCGCCGGAGTATAAATAGAGGCGCTTCGTCTACGGAGCGACAATTCA
ATTCAAACAAGCAAAGTGAACACGTCGCTAAGCGAAAGCTAAGCAAATAA
ACAAGCGCAGCTGAACAAGCTAAACAATCGGGGTACCGCTAGAACGTCGA
CGGTACCGCGGTTCGTAATGAGTTGCCCACTGAGACCCTCGTAAGTATGAT
TTAATTTAATTATTCCATTTACAATTAATCGTAAATTAAGTGAAGCCCAA
GAAGGCGCACTGAGCGAAGAATGTGGGATGCTTTACGGTGAATACTT
GATGTTGGACAAGATTTTAGAAGCCCAAAGATTACTCAGCGAGCAAATA
ACCAGCCCGTGCACGACGAGCATTTATTTATTGTGACCCATCAAGGTA
AAACCCACTTAACCGTAATTAACATAACAAGTAATTCCAGCGTATGAGT
TATGGTTCAAACAAATAATCTACGAGCTGGACTCGATCCGCAACATTTTC
AGCGACGTTTTAGAAGAGTCGCAAACTTTGGAAATCCTCAAACGCCTCAA
TCGTGTTGTTTTGATCCTCAAGGTTTACAATTTGCAACAAATTGCGGTC
ACGAGATAAACTGTCGCAATTGTAGGTCTTGGTGGACCAAGTGATGATT
CTGGAACGATGACACCGCTCGATTTTCATGGACTTCCGGTGTTATCTGCG
GCCCGCTTCCGGGTTCCAGAGCCTGCAGTTCAGGCTCCTGAAAAACAAGC
TCGGGGTGCGCCAGGAAAACCGCGTCAAATACAACCAGAACTACTCGAAA
GTGTTGCGAAATGACGAAAAAGCGCTCGAGCAAATCGCCAAGTCGGAGAA
AGAGCCGTCTTTGACCGATTTGGTCCAGCGGTGGCTGGAGCGAACGCCGG
GGCTGGAGCTCGAGGGGTTTAATTTCTGGGGGAAGTACCAAAAAGCGGTC
GAGAAGCTTTTAACCGAGCAAAAAGAGCTGGCGGAGAAGGAGGAGGCGGA
GACTTTAAAGCGTTACAAATTGAACGATTTGGAGAAGAGACGCGAGGTTT
ACGAGTCGATTTTTAAAGTTGAGGTCCATGAGGCTCTAATGTGCGCGCGC
GAGAGGCGCTTCTCACACAAAGCCCTGCAAGGGGCTATCATGATCACCTT
TTACAGGGACGAACCCAGGTTTCAAGTCAGCCCCACCAAATTCTAACACTT
TGATGGACATAGACTCGCTGATCACGAAATGGCGGTGTTAGTAAATCCGT
ACGTCAATTGTTTTGTTTAAATTTTATAATTTTCAAGATAATCATGTTTTG
ATGGTGCAAAGAATGATTGTTTCTTCGAGTTAGGAACAGGGGGCTCTTC
GGGGTATCAGTATTTAAGGTCAACGTTAAGGTGAAATTGATTTCAACACG
GTTTTGCAATGTTTGATTTTGTGTTTTTTCAGCGATCGGTATAAAGTTTTTCG
TGGACCTTTTCAATTTATCGACGTTTTTGTATACCACGGTCTACATCCCC
CCCTTGTCTACGTCTATGAGAAGTCATTTGTGCAATTGGGGGTGCGGCAAA
TAGCACCAATATCGTGTGCAATGGAAACAATTAATTTTCTGTTAAGGCG
GCCGCGACTCTAGATCATAATCAGCCATACCACATTTGTAGAGGTTTTAC
TTGCTTTAAAAAACCTCCCACACTTCCCCCTGAACCTGAAACATAAAATG
AATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTGTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAA
ATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTTCACTGC
ATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATCAAGCTTACGATCGCGTACGGC
GCGCCAAGCTTAAGGTGCACGGCCACGTGTTTCTTTGTCCCAATGACC
CTTTTACATAATTTATTATTGTCGTCCGTATTTACATGATAAACAAGACT
CTAGAACAACAACGATAAGGATAATTTCTTTGTAAACAAATTAATTCGTTT
CAAAATTGAACAGACGAATATGGCATTCCATGCAGGAATTAATGGGTGGT
TTATTTGAAACGTTTGAAAAGCATAAATTGGGAAATAAATTAATTTGA
AAAATAAAAAAGGGCGTAATTCCAAAACAAAGAAAACAGCTGATCGATAA
AGCTGACGACGTAGATAAAAATCAGCTGACATGTCACCAACAACCTGCTGG
CCAAAGTCCCTAAAATCTTGTTCAATCAAAAGCAATTTTCTTAATACCTG
AAACATTGTTTAGACCATGATTAACCGAATTGGCATTAACTAACAGCGG
CTAACGTTTGTGCATAAATTTTTGATTAAAGAGGACGTTTTTTGGATAAT
TACTCGAAAATTCTAGAAAGTGACTTTGGGTTTCGAGATTAATAAAGGAGT
GGGGGAAGCCGTCCGTATAAAAGCGGTTCCACAGCTGCATTGCGCATATT
GTCTGAGCAAAAGTGGTGAATAACAAAAGCGATTTAATTAATTTGTGAA
TTTTCTAGCCGTAAAGGTATGATTTTAATTTTATCATGAATTATTGCA
TTGCAAGAAGCGCAGAAAGTCGCAATTTTGTGAATTTTTTTCGATGACGC
AATAACATTTGTTTGAAAAACATCGCCCTAGTGACGTGTTTTTTGTTTA
AATTTTAACAAATTAATTTTGTAAATTTGTGATCTGTTCAAAACCAA
CCACATAGTGAGTAATGTGTTTTTTTCGGTTTATTCAGTGCGTAATTCCTT

GTTCAACGAAATCCAATATGGCGGCCTGGAAATTTGCTTTGTCACAAAAG
TAATTTTTTTGTGTCGTTGCCTCGAGCTCTGTACATGTCCGCGGGAAAATG
TCTTTTCAACAAACAAACAACACGCAACCAACAACATCAACTCCCTTGA
GGAGCTTGCTGCTCAAGAACTAATAGCAGCACAAATTTGAAGGAAATCTTG
ATGGTTTTCTTTTGCACTTTTATGTGCAGTCCAAACCACAACACTATTGGAC
TTAGAGAGTGAATGTTATTGTATGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGATAG
GATCAAGAGAGAAGAAGAATTACGTAAACTGATTTTCTTAACATCGGACG
TTTATGGATATAACTTTGAAGAGTGGAAAGGATTAGTTTGGAAATTTGTT
CAAAATTATTGCCCAGAACATCGATATGGATCAACTTTTGGTAATGGATT
ATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCTTTATGGATCATCTTGACTGGTTTCAGC
AATGGAACTTGTTCAGTAATGATGAATGCAGAGCCTTCCTGCAGGTC
TCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTCCCTGCTGAAGCAGGCCGCGACGT
GGAGGAGAACCCCGGCCCATGAGTTTTCAACAGACAAACAATAACGCCA
CAAATAACATCAATTCCTTGGAAGAACTCGCAGCTCAGGAATTGATCGCT
GCTCAATTTGAGGGCAACCTCGACGTTTCTTCTGCACGTTTTACGTTCA
AAGCAAGCCCCAACTGCTGGACTTGGAGTCGGAATGCTACTGTATGGACG
ATTTGCACTGTGGCTGCGACCGTATCAAGCGCGAGGAAGAGCTGCGAAAA
TTGATATTCCTGACGTCCGATGTGTATGGTTACAATTTTGAGGAGTGGA
GGGCTTGGTCTGGAAATTTGTTCAAAATTACTGCCCCGAACACCGGTACG
GCAGCACTTTGCGTAACGTTTTGCTCATCGTAAGCCCGCGATTTTTTATG
GATCACTTGGATTGGTTCCAGCAATGGAACTGGTGAGTTCCAATGACGA
GTGTCGTGCTTTCCTGCAGGTCTCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTCC
TGCTGAAGCAGGCCGCGACGTGGAGGAGAACCCCGGCCCATGGTGAGC
AAGGGCGAGGAGCTGTTACCGGGGTGGTGCCCATCCTGGTCGAGCTGGA
CGGCGACGTAAACGGCCACAAGTTCAGCGTGTCCGGCGAGGGCGAGGGCG
ATGCCACCTACGGCAAGCTGACCCTGAAGTTCATCTGCACCACCGGCAAG
CTGCCCGTGCCCTGGCCACCCCTCGTGACCACCCTGACCTACGGCGTGCA
GTGCTTCAGCCGCTACCCCGACCACATGAAGCAGCACGACTTCTTCAAGT
CCGCCATGCCCGAAGGCTACGTCCAGGAGCGCACCATCTTCTTCAAGGAC
GACGGCAACTACAAGACCCGCGCCGAGGTGAAGTTCGAGGGCGACACCT
GGTGAACCGCATCGAGCTGAAGGGCATCGACTTCAAGGAGGACGGCAACA
TCCTGGGGCACAAGCTGGAGTACAACACAGCCACAACGTCTATATC
ATGGCCGACAAGCAGAAGAACGGCATCAAGGTGAAGTCAAGATCCGCCA
CAACATCGAGGACGGCAGCGTGCAGCTCGCCGACCACTACCAGCAGAACA
CCCCCATCGGCGACGGCCCCGTGCTGCTGCCCCGACAACCACTACCTGAGC
ACCCAGTCCGCCCTGAGCAAAGACCCCAACGAGAAGCGCGATCACATGGT
CCTGTGGAGTTCGTGACCGCCCGGGATCACTCTCGGCATGGACGAGC
TGTAACAAGTAGCGGCCGCGAAGATACATTGATGAGTTTGGACAAACAC
AACTAGAATGCAGTGAAAAAATGCTTTATTTGTGAAATTTGTGATGCTA
TTGCTTTATTTGTAACCATTATAAGCTGCAATAAACAAGTTAACAACAAC
AATTGCATTCATTTTATGTTTCAGGTTTCAAGGGGAGGTGTGGGAGGTTTT
TTAAAGCAAGTAAAACCTCTACAAATGTGGTATGGCTGATTATGATCTAG
AGTCATATGCATCCTAGGCCTATTAATATTCCGGAGTATACGTAGCCGGC
TAACGTTAACAACCGGTACCTCTAGAACTATAGCTAGCATGCGCAAATTT
AAAGCGCTGATATCGATCGCGCGCAGATCTGTCATGATGATCATTGCAAT
TGGATCCATATATAGGGCCCGGTTATAATTACCTCAGGTGACGTCCCA
TGGCCATTGCAATTGCGCCGGCCTAGGCGCGCCTAGGCCGGCCGATCTCG
AACTTATACGTTCTTGTAGTAAGTTTTTTGCCAAAGGGATTGAGGTGAA
CCAATTGTCACACGTAATATTACGACAACCTACCGTGACACAGGCTTTGATA
ACTCCTTCACGTAGTATTACCGAGTGGTACTCCGTTGGTCTGTGTTCT
CTTCCCAAATAAGGCATTCCATTTATCATATACTTCGTACCACTGTCACA
CATCATGAGGATTTTTATTCCATACTTACTTGGCTTGTGGGATATACA
TCCTAAACGGACACCGTCTCTAAAACCAAGTAACTGTTTCATCTATGGTC
AAATGAGCCCCCTGGAGTGTAATTTGTATGCACTGATGGATAAAGAGATC
CCATATTTTTCTAACAGGAGTAAATACATCGTTTTCTCGAAGTGTGGGCC
GTATACTTTTGTATCCATTCTAAGACATCGTATCAAAAAATCAAAACGA
TCACGACTCATTACAGAGACGTACACCATTGACAAAGATCGATCAAAGAG
GTCATCTGTGGACATGTGGTTATCTTTTCTCACTGCTGTGATTACCAGAA
TACCAAAGAAAGCATAGATTTTATCTTCATTCGTGTCACGAAATGTAGCA
CCTGTCATAGATTCCCGACGTTTCAATGATATCTCAGCATTGTCCATTT

TACAATTTCCGAAATTATCTCATCAGTAAAAAATAGTTTGAAGCATAAAA
GTGGGTCATATATATTGCGGCACATACGCGTCGGACCTCTTTGAGATCTG
ACAATGTTTCAGTGCAGAGACTCGGCTACGCCTCGTGGACTTTGAAGTTGA
CCAACAATGTTTATTCTTACCTCTAATAGTCCTCTGTGGCAAGGTCAAGA
TTCTGTTAGAAGCCAATGAAGAACCTGGTTGTTCAATAACATTTTGTTTCG
TCTAATATTTCACTACCGCTTGACGTTGGCTGCACTTCATGTACCTCATC
TATAAACGCTTCTTCTGTATCGCTCTGGACGTCATCTTCACTTACGTGAT
CTGATATTTCACTGTCAGAATCCTCACCAACAAGCTCGTCATCGCTTTGC
AGAAGAGCAGAGAGGATATGCTCATCGTCTAAAGAACTACCCATTTTATT
ATATATTAGTCACGATATCTATAACAAGAAAATATATATATAATAAGTTA
TCACGTAAGTAGAACATGAAATAACAATATAATTATCGTATGAGTTAAAT
CTTAAAAGTCACGTAAAAGATAATCATGCGTCATTTTGACTCACGCGGTC
GTTATAGTTCAAATCAGTGACACTTACCGCATTGACAAGCACGCCTCAC
GGGAGCTCCAAGCGGCGACTGAGATGTCCTAAATGCACAGCGACGGATTG
GCGCTATTTAGAAAGAGAGAGCAATATTTCAAGAATGCATGCGTCAATTT
TACGCAGAGTATCTTTCTAGGGTTAAAAAAGATTTGCGCTTTACTCGACC
TAAACTTTAAACACGTCATAGAATCTTCGTTTGACAAAAACCACATTGTG
GCCAAGCTGTGTGACGCGACGCGCGCTAAAGAATGGCAAACCAAGTCGCG
CGAGCGTCGACTCTAGAGGATCCCCGGGTACCGAGCTCGAATTCGTAATC
ATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAAATCCAC
ACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATGA
GTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCCGCTTTCCAGTC
GGGAAACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGGGA
GAGGCGGTTTTCGTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCTCGCTCACTGACTCG
CTGCGCTCGGTCGTTTCGGCTGCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAGGC
GGTAATACGGTTATCCACAGAATCAGGGGATAACGCAGGAAAGAACATGT
GAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGCTG
GCGTTTTTCCATAGGCTCCGCCCCCTGACGAGCATCACAAAAATCGACG
CTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGT
TTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTT
ACCGGATACCTGTCCGCCTTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGCGCTTTCTCA
ATGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTTTCGCTCCAAGC
TGGGCTGTGTGCACGAACCCCCGTTTACGCCCCGACCCTGCGCCTTATCC
GGTAATATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACT
GGCAGCAGCCACTGGTAACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTG
CTACAGAGTTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGGACA
GTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAAGAGT
TGGTGTCTTTGATCCGGCAAACCAACCCGCTGGTAGCGGTGTTTTT
TTGTTTGCAAGCAGCAGATTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGAT
CCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCACG
TTAAGGGATTTTGGTCATGAGATTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGATCC
TTTTAAATTAATAAATGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATATGAGTAA
ACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCAGC
GATCTGTCTATTTTCGTTTCATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTAGA
TAACTACGATACGGGAGGGCTTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATA
CCGCGAGACCCACGCTCACCGGCTCCAGATTTATCAGCAATAAACCAGCC
AGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAAGTGGTCCTGCAACTTTATCCGCCTCCA
TCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTTCGCCAGTT
AATAGTTTGCGCAACGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTACG
CTCGTCGTTTGGTATGGCTTCATTACAGCTCCGTTCCCAACGATCAAGGC
GAGTTACATGATCCCCCATGTTGTGCAAAAAGCGGTTAGCTCCTTCGGT
CCTCCGATCGTTGTCAGAAGTAAGTTGGCCGCAGTGTTATCACTCATGGT
TATGGCAGCACTGCATAATTCTTACTGTATGCCATCCGTAAGATGCT
TTTCTGTGACTGGTGAGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTATG
CGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCC
ACATAGCAGAACTTTAAAAGTGCTCATCATTGGAAAACGTTCTTCGGGGC
GAAAACCTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATCCAGTTCGATGTAACCC
ACTCGTGACCCAACTGATCTTCAGCATCTTTTACTTTTACCAGCGTTTT
TGGGTGAGCAAAAACAGGAAGGCCAAAATGCCGCAAAAAGGGAATAAGGG
CGACACGGAAATGTTGAATACTCATACTCTTCCTTTTTCAATATTATTGA

AGCATTTATCAGGGTTATTGTCTCATGAGCGGATACATATTTGAATGTAT
TTAGAAAAATAAACAAATAGGGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGTGC
CACCTGACGTCTAAGAAACCATTATTATCATGACATTAACCTATAAAAAAT
AGGCGTATCACGAGGGCCCTTTCTGTCTCGCGCGTTTCGGTGATGACGGTGA
AAACCTCTGACACATGCAGCTCCCGGAGACGGTCACAGCTTGTCTGTAAG
CGGATGCCGGGAGCAGACAAGCCCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGTGTGGC
GGGTGTCTGGGGCTGGCTTAACCTATGCGGCATCAGAGCAGATTGTAAGT
AGTGCACCATATGCGGTGTGAAATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAAAAT
ACCGCATCAGGCGCCATTTCGCCATTTCAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAGGG
CGATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATG
TGCTGCAAGGCGATTAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCCAGTCACGAC
GTTGTAAAACGACGGCCAGTGCCAAGCTTTGTTTAAAAATATAACAAAATT
GTGATCCCAAAAAATGAAGTGGGGCAAAAATCAAATAATTAAGTGTCC
GTAACTTGTGGTCTTCAACTTTTTGAGGAACACGTTGGACGGCAAATC
GTGACTATAACACAAGTTGATTTAATAATTTTAGCCAACACGTCGGGCTG
CGTGTTTTTTGCGCTCTGTGTACAGTTGATTAAGTGGTCGATTAAATAA
TTTAATTTTTGGTCTTCTTTAAATCTGTGATGAAATTTTTTAAATAAC
TTTAAATTCTTCATTGGTAAAAAATGCCACGTTTTGCAACTTGTGAGGGT
CTAATATGAGGTCAAACCTCAGTAGGAGTTTTATCCAAAAAGAAAACATG
ATTACGTCTGTACACGAACGCGTATTAACGCAGAGTGCAAAGTATAAGAG
GGTTAAAAAATATATTTTACGCACCATATACGCATCGGGTTGATATCGTT
AATATGGATCAATTTGAACAGTTGATTAACGTGTCTCTGCTCAAGTCTTT
GATCAAAACGCAAATCGACGAAAATGTGTGCGACAATATCAAGTCGATGA
GCGAAAAACTAAAAAGGCTAGAATACGACAATCTCACAGACAGCGTTGAG
ATATACGGTATTCACGACAGCAGGCTGAATAATAAAAAAATTAGAACTA
TTATTTAACCCTAGAAAGATAATCATATTGTGACGTACGTTAAAGATAAT
CATGCGTAAAATTGACGCATGTGTTTTATCGGTCTGTATATCGAGGTTTA
TTTATTAATTTGAATAGATATTAAGTTTTATTATATTTACACTTACATAC
TAATAATAAATTCAACAAACAATTTATTTATGTTTATTTATTTATTA
AAAAACAAAAACTCAAATTTCTTCTATAAAGTAACAAAACCTTTAAACA
TTCTCTCTTTTACAAAAATAAACTTATTTTGTACTTTAAAAACAGTCATG
TTGTATTATAAAATAAGTAATTAGCTTAACTTATACATAATAGAAACAAA
TTATACTTATTAGTCAGTCAGAAACAACTTTGGCACATATCAATATTATG
CTCTCGACAAATAACTTTTTTGCATTTTTTGCACGATGCATTTGCCTTTC
GCCTTATTTTAGAGGGGCAGTAAGTACAGTAAGTACGTTTTTTCATTACT
GGCTCTTCAGTACTGTCTGTATGTACCAGGCACTTCATTTGGCAAAAT
ATTAGAGATATTATCGCGCAAATATCTCTTCAAAGTAGGAGCTTCTAAAC
GCTTACGCATAAACGATGACGTCAGGCTCATGTAAAGGTTTCTCATAAAT
TTTTTGCGACTTTGAACCTTTTCTCCCTTGCTACTGACATTATGGCTGTA
TATAATAAAAGAATTTATGCAGGCAATGTTTATCATTCCGTACAATAATG
CCATAGGCCACCTATTCGTCTTCTACTGCAGGTCATCACAGAACACATT
TGGTCTAGCGTGTCCACTCCGCCTTTAGTTTGATTATAATACATAACCAT
TTGCGGTTTACCGGTACTTTCTGTTGATAGAAGCATCCTCATCACAAGATG
ATAATAAGTATACCATCTTAGCTGGCTTCGGTTTATATGAGACGAGAGTA
AGGGGTCCGTCAAAACAAAACATCGATGTTCCCACTGGCCTGGAGCGACT
GTTTTTCAGTACTTCCGGTATCTCGCGTTTGTGTTGATCGCACGGTTCCCA
CAATG

6. GAPDH-KSeq-CrPV-P2A-CrPV(opt)-P2A-EGFP-SV40

GTTGAATTAATTCGAGCTCGCCCGGGGATCATTATTCATTAGAGACTAAT
TCAATTAGAGCTAATTCAATTAGGATCCAAGCTTATCGATTTTGAACCCCT
CGACCGCCGGAGTATAAATAGAGGCGCTTCGTCTACGGAGCGACAATTCA
ATTCAAACAAGCAAAGTGAACACGTCGCTAAGCGAAAGCTAAGCAAATAA
ACAAGCGCAGCTGAACAAGCTAAACAATCGGGGTACCGCTAGAACGTCTGA
CGGTACCGCGGTTCGTAATGAGTTGCCCACTGAGACCCTCGTAAGTATGAT
TTAATTTAATTATTCATTTACAATTAATCGTAAATTAAGTGAAGCCCAA
GAAGGCGACCAACTGAGCGAAGAATGTGGGATGCTTTACGGTGAATACTT
GATGTTGGACAAGATTTTGAAGCCCAAAGATTACTCAGCGAGCAAAATA
ACCAGCCCGTGCACGACGAGCATTTATTTATTGTGACCCATCAAGGTAAA
AAACCCACTTAACCGTAATTAACATAACAAGTAATTCCAGCGTATGAGT
TATGGTTCAAACAAATAATCTACGAGCTGGACTCGATCCGCAACATTTTC
AGCGACGTTTTAGAAGAGTCGCAAACTTTGGAAATCCTCAAACGCCTCAA
TCGTGTTGTTTTGATCCTCAAGGTTTACAATTTGCAACAAATTGCGGTC
ACGAGATAAACTGTCGCAATTGTAGGTCTTGGTGGACCAAGTGATGATT
CTGGAACGATGACACCGCTCGATTTTCATGGACTTCCGGTGTTATCTGCG
GCCCGCTTCCGGGTTCCAGAGCCTGCAGTTCAGGCTCCTGAAAAACAAGC
TCGGGGTGCGCCAGGAAAACCGCGTCAAATACAACCAGAACTACTCGAAA
GTGTTTCGGAATGACGAAAAAGCGCTCGAGCAAATCGCCAAGTCGGAGAA
AGAGCCGTCTTTGACCGATTTGGTCCAGCGGTGGCTGGAGCGAACGCCGG
GGCTGGAGCTCGAGGGGTTTAATTTCTGGGGGAAGTACCAAAAAGCGGTC
GAGAAGCTTTTAACCGAGCAAAAAGAGCTGGCGGAGAAGGAGGAGGCGGA
GACTTTAAAGCGTTACAAATTGAACGATTTGGAGAAGAGACGCGAGGTTT
ACGAGTCGATTTTTAAAGTTGAGGTCCATGAGGCTCTAATGTGCGCGCGC
GAGAGGCGCTTCTCACACAAAGCCCTGCAAGGGGCTATCATGATCACCTT
TTACAGGGACGAACCCAGGTTTCAAGTCAGCCCCACCAAATTCTAACACTT
TGATGGACATAGACTCGCTGATCACGAAATGGCGGTGTTAGTAAATCCGT
ACGTCAATTGTTTTGTTTAAATTTTATAATTTTCAAGATAATCATGTTTTG
ATGGTGCAAAGAATGATTGTTTCTTCGAGTTAGGAACAGGGGGCTCTTC
GGGGTATCAGTATTTAAGGTCAACGTTAAGGTGAAATTGATTTCAACACG
GTTTTTCAATGTTTGAATTTGTTTTTTCAGCGATCGGTATAAAGTTTTTCG
TGGACCTTTTCAATTTATCGACGTTTTTGTATACCACGGTCTACATCCCC
CCCTTGTCTACGTCTATGAGAAGTCATTTGTGCAATTGGGGGTTCGGCAAA
TAGCACCAATATCGTGTGCAATGGAAACAATTAATTTTTCGTTAAGGCG
GCCGCGACTCTAGATCATAATCAGCCATACCACATTTGTAGAGGTTTTAC
TTGCTTTAAAAAACCTCCCACACTTCCCCCTGAACCTGAAACATAAAATG
AATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTATTGTCAGCTTATAATGGTTACAA
ATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTTCACTGC
ATTCTAGTTGTGGTTTGTCCAACTCATCAAGCTTACGATCGCGTACGGC
GCGCCAAGCTTAAGCCCAAAAATATATGATTAATAACAAAAAAGCTACA
AGTCGTTTAAGATCAATTTATATTTTTTTATAATTTTCAATTTATTTTTGAG
ATTTTGGATATTTTCGTCTAATATTTCCGAAACTACGAATCGTAGAGCAAA
AAAGGCGATAGATTTGGAATTCTCAGTCCATTTTCCGTTAATATGCATGC
ATACTTTTGTAAAGTTTTCAATTAATTTGATTTTCGATATTTTTTTTACTGG
TACGCTTCTAAGTAAAAATGGTACCAAAGTTCTTTTATTCGGATTATTCG
CATAATTTTGAATCGATTGCCACAAAATTTTGCCAGAAATAGTCAATTA
ATTAGCAAAGTCGTATGAGATCAATTTATATTTTTTTTACAATTTTATTTA
ATTTTCATAGATTGGAAAAAATAAAATGAACTATACAGGGTGTTAGGGAA
TAGTTTAGCAATATTTAGTAAGTGAATTTGTTATGATGAGAAATTTTTCA
AAATTGTAGATAACATGTTCACTTGTGTAGGAAGTTTCAATCCCGGTCCT
AGCAAAAAAATAGTTTTTTTTTTGTAAAAATTTTATAACAAAAACAATTGA
AATATAAGAATAATGTAGTCGACCAGCAAGTTAATTTACCTCTGTAGTTT
TATCAATAATTTTAAAAATTTATGCTAATTTTTTATAATTGTATTTTACGCG
TTCTCAAAATTTGGGACTAATTTTAAAGACTGATTTTTTTGGGAAAACTATCC
ATTTTTGCTTAACATAAATTTTGTAAATCGCTTCGATTTACCAATCTCT
GTCTACCTTTAAATTTTTGCTAAATCATTTTCTAACACGCTGTATTTTGT
CTCCGAGTAGTATCTCCATAACTACGAACTGTAGAGCAAAAAGGTTCGATT

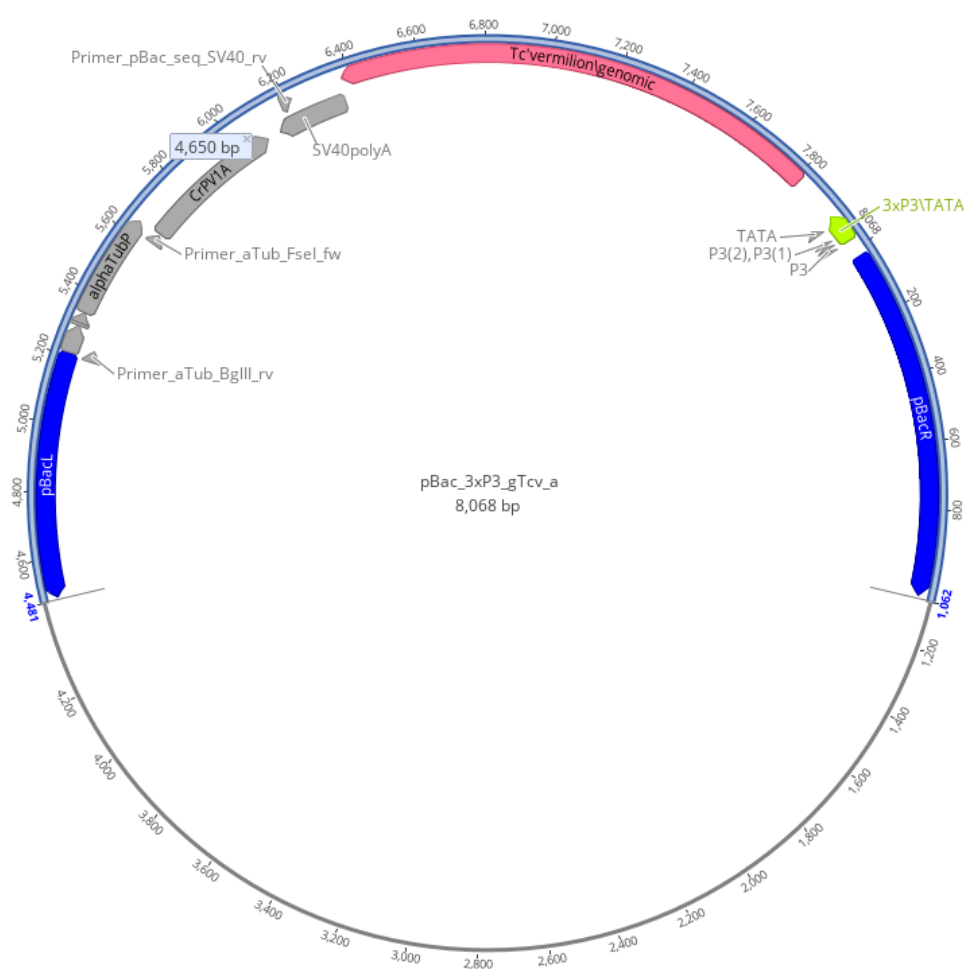
TGGAATCCTCAGACAATTTTCCATTAATAGACATGCGTACTTTTGTGTTATA
AGTTTCGGTTATTCTAACTTTGATATTATTTTACTGGCAGGTTTCTAAG
TAAAAATTCTGCCAAAGGTCTTTTATTCGCATTATTCCCACAATTTTCGAC
AAAAGTCTGAGCTCAGAAATAGATAAGTAACTGTGATAAACAAGTCGTTGTA
GATAAATGTACATTTTTTTTTTATAATTTCTTTTATTTTTAGTAGGTGCGAT
TGGAATAATTAATAAACGAAAATGACCATTTTAACTAATATTTTCAAAT
TTAAAGCGTAGAACAAAAATTGAGACTGTTTTAGAATCATAAGACAATTT
TACGTCACAAAGGCTTACTTTTGACATTAATTTTCGGTTAGTGTGATATC
GATGTTTTTTTTTATTATTGGTATATTTATTTTGATAAATAAACATATTGAC
AAAGCTGTTTCTTTTCGGATAATTTGAACAATTATTTTGAGTCGATTGCTA
CACAATTTAATTGTTTAGGAATAAGTAGTAAACGGAATATGAGTTTTAGA
TAAATTTATATTTTTTGATTTTTTATTTTACTCGATTGGAAAAATAAAG
TAGACTAGGTATACTAATTTTATCTAATTTCTCCAACACTACGATTCCTAG
AATAGAACGGAATTTGAATCATCGTCTGACAATTTTACGTATAGGTGGA
AAATAAGTTATTAATAATTAATTAACCTTACTTTGATCTGTTTCTGTAG
TTTTACTTTTTATACAATTTTTTACAAAATTATTCCTCAAAAATATTTTTT
CCCTTCTTCAAATGTAAAGCGCGTTTTTTTTTTTTTTTTTAAATAGGAACT
CACTTTTCGTGCGAAATTTTGTTCAAATAATTGACCGGAAATTGAAAGTG
ACATAATTTTCGAATGTTTTTTCATTTCTCTCTCGACACTGCTCACAAGA
TCAATCGTTGTTGTACTTTTTTCTTGAATATTACACAAAATAAACCTGC
CCTGATGTTTAAAGCATAAAAAAGACAAAAATTTATTACGTGTTTATTT
GGCTTCAATTAACCTAACCTACCCCAAAAACAAGGATGTTACGTGCCATCA
TGCGTGTATTCGGGGAATCAAGTCTGTATTTTTTATGACAATTAATTTT
ATAATATTGCGTAATTTAATTGTAATTTTTAAATAAATAAATAAATAA
TTGAATTTGTTTGAATTATTCCCCCCCCGTTTTGGTAATTCTTAATCAA
AAATCCCAACGGCGCAGCCACTGCGCACGCGCTGTGGTCACATGACCAGG
GCGTTTCGATTTTTAAACGTGCGATTTGCCCTTCAAATGACATTTTCGGTCT
AGTTGGTGGTCTGTGTTAAATCACAGTTTAAATCGTAAGTAAGTAAATTG
AATCATTTCCCCCTTTTACCCTTAATCCCATAGCTGCGATGAGCTTGAAT
AATGTGAATTTGAACAATGTACGCGATCTTGTCGTTGCTTTTCTCGAATT
CATTCAGCCCTACTGGGAGCAGTTTTTATGGAATTTGGATCGTATTTTAA
ACCGTATGGCCTGTCACGTATCTCGTTCAATCAATGCAAAATTAACCTGT
CGCGTTTTGATTGAAATTCTAAATTTTTTGAACCCCAATGACCTTGCCGG
CGATGGCTTGTTTTACCAAATTTTCCCTTCTGTTTCAGCGAAAACTAG
TCCACGTGGCCACTAGTACTTCTCGAGCTCTGTACATGTCCGCGGGAAAA
TGTCTTTTCAACAACAAACAACAACGCAACCAACAACATCAACTCCCTT
GAGGAGCTTGCTGCTCAAGAACTAATAGCAGCACAATTTGAAGGAAATCT
TGATGTTTTCTTTTGCATTTTTTATGTGCAGTCCAACCAACAACATTTGG
ACTTAGAGAGTGAATGTTATTGTATGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGAT
AGGATCAAGAGAGAAGAAGAATTACGTAACTGATTTTCTTAACATCGGA
CGTTTATGGATATAACTTTGAAGAGTGGAAGGATTAGTTTGGAATTTG
TTCAAATATTATGCCCAGAACATCGATATGGATCAACTTTTGGTAATGGA
TTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCTTTATGGATCATCTTGACTGGTTTCA
GCAATGGAACTTGTTTCAAGTAATGATGAATGCAGAGCCTTCCTGCAGG
TCTCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTCCCTGCTGAAGCAGGCCGGCGAC
GTGGAGGAGAACCCCGGCCCATGAGTTTTCAACAGACAAACAATAACGC
CACAAATAACATCAATTCCTTGGAAGAACTCGCAGCTCAGGAATTGATCG
CTGCTCAATTTGAGGGCAACCTCGACGGTTTCTTCTGCACGTTTACGTT
CAAAGCAAGCCCCAACTGCTGGACTTGGAGTCGGAATGCTACTGTATGGA
CGATTTTCGACTGTGGCTGCGACCGTATCAAGCGCGAGGAAGAGCTGCGAA
AATTGATATTCCTGACGTCCGATGTGTATGGTTACAATTTTGAGGAGTGG
AAGGGCTTGGTCTGGAAATTTGTTCAAAATTAAGTCCCGAACACCGGTA
CGGCAGCACTTTTCGGTAACGGTTTGCTCATCGTAAGCCCGCGATTTTTTA
TGGATCACTTGGATTGGTTCCAGCAATGGAACTGGTGAGTTCCAATGAC
GAGTGTCTGTGTTTTCTGCAGGTCTCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTC
CCTGCTGAAGCAGGCCGGCGACGTGGAGGAGAACCCCGGCCCATGGTGA
GCAAGGGCGAGGAGCTGTTACCGGGGTGGTGCCCATCCTGGTCGAGCTG
GACGGCGACGTAAACGGCCACAAGTTCAGCGTGTCCGGCGAGGGCGAGGG
CGATGCCACCTACGGCAAGCTGACCCTGAAGTTCATCTGCACCACCGGCA
AGCTGCCCGTGCCCTGGCCACCCCTCGTGACCACCCCTGACCTACGGCGTG

CAGTGCTTCAGCCGCTACCCCGACCACATGAAGCAGCACGACTTCTTCAA
GTCCGCCATGCCCCGAAGGCTACGTCCAGGAGCGCACCATCTTCTTCAAGG
ACGACGGCAACTACAAGACCCGCGCCGAGGTGAAGTTCGAGGGCGACACC
CTGGTGAACCGCATCGAGCTGAAGGGCATCGACTTCAAGGAGGACGGCAA
CATCCTGGGGCACAAGCTGGAGTACAACAGCCACAACGTCTATA
TCATGGCCGACAAGCAGAAGAACGGCATCAAGGTGAACTTCAAGATCCGC
CACAACATCGAGGACGGCAGCGTGCAGCTCGCCGACCACTACCAGCAGAA
CACCCCATCGGCGACGGCCCCGTGCTGCTGCCCGACAACCACTACCTGA
GCACCCAGTCCGCCCTGAGCAAAGACCCCAACGAGAAGCGCGATCACATG
GTCCTGCTGGAGTTCGTGACCGCCGCGGGATCACTCTCGGCATGGACGA
GCTGTACAAGTAGGCGGCCGCGAAGATACATTGATGAGTTTGGACAAACC
ACAAC TAGAATGCAGTGAAAAAATGCTTTATTTGTGAAATTTGTGATGC
TATTGCTTTATTTGTAACCATTATAAGCTGCAATAAACAAGTTAACAACA
ACAATTGCATTATTTTATGTTTCAGGTTTCAGGGGGAGGTGTGGGAGGTT
TTTTAAAGCAAGTAAACCTCTACAAATGTGGTATGGCTGATTATGATCT
AGAGTCATATGCATCCTAGGCCTATTAATATTCCGGAGTATACGTAGCCG
GCTAACGTTAACAACCGGTACCTCTAGAACTATAGCTAGCATGCGCAAAT
TTAAAGCGCTGATATCGATCGCGCGCAGATCTGTCATGATGATCATTGCA
ATTGGATCCATATATAGGGCCCCGGTTATAATTACCTCAGGTGACGTCC
CATGGCCATTGCAATTCGGCCGGCCTAGGCGCGCCTAGGCCGGCCGATCT
CGAACTTATACGGTTCCTGTAGTAAGTTTTTGCCAAAGGGATTGAGGTG
AACCAATTGTCACACGTAATATTACGACAACCTACCGTGACAGGCTTTGA
TAACTCCTTCACGTAGTATTCACCGAGTGGTACTCCGTTGGTCTGTGTTT
CTCTTCCCAAATAAGGCATTCCATTTATCATATACTTCGTACCACTGTCA
CACATCATGAGGATTTTTATTCCATACTTACTTGGCTTGTTTGGGATATA
CATCCTAAACGGACACCGTCCTCTAAAACCAAGTAACTGTTTCATCTATGG
TCAAATGAGCCCCCTGGAGTGTAATTTTGTATGCACTGATGGATAAAGAGA
TCCCATATTTTTCTAACAGGAGTAAATACATCGTTTTCTCGAAGTGTGGG
CCGTATACTTTTTGTATCCATTCTAAGACATCGTATCAAAAAATCAAAAC
GATCACGACTCATTACAGAGACGTACACCATTGACAAAGATCGATCAAAG
AGGTCATCTGTGGACATGTGGTTATCTTTCTCACTGCTGTCATTACCAG
AATACCAAAGAAAGCATAGATTTTATCTTCATTCTGTCACGAAATGTAG
CACCTGTCATAGATTTCCCGACGTTTCAATGATATCTCAGCATTGTCCAT
TTTACAATTTCCGAAATTATCTCATCAGTAAAAAATAGTTTGAAGCATAA
AAGTGGGTCTATATATTGCGGCACATACGCGTCGGACCTCTTTGAGATC
TGACAATGTTTCAGTGCAGAGACTCGGCTACGCCTCGTGGACTTTGAAGTT
GACCAACAATGTTTATTCTTACCTCTAATAGTCCTCTGTGGCAAGGTCAA
GATTCTGTTAGAACCAATGAAGAACCTGGTTGTTCAATAACATTTTGT
CGTCTAATATTTCACTACCGCTTGACGTTGGCTGCACTTCATGTACCTCA
TCTATAAACGCTTCTTCTGTATCGCTCTGGACGTCATCTTCACTTACGTG
ATCTGATATTTCACTGTCAGAATCCTCACCAACAAGCTCGTCATCGCTTT
GCAGAAGAGCAGAGAGGATATGCTCATCGTCTAAAGAACTACCCATTTTA
TTATATATTAGTCACGATATCTATAACAAGAAAATATATATATAATAAGT
TATCACGTAAGTAGAACATGAAATAACAATATAATTATCGTATGAGTTAA
ATCTTAAAAGTCACGTAAAAGATAATCATGCGTCATTTTGACTCACGCGG
TCGTTATAGTTCAAAATCAGTGACACTTACCGCATTGACAAGCACGCCTC
ACGGGAGCTCCAAGCGGCGACTGAGATGTCCTAAATGCACAGCGACGGAT
TCGCGCTATTTAGAAAGAGAGAGCAATATTTCAAGAATGCATGCGTCAAT
TTTACGCAGACTATCTTTCTAGGGTTAAAAAAGATTTGCGCTTTACTCGA
CCTAAACTTTAAACACGTCATAGAATCTTCGTTTGACAAAAACCACATTG
TGGCCAAGCTGTGTGACGCGACGCGCGCTAAAGAATGGCAAACCAAGTCG
CGCGAGCGTCGACTCTAGAGGATCCCCGGGTACCGAGCTCGAATTCGTAA
TCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCC
ACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAAT
GAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCCGCTTTCCAG
TCGGGAAACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGG
GAGAGGCGGTTTTCGTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCTCGCTCACTGACT
CGCTGCGCTCGGTGCTTCCGCTGCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAG
GCGGTAATACGTTATCCACAGAATCAGGGGATAACGCAGGAAAGAACAT
GTGAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGC

TGGCGTTTTTCCATAGGCTCCGCCCCCCTGACGAGCATCACAAAAATCGA
CGCTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGC
GTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGC
TTACCGGATACCTGTCCGCCTTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGGCGCTTTCT
CAATGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTTTCGCTCCAA
GCTGGGCTGTGTGCACGAACCCCCCGTTCAGCCCGACCGCTGCGCCTTAT
CCGGTAACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCA
CTGGCAGCAGCCACTGGTAACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGG
TGCTACAGAGTTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGGA
CAGTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAGA
GTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAACACCGCTGGTAGCGGTGGTTT
TTTTGTTTGCAAGCAGCAGATTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAG
ATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCA
CGTTAAGGGATTTTGGTCATGAGATTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGAT
CCTTTTAAATTAATAATGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATATGAGT
AAACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCA
GCGATCTGTCTATTTTCGTTTCATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTA
GATAACTACGATACGGGAGGGCTTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGA
TACCGCGAGACCCACGCTCACCGGCTCCAGATTTATCAGCAATAAACAG
CCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAGTGGTCTGCAACTTTATCCGCCTC
CATCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTCGCCAG
TTAATAGTTTGCACAACGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTCA
CGCTCGTCGTTTGGTATGGCTTCATTAGCTCCGGTTCCTAACGATCAAG
GCGAGTTACATGATCCCCCATGTTGTGCAAAAAAGCGGTTAGCTCCTTCG
GTCCTCCGATCGTTGTCAGAAGTAAGTTGGCCGCAGTGTTATCACTCATG
GTTATGGCAGCACTGCATAATTCTCTTACTGTCATGCCATCCGTAAGATG
CTTTTCTGTGACTGGTGAGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTA
TGCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGCGCTCAATACGGGATAATACCGCG
CCACATAGCAGAACTTTAAAGTGCTCATCATTGGAACGTTCTTCGGG
GCGAAACTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATCCAGTTCGATGTAAC
CCTCTGTCACCCAACTGATCTTCAGCATCTTTTACTTTACCGAGCGTT
TCTGGGTGAGCAAAAACAGGAAGGCAAAATGCCGCAAAAAAGGGAATAAG
GGCGACACGGAAATGTTGAATACTCATACTCTTCCTTTTTCAATATTATT
GAAGCATTTATCAGGGTTATTGTCTCATGAGCGGATACATATTTGAATGT
ATTTAGAAAAATAAACAAATAGGGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGT
GCCACCTGACGTCTAAGAAACCATATTATCATGACATTAACCTATAAAA
ATAGCGGTATCACGAGGCCCTTTCTGCTCGCGCGTTTCGGTGATGACGGT
GAAAACCTCTGACACATGCAGCTCCCGGAGACGGTCACAGCTTGTCTGTA
AGCGGATGCCGGGAGCAGACAAGCCCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGTGTTG
GCGGGTGTCGGGGCTGGCTTAACATATGCGGCATCAGAGCAGATTGTACTG
AGAGTGACCATATGCGGTGTGAAATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAA
ATACCGCATCAGGCGCCATTGCGCCATTAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAG
GGCGATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGA
TGTGCTGCAAGGCGATTAAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCAGTCACG
ACGTTGTAAAACGACGGCCAGTGCCAAGCTTTGTTTAAATATAACAAAA
TTGTGATCCACAAAAATGAAGTGGGGCAAAATCAAATAATTAAGTGT
CCGTAACTTGTTGGTCTTCAACTTTTTGAGGAACACGTTGGACGGCAAA
TCGTGACTATAACACAAGTTGATTTAATAATTTTAGCCAACACGTCGGGC
TGCGTGTTTTTTGCGCTCTGTGTACACGTTGATTAAGTGGTCGATTAAT
AATTTAATTTTTGTTCTTTCTTTAAATCTGTGATGAAATTTTTTAAATA
ACTTTAATTTCTTCATTGGTAAAAAATGCCACGTTTTTGCAACTTGTGAGG
GTCTAATATGAGGTCAAACCTCAGTAGGAGTTTTATCCAAAAAGAAAAACA
TGATTACGTCTGTACACGAACGCGTATTAACGCAGAGTGCAAGTATAAG
AGGGTTAAAAAATATATTTTACGCACCATATACGCATCGGGTTGATATCG
TTAATATGGATCAATTTGAACAGTTGATTAACGTGTCTCTGCTCAAGTCT
TTGATCAAAACGCAAAATCGACGAAAATGTGTGCGACAATATCAAGTCGAT
GAGCGAAAAACTAAAAAGGCTAGAATACGACAATCTCACAGACAGCGTTG
AGATATACGGTATTCACGACAGCAGGCTGAATAATAAAAAAATTAGAAAC
TATTATTTAACCCTAGAAAGATAATCATATTGTGACGTACGTTAAAGATA
ATCATGCGTAAAATTGACGCATGTGTTTTATCGGTCTGTATATCGAGGTT

TATTTATTAATTTGAATAGATATTAAGTTTTATTATATTTACACTTACAT
ACTAATAATAAATTCACAAACAATTTATTTATGTTTATTTATTTATTAA
AAAAAAACAAAACCTCAAATTTCTTCTATAAAGTAACAAAACCTTTAAA
CATTCTCTCTTTTACAAAAATAAACTTATTTTGTACTTTAAAAACAGTCA
TGTTGTATTATAAAATAAGTAATTAGCTTAACTTATACATAATAGAAACA
AATTATACTTATTAGTCAGTCAGAAACAACCTTTGGCACATATCAATATTA
TGCTCTCGACAAATAACTTTTTTGCATTTTTTGCACGATGCATTTGCCTT
TCGCCTTATTTTAGAGGGGGCAGTAAGTACAGTAAGTACGTTTTTTCATTA
CTGGCTCTTCAGTACTGTCATCTGATGTACCAGGCACTTCATTTGGCAAA
ATATTAGAGATATTATCGCGCAAATATCTCTTCAAAGTAGGAGCTTCTAA
ACGCTTACGCATAAACGATGACGTCAGGCTCATGTAAAGGTTTCTCATAA
ATTTTTTGCGACTTTGAACCTTTTCTCCCTTGCTACTGACATTATGGCTG
TATATAATAAAAGAATTTATGCAGGCAATGTTTATCATTCCGTACAATAA
TGCCATAGGCCACCTATTTCGTCTTCTACTGCAGGTCATCACAGAACACA
TTTGGTCTAGCGTGTCCACTCCGCCTTTAGTTTGATTATAAATACATAACC
ATTTGCGGTTTACCGGTACTTTCGTTGATAGAAGCATCCTCATACAAGA
TGATAATAAGTATACCATCTTAGCTGGCTTCGGTTTATATGAGACGAGAG
TAAGGGGTCCGTCAAAACAAAACATCGATGTTCCCACTGGCCTGGAGCGA
CTGTTTTTTCAGTACTTCCGGTATCTCGCGTTTGTGTTGATCGCACGGTTCC
CACAATG

7. pBac(alphaTubP-CrPV-SV40)



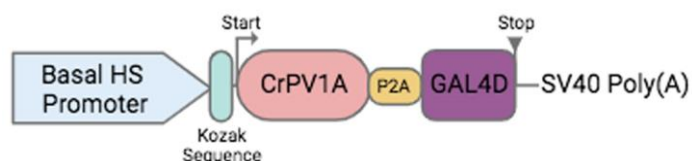
Sequence including piggyBack left and right arms:

GATTCTATGACGTGTTTAAAGTTTAGGTCGAGTAAAGCGCAAATCTTTTT
TAACCCTAGAAAGATAGTCTGCGTAAATTGACGCATGCATTCTTGAAAT

ATTGCTCTCTCTTTCTAAATAGCGCGAATCCGTCGCTGTGCATTTAGGAC
ATCTCAGTCGCCGCTTGGAGCTCCCGTGAGGCGTGCTTGTCAATGCGGTA
AGTGTCACTGATTTTGAAGTATAACGACCGCGTGAGTCAAAATGACGCAT
GATTATCTTTTACGTGACTTTTAAAGATTTAACTCATACGATAATTATATT
GTTATTTTCATGTTCTACTTACGTGATAACTTATTATATATATATTTTCTT
GTTATAGATATCGTGACTAATATATAATAAAATGGGTAGTTCTTTAGACG
ATGAGCATATCCTCTCTGCTCTTCTGCAAAGCGATGACGAGCTTGTTGGT
GAGGATTCTGACAGTGAAATATCAGATCACGTAAGTGAAGATGACGTCCA
GAGCGATACAGAAGAAGCGTTTATAGATGAGGTACATGAAGTGCAGCCAA
CGTCAAGCGGTAGTGAAATATTAGACGAACAAAATGTTATTGAACAACCA
GGTTCTTCATTGGCTTCTAACAGAATCTTGACCTTGCCACAGAGGACTAT
TAGAGGTAAGAATAAACATTGTTGGTCAACTTCAAAGTCCACGAGGCGTA
GCCGAGTCTCTGCACTGAACATTGTCAGATCTCACTGCAGTGAACGGTTA
TGATGGTGCAACGACCGGGACCTCAGCTGTATAAAAAATCTGAAAATAAT
TGATAATGGTCGAAGGCTACAAGGAAAAATAATTCGAAAATTAAAGGCAA
AGTGTGAAAATGCTGGAAATAAATCGGGAAACACCGAATTTTTGGTCACA
GGAACCAACGAATTTTTTTTTGAATATTGATTTGAAAAGAGATCGAGAAC
AAGGATAACAATCTTCCGTTAGAGACCGTTGGTACCGACATGGCGGGGAG
CCAATCAGAAGTCTGGAAATCGGGCGTTGGTTGCTGACGTCAACAAGCTT
ATAAATAGCAACGACAGTTGAAAATCGAATCAAAGTCGTTTGAAAAAGC
CAGAGCTTGATTTCCGAAGCGTACTCCCGTTTTTCTGCTCTTTTGTGGT
GTAATTTGTAAACTCAACTTAAGATGTCTTTTCAACAAACAAACAACAA
CGCAACCAACAACATCAACTCCCTTGAGGAGCTTGCTGCTCAAGAACTAA
TAGCAGCACAATTTGAAGGAAATCTTGATGGTTTCTTTTGCATTTTTTAT
GTGCAGTCCAAACCACAACCTATTGGACTTAGAGAGTGAATGTTATTGTAT
GGATGATTTTGATTGTGGGTGTGATAGGATCAAGAGAGAAGAAGAATTAC
GTAAACTGATTTTCTTAACATCGGACGTTTATGGATATAACTTTGAAGAG
TGGAAGGATTAGTTTGGAATTTGTTCAAAATTATTGCCCAGAACATCG
ATATGGATCAACTTTTGGTAATGGATTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCT
TTATGGATCATCTTGACTGGTTTCAGCAATGGAACTTGTTTCAAGTAAT
GATGAATGCAGAGCCTTCAAGGCGCGCCGTACGCGTATCGATAAGCTTTA
AGATACATTGATGAGTTTGACAAACCACAACCTAGAATGCAGTGAAAAAA
ATGCTTTATTTGTGAAATTTGTGATGCTATTGCTTTATTTGTAACCATT
TAAGCTGCAATAAACAAGTTAACAACAACAATTGCATTCATTTTATGTTT
CAGGTTTCAGGGGGAAGTGTGGGAGGTTTTTTAAAGCAAGTAAACCTCTA
CAAATGTGGTATGGCTGATTATGATCTAGAGTCGCGGCCGCCTTAACGAA
ATAATTAATTGTTTCCATTGCACACGATATTGGTGCTATTTGCCGACCCC
CAATTGCACAAATGACTTCTCATAGACGTAGACAAGGGGGGGATGTAGGA
CCGTGGTATCAAAAACGTGATAAATTGAAAAGGTCCACGAAAACCTTTAT
ACCGATCGCTGAAAAACAAAATCAAACATTGCAAAAACCGTGTTGAAATC
AATTTACCTTAACGTTGACCTTAAATACTGATACCCCGAAGAGCCCCCT
GTTCTAACTGCGAAGAACCAATCATTCTTTGCACCATCAAAACATGATT
ATCTGAAATTATAAAATTTAAACAAAAACAATTGACGTACGGATTTACTA
ACACCGCCATTTCTGTGATCAGCGAGTCTATGTCCATCAAAAGTGTTAGAA
TTTGGTGGGGCTGACTGAACCTGGGTTTCGTCCCTGTAAAAGGTGATCATG
ATAGCCCCTTGACGGGCTTTGTGTGAGAAGCGCCTCTCGCCGCGCGACAT
TAGAGCCTCATGGACCTCAACTTTAAAAATCGACTCGTAAACCTCGCGTC
TCTTCTCCAAATCGTTCAATTTGTAACGCTTTAAAGTCTCCGCCTCCTCC
TTCTCCGCCAGCTCTTTTTGCTCGGTTAAAAGCTTCTCGACCGCTTTTTG
GTACTTCCCCCAGAAATTAACCCCTCGAGCTCCAGCCCCGGCGTTTCGCT
CCAGCCACCGCTGGACCAAATCGGTCAAAGACGGCTCTTTCTCCGACTTG
GCGATTTGCTCGAGCGCTTTTTTCGTCAATTTCCGAACACTTTTCGAGTAGTT

CTGGTTGTATTTGACGCGGTTTTCTGGCGCACCCCGAGCTTGTTTTCCA
GGAGCCTGAACTGCAGGCTCTGGAACCCGGAAGCGGGCCGCAGATAACAC
CGGAAGTCCATGAAATCGAGCGGTGTCATCGTTTCCAGAATCATCACTTG
GTCCACCAAGACCTACAATTGCGACAGTTTTATCTCGTGACCGCAATTTG
TTGCGAAATTGTGAACCTTGAGGATCAAAACAACACGATTGAGGCGTTTG
AGGATTTCCAAAGTTTGCGACTCTTCTAAACGTCGCTGAAAATGTTGCG
GATCGAGTCCAGCTCGTAGATTATTTGTTTGAACCATAACTCATACGCTG
GAATTACTTGTTATAGTTAATTACGGTTAAGTGGGTTTTTTACCTTGATG
GGTCAACAATAAATAAATGCTCGTCGTGCACGGGCTGGTTATTTTGCTCGC
TGAGTAATCTTTGGGCTTCTAAAATCTTGTCCAACATCAAGTATTCACCG
TAAAGCATCCCACATTCTTCGCTCAGTTGGTCGCCTTCTTGGGCTTCACT
TAATTTACGATTAATTGTAAATGGAATAATTAAATTAATCATACTTACG
AGGGTCTCAGTGGGCAACTCATTACGACCGCGGTACCGTCGACGTTCTAG
CGGTACCCCGATTGTTTAGCTTGTTTACGCTGCGCTTGTTTATTTGCTTAG
CTTTTCGCTTAGCGACGTGTTCACTTTGCTTGTTTGAATTGAATTGTCGCT
CCGTAGACGAAGCGCCTCTATTTATACTCCGGCGGTGAGGGTTTCGAAAT
CGATAAGCTTGGATCCTAATTGAATTAGCTCTAATTGAATTAGTCTCTAA
TTGAATTAGATCCCCGGGCGAGCTCGAATTAATTCAACCATTGTGGGAAC
CGTGCGATCAAACAAACGCGAGATACCGGAAGTACTGAAAAACAGTCGCT
CCAGGCCAGTGGAACATCGATGTTTTGTTTTGACGGACCCCTTACTCTC
GTCTCATATAAACCGAAGCCAGCTAAGATGGTATACTTATTATCATCTTG
TGATGAGGATGCTTCTATCAACGAAAGTACCGGTAAACCGCAAATGGTTA
TGTATTATAATCAAACCTAAAGGCGGAGTGGACACGCTAGACCAAATGTGT
TCTGTGATGACCTGCAGTAGGAAGACGAATAGGTGGCCTATGGCATTATT
GTACGGAATGATAAACATTGCCTGCATAAATTCTTTTATTATATACAGCC
ATAATGTCAGTAGCAAGGGAGAAAAGGTTCAAAGTCGCAAAAAATTTATG
AGAAACCTTTACATGAGCCTGACGTCATCGTTTATGCGTAAGCGTTTAGA
AGCTCCTACTTTGAAGAGATATTTGCGCGATAATATCTCTAATATTTTGC
CAAATGAAGTGCCTGGTACATCAGATGACAGTACTGAAGAGCCAGTAATG
AAAAACGTACTTACTGTACTTACTGCCCCTCTAAAATAAGGCGAAAGGC
AAATGCATCGTGCAAAAAATGCAAAAAAGTTATTTGTCGAGAGCATAATA
TTGATATGTGCCAAAGTTGTTTCTGACTGACTAATAAGTATAATTTGTTT
CTATTATGTATAAGTTAAGCTAATTACTTATTTTATAATACAACATGACT
GTTTTTAAAGTACAAAATAAGTTTATTTTTGTAAAAGAGAGAATGTTTAA
AAGTTTTGTTACTTTATAGAAGAAATTTTGAGTTTTTGTTTTTTTTAAAT
AAATAAATAAACATAAATAAATTGTTTGTTGAATTTATTATTAGTATGTA
AGTGTAATATAATAAACTTAATATCTATTCAAATTAATAAATAAACCT
CGATATACAGACCGATAAAACACATGCGTCAATTTTACGCATGATTATCT
TTAACGTACGTCACAATATGATTATCTTTCTAGGGTTAAATAATAGTTTC

9. Enhancer trap construct for local VSR expression



Bicistronic enhancer trap construct, where the RNAi inhibitor CrPV1A and GAL4D are under the control of the basal Tc-hsp68 heatshock promoter. The heat shock regulatory elements are deleted such that expression is driven only by external enhancers. This enhancer trap construct is meant to be knocked into selected loci to drive VSR expression in certain tissues. The procedure is identical to the NHEJ procedure described in He et al. 2019 and Farnworth et al. 2019.

We knocked this construct into the *vnd* locus to drive expression along the midline. Surprisingly, we found rescue effect in some tests meant for ubiquitous VSR lines (see supplementary tables), but we found no indication for expression in the *vnd* pattern nor proof of local inhibition there. Therefore, we did no further work on characterization of insertion site or functionality.

He B, Buescher M, Farnworth MS, Strobl F, Stelzer EH, Koniszewski ND, Muehlen D, Bucher G. An ancestral apical brain region contributes to the central complex under the control of foxQ2 in the beetle *Tribolium*. *Elife*. 2019 Oct 18;8:e49065. doi: 10.7554/eLife.49065. PMID: 31625505; PMCID: PMC6837843.

Farnworth SM, Eckermann KN, Ahmed HMM, Mühlen DS, He B, Bucher G. (2019) The red flour beetle as model for comparative neural development: Genome editing to mark neural cells in *Tribolium* brain development. In: *Methods in Brain Development*. 2nd edition. Humana, New York, NY; 2019. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9732-9_11.

Guide RNAs used to knock the construct into the *Vnd* locus

(transgenic animals obtained but proper insertion not confirmed)

upstream	TTCGATCAATCTCTGATGCCAGG	AAACCCTGGCATCAGAGATTGAT
upstream	TTCGGTCGCCAGGAGCCACTGAA	AAACTTCAGTGGCTCCTGGCGAC
upstream	TTCGTATACAAGTACGTATAGCA	AAACTGCTATACGTACTTGTATA
upstream	TTCGGTCTACTATTATAGGCGTG	AAACCACGCCTATAATAGTAGAC
intron 1	TTCGTGACTTTGTGAGGGTGGTA	AAACTACCACCCTCACAAAGTCA
intron 1	TTCGGCAGTTTGAACGATCGTCG	AAACCGACGATCGTTCAAAGTGC
intron 1	TTCGATCCTGACCTTGACCAGAA	AAACTTCTGGTCAAGGTCAGGAT
intron 1	TTCGGTCACCTTCTATAATAGGT	AAACACCTATTATAGAAGGTGAC

Repair Template (bhsp-KSeq-CrPV-P2A-GAL4D)

GAACCGGGCAGCCCGCCTCCTGGCGTTTCATATATAAGCGCGGTCTCGCGGCGCGTTG
TCAGTGAATTTGAATCAAGCGAAGCGAAAGCAACAAAGCTAAGCAAGCGACTCAAAGCA
AATTTTCAAAGCGACTTTAACAAGTTGAGTGAATTATTTACTAGTGAATTCAAAGTCAAA
CATGGTGAGGCGCGCCGAAATCCGTTTCATATATAAGCGCGGTCTCGCGGCGCGTTGT
CAGTGAATTTGAATCAAGCGAAGCGAAAGCAACAAAGCTAAGCAAGCGACTCAAAGCAA
ATTTTCAAAGCGACTTTAACAAGTTGAGTGAATTATTTACTAGTGAATTCAAAGTGGTAC
CTAGAGGGCGCGCCGATATGCGCGGGAAATGTCTTTTCAACAAACAAACAACACGC
AACCAACAACATCAACTCCCTTGAGGAGCTTGCTGCTCAAGAACTAATAGCAGCACAAAT

TGAAGGAAATCTTGATGGTTTCTTTTGCACCTTTTTATGTGCAGTCCAAACCACAACCTATTG
GACTTAGAGAGTGAATGTTATTGTATGGATGATTTTGATTGTGGGTGTGATAGGATCAAG
AGAGAAGAAGAATTACGTAAACTGATTTTCTTAACATCGGACGTTTATGGATATAACTTTG
AAGAGTGGAAGGATTAGTTTGGAATTTGTTCAAAATTATTGCCCAGAACATCGATATG
GATCAACTTTTGGTAATGGATTATTAATTGTGAGTCCCCGTTTCTTTATGGATCATCTTGA
CTGGTTTCAGCAATGGAACCTTGTTCAGTAATGATGAATGCAGAGCCTTCCTGCAGGT
CTCAGGGTCCGGCGCCACCAACTTCTCCCTGCTGAAGCAGGCCGGCGACGTGGAGGA
GAACCCCGGCCCATGAGGCCTATGAAGCTACTGTCTTCTATCGAACAAGCATGCGATA
TTTGCCGACTTAAAAAGCTCAAGTGCTCCAAAGAAAAACCGAAGTGCGCCAAGTGTCTG
AAGAACAACCTGGGAGTGTGCTACTCTCCCAAAACCAAAAGGTCTCCGCTGACTAGGGC
ACATCTGACAGAAGTGAATCAAGGCTAGAAAGACTGGAACAGCTATTTCTACTGATTTT
TCCTCGAGAAGACCTTGACATGATTTTGAAAATGGATTCTTTACAGGATATAAAAGCATTG
TTAACAGGATTATTTGTACAAGATAATGTGAATAAAGATGCCGTCACAGATAGATTGGCTT
CAGTGGAGACTGATATGCCTCTAACATTGAGACAGCATAGAATAAGTGGCAGCATCATCAT
CGGAAGAGAGTAGTAACAAAGGTCAAAGACAGTTGACTGTATCGCCGGAATTCGCCAAT
TTTAATCAAAGTGGGAATATTGCTGATAGCTCATTGTCCTTCACTTTCACTAACAGTAGCA
ACGGTCCGAACCTCATAACAACCTCAAACAATTCTCAAGCGCTTTCACAACCAATTGCCT
CCTCTAACGTTTCATGATAACTTCATGAATAATGAAATCACGGCTAGTAAAATTGATGATGG
TAATAATTCAAAACCACTGTCACCTGGTTGGACGGACCAAACTGCGTATAACGCGTTTGG
AATCACTACAGGGATGTTTAATACCACTACAATGGATGATGTATATAACTATCTATTTCGAT
GATGAAGATACCCACCAAAACCAAAAAAGAGTGGCGCGCCTCATAATCAGCCATACC
ACATTTGTAGAGGTTTTACTTGCTTTAAAAACCTCCACACCTCCCCCTGAACCTGAAA
CATAAAATGAATGCAATTGTTGTTGTTAACTTGTTTATTGCAGCTTATAATGTTACAAATA
AAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATAAAGCATTTTTTTCACTGCATTCTAGTTGTGGT
TTGTCCAAACTCATCTTAATTGTTTCCATTGACACGTTATTGGTGCTATTCGCCGACCCC
CAATTGCACAAATGACTTCTCATAGACGTAGACAAGGGGGGGATGTAGGACCGTGGTAT
CAAAAACGTCGATAAATTGAAAAGGTCCACGAAAACCTTTATACCGATCGCTGAAAAACAA
AATCAAACATTGCAAAAACCGTGTTGAAATCAATTTACCTTAACGTTGACCTTAAATACT
GATACCCCGAAGAGCCCCCTGTTCTAACTGCGAAGAACCAATCATTCTTTGCACCATCA
AAACATGATTATCTGAAATTATAAAATTTAAACAAAAACAATTGACGTACGGATTTACTAAC
ACCGCCATTTTCGTAATCAGCGAGTCTATGTCCATCAAAGTGTTAGAAATTTGGTGGGGCT
GACTGAACCTGGGTTTCGTCCCTGTAAAAGGTGATCATGATAGCCCCTTGACAGGGCTTTG
TGTGAGAAGCGCCTCTCGCCGCGCGACATTAGAGCCTCATGGACCTCACTTTAAAAAT
CGACTCGTAAACCTCGCGTCTCTTCTCCAAATCGTTCAATTTGTAACGCTTTAAAGTCTCC
GCCTCCTCTTTCTCCGCCAGTTCTTTTTGCTCGGTTAAAAGCTTCTCGACCGCTTTTTGG
TACTTCCCCCAGAAATTAACCCCTCGAGCTCCAGCCCCGGCGTTTCGCTCCAGCCACCG
CTGGACCAAAATCGGTCAAAGACGGCTCTTTCTCCGACTTGGCGATTGCTCGAGCGCTT
TTTCGTGTTTTCCGAACACTTTTCGAGTAATTCTGGTTGATTTGACGCGTTTTCTTGGC
GCACCCCGAGCTTATTTTCCAGGAGCCTGAAGTGCAGGCTCTGGAACCCGGAAGCGGG
CCGCAGATAACACCGGAAGTCCATGAAATCGAGCGGTGTCATCGTTTTCCAGAATCATT
CTTGGTCCACCAAAACCTACAATTGCGACAGTTTTATCTCGTGACCGCAATTTGTTGCGA
AATTGTGAACCTTGAGGATCAAAACAACACGATTGAGGCGTTTGAGGATTTCCAAAGTTT
GCGACTCTTCTAAAACGTGCTGAAAATGTTGCGGATCGAGTCCAGCTCGTAGATTATTT
GTTTGAACCATAACTCATACGCTGGAATTACTTGTTATAGTTAATTACGGTTAAGTGGGT
TTTTACCTTGATGGGTGACAATAAATAAGTGCTCGTGCACGGGTGTTTATTTTGTCT
CGCTGAGTAGTCTTTGGGCTTCTAAAATCTTGCCAACATCAAGTATTCACCGTAAAGCA
TCCCACATTCTTCGCTCAGTTGGTGCCTTCTTGGGCTTCACTTAATTTACGATTAATTGT
AAATGGAATAATTAATTAATCATACTTACGAGGGTCTCAGTGGGCAACTCATTACGAC
CGCGGTACCGTGCAGTCTAGCGGTACCCCGATTGTTTAGCTTGTTTCAGCTGCGCTTGTT
TATTTGCTTAGCTTTTCGCTTAGCGACGTGTTCACTTTGCTTGTTTGAATTGAATTGTCGCT
CCGTAGACGAAGCGCCTCTATTTATACTCCGGCGGTTCGAGGGTTTCAAATCGATAAGCT
TGGATCCTAATTGAATTAGCTCTAATTGAATTAGTCTCTAATGAATAATCCAGCTGGCTCC
AACTATATCGC