



Features:

1. White is the selectable marker
2. attB/P site specific integration
3. Amp resistant
4. For over-express shmiR
 - 10X UAS
 - p-Transposase promoter
 - Two insulators
 - One ftz intron
5. MCS (NheI and EcoRI) method to clone shmiR

Jianquan Ni (jni@genetics.med.harvard.edu)

682-4808,	white
4851-5218,	attB
5230-5660,	gypsy
5678-5711,	loxp
5718-5827,	5xUAS
5834-5867,	loxp
5874-5983,	5xUAS
5990-6234,	p-Trans promoter
6286,	NheI
6903,	EcoRI
7009-7155,	ftz intron
7233-8609,	K10 polyA
8616-9046,	gypsy

WALIUM22: 11256bp

CACCTAAATTGTAAGCGTTAATATTTTGTAAAAATTCGCGTTAAATTTTTGTAAATCAGCTCATTTTTT
AACCAATAGGCCGAAATCGGCAAAATCCCTTATAAATCAAAGAATAGACCGAGATAGGGTTGAGTGTG
TTCCAGTTTGGAAACAAGAGTCCACTATTAAGAACGTGGACTCCAACGTCAAAGGGCGAAAAACCGTCTA
TCAGGGCGATGGCCACTACGTGAACCATCACCTAATCAAGTTTTTTGGGGTCGAGGTGCCGTAAAGCA
CTAAATCGGAACCTAAAGGGAGCCCCGATTTAGAGCTTGACGGGGAAAGCCGGCGAACGTGGCGAGAA
AGGAAGGAAGAAAGCGAAAGGAGCGGGCGCTAGGGCGCTGGCAAGTGTAGCGGTACAGCTGCGCGTAAC
CACCACACCCGCCGCTTAATGCGCCGCTACAGGGCGCGTCCCATTCGCCATTCAGGCTGCGCAACTGT
TGGGAAGGGCGATCGGTGCGGGCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTGCAAGGC
GATTAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCAGTACAGACGTTGTAAAACGACGGCCAGTGAATTGTAATA
CGACTCACTATAGGGCGAATTGGGTACAAGCTTCACGACCTGAGGCGCGCTCCAGTGAATCCAAGCAT
TTTCTAAATTAATGTATTCTTATTATTATAGTTGTTATTTTTGATATATATAAAACAACACTATTATGCC
CACCATTTTTTTGAGATGCATCTACACAAGGAACAACACTGGATGTCACTTTTAGTTCAAATTTGTAACG
CTAATCACTCCGAACAGGTCAAAAAAATTACCTTAAAAAGTCATAATATTAATTTAGAAATAAATATAGC
TGTGAGGGAAATATATACAAATATATTGGAGCAAAATAAATTGTACATACAAATATTTATTAATAATTTCT
ATTGAGACGAAATGAACCACTCGGAACCATTTGAGCGAACCAGATCGCGCGGAACCTAACGACAGTCGCTC
CAAGGTCGTGGAACAAAAGGTGAATGTGTTGCGGAGAGCGGGTGGGAGACAGCGAAAGAGCAACTACGAA
ACGTGGTGTGGTGGAGGTGAATTATGAAGAGGGCGCGCATTTGAAAAGTATGTATATAAAAAATATATC
CCGGTGTTTTATGTAGCGATAAACGAGTTTTTTGATGTAAGGTATGCAGGTGTGTAAGTCTTTTGGTTAGA
AGACAAATCCAAAGTCTACTTGTGGGGATGTTGCAAGGGGAAATACTTGTATTCTATAGGTATATCTTG
TTTTTATTGGCACAAATATAATTACATTAGCTTTTTGAGGGGGCAATAAACAGTAAACACGATGGTAATA
ATGGTAAAAAACAAGCAGTTATTTGCGATATATGTCGGCTACTCCTTGCCTCGGGCCCGAAGTCT
TAGAGCCAGATATGCGAGCACCCGGAAGCTCACGATGAGAATGGCCAGACCCACGTAGTCCAGCGGCAGA
TCGGCGCGGAGAAGTTAAGCGTCTCCAGGATGACCTTGCCCGAATGGGGCACGTGGTGTTCGACGATG
TGCAGCTAATTTGCCCGGCTCCAGTCCGCCCATTTGGTTAATCAGCAGACCCTCGTTGGCGTAACGGAA
CCATGAGAGGTACGACAACCATTTGAGGTATACTGGCACCCGAGCCGAGTTCAAGAAGAAGCCGCCAAAG
AGCAGGAATGGTATGATAACCGGCGGACCCACAGACAGCGCCATCGAGGTGAGGAGCTGGCGCAGGATA
TTAGATATCCGAAGGACGTTGACACATTTGGCCACCAGAGTGACCAGCGCCAGGCAGTTGAAGAAGTGCAG
CACTCCGGCCCGCAGTCCGATCATCGGATAGGCAATCGCCGTGAAGACCAGTGGCACGTGTGAGAAAAAGC
GGTAATTCGGCAATCGTTTTGCCCAGAAAGTATGTGTACAGCGATAAAGTCGACTTCGGGCCTCCCTCA
TAAAACTGGCAGCTCTGAGGTGAACACCTAAATCGAATCGATTCTTAGAAAAGTTAGTAAATTTAAT
ATGCAAATGTATTCTAAACAAGACTTACATTTATCGTGGCAAAGACGTTTTGAAAAGTTCATGTTGGTCAG
GAAGAGGAAGATGGCTCCGTTGATATTCATCACGCCCACTTGCCTGAGTTGTTGGCCCAAAAAGATGAGG
CCAATCAAGATGGCAACCATCTGCAAATTAATGTTACTCGCATCTCATTAAATATTCATATCTTCAACA
TGTTGCGGAGTTAAATGAAATTTATTTATTTCTGCAAAACTATAAACTATAATCTCATTGAAAAAAC
TAAGAAGGTGTGGAATCAGGCAATCTAACTAAAATCTAGCGAATTTGTTTCCAAGAATTGTAAGCGTT
ATATCATTTGTTTCCACTGGAACCACTCACCGTTGCTGAATAAGTCGCACTTTTACGAGGAGTGGTTCC
TTGAGCACCGACAGCCAGGATCGCCACAGGACCGCCGGAACGTCATGAACCAGGTGGCCTTGTAGGTGT
ACCCATCTCCGGCTGCTCCAGTGGCTTCTCAAATTTTTGGTGGCCAACAACGCTCCATATCCGGGC
TACTTTGCTAATAGCAAATTTGTCGCATATCTTGGCGATCCGATCACGGGACTCGATCTCCCGTCCGGGC
ACAACGGCCAACACCTGTACGTAAGTCCGCCGATTGTAGTTGGTAGGACACTGGGCACCCACGCTGG
ATAGGAGTTGAGATGTAATGTAATGCTAGATAACCTTAATAAACACATCGAACTCACTAGGAAAAGAAGT
CGACGGCTTCGCTGGGAGTGCCCAAGAAAGCTACCTGCCCTCGGCCATCAGAAGGATCTTGTCAAAGAG
CTCAAACAGCTCGGAAGACGGCTGATGAATGGTCAGGATGACGGTCTTGCCCTTCTGCGACAGCTTCTTC
AGCACCTGGACGACGCTGTGGGCGGTAAATGAGTCCAGTCCGGAGGTGGGCTCATCGCAGATCAGAAGCG
GCGGATCGGTTAGTGCCCTCGGAGGCGAATGCCAGACGCTTCTTTCTCCGCCGACAGACCTTTCACCCT
GCCGGGCACACCGATGATCGTGTGCTGACATTTGCTGAGCGAAAGCTCCTGGATCACCTGATCCACGCGG
GCCACTCGCTGCCGATAGGTGAGATGTCGTGGCATCCGCACCATGGCCTGGAAAAATCAGGTGTTCCCTGG
CCGTTAGGGAGCCGATAAAGAGGTATCCTGCTGGACATAGGCGCACCTGGCCTGCATCTCCTTGGCGTC
CACAGGTTGGCCATTGAGCAGTCGCATCCCGGATGGCGATACTTGGATGCCCTGCGGCGATCGAAAGGCA
AGGGCATTAGCAGGGTTCGTTTCCGGCACCGGAACGCCCATCACGGCCAAAAGTTCGCCCGGATAGG
CCACGCCGCAAACTGAGTTTTCAAATTTGGTAATTTGGACCCTTTATTAAGATTTACACAGATCAGCCGACT
GCGAATAGAAACTCACCGTTCTTGGCAATGTTTCTGGGCGCCGGTATGTGTCGCTCGTTGCAGAATA
GTCCGCGTGTCCGGTTGACCAGCTGCCGCCATCCGGAGCCCGGCTGATTGACCGCCCAAGATGTCCAT
ATTGTGCCAGGCATAGGTGAGGTTCTCGGCTAGTTGGCCGCTCCCTGAACCGGAGTCTCCGGCGGACTG

GGTGGCAGGAGCGTGCCGTAGTTTTTGGCCTGCCCGAAGCCCTGGTTAATGCAGCTCTGCGAAGCCGCTC
CGCTGTCACCCTGCAATGATAGGGGATCTCAAATATCAACTACAAGCGTTATGCTCATCTAACCCCGAAC
AAAACGAAGTATCCTACGAAGTAGGTTTATACTTTTATTTATTTTTTGTGCATCTAGGATCAGCTTAAAA
TATCTGGTTGTTATATTTTTTGTAAAAAGAATGTAGTCGAAAATGAATGCCTTTAGATGTCTTGATCAT
GATATGATCTTAAAAATTGTCTTATATAGCGAGCACAGCTACCAGAATAATCTGTTTCGTGTCACTATTT
GTTTGTGCGATTGCGGTTTGGGATTTTTGTGGGTGCGAGTTCTCACGCCGAGACAATTTGATGTTGCAA
TCGCAGTTCCTATAGATCAAGTGAACCTAAGATGTATGCACATGTACTACTCACATTTGTTTCAGATGCTCG
GCAGATGGGTGTTTGTGCTGCCCTCCGCGAATTAATAGCTCCTGATCCTCTTGGCCATTGCCGGGATTTTTTC
ACACTTCCCCTGCTTACCCACCCAAAACCAATCACCACCCCAATCACTCAAAAAACAAACAAAAATAAG
AAGCGAGAGGAGTTTTGGCACAGCACTTTGTGTTTAATTGATGGCGTAAACCGCTTGGAGCTTCGTACAG
AAACCGCTGACAAAGTGCAACTGAAGGCGGACATTGACGCTAGGTAACGCTACAAACGGTGGCGAAAGAG
ATAGCGGACGCAGCGGCGAAAGAGACGGCGATATTTCTGTGGACAGAGAAGGAGGCAAACAGCGCTGACT
TTGAGTGGAATGTCATTTTGTAGTGAGAGGTAATCGAAAGAACCTGGTACTTCAAAATACCCTTGGATCGAA
GTAAATTTAAAACTGATCAGATAAGTTCAATGATATCCAGTGCAGTAAAAATAAAAAAAAAAAAAATGTTT
TTTTTTATCTACTTTCCGCAAAAAATGGGTTTTTATTAACCTTACATACATGGCGCGCCAGATCGCAAGAAGC
TTGATATCATCGATCTCGAGGCTGCATCCAACGCGTTGGGAGCTCTCCGGATCAATTCGGCTTCAGGTAC
CGTCGACGATGTAGGTCACGGTCTCGAAGCCGCGGTGCGGGTGCAGGGCGTGCCCTTGGGCTCCCGGG
CGCGTACTCCACCTCACCCATCTGGTCCATCATGATGAACGGGTGAGGTGGCGGTAGTTGATCCCGGGC
AACGCGCGGCGCACCGGGAAGCCCTCGCCCTCGAAACCGCTGGGCGCGGTGGTTCAGGTGAGCACGGGAC
GTGCGACGGCGTCCGGCGGGTGCAGGATACGCGGGGACGCGTACGCGGGTTCTCGACGGTACGGCGGGCAT
GTCGACAAGCCGAATTGATCCACTAGAAGGCCTAATTCGGTACACTAGTTGGCCACGTAATAAGTGTGCG
TTGAATTTATTTCGCAAAAAACATTGCATATTTTCGGCAAAGTAAAAATTTTGTTCATACCTTATCAAAAA
TAAGTGCTGCATACTTTTTAGAGAAACCAATAATTTTTTATTGCATACCCTTTTTAATAAAAAATACATT
GCATACCCTCTTTAATAAAAAATATTGCATACTTTGACGAAACAAATTTTCGTTGCATACCCAATAAAA
GATTATTATATTGCATACCCTTTTTAATAAAAAATACATTGCATACCCTCTTTAATAAAAAATATTGCAT
ACGTTGACGAAACAAATTTTCGTTGCATACCCAATAAAAGATTATTATATTGCATACCTTTTTCTTGCCAT
ACCATTTAGCCGATCAATTGTGCTCGGCAACAGTATATTTGTGGTGTGCCAACCAACAACACTAGTAGTA
CCAGCTTATAAECTTCGTATAATGTATGCTATAACGAAGTTATCTGCAGGCAGGTCGGAGTACTGTCTCCG
AGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGT
CCTCCGAGCGGAGACTCCCATGGATAAECTTCGTATAATGTATGCTATAACGAAGTTATGGATCCGCAGGTC
GGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGTACTGTCT
CCGAGCGGAGTACTGTCTCCGAGCGGAGACTCGTGCACAGCCGTAGCTTACCGAAGTATACTTAAAT
TCAGTGCAGTTTTGCTTGTGAGAGGAAAGGTTGTGTGCGGACGAATTTTTTTTTGAAAACCGGTGATAG
AGCCTGAACCAGAAAAGATAAAAAGAAGGCTATACCAGTGGGAGTACACAAACAGAGTAAGTTTGAATAGT
AAAAAAATCATTATGTAAACAATAACGTGACTGTGCGTTAGGTCCTGTTTATTGGTACCCTCCCGGGG
ATCAGAATTGAGATCTGTTCTAGAAAACATCCCATAAAACATCCCATATTCAGCCGCTAGCATGGATGTT
TTCCAGTACGACGTTGTAAAACGACGGCCAGTCTTAAGCTCGGGCCCCAAATAATGATTTTATTTTGA
CTGATAGTGACCTGTTCGTTGCAACAAATTGATGAGCAATGCTTTTTTATAATGCCAATTTGTACAAAA
AAGCAGGCTCCGCGGCCCGCCCCCTCACCCTAGAGGAGAGCAACTGCATAAGGCTATGAAGAGATACGC
CCTGGTTCCCTGGAACAATTGCTTTTACAGATGCACATATCGAGGTGAACATCACGTACGCGGAATACTTC
GAAATGTCGGTTCCGTTGGCAGAAGCTATGAAACGATATGGGCTGAATACAAATCACAGAATCGTCGTAT
GCAGTGAAAACCTCTTCAATTCTTTATGCCGGTGTGGGCGCGTTATTTATCGGAGTTGCAGTTGCGCC
CGCGAACGACATTTATAATGAACGTGAATTGCTCAACAGTATGAACATTTTCGACGCTACCCTAGTGT
GTTTCCAAAAAGGGGTTGCAAAAAATTTTGAACGTGCAAAAAAAATTAACAATAATCCAGAAAAATTTA
TCATGGATTCTAAAACGGATTACCAGGGATTTAGTTCGATGTGAATTCAGGCGAGACATCGGAGTTGAAA
CTAAAACGAACTAGAGTGGACATATGCACCTAGAGCAAACCTAGTTCTGATCTGCTAGACAATTTGTT
GGCATCAGGTAGGCATCACACACGATTAACAACCCCTAAAAATACACTTTGAAAAATATTGAAAAATGTT
TTTGTATACATTTTTGATATTTTCAAACAATACGCAGTTATAAACTCATTAGCTAACCCATTTTTTCTT
TGCTTATGCTTACAGATTGCAAAAGAACTAGAGCCGCGGAATTGGTTCGACCTCGAACGTTAACGTTAACGT
AACGTTAACTCGAGGAGCTTGATAACATTATACCTAAACCCATGGTCAAGAGTAAACATTTCTGCCTTTG
AAGTTGAGAACACAATTAAGCATCCCTGGTTAAACCTGACATTCATACTTGTAAATAGCGCCATAAACA
TAGCACCATTTTCGAAGAAATCAGTTAAAAGCAATTAGCAATTAGCAATTAGCAATAACTCTGCTGACTT
CAAAACGAGAAGAGTTGCAAGTATTTGTAAGGCACAGTTTATAGACCACCGACGGCTCATTAGGGCTCGT
CATGTAACATAAGCGCGGTGAAACCGAATTGAACATATAGTGAATTTATTATTATCAATGGGGAAGATTTA
ACCTCAGGTAGCAAAGTAATTTAATTGCAAATAGAGAGTCTAAGACTAAATAATATATTTAAAAATCT
GGCCCTTTGACCTTGTGTCAGGTGCATTTGGGTTCAATCGTAAGTTGCTTCTATATAAACTTTCC

CATCCCCGCAATAATGAAGAATACCGCAGAATAAAGAGAGATTTGCAACAAAAATAAAGGCATTGCGAA
 AACTTTTTATGGGGGATCATTACACTCGGGCCTACGGTTACAATTCCCAGCCACTTAAGCGACAAGTTTG
 GCCAACATCCATCTAATAGCTAATAGCGCAATCACTGGTAATCGCAAGAGTATATAGGCAATAGAACCC
 ATGGATTTGACCAAAGGTAACCGAGACAATGGAGAAGCAAGAGGATTTCAAACCTGAACACCCACAGTGCT
 GTGTACTACCACTGGCGCGTTTTGGGAGCTCACTGGCCTGATGCGTCTCCGGGCGTTTCAAGCCTGCTTT
 ACGTGGTATACTCCATTACGGTCAACTTGGTGGTCACCGTGCTGTTCCCTTGAGCTTGCTGGCCAGGCT
 GCTGTTCAACCAACATGGCCGGATTGTGCGAGAACCTGACCATAACTATTACCGATATTGTGGCCAAT
 TTGAAGTTTGCGAATGTGTACATGGTGAGGAAGCAGCTCCATGAGATTGCTCTCTCCTAAGGCTCATGG
 ACGCTAGAGCCCGGCTGGTGGGCGATCCCAGGAGATTTCTGCCTTGAGGAAGGAAGTGAATATCGCACA
 GGGCACTTTCCGCACCTTTGCCAGTATTTTCGTATTTGGCACTACTTTGAGTTGCGTCCGCGTGGTCTGTT
 CGCCGGATCGAGAGCTCCTGTATCCGGCCTGGTTCGGCGTTGACTGGATGCACTCCACCAGAACTATG
 TGCTCATCAATATCTACCAGCTCTTCGGCTTGATAGTGCAGGCTATACAGAACTGCGCTAGTGACTCCTA
 TCCGCTGCGTTTTCTCTGCCTGCTCAGGGTCAATGCGTGCTTTGGAGCTGAGGGTGCGGCGGATTGGC
 TGCAGTGGCCACGTAATAAGTGTGCGTTGAATTTATTCGCAAAAAACATTGCATATTTTCGGCAAAAGTAA
 ATTTTGTTCATACCTTATCAAAAAATAAGTGTGCATACTTTTTAGAGAAACCAATAATTTTTTTATTG
 CATAACCGTTTTTAATAAAATACATTGCATACCTCTTTTTAATAAAAAATATTGCATACCTTTGACGAAAC
 AAATTTTCGTTGCATACCCAATAAAAGATTATTATATTGCATACCCGTTTTTTAATAAAATACATTGCATA
 CCTCTTTTTAATAAAAAATATTGCATACGTTGACGAAACAAATTTTCGTTGCATACCCAATAAAAGATTA
 TTATATTGCATACCTTTTCTTGCCATACCATTTAGCCGATCAATTGTGCTCGGCAACAGTATATTTGTGG
 TGTGCCAACCAACAACCTGCAGGAGCTCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTTTCGAGCTTGGC
 GTAATCATGGTCATAGCTGTTTTCTGTGTGAAATGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCC
 GGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTCGCTTTCGCTCAC
 TGCCCGCTTTCCAGTCGGGAAACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGGGAGAGG
 CGGTTTGCCTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCTCCTCGCTCACTGACTCGCTGCGCTCGGTCTGCTCGGCTGCGG
 CGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAGGCGTAATACGTTATCCACAGAATCAGGGGATAACGCAGGAAAGA
 ACATGTGAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGCTGGCGTTTTTCCATAG
 GCTCCGCCCCCTGACGAGCATCACAAAATCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTA
 TAAAGATACCAGGCGTTTTCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTTACCG
 GATACCTGTCCGCTTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGGCGTTTTCTCATAGCTCACGCTGTAGGTATCTCAG
 TTCGGTGTAGGTGCTTCGCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAACCCCGTTTCAGCCCGACCGCTGCGCC
 TTATCCGTAACATATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTG
 GTAACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGG
 CTACACTAGAAGGACAGTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGAAAAAGAGTTGGT
 AGCTCTTGATCCGGCAAACAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTTGTTTGCAAGCAGCAGATTACGC
 GCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAA
 CTCACGTTAAGGGATTTTGGTTCATGAGATTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGATCCTTTTTAAATTA
 TGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATATGAGTAACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTG
 AGGCACCTATCTCAGCGATCTGTCTATTTTCGTTTCATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTAGATAAC
 TACGATACGGGAGGGCTTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATACCGCGAGACCCACGCTCACCGGCT
 CCAGATTTATCAGCAATAAACCAGCCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAGTGGTCTGCAACTTTATCCG
 CCTCCATCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTCCGCGAGTTAATAGTTTTCGCAA
 CGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTACGCTCGTCTGTTGGTATGGCTTCATTCAGCTCCGGT
 TCCCAACGATCAAGGCGAGTTACATGATCCCCATGTTGTGCAAAAAAGCGGTTAGCTCCTTCGGTCTCTC
 CGATCGTTGTGAGAAGTAAGTTGGCCGAGTGTATCACTCATGGTTATGGCAGCACTGCATAAATCTCT
 TACTGTGATGCCATCCGTAAGATGCTTTTTCTGTGACTGGTGGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAG
 TGTATGCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTT
 TAAAAGTGCTCATCATTTGAAAAACGTTCTTCGGGGCGAAAACTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATC
 CAGTTCGATGTAACCACTCGTGCACCCAAGTATCTTCAGCATCTTTTACTTTTACCAGCGTTTCTGGG
 TGAGCAAAAAACAGGAAGGCAAAATGCCGCAAAAAAGGAATAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATACTCA
 TACTCTCCTTTTTCAATATTATTGAAGCATTATCAGGGTTATTGTCTCATGAGCGGATACATATTTGA
 ATGTATTTAGAAAAATAAACAAATAGGGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGTGC