

**da Silva et al, PEERJ\_SUPPL Mat--Multi-FASTA isol 16s rDNA SEQS**

[ da Silva, et al. First-tier detection of intragenomic 16S rRNA gene variation in culturable endophytic bacteria from cacao seeds ]

Direct 16s rRNA gene amplicons Sanger sequencing of endophytic bacterial isolates from cacao seeds + adhered pulp.

Sequences are divided in the two groups of electropherograms: clean and mixed.

Order of isolates based on decreasing sequence identity shown in Table 1.

primer 799F

5'-AACMGGATTAGATACCKG

primer U1492R

3'-AAGTCGTAACAAGGTAACC

-----

**"CLEAN ELECTROPHEROGRAMS"**

100 % identity

>\_isol\_05

TGTTAGAGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGAAGTTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTCTCCTTCGGGAGCAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTGCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCAGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCATCA  
TTAAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACGGTACAAAGAGCTGCAAGACCGCGAGGTGGAGCTAATCTCAT  
AAAACCGTTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCAGGCCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTCG  
GTGGGGTAACCTTTT

>\_isol\_06

TGTTAGAGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGAAGTTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTCTCCTTCGGGAGCAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTGCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCAGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCATCA  
TTAAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACGGTACAAAGAGCTGCAAGACCGCGAGGTGGAGCTAATCTCAT  
AAAACCGTTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCAGGCCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTCG  
GTGGGGTAACCTTTT

>\_isol\_18

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTGCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCAGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTCAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCTGCRAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAT  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCAGGCCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCCGCAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGG

>\_isol\_31

TGTTAGGGGGTTTTCCGCCCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTCAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCTGCRAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAT  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAACC

-----

99 % identity (Bacillus spp)

>\_isol\_03

TGTTAGGGGGTTTTCCGCCCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGACGTCCCCTTCGGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTCAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCAGCGAAAACCGCGAGGTTAAGCCAATCCCAC  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTAWGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGACAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAACC

>\_isol\_11

TGTTAGGGGGTTTTCCGCCCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTYAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCTGCGAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAC  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGGTAGCC

>\_isol\_23

TGTTAGGGGGTTTTCCGCCCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTCAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCTGCAAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAT  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGGCAGATGATTGGGTGAAGTCGTACAAGGTAAC

>\_isol\_34

GTGTTAGGGGGTTTTCCGCCCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGAC  
TGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACC  
TTACCAGGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCAT  
GGTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGC  
ATTCAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC  
CTTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAACAAGGGCTGCRAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCA  
TAAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAG  
CATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTC

GGTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAAGGTAACCC  
AG

>\_isol\_37

TGTTAGAGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGAAGTTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGAAAACCCTAGAGATAGGGCTTCTCCTTCGGGAGCAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCATCA  
TTAAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACGGTACAAAGAGCTGCAAGACCGCGAGGTGGAGCTAATCTCAT  
AAAACCGTTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAACACCCGAAGTCG  
GTGGGGTAACCTTTTTGGAGCCAGCCGCCAAGGTGGGACAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAAGGGTAG

>\_isol\_38

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTAGAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTYAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAAACAAAGGGCTGCGAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAC  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAAGG

>\_isol\_39

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTTAgTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGgAGaACGGKCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGcAcAagcGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTAgAGATAGGGCTTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCATG  
GTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTcAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAGAAACAAAGGGCTGCGAGACCGCAAGGTTTAGCCAATCCCAC  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGC  
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAAC

-----

99 % identity (other spp)

>\_isol\_53

TGTTGGGTACTTAGTTACTCAGTGTCGAAGCTAACCGGCTAAGCACACCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGTTGA  
AACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGCAGAACCCTTA  
CCAGGGCTTGCATGGGGAGGACGTACTCAGAGATGGGTATTTCTTCGGACCTCCCGCACAGGTGCTGCATGGCTGT  
CGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGCTTTTAGTTGCCAGCACTTTC  
AGGTGGGCACTCTAGAGAGACTGCCGGTGACAAGCCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAGTCTCATGGCCCTTA  
TGTCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGGTGACAGTGGGAAGCTATGTGGTGACACAGTGTGATCTCTAAAA  
GCCGTCTCAGTTCGGATTGTACTCTGCAACTCGAGTACATGAAGGTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGCATGC  
CGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTTGGTTCGACCTTAAGCCGGTGA  
CGAACC GCAAGGACGCAGCCGACCACGGACGGGTGACGCACTGGGGTGAAG

>\_isol\_57

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCCGTTGACCACTGTAgAgATATAGTTTCCCTTCGGGGGCAACGGTGCAGGTGGTGCAT  
TGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAT  
CATTTAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGtGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC

CCTTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACGATACAAACGGTTGCCAACTCGCGAGAGGGAGCTAATCCG  
ATAAAGTCGTTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCCTACATGAAGCCGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCA  
GCATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGT  
CGGTGAGGTAACCTTTTGGAGCCAGCCGCcGAAGGTgGATAGATGAtTGGGGTGAAGTCgTAACAAAGG

>\_isol\_62

TCGACTTGGAGGTTGTTCCCTTGAGGAGTGGCTTCCGGAGCTAACGCGTTAAGTCGACCGCCTGGGGAGTACGGCC  
GCAAGGTTAAACTCAAATGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTTCGATGCAACGCG  
AAGAACCTTACCTACTCTTGACATCCAGAGAACTTWSAGAGATGSWTTGGTGCCTTCGGGAACCTCTGAGACAGGT  
GCTGCATGGCTGTCGTGAGCTCGTGTGTGAAATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTTGT  
TGCCAGCGGTYCGGCCGGGAACCTCAAAGGAGACTGCCAGTGATAAACTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAGTCA  
TCATGGCCCTTACGAGTAGGGCTACACACGTGCTACAATGGCATATACAAAGAGAAGCGACCTCGCGAGAGCAAGC  
GGACCTCATAAAGTATGTCGTAGTCCGGATTGGAGTCTGCAACTCGACTCCATGAAGTCGGAATCGCTAGTAATCG  
TAGATCAGAATGCTACGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTGGGTTGCAA  
AAGAAGTAGGTAGCTTAACCTTCGGGAGGGCGCTTACCACCTTTGTGATTTCATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGG  
TAACC

>\_isol\_67

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGACCGCAAGGTT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAAATCTTGACATCCTTTGACCGCTCTAGAGATAGAGTCTTCCCTTCGGGGGACAAAGTGACAGGTGGTGCA  
TGGTTGTCGTGAGCTCGTGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTAAGCTTAGTTGCCAT  
CATTAAAGTTGGGCACTCTAAGTTGACTGCCGGTGACAAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC  
CCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAATACAAAGGGCAGCTAAACCGCGAGGTCAAGCAAATCCC  
ATAAAGTTGTTCTCAGTTCGGATTGTAGTCTGCAACTCGACTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGTAGATCA  
GCATGCTACGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGC  
CGGTGGAGTAACYATTTATGGAGCTAGCCGTCGAAGGTGGGACAAATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAAMC

-----

## "MIXED ELECTROPHEROGRAMS"

99 % identity

>\_isol\_40

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGTCGCAAGACT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAGGTCCTTGACATCCTCTGACAACCCTARARATAGGGCTTCCCTTCGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCA  
GTTGTCGTGAGCTCGTGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCA  
TTYAGTTGGGCACTCTAAGGTGACTGSCGGTGACAAAACCGARGAAGGKGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACaCACGTGCTAcAATGGACAGAAACAAAGGGCTGCCAgACCGCAAGGTTTARCCAATCCCAC  
AAATCTGTTCTCAGTTCGGATCGCAgTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCARC  
ATGSCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTCG  
GTGAGGTAACCTTTATGGAGCCAGCCGCCGAAGGTGGGGCAGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCC

>\_isol\_63

TGTTAGGGGGTTTCCGCCCTTAGTGCTGCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGACCGCAAGGTT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCCT  
TACCAAATCTTGACATCCTCTGAYCCCTCTAGAGATAGAGTTTTCCCTTCGGGGGACAGAGTGACAGGTGGTGCA  
TGGTTGTCGTGAGCTCGTGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTAAGCTTAGTTGCCAT  
CATTAAAGTTGGGCACTCTAAGTTGACTGCCGGTGACAAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCC  
CCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGACAATACAAAGGGTAGCGAAACCGCGAGGTCAAGCAAATCCC  
ATAAAGTTGTTCTCAGTTCGGATTGTAGTCTGCAACTCGACTATATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGTAGATCA  
GCATGCTACGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGC  
CGGTGGAGTAACCTTTGGAGCTAGCCGTCGAAGGTGGGACAAATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAACC

-----  
98 % identity

>\_isol\_52

```
GTTGTTCCTTGAGGAGTGKCTTCCGGAGCTAACGCGTTAAGTCSACCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGTTAAA  
ACTCAAATGAATTGACGGGGGCCCGCACAAAGCGGTGGARCATGKGGTTTAATTCATGCAACGCGAARAACCTTAC  
CTGGTCTTGACATCCACAGAAMTTTCRRGAGATGGATTGGTGCCTTCGGGAAGTGTGAGACARGTGTGCATGGCT  
GTCGTCAGCTCGTGTGTTGTGAAATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTTATCCTTTGTTGCCAGCGGTT  
CGGCCGGAACTCAAAGGAGACTGCCAGTGATAAACTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAGTCATCATGGCCCTT  
ACRACCAGGGCTACACACGTGCTACAATGGSGCATACAAAGAGAAGCGAACTCKCGAGAGCAAGCGGACCTCATAA  
AGTGCGTCKYASTCCGGATTGGAGTCTGCRACKACTCCATGAARTCGGAATCGCTAGTAATCGYAGATCASAAT  
GCTACGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTACACCATGGGAGTGGGTTGCAAAAASAAGTAGGT  
AGCTTAACCTTCGGGAGGGCGCTTACCACCTTTGTGATTTCATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGGTAACC
```

-----  
96 % identity

>\_isol\_17

```
TGTMTAGTGGTTGGGGTTCCTCCCTTGTGCTGCCCTAACSCATTAARCACTCCCCCKGGGGAGTACGGGCSCAAGA  
CTGAAACTCAAARGAATTGASGGGGGCCSCACAAGCSGKGGAGCATGGGGTTTAATTCAAAACAACSCMAAAAAC  
CTTACCRGGTCTTGATATCCTCTGACAACCCTAAAKATAGGGTTTTCCCTTCGGGGACAKAATGASRGGTGGTGGG  
TGGTGTTCCTCCSCTCGTGTGKAGATGGTGGGTTAASTCCRCMACCASCRCCTTTATCTTTKTTGCCAW  
TYTTTTKTTGGGCCCTCYAAGGTGACCGGCGGTGAAMAACCRGAAGAAGGGGGGGAAGACSTCAAATCCTCCYGCC  
CCTTAAGACCTGGGCTACACMCGTGCTAMAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCAARACCSCGAGGTTTAAACCCATCCC  
AAAAATCTGTTCTCARTTCAGATCGCAATCCGCAACTCCACTGCGTGAAGCTGGAATCSCTAATAATCGCGGAACC  
WCCTGCCGCGGTGAATTTYTCCCGGGCCTTGTACACMCCCCCTCACACCACSAGARTTTGCAACCCCSAAST  
TSGTGAAGTCACTTTTRAGGMMCCSCTCCCSAAGGGGSGAARAATAWTGGGGTGAASTCATAACRRRKGAAC  
C
```

>\_isol\_54

```
TGKRAGGTTGTGTTTCYTKRAGRWGGCYTCCSGAACWACSCSTTWAMTCCACCCCGGGGAKTTACGGCSCCARG  
GTTAAACYCMAATGGATTTGMSGGGGCCCCACAAACSGTGGAACATGGTGTTAATTTTCATGCCACCCSAAAAAA  
CTTACCTACTCCTGACATCCAAAAAATTTACAAAAAAGGTTTGGTGCCTCSGGAACCTCKAAAAMRGTGCCGCM  
TGGGTGTCTCCMCTCCTGGTGKGAATGGTGGGTTAATCCCSMACCARCSCACCCTTATTCTTTTGTGCCCR  
CSGTTCCGGCSGGAACCTCAARGAAAACGGCMRTGAAAAAMYGGAAGAAGGGGGGGAAGAACTCCARTCMTYCWGG  
CCCTTAASAATAAGGCCACCCCTTCCACAATGGCATAAAAAMAAAAAACCACCTCCCCARAACCARCCGACCT  
CAAAAARTTTGTTSTAATCCSGAATGGAATCCGCCACTCCACTCCCWGAAATTCGAATCCCTTRTAATCKAAAAT  
ARAATTGCWCCGGTAATTWCTTTCGGGSCTTGTTCMCCCCCCCCCTCCMMCSGGGGAATGGGTTTCMAAARAAA  
TTAGGTRCTTAACCTCSGGGGGCSRCTACCYMTTTTTTRTTMTTGAYGGGGTGAATTCMAAMMRGTWAAACC
```

-----  
86 - 80 % identity

>\_isol\_13

```
TGTMTAGTGGTTGGGGTTCCTCCCTTGTGCTGCCCTAACSCATTAARCACTCCCCCKGGGGAGTACGGGCSCAAGA  
CTGAAACTCAAARGAATTGASGGGGGCCSCACAAGCSGKGGAGCATGGGGTTTAATTCAAAACAACSCMAAAAAC  
CTTACCRGGTCTTGATATCCTCTGACAACCCTAAAKATAGGGTTTTCCCTTCGGGGACAKAATGASRGGTGGTGGG  
TGGTGTTCCTCCSCTCGTGTGKAGATGGTGGGTTAASTCCRCMACCASCRCCTTTATCTTTKTTGCCAW  
TYTTTTKTTGGGCCCTCYAAGGTGACCGGCGGTGAAMAACCRGAAGAAGGGGGGGAAGACSTCAAATCCTCCYGCC  
CCTTAAGACCTGGGCTACACMCGTGCTAMAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCAARACCSCGAGGTTTAAACCCATCCC  
AAAAATCTGTTCTCARTTCAGATCGCAATCCGCAACTCCACTGCGTGAAGCTGGAATCSCTAATAATCGCGGAACC  
WCCTGCCGCGGTGAATTTYTCCCGGGCCTTGTACACMCCCCCTCACACCACSAGARTTTGCAACCCCSAAST
```

TSGTGAAGTCACTTTTRAGGMMCCSCCCCCSAAGGGGSGAARAATAWTGGGGTGAASTCATAACRRRKGKAAAC  
C

>\_isol\_10

GTGTCTTGTGGTTGGGGTTCCCCCCTTGTGCTMAKCTAACACATTAARCWCTCCCCGGGGGAGTACGGTCSCAA  
GACTGAAACTCAAAGAATTGAGGGGGGCCSCACAAGCYGKGGAGCATGGGGTTAATTCAAACAACSCRAAAA  
ACCTTACCRKGTTTTGATCTCCTCTGACAACCCTAAAKATAGGTTTTTCTCTTCGGGGACAKAGTGACRGGTGGTG  
GGTGGTTGTCCTCMSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTAASTCCRCMACGASCRCSCCCCCCTTTATCTTTKTGTC  
AWTWTTTTKTTGGGCCCTCTAAGGTGACCGCCGGTGA AAAAACRGAAGAAGGGGGGGAAGACCTMAAATCMTGMTG  
CCCCCTAAGACCTGGGCTACACACGTGCTAMAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCAASACCSCGAGGTTTAACCCATC  
CCATAAATCTTTTCTTTKTTTCAGATCGCAMTCTGCAACTCCACTGCGTGAAGCTGGAATCSCTAATAATCGCRGAT  
CAWCMTGCCGCGGTGAATATYTTCCCGGGTCTTGTACACMCCCCCSTCACACCAMGAKAKTTTGCAACCCCCRAA  
STCKGTGAAGTCATCTTTATGGAMCCSCSCCRGAGGGGGGGCAGATTAKTGGGGTGAASTTMAAMMRWRGYACA  
CAC

>\_isol\_61

CGTTGGATCCTTGAGACCCTATATGGCTCARCTTAASSMTTTARTTGATCGCCCCGGGGAATAAGGRCCCMAGGWTT  
GAACTCCAATGAATTGGASGGGGRCCCCMCCARCGGKGGAAASMTGGTGKTTAATTTCAAACMACSSRAAAAACTT  
TACMRGSCCTGGAMTGCMTAKAACTTTCCTAAAAAGGATTGTTGCCTTCSGGAACCTCTGACRCARGKGGTGGATGG  
STGTGCTCMRCTCCTGGCGTGARAAGTTGGGKTAARTCCCCYAACSARCGCCACCCTTGTCTTAWTTACCMSCAC  
GTTATGGKGGGCACTCTAAGGARACTGCCGGGGACAAACCGGAGGAAGGGGGGGATGAMSYCAARYCMTGMTGGCC  
CTTACRGCCTGGGCTACMCMCGTGCTACAATGGTCCGTACARAGGGTTGCCAASCCSCGAGGTGGARCTAATCTCA  
CAAAACCGATCGTAGTCCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTGCGTGAAGTCGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAS  
AATGTCSCGGTGAATAACKTTCCCGGGCCTTGTACACMCCCGCCGTACACCATGGAGAGTGKTGTTGCACCMGAAG  
TAGCTAGTCTAACCTTCKGGRGSACGGTTACCAMRGKKGATWCATGAYTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAAACM

>\_isol\_01

ATGTCTAGAGGTTGGGGTTCCCCCCTTGTGCTGCCCTAACRCATTAARCWCTCCCCGGGGGATACGGGCAAAGACT  
GAAACTCAAARGAATTGASGGGGGCCSCACAAGCSGKGGAGCATGGGGTTAATTCRAARCAACGCRAAAAACTT  
TACCRGTTTTGACATCCTCTGACAACCCTAAAKATAGGTTTTTCCCTTCGGGGACAKAATGACRGGTGGKGCCTG  
GTTGTCTCCSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTAAMTCCRCACASAGCSCCACCCTTTATCTTTTKTTGCCARTW  
TTTTTKTTGGGCACTCTAAGGTGACCGCCGGTGAAMAACRGAAGAAGGGGGGGGAAGACSTCAAATCMTGMTGCCCC  
TTATGACCTGGGCTACACACGTGCTAMAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCSACACCSCGAGGTTTAACCAATCCAC  
AAATCTTTTCTTAKTTTCGGATCGCAMTCTGCCACTCCACTGCGTGAAGGTGGAATCSCTAATTATCGCGGAACCAC  
CTGCCGCGTGAATATYTTCCCGGGCCTTGTACACMCCCCCGTCACACCACGAGAGTTTGCMAACCCCSAARTCK  
GTGAAGTCACCTTTAAGGCMCCSCCCCCSAAGGGGGGGCAGAATAATGGGGTGAASTCMTAAMGRRGTAAACC

>\_isol\_29

GTGTCTTGTGGTTGGGCCCCCKCCCTTGTGCTGAKCTAACACATTAARCWCTCCCCCTGGGGAGTACGGKCAAAGA  
CTGAAACTCAAAGAATTGGGGGGGGCCRCACAAGCGGGGGAGCATGGGGTTAATTCAAARCAACSCRAAAAAAC  
CTTACCRKGTTTTGATATCCTCTGACAACCCTAAAKATAGGTTTTTCTCTTCGGGGACAKAATGAGRGGTGGTGGG  
TGGTTGTCCTCYSCCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTACTCCRCMACCASCRCSCCCCCCTTTATCTTTTKTTGCCAW  
TWTTTTKTTGGGCCCTCTGAGGKGACCGCCGGTGA AAAAACRGAAGAAGGGGGGGGAAGACSTCAAATCATCRTGCC  
CCTAAGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCAACACCSCGAGGTTTAACCCATCCC  
AAAAATCTGTTCTTTSTTCAGATCGCAMTCTGCMACTCCACTGCGTGAAGCTGGAATCSCTAATAATCGCRGATCA  
WCRTGCCGCGGATAATTTTCTCCCGGGTCTTGTACCCCCCCCCSTCACACCAMGAGAGTTTGCAACACCCSAAST  
CGGTGAAGTMATCTTTTRAGGAMCCSCSCSCSAAGGKGGRGAAKATTATTGGGGTGAASTCAAARRKKGGYAAACA

>\_isol\_48

ATATCKATTGTAGTTGGTTCTTGGRGATGGCTTCCSGAATAACGCSTTAAMTCCACCCCTGGGGAGTACSGCCSC  
MAGGTTAAACTCAAATGGATTGGSGGGGGCCCGCMCMAGCGGGGGAGCATGGGGTTAATTCATGCAACSCSAA  
AAACCTTACCTACTCTTGACMTCCAAAAAACTTAACAAAAATGCTTTGGTGCCTTCSGGAACCTCTGAAACMGTTGC  
TGCRITGGGTGTCCTCMSCTCGTGTGWGAAATGGTGGGTTAAMTCCSCMACCARCSCCACCCTTATTCTTTTGTG  
CCMGCSGTTCCGGCGGGAACCTMRARGARACCGGCMGTGAAAAACTGGAAGAAGGGGGGGGAAGACCTCMARTCATC  
MTGGCCCTTAASAATARGGCTACCCMCGTGCTACMATGGCATATAAMAARAAAAACCACCTCSCGAGAACCAGCCG  
ACCTCAWAAARTATGTCMTAATCCSGATTGGAATCCGCCACTCCACTCCATGAARTCMGAATCSCTAATAATCSTA  
WATCAAAATGCCACSGTGAAWTCCTTCCCGGGCCTTGKACACMCCCCCCTCACCMCRTGGGAGTGGGTTGCAAAA

RAARTTAGTAKCTTYAYCCTCRGGAGGGCSCTTACCWYTTTGTTAATYAWGASTGGGGWGAASTCCAAMSARGKMA  
AACA

>\_isol\_51

ATAAGATTGTGYGTTTGCCTTTTAGCGTGGCTTCKGAATACGCGTTAACTCCACCCCCTGGGGAGTACCGCCSCMA  
GGTTAAAACCTCAAATTAATTGACGGGGGCCRCACMARCGGTGGAGCATGGGGTTTAATTCKATGCAACGCGAAAA  
ACCTTACCTACTCTTGACATCCAAAAAATTTTCCAAAAATGGATTGGTGCCTTCRGGAACTCTGAAAASAGGTGCTG  
GGTGGGTGTCCTCWSCTCGTGTGWGAAATGGTGGGTAACTCCCRCAACSAGCRCCCCCTTATTCTTTGTGTC  
MGCKGTTACGCCGGAACTCAAAAAGAAACCGCCWGTGAAAAACTGGAAGAAGGGGGGAAGACCTCWARTCATCRT  
GGCCCTTAAKAATAGGGCTACCCMCGTGCTACAATGGCSCATAAAAAAAAAAACCACCTCSCGAGAACAAGCRGAC  
CTCAAAAAGTGCCTCRTAMTCCRGATTGGARTCCGCCACTCCACTCCSAGAASTCAGAATCSCTAATAATCSTAMA  
TCAAAAATGCCRCGGTAAATACCTCCCGGGTCTTGTACACCCCCCSTCACACCRGGGAGTGTGTTTCAAAAARA  
ARTTAGTWTCTTCTTTCMGGAGGGCKCTTACCTTTTTGTATTCAAGASTGGGGWGAASTCWAARRGGKAAAC  
A

>\_isol\_25

CKTGTYTAGTGGTTGGGGTTCCCCCCTTGTGCTGAKCTAACRCATTAARCWCTCCCCCTGGGGAGTACSGWCSCA  
AGAGTGAAACTCAAAGAATTGAGGGGGGCCRCACAAGCYGTGGAGCATGGGGTTTAATTCRAASCAACGCRAAA  
AACCTTACCARGTCTTGACATCCTTTGACCACCCTAAAKATAGGGTTTTCCCTTGGGGACAAAANGAGAGGTGGT  
GSGTGGTTGTCCTCCCCTCKTGTCGYGAGATGTTGGGTAAACCCCCCACSAGCSCCCCCTTTTTCTTTTTTGC  
CCCCTTTTTTTTGGGCCCTCTAAKGTGACCGCCGGTGACAAACCRGAAAAAGGGGGGAAACMACAAATCATCWT  
GCCCCTTATKATCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGAAAAAAAAGGGGTGCAAMACCCCGAGGTTTAAACCAT  
CCCAAAAATTTTTCTTTTTTGATAGTAKTCTGCAACTCCACTGCGTGAAACTGGAATCCCTAATAATCGCAGA  
ACAMCRTGCCCGGTGAATATTTCCCGGGTSTTGTACACACCCCCCTCACACCACRAGAKRTTCAACACCCCA  
ASWCGGKARATAACCTTTATRGARCCCCCCCCSAARGTGGGGAAAAATATGGGGKGGAGTYCTMACRRRKGSM  
AAC

>\_isol\_43

TGTTTAAATGTTTAGGGTTCCCCCTTTKTGSTKAATTACSCATTAARCACTCCCCCTGGGGAGTACSGGCSCAAGGG  
TGAAACTCAAAGAATTTAMGGGGGCCSCACAARCSGTGGAACATGTGGTTTAATTTCAAACAACSCSAAAAACC  
TTACCARGTCTTGACATCCTCYGAAAACCCYAAAAATARGGCTTCCCCCTCSGGAACARAATGACMGGTGGTGCAT  
GGTTGTCCTCCSCTCSTGTCSTGARATGTTGGGTAAAMTCCCSCAACCARCSACCCTTTATCTTTRTTGCCATC  
AATTARTTGGGCACTCYAARGTGACCGCCGGTGAAMAAMCSGAAGAAGGGGGGAAGACCTCMAATCATCMTGCC  
CTTAAGACCTGGGCTACACACSTGCTACAATGGACSGTAAAAARAGCTGCAAMACCSCGAGGTGGAATAATCCCA  
AAAAACCSTTCYARTTYMGAATGGAAGCCGCCACCCCTTACMTGRARCTGGRATCCCTARTAATCCCSGATTCR  
CCTGCCCGCTKAATACCTTCCCGGCCYTGKACCMCCGSCCSTCMCACACGARWGTGKTTGKAACCCSAAGTYSG  
TKGGGTWACTTTTTAGGACCMRCCYCTKAGTGGGAMAGATGATGGGGTGAMTCSTAMGAGGTAACCAAATTA

>\_isol\_59

GSTCKTTGTGYGTGTGCCCTTGSGGTGGCTTCKGAATACGCKTTAACTCCACCCCCTGGGGAGTCCGCCGCGWGGGT  
TAACACTCAAATTAATTGAGGGGGCCRCACAAGCYGTGGAGCATGGGGTTTAATTTCTATGCAACGCAGAAAACC  
TTACCACCTTTTGATATCCAAAAAATTTTYCAAAAATGGTTTGGTGTCTTCRGGAACTCTGAAAGRGGTGTGCGT  
GGSTGTCTCMYCTCGTGTGAAAAATGGTGGGTAACTCCCRCMAMSASCRCCCCCTTCTTTTTTTTTGCCCGC  
TGTTACGCCGGAACTCARAAGAWACCGCCWGTGAAAAACTGGAAGAAGGGGGGAAGACCTCWASTCMTGKGGC  
CCTTAAKAATAGGGCTACCCMCGTCTTACWATGGCSCAWAAAAAARAAAAACCACCTCSCGAGAACCAGCRGACCTC  
AAAAAGTGCCTCRTAMTCCRGATTGGASTCCGCCACTCCACTCCATGAASTCAGAATCSCTAATWATCRWAYATCA  
WAATGCYRCKAKAATTTCTTCCSGGTCTTGTACACMCCCCCSTCACAMCRTGGGAGTGTGTTGCAAAAAGART  
TAGTWTCTTATCTTSRGGAGGGCTTACCTCTTTGTGATTCAWGAGTGGGGTGRASTCAYAACGGKRGYCACAC  
C

>\_isol\_71

GGTTYAAGTTGRTTTTGGGGGCTTCKGACTACGCGTTAATWACCCCCTGGGGATCCGCCGCKGGTTAACTCAAAAT  
GAATTGACGGGGCCRCACAAGCGGTGGAGCATGGGGTTTAATTTCTATGCAACGCRAAAAACCTTACCTACTCTT  
GACATCCARAAAATTTTCCAAAKATTGATTGGTGTCTTCRGGAACTCTGASASRGGTGTGCGTGGSTGTCTCY  
CTCGTGTGTAATAATGTTGGGTAACTCCCRMACSAGCRCCCCCTTATTCTTTGTTGCCMGCTGTTACGGCGGG  
AACTCAAAAAGAKACCGCCWGTGAAAAACTGGAAGAAGGGGGGAAGACCTCYARTCATCRTGGCCCTTAAKAATAG  
GGCTACCCMCGTGCTACAATGGCSCAAAAAACCACCTCSCGAGAACCAGCRGACCTCAAAAAGTGCCTC  
MTAMTCCRGATTGGARTCCGCCACTCCACTCCAAGAASTCAGAATCSCTAATAATCSWAMATCAWAATGCCRC  
SGA

KAATATCTTCCCSGGCCTTGTACACCCCCCCCSTCACAMCRKGGGAGTGTGTTGCAAAAARAARTRWGTMTCTTAAC  
TTTTYRGGAGGGCKCTTACCWTTTTGTTYMTCAATGMTGGGGAGAASTCMMAAMRRWKGAACAC

>\_isol\_08

TGTYTTGTGGTTGGGGTTCCCKCCTTGTGCTGCCCTAACGCATTAARCACTCCCCCTGGGGAGTACGGTCSAAGA  
CTGAAACTCAAARGAATTGRSGGGGGCCCCSCACAAGCGGGGAGCRTGKGGTTTAATTYCAAACAACSCSAAAAAC  
CTTAMCRRGTCTTGACATCCTCTGACAACCCTAAARATARGGCTTTCCTTCGGGGACARAATGACMGGGGGTGCA  
TGGTTGTCCCTCCSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTAASTCCSCMACCAGCGCCACCCTTGATCTTTRTTGCCCR  
CCTTTTKTTGGGCACTCYAAGGTGACCGCCGGTGAAMAACCSGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCMAATCMTGTC  
CCTTAAGACCTGGGCTACMCMCGTGCTAMAATGGAAAAAAAAAAGGGCTGCMARACSCRAGGTTTAAACMATCCC  
AAAAATCTGTTCTCARTTCRGAACSCAATCCGCMACTCCACTGGSTGAARCTGGAATCSCTAATAATCSCSGAACA  
ACCTGCCGCGGTTAATAWCTTCCCSGGCCTTGTACACMCCCCCSTCMCACCAMSAGARTTTCMACCCCCSAAST  
CSGTGAAGTAACCTTTATGGAMCCSCSSCSGARGGGGGGAGAAATATTGGGGTGRASTCMTAAGMRGGYAAACC

>\_isol\_24

GTCTAGAGGTAGGCCCTCCCTTGTGCTCCCTAACACAATAARCCTCCCCCTGGGGAGTACSGTCAAAGASTGAAAC  
TCAAAAGAATTGACGGGGGCCSCACAAGCYGKGGAGCATGGGGTTAATTCRAARCAACSCSAAAAACCTTACCR  
GGTCTTGACCTCCTCYKAACCCCCAAAAAKKGGGTTTCCCTTCGGGGAAAKGGTGASRGGTGGKGGGTGGTTGT  
CCTCMSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTAASTCCCRMACSAGCRCCACCCTTTTTTTTTTKTTGCCAWTWTTK  
TTGGGCCCTCTAAAGAGACCGCCGGWSAAAAACRGAAGAAGGGGGGGAAGACSTCAAATCATCTGCCCTTAAG  
ACCTGGGCTACACMCGTGCTACAATGGAMAGAACAAGGGCTGCCASACCGCGAGGTTTARCCCATCCCATAAAAC  
TGTTCTCAKTTAGATTGCARGCTGCMACTCCGCTGGMTGAARGTAGAATCSCTAATAATCGCRGAACAWCMTGCC  
GCGGTGAATTTTCCCGGGSCTTGTACACMCCCCCSTCACACCAMGAGAKTTTGCAACCCCCSAASTCSGTGAA  
GTAACCTTTAWGMAMCCCCCCCCCRAAGGGGGGAAAAATTATTGGGGTGAATTCMAAMRRRGRAAAcc

>\_isol\_27

CCTGTGTTAGGRGTTTCCCKCCACYTWATGICYKCCCTAACSCATTWAACACTCCCCCGGGGAGTACSGTCSAAGA  
MTGAAACTCAAARGAATTGRMGGGGGCCSCMCAARCSGTGGARCMTGTTGTTTAAATTYCAAACMACSCSAAAAAC  
CYTACCARGTCYTGACMTCTCYGACAACCCYAAARATARGGCTTTCCTTCGGGGACARAATGACMGGTGGTGCA  
TGGTTGTCCCTCCSCTCSTGTCSTGARATGTTGGGTTAAMTCCSCMACCARCSACCCTTTATCTTTWTTGCCAR  
CMTTTRTTGGGCCCTCYAARGTGACCGCCGGTGAAMAAMCSGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCMAATCATCMTGCC  
CCTTAAGACCYGGGCYACCCMCSTGICYAMAATGGAAAAAAAAAARGGCTGCCAAACCSMAKGTTTAACCATCCC  
AAAAATCTGTTCTCAWTTCSGAACSCAATCCGCAACTCCACTGCSTGAARCTGGAATCSCTAATAATCCCSGAACA  
ACCTGCCSCGGTGAATACCTTCCCGGCTTGTACACMCCSCCSTCACACCAMSARARTTTCMACMCCCSAART  
YSGTGAAGTAACTTTAWGGMACCCRCCSSCSAARGKGGGGSARAWKRWTGGGGTKAARTYCTAACRAAGKAACAC  
C

>\_isol\_46

AAAAMGCTTATGTTGGRKTTTAMTTTCTCTGTATCSARCTAAACAATAARCACTCCCCCKGGGGAATAACACCGCM  
AGGGTKACYCTCMAAAGAATTGGMGGGGGCCCCCAAAACCGGGGAACATGTGGTTAATTTCAAACAACCCSAAA  
AACTTTAGCGTTTTTGAATACTCTGMGAATCCAAAAGAAAAAAGATCTTTCCTCACGAAAAAAAAAAGGGGGGG  
GTGTTGTTCCCACCCCKGTGGAAGGTTTTGTTAATCCCCCCCCCCCCCCCCACCCCTTTTTTTTTTTCCCCC  
CCCTTTTGGGGGGCKCCAAAAAAAACCCGCGGGAAAAAMRGAAAAGGGGGGGGGGGRKAWAAYTYYSYSC  
CCCTTTTCCCCTGGGGGACRCGGGKTCACAAGGGGGGGGAAAGGAGGTACAAAAASCMSKAAATAAAGKTTT  
TTAAAAAACTCTTTAAAATCTTTTTYTKKGGAGGAAAGMCCGCCRCACACCCCCCTTAATGAAKSAAGAAKCS  
MAAAATAACCCCGGATTAACACCCCGGGGAATTTTTTWCCGGGGSTTTTAAACCMCCSSKTTTTTYWWCCARG  
GGGAGTTGGGGAKTCCCCAAAWTKGGKGGCCCCMICYSYRAAGRASSCCCCCAAAAAAAAAAAAAAMYATARGG

>\_isol\_58

AAKMKTKRTGTGTTGGGTTTTATCCCTTTGTGCCRAAATTCACYTTAARCWTTCCCCCGGGGGAGTACGGTCSA  
AGACTGAAACTCRAAAGAATTGAGGGGGACCCSCACAARCWGTGGAGTATGGGGTTAATTTCAAACAACSCRAAA  
AACCTTACCRKTTTTGATATCCYTATGACCSKTMAAAAAATGKTTTTTTTTCTTCRGGACAWAAAAARSRGGTGT  
GGGTGTTGTCTCCSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTAACTCCCRMACSASCRCACCCCTTTATCTTTTKTTGC  
CAMCTTTTTYKGGGGGGCCCTCYRAGGTGACCGCCGGTGAAMAACCGGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCAAATCMTCC  
CGCCCCTTAAGACCTGGGCTACACMSTACTACAATGGCCGWACAACGGGGTGTGAASCCSGAGGTGGAASAA  
TCCTAAAAASCSGTCTCARTTCGATTGGCSGCTGCCACTCCCTGCAAGAASTCAGAATTGCTAATAATCSCKG  
AACAWCTGCCGCGGAGAATATYTTCCCGGCTTGTGACACMCCCCCSTCMCACCAMGAKTTTTTATAACCCCR



AYSTCGGGGGATAACCACAARGAMCCSCCSCAMAARGGGGRAARATTAKTGGGGAGAASTCAAAMRRRARTAAC  
ACC

>\_isol\_69

TGTYAAGTGGTTGGGCCCCCCCTTGTGCTGAKCTAACACATTAARCCTCCGCGGGGGGAAACGACCGGRGGGGTG  
AAACTCAAAGAATTGGGGGGGACCCRCACAAGCGGGGAGCATGGGGTTAATTCAAARCAACGCRAAAAACCTT  
ACCAAATCTTGATCTTTTTTGACCSTCTAAAKATAKAKTCTCCCCCTCGGGGGACAAAGTGACRGGTGGYGCGT  
GGTTGTCCTCCSCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTAACTCCCMCMACSAGCRCCCCCTTAATCTTTKTTGCCATT  
AATTKTTGGGCCCTCTTTKTTTACCGGCGGTGAAMAASCRGAAGAAGGGGGGGAAGACWCAAATCATCCCGCCC  
CTTAATATTTGGGCTACACMCGTGCTACWATGGAAAAAAAAAAGGGCAACTAAACCGCGAGGTCCAACAAATCCCA  
AAAAGTTTTCTTTKTTTCATATTGTAMTCCGCMACTCCAACACSAGAAGGTGGAATCSCTAATAATCMTAMAACAW  
CRTGCTACGGAGAATATYTTCCCGGGTCTTGWACACMCCCCCGTCACACCAMGAWTTTTTGTAAACCCASAAACC  
GGTGAATCACTTTTTTRWGGAKCTCSCCCTASGAGGGGGGAAARATGAKTGGGGWGAASTCAMAARRRRRGTCA  
C

>\_isol\_33

CGTCTCATGTGTTTTKAGSCCCCCCTTTTGTGGTGAACACATTAARCWCTCCCCCTGGGGAGTACGGTTCMCKG  
GGTGA CTCTCAAAGAATTGAGGGGGACCCRCACAAGCGGKGGAGCATGGGGTTAATTYAAAACAACSCRAAAAA  
CCTTACCAACTTTTGATATCCCCCTGACCGGTACAAAAATGTACCCTCCTCTTCGGGGGCGGGGGTGACRGGTGGT  
GCGTTGTTGTCCTCMYCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTAACTCCRCMACSAGCSCCCCCTTGTCTTTKTTGC  
CAYTWTTTTKTTGGGCACTCTRARGARACCGGCGGTGAAAAAMCRGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCAAATCATCRT  
GCCCCTTAAGAGTTGGGCTACACMYGTTCTAMWATGGARRGKAAAAAGGGCARCMAAMCCSCGAGGTGGAACCCAT  
CCCAAAAAGCCSTTCTTTSTTCCAGATTGGSRGCTGCCACTCCCCTGGAAGAARTCAGAATCSCTTATAATCSGRKG  
TCAWCATACTGGGGAKAATTTSTTCCCGGGTTTTGTACACMCCCCCSTCACACCAMGAKATTTTTGTAAACCCCSA  
ASTCKGTGAKGTCACCTTKAGGCSCCCCSCCSASAAGGGWGGAMAKATTAGTGGGGTGAASTCAMAAGGKWGKYAA  
CC

>\_isol\_44

KTGYTTGTGGTTGGTGTCCCCCTTGTGcTGA tCTAACACaTTAAaCaCTCCCCCTGGGGAGTACGGTCAaAGA  
STGAAACTCAAAGAATTGAGGGGGGCCCcACACAAGCgGGGGAGCRTGGGGTTAATTCAAAACAACGCaGAAAAC  
CTTACCGgGTTTTGACCTCCTCTGACAATCctAAAaATAAGACCCCCCTCGGGGGCAGAGTGAGgGGGGGtGGG  
TGGTTGTCTCCYCTCGTGTGcGAGATGGTGGGTAACTCCCcMACCAGCSCCCCCTTGaTCTTTKTTGCCAa  
TYTTTTKTTGGGCWCTCTAAGGTGACCGGCGGTGAAAAACRGAAGAAGGGGGGGAAGACCTMAAATCCTCcTGCC  
CCTTAASACCTGGGCTACACACGTGCTAcWATGGAAAAAAAAAAGGGCARCAAAACCgCGATGTTAAaCCCATCCC  
AAAAATCTTTCTTTTTTTCAGATCGcAYTCTGCAACTcCACTGCGTGAAGGTGGAATCSCTAATTATCGCAGATCA  
aCRTGCCGCGATAATATYTTCCCGGGTCTTGACACMCCCCCSTCACACCAMGAGATTTTTGTAAACCCASAAST  
CGGKGAAGTACCTTTTRARGAMCCSCCSCSAAGGGMGAAKAATAKTGGGGTGRAS TCATAAGGRKGMCAAC

>\_isol\_64

TGTCTAGAGTTGGWTCCCKCTTTGTGTGAKCTAACACATTAAMWCTCCCCGGGGGGAGTCCACCGCGGGGTGAAA  
CTCAAAGAATTGAGGGGGACCCRCACAAGCKGTGGAGCATGGGGTTAATTCRAAACAACSCRAAAAACCTTACC  
AAATCTTGATCTTCTTTTRAAAACCTWAAARATARAWTCTCCCCCTCGGGGGACAAATGACRGGTGGYGCGTGGT  
TGTCTCCSCTCGTGTGCGWAGATGGTGGGTAACTCCRCACGAGCRCCCCCTTAATCTTTWTTGCCATTAAT  
TTKTTGGGCCCTCTTTGTTTGCCGCCGGTACMAACCRGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCAAATCATCCCGCCCCTT  
AATATTTGGGCTACACACGTGCTACMATGGAMAATAAAAAGGGCCAATAAACC CGGGGTCTRTGCAAATCCAAAA  
AGTTTTTCTCTKTTTCAGATTGTASTCCGCCACTCCAACACAAGAAGGTGGAATCSCTAATAATCRTAMAACAWCRT  
GCCACGGAGAATATYTTCCCGGGTCTTGKACACMCCCCCSTCACACCAMRAKATTTTTGTAAACCCCRMCGGCGW  
GGAATCACTTTTTTRWGWCTWGCCSTARGAGGGGGGAAAAATTAKTGGGGTGAASTCAWAACGRRGTCAACC

>\_isol\_68

TGTTAGRGGGTTTCCGCCCYTTAGTGCTGMAGYTAACGCATTAAGCACTCCGCTGGGGAGTACGRCCGCAAGGYT  
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGRCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTAATTCGAAGCAACCGGAAGAACCT  
TACCARRTCTTGACATCCTYTGACCGCTCTAGAGATAGAGYTTCCCTTCGGRGSACAAAGTGACRGGKGGYGYA  
TGKKTGTCSTCMKCTCGTGTGCGWAGATGTTGGKTTAASTCCCGCAACGAGCGCACCCCTTAATCTTATTTGCCAT  
CWTAWKTTGGRCACCTCTAAKGTGAGTGCCGGWAGACAAACCGGAAGAAGGKGGRKATGACSTCAAATCMTCRTGCC  
CCTTATGATTTGSKMTACACRCGTGCTACWGTGGACAATACAAAGGGSMGCTAAACCGCGAGGTCTRAGCAAATCCC  
ATAAGTTGTTCTCAKYTCGKATTGTASTCTGCMWCTCSACTACRTGAAKCTGGAATCGCTAGTAATCGTAKATCA  
RYATGCTACGGWGAATACGTTCCCGGSTCTTGACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTTGTAAACCCCGAASC

CGGTGGAGTAACCWTTTTATGGMKCTAMCCCSTCGAAGGTGRSACAAATGATTGGGGWGAASTCRTAACRARGGTA  
ACC

>\_isol\_12

AACAGTTTGGGTTCCCTCCCTTGYGCTCCCCAAYATTWWMCCTCCSSGGGGGGAAACGGAAGAAAGASAGAACTCA  
AAAGAATTGAGGGGGGGCCACACAAGCYGGGGAGCATGGGGTTTAATTCRAAACAACSCRAAAAACCTTACCRKGT  
CTTGACCTCCTCTGACAACCCCTAAARATGGGGTTTTCCCTCGGGGACARAATGACRGGTGGTGCCTGGTTGTCCT  
CCCCCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGTTTACTCCCACMACCAGCACCCCCCTTTWTTMTTKTTGCCAWTWTTTTTKTTG  
GGCCCTCTAAGGTGACCGCCGGTGAAMCACCSSGAAGGAGGGGGGATGACCTAAAAATCCTCCCGCCCTTAACACC  
TGGGCCACACACGTTCCAAAGTGGAAAAAAAAAAGGGCTGCAACACCRCGGGGTTTACCCATCCCATTAATTTTT  
TWTTTTTTTCAGAACYAYTCCGCAACTCCAGCGCGTGAAGSGGCATCKCTAATAATCGCSGATCAACCCGCCGCG  
GAGAATACCTTCCCGGGCCTTGTACACMCCCCCGTCACACCAAGAGAGTTTTGCCCCRCAMAACGCGGGGAKGTA  
ATCTTTAAGGACCCCGCGCCGAAGGTTGGGAKATGGTRTTTGGTGKACTCYACRAGTCCACC

>\_isol\_30

NNNNN

>\_isol\_42

SGSGAAGATTTWGGTCCTCCTTTGTGCWCCCTTCACTTYCCTCGCGGGGGGATCGCTCARAGASAGAACTAAAAGT  
TTYAGGGCGCCRCAAAACYGTAGAGCATGGGGTTTTTTCAAACAACGCRAAAAACCTTACCGKGTCTTGATCTCCTC  
TGACWATCCWAAAKAKAAGACCCCCCCTCGGGGGAAKAATGAGRGGTGGYGGGTGGTTGTCKKCSCTCGTGTGCG  
KGAGATGGGGGTTTACTCCRCMACSAGCRCCCCCTTTATTTTTTTTTGCCAWTTTTTTTTTGGGCACTCTGAGG  
TGACCGGCGGTGAAAAACCRGAAGAAGGGGGGAAGACCTMAAATCATYCCGCCCTTAASACCTGGGCTACACAC  
GTGCTACWATGGAAAAAAGGGCAGCRACACCGCGATGTTAARCCWATCCCACAAATCTGTTCTCTSTTCAGA  
TCGCASTCMGCWACTCCACTGCGAGSAGCTAGWATCKCTAATWATCGCKGATCAWCRGTGSCGCGGAGAATATKTT  
GGGSGTCTTGTACACACCSCCGTCACCACCACGAGAKTTTRTAACMCCMGWCKKTGAGGWRTCACTTTTTGWAG  
MRSCMGCCGMAGATGKKRCGACATGATTARTGGKGWGWAGTMYAAMGRWWRTCAACCAACTWAG

>\_isol\_55

AGTGCTTAGTGGTTGGGTTCCCKCCCCTTGTGCTKCCCTACACATTAARCACTCCCCGGGGGAAACGGGCSCAAGA  
CTGAAACTCAAAGAATTGACGGGGGGCCSCACAARCSGTGGAACATGGGGTTTAATTCAAAACAACGCSAAAAAC  
CTTACRRGTCTTGACATCCSSTGACCACTGKAAAAATATTTTTTCCCTTTCGGGGGCAAAGKGGGACGGGGGGY  
CGTGGTTCTCCTCCYCTCGTGTGCGAGAGATGGTGGGTTAACCCCRCAAACAGCSCCCCTTTATTTTTTTTCCC  
ATTTTTTTTTTGGGCACTCWAGGGGGACCGCCGGAGACAAACCAGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCAAATCCTCCTG  
CCCCTTAAGACCGGGGCTACACMCGTTCTAAAAGGGAAAAAACAAAMGGGTGCCAATCGCGAGAGGGAACTAATC  
CAAAAAARTCTTTCTCARTTCGGATTGGARGCTGCCACTCCCCTACSTGAAACCSGAATCSCTAATAATCCCGGAA  
CAWCTGCCGCGGATAATTTCTTCCCGGTCTTGTACACACCCCCSTCACACCAAAATTTTTTAYCACACCASWA  
STCGGWGAAGTCACTTTTTTGAACCCCCCCCCGAAGGGGGAAAAWAAATAGTGGGGAGAASTTAYAAMGRRAAAAC  
ACC

-----

79 - 70 % identity

>\_isol\_02

YTAGAGTGTAGGGGTTTCCCKCCWYTAGTGSTKACGYAACGCATTAACACTCCCCCTGGGGAATACSGTCSA  
AGGSTGAAACTCAAARGAATTGACGGGGGGCCRCACAARCCGTGGAACATGTGGTTTAATTTTRAARCAACSCSAAA  
AACCTTACCAAGGCTTGACATCCTTTGACAACCCTAAAAATAGGGCTTTCCCTTGGGGGCAAATGACAGGTGGT  
GCATGGTTGTCTCCCTCKTGTGCGTGTGAGATGTTGGGTTAATCCCCCACCASCSCCCCCCTTTCTTTTTTTC  
CCCCYTTTTTTTTTGGCCCCCTAAWGTGACYGCCGGTGACAAAACRGAAGAAGGGGGGGAAGACMWCAAAAACATCAY  
GCCCCCTATAAMCTGGGCKACACACSTGCTACAAWGGAAAAAARGGGGGCMAMAACCCGRGGTTAACCW  
CCCACAAATTTTTTCTCYKTTTTGAAAGTARTCTGCSACTCCACTGCSTGAAACTGGAACCCCTAATAATCGCCGA  
ACCACATGCCGCGGTGAAAAATTTCTCCGGCCTTGTACACACCCCCCTCAAACACAAGAGTRTGCAACACCCCA  
AATCCGTGGAGTAACWCTTTTTTGAACCCCCCCCCMAAGGGGGGAAAAAAWTGGGGGAARTCCTWAMAAAGK  
WAACAA

>\_isol\_60

AAAATATMMGWAGTTTGCCTTTTAGCGTGGCTTCCCKGAATACGCGTTAASTCCACCGCTGGGGAGTACGGCCGCM  
GGGTAAAACCTCAAATGAATTGACGGGCGCCSCACMARCSGTGGAGCATGGGGTTTAAATTCYATGCAACSCSGAAA  
ACCTTACCCACTCTTGACATCCARAAAATTTTCCAAAGGTGGGTTGGTGCCTTCRGAACCTCTGAAAASRGGTGCTG  
GGTGGGTGTCCTCCSCTCGTGTGWRAAATGGTGGGTTAASTCCRCMACCAGCSCCACCCTTATTCTTTGTTGCC  
MGCKGTTAMGGCGGGAACCTAAAAGAAACCGCCMGTGAAAAACTGGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCMASCTCTCMT  
GGCCCTTAASAATAGGGCTACCCMCGTGCTACAATGGCSCATAAAAAARAAAACCACCTCCCGAGAACCAGCGGAC  
CTCAAAAAGTGCCTCMTAATCCSGATTGGAATCCGCCACTCCACCCCSAGAARTCRGAATCCCTAATAATCSKAKA  
ACAAAATGCCACSGAGAATACCTTCCCGGGCCTTGACACCCCCCCTCMCACCRGGGAGTGGGTTGMAAARA  
ARTTAGTAKCMTAACCTCRAGGAGGCYCTTACCWYTTTGTTAATCAAGAMTGGGGTGAAMTCATAAASRRGTMAC  
C

>\_isol\_66

GTGTCTTGTGGTTGGGCCCCCCCCCKCTGTGCTGAKCMAACACATTAASCACTCCCCGGGGGAGTAACACCGCWK  
GGGTGACACTCAAAGAATTGAGGGGGACCCRCACAAGCGGGGAGCATGGGGTTTAAATTCAAARCAACGCRAAAA  
ACCTTACCAAATTTTGATCTTTTTTGGACCSCTCTAAAKATAKAKTTCTCCCCCTCGGGGGACAAAGYGACRGGGGG  
YGGGTGGTTGTCCTCCCTCGTGTGCGKAGATGGTGGGATAACTCCCMCMACSAGRCRCCCCCTTAATCTTTKTTG  
CCATTAATTTKTTGGGCCCTCTTTTTTTACCGGCGGTGAAAAACCRGAAGAAGGGGGGGAAGACCMWMAAATCCTCC  
CGCCCCCTTATTATTTGGGCTACACMCGTTCTAMWATGGAWAATAAAAAGGGCAKCTAAACCGCGGGGTCCAACAAA  
TCCCAAAATGTTTTTCTCTTTTCATATTGTAMTCCGCMACTCCACTACAAGAAGCTGGAATCYCTAATAATCMWAM  
AACAWCRTGCTACGGTKAATTTYTCCCGGGTCTTGKACCCCCCCCCSTCACACCAMGAKATTTGYAACCCCCS  
AASCCGGWGAATCACTTTTTGAGGAACCTCGCCCTCSGAGGGGGAAAWATGWGTGGGGWGAASTCMAAMRRKRGY  
CC

>\_isol\_70

AGYTAAGGTTGGGGTTCCCCYKTGCTGCCCTACSCATTAARCACTCCCCYGGGGAATACSAACGCMAGGGTGA  
AACTCAAARGAATTGASGGGGACCCSCACAARCSGTGGAACATGGGGTTTAAATTCAAACAACSCSAAAAACCTTA  
CCAAAATCYTGACATCCTTTGACCSCTCTAAAAATARARTCTCCCCCTCGGGGGACAAARTGACSGGGGGKGCRTG  
GTTGTCTCCSCTCGTGTCSWGAATGGTGGGTTTAMTCCRCACCCARCSCCCCCTTAATCTTTWTTGCCCTTA  
TTAKTTGGGCACTCYAARTTTACCGGCGGTGACAAAMCRGAAGAAGGGGGGGAAGACCTCAAATCCWCCYGCCCC  
TTAATATTTGGGCCACACMCGTTCTAAAATGGAAAAAAAAAAGGGCCRCTAAACCGCGGGGTCAAACAAATCCCAA  
AAAGTTTTTTCYCMWTTYRGAATGGAMTCCGCCACTCCACCACCTGAARCTGGAATCCCTAATAATCCKAAAAARC  
CTGCCWCGGTGAATACCTTCCCGGGTCTTGACMCCCCCCCCCTCACACCAMGARAKTTTGWAAACCCCCSAAMCCG  
GTGGAATAACCYTTTAWGGAACCCMCCCTCCAARGGGGAAAAATTAKTGGGGRGAAMTCMTAACSAAGTAACC

>\_isol\_72

GTYTAGTGGTTGGGTTCCCCCTTGTGTGACTAACCATTAAMCACTCCGCCGGGGAGTCSASCSCAAGGGTGAAC  
TCAAARGAATTGAGGGGGGCCRCACAAGCGGKGGAGCATGGGGTTTAAATTCRAARCAACSCRAAAAACCTTACCA  
AATCTTGACATCCTTTGACCACTCTAAAKATAGATTTTCCCTTGGGGAGAMAAAAATGAGGGGGGSGKGGTGT  
CTCCYCTCTCGTGGCGAGATATGGGGTGATACCCCCCCCCAACCGCCCCCTTTTTATTTTTTTTCCCCWTTTTT  
TTGGGGGCTCTCTTGGGTGAGCGGGGAAAAAAMRGAGAAGGGGGGGGAGAAASAMCAAAAAATCTTGCCCCCTATA  
ATATGGGGGCCACACMTGTTATAARGGGGAAAAAAGGGGGGGCAYACCCCGGGGGTCCCCACACCCCCAAAAT  
TTTTTCTTTTTTGTATATTGTTCTCCGCCTCTYCAGCAYGARGATCTGGTATCTATTCTCGAAAAAYCRGTGG  
KRGAKAAMWTTYCCSGKKTTKTGAMACCCSCSYCTCACMAGAGAGWKTGT SWMACCCAMMSSGGGAGWAYCY  
TTTTTRGMGMCCSCCAAGGKGGGSRAAWWTGTGKGRGTGTCTACAASGKAYCAACAAAAA

>\_isol\_47

TGTGGTTGTTCCCTTGACAGGACGTMTCCTGAGCTAAMCGTTAGTCSACCGCTGGGAGACAGTGCAAGACAAAA  
ATTAATGAATTTGAGGGGGCCGACAAACGGKGAASATGTGGTTTAAATTCATGCMACCGGAAAAAACTTTACT  
ACTCTTGAMTCCCCAKTAATTAAGTARATGYTTTGTCTCCCTTCGAACTCTGAGTGAGTGCTGCATGGCTGTC  
GTCRKTCTCGTGTGTGAAATGATGTTGTAAKTCCCGRCRAGCGCAACCCTTATCCTTTGTTGCCGCCGGTCCGGC  
CGGAACCTCAGGATGACTGAGTGATAAACTGGAGGAAGTGGGGATGACATCWAGTCATCATGGCCCTTATAAGA  
CCTGSTACACACGTGCTACAMTGGGRTATACAAARASAAKTGACCTCTCGAGAGARGGAGSACCTCCTAWARWGTG  
GCTCACWCCGATTGTGKTCTGCMCTCTCCTCCATGTGAWCSGAATCTCTAGWAATCKCASATCTCAATGTGMC  
GTGAATATACTCCCCGGCCTTGACACACCCCGCCACACCATGSGAGTGKKTTCACAASAARWAGGTAGCTTA  
ACCTTCTTTGGGGCGCTTACCMCTTTGTGATTCATGACTGGTGGTGAAGACGTARCAASRGKAWAC

>\_isol\_49

GTAAGTTRTGTCTTTTRAGAATGGCYTCCSGAACTAACSCSTTAAMTCCACCSCCYGGGGAGTACCGCCSCCARG  
GTAAACTCAAATGAATTGRCGGGGGCCSCMCMARCSGTGGARCMTGTGGTTTAAATTCATGCCACSCSAAAAAC  
CTTACCTGGTCTTGACMTCCACARAAMTTYCAAAAATGGRTTGGTGCCTCMGGAACGTGTTAAACARGTGCTGCM  
TGGCTGTCTCCMCTCSTGTTGTKAAATGGTTGGTTTAMTCCSCMACCARCSCCACCCTTATTCTTTGTTKCCMG  
CSGTTCCGCCSGGAACYCMAARGAAACCGCMRTGAAAACTGGAAGAARGGGGGGAAGACCTCMARTCMTCMWGG  
CCCTTACCACCSGGGCCACCCMCSTGCTAAAATGGCSCAAAAAACCCTCCCSARAACCARCCGACCT  
CAWAAAGTGCCTCCTAATCCSGAATGGAATCCGCCACYCCACTCCMWGAARTCCGAATCCCTAATAATCCTAAAAC  
AAAATGCCACCGTTGAWTWCTTCCCCGGCCTTGTACCCACCCCCCTCCCACCMTGGGAGTGKGTTKAAAAARAAA  
TAWGTARCTTWAYCYTYCGGAGGGCSCYTACCMCTTTGTKATTYATKRCTGGGGTGRASCCYAACSARGTWAAAC  
C

>\_isol\_50

AGTGGCCTTGAGGTGGCTTCCSGAATACGCSTTAASTCCACCCCCTGGGGAGTACSGSCSCMAGGKTA AAAACTCAA  
ATGGATTGRSGGGGGCCCGCACAAAGSGGGGGAGCATGGGGTTTAAATTYSATGCAACSCSAAAAACCTTACCTACTC  
TTGACATCCAAAAACTTTYCARAAATGGATTGGTGCCTTCGGGAACCTCTGAAACRGGTGTGCRGTGGGTGTCTC  
MSCTCGTGTGWGAAATGGTGGGTTAAMTCCSCMACCARCSCCACCCTTATTCTTTTTTGCCMGCKGTTAMGGCG  
GGAACCAAARGARACCGCMGTGAWAACTGGAAGAAGGGGGGAAGACSTCMARTCMTCRTGGCCCTTAASAAT  
ARGGCTACCCMCGTGTACMATGGCSCAWAAAAARAAAAACCACCTCSCGAGAACAAGCSGACCTCAWAAAGTGCS  
TCSTAATCCGGATTGGARTCCGCMACCTCCACTCCMWGAARTCMGAATCSCTAATAATCSTAATCAAAATGCTACS  
GTKAATACCTTCCCGGGCCTTGTACACMCCSCCSTCACACCRGTGGGAGKTGGTTGCAAAAAAARTWAGTWKCTTA  
AYCYTYGGGAGGGCKCTTACCWYTTTGTAWTYAWGASTGGGGTGAASTCMTAACRARGSMAACC

>\_isol\_26

GATGTGTTAGGGGTTTTYCKCCCYTAKTGICYGCCWCYAAMSCATTAAMCACCSCCGGGGAKTACGGTCCCAAG  
AAYGAAACCCAAAGGAATTGGRRGGGGGCCCCCAARCGGGGGARCMTGGGGTTTAAATTYMAAMCAACCCCAAAAA  
CCTTACCMGGGCTTGACMTCCYCYGACAACCCWAAAAATARGGCTTTCCTCGGGGACAAAATGACAGGTGGTGC  
ATGGTTGTCTCCMCTCCTGTCTGAAATGTTGGGTTAAMTCCSCAACCARCSCCACCCTTWTCTTTWTTCCTCA  
ACCTTTTTTTGGGCCCTCCAARGGGACCGCCGGTGAAAAACCSGAAGAAGGTGGGGAAGAMSTCMAAACMTCMYGC  
CCCTTATKACCTGGGCYACACACSTGCTACAAGGAAAAAARGGGTGCAAMAACSSGAGGTTTAAACCAWCC  
CAWAAATCTGTTCYCAATTTSGAACSYAATCCGCMACCTCCACTGGGTGAACTGGAAACCCTAATAAMCCCSGAAC  
CACCRGGCCCGGTTAAATYTTTCCCGGCCTTTTAMACMCCCCCCTCCCCACASGAGKWTTCMACACCCCAAA  
TCCGTGAAGTAACCTTTAWGGARCCCCCCCCCAAGGGGGMAGATKKATGGGGGGGAMTCCYAAMSAAAGWAAC  
AAC

>\_isol\_45

AAGTGTGTCATGTGTRGGGSCCTWCCCTTTTAGTKAAATTCACATTAARCWCTCCCCGGGGGAGTACGGGCSCAAG  
GSTGAACTCAAAGAATTGASGGGGGCCSCACAARCYGTGGAGTATGGGGTTTAAATTCAAAACAACSCRAAAAA  
CCTTACCAAGTCTTGACATCCCYMAAAAACCCMAAAAAAAGGCGTCCCCTTCAGGAAAAAATGACRGGTGGTGG  
ATGGTTGTCTCCSCTCGTGTGKAGATGGTGGGTTAATCCCMCMACCASCRCSCCCTTATTTTTTTTTGCCA  
TCATTRKTGTTGGGCCCTCTRARGATGCCGGCGGGGAAAAAACCAGAAAGAGGGGGGAAAAACWAAAAATCTCCCC  
CCCTTAAAAACTGGGCCACCCCTTCCAAAAAGGAGGGGAAAAARAGGTACAAAACCCCGGGGGGAAATCATCT  
CAAAAAACCTTCTCTYTTTTTATTGTGGGGGGCCACTCCCCCMTGAAAGTGAAACTTTAKTAATCCCGGGAC  
AMCMCGCCGCGGWGAAAATTTTCCCGGTGTTGTMACACCCCCCTCMCACCACRARAATTTTAAACMCCCAAR  
TCKGKGGGKRAMCTTTTTTRGRGSSCCSCCCCAARGGGGGRSAGAATAATGGGGKGGAGTCMTAASRRRGKMAS  
AACA

>\_isol\_32

KTMTCWTTGTGTTTGGGSCCCTCCCTTTYGKTATYTTCAYWTTAAMCWCTCCCCGGGGGATCGGKCSAGASTGA  
ATCTCAAAGAATTGAGGGGGGCCRCACAARCYGTGGAGTATGGGGTTTAAATTCAAAACAACGCRAAAAAACCTTA  
CCRKGTTTTGATATCCTTTTAAAACCTAAAAATGTTTTTTTTCTTCGGGGACAWAAAGARGGTGGTGGTGGT  
TGTCTCMYCTCGTGTGCGGAGATGGTGGGTTTACTCCRCMAMSAGCACCACCTTTATTTTTTTTTGCCACTTT  
TTGGGGGGCCCTTCRAGGGTGCCGGCCGGGAACAAACGAAAGAGGGGGGGAARAACWAAAAATCTTCCCCCCTT  
AACAACCGGGCCACACCCGTTACAAAAGGGGACAAAAAAGGGGTTGAAAACCCCGGGTGTAAACCCTCCAAAA  
ATCTGTTCTTTTTTTAGAATTGCATCCGCCACTCCGCTGMAAAAAGTGGGATCTMTTATTAACCGAYAACCARCC  
GGCCCGATAAATTTTTTCCCGGTTTTTTGAACCCCCCCKCCCAACCMRARTATTTTWWACCCCRASSTSGG  
GGGKMACYTTAARGAMCCSCSCMSAARGKGGRAAKATTAKTGGGGWGAASTYMAAMGGKGAAC

>\_isol\_41

AAGTGTGTTAGGGKTTTCATACCCYTTGTGCCCAAATTTAACAWTTAACCATTCCCCCGGGGAATTACGGCCCCAR  
AAYKAAACCTCAAAGGATTTGASGGGGCCCCACCAACCRGTGAATAAGGTGTTTTAWTTCAAACCACCCCRAAA  
ACCTTACCAGGTCTGGMCTCCCSAWGAMCCCCSMAAAAATKKGCTTTCCCTTCGGAACMTAAARAACRGGGTTG  
CTGGTTTTCCCTCCMCTCTGGCCKGARAATTTTGGTTAATTCCCCCACCAACCCACCCYTTGTCTTATTTSCM  
RCCATTTYKGTGGGCMCYYYWAGGGGAACGGCGGGGAAAAACCGGAAGAAGGGGGGGGAAKAASTCCAAACATCMKG  
CCCCTTAWGACCGGGGTACMCMKTATAAAAATGGCCSGAACAAAGGGCTGTWAAACCCCAAGGGTGAACCAAAC  
CCAAAAASCCGGTCTAATTTTAAAGMAAGGCTACACCCCTTCKTGAAWTTAAAAATTCTAACTATCCCGGAAY  
ARCSCSCCCCCGRAAAATCCTTTCCGGGGCTTTTAAACACCCCTCCCTCCCCASMRAAAAKKTTTWAACCCCAA  
ATCCKGGKGGGAAMYACMRAACCCACCCCAAGGKGGKAMYATRAAKGGGGGKAATYCMTAWSAAGRAAAAA  
CC

> \_isol\_28

TAAAWGTGTATAGGGGTTTCKCCCCYTWATKSYKCMRCYAACSCMWTAAACACYCCCCCGGGGAGTACSGGCC  
MAGAAYGAAACYCAAARGAAWTTGRSGGGGCCCCACMARCCGGGAACATGGTGTTTAATTTCAAACCACCCCAA  
AAAACTTTACARGGCTTGACMTCTCTGACMACCTAAAAATARGGCTTTTCCCTTTSGGGACARAATGACMRGGGG  
TGGCTGGTTGTCTCCSCTCTGTCCGAAATGGTTGGTTTAAATTCSCMACCAACCCACCCCTTTATCTTAWTTT  
CCCACCTTTYRTTTTGGCCCTCYAARGGGACCGGCGGTTGAAAAACSGGAGAAGGGTGGGAACACSTCMAATCCTYC  
YGCCCTTAAKAACYGGGCCACCCMCTTCTAAAAATGGAAAAAAGGGCTCCAMACCSCSAGGGTTTACCCA  
TCCCAWAAATTTGTTTTYKWWTTTSGGACCSAATTCGCCACTCCACTGGGTGAAACTTGAATCCCTAATAATCCCCG  
ATCCRCATGCCCCGGTTAAAAACTTCCCSGGCCTTGKAACCCCCCCCCCTCCAACCMAAAARTTTTCCACCACCCA  
AATTCGTGAAGWAACCTTTAARGRMCCSCCCRMAAAGGGGGGSAAAAAAATTTGGTTAATTCWAAAAAGGM  
AACC

> \_isol\_04

AAGTMTTAGGTTWGGGTTTCCCCCTTGTGCTKAACYTCAWTTAACWCTCCGGCTGGGGAGTCCGGCGARAGAAGAA  
CTAAAAGAATTGGGGGGCGCCRCACAACYGTGGAACATGGGGTTAATTTCAAASCAACSCAAAACCTTACCRWG  
TTTTGATATCCTWTTKAACCCYTAATAAATRKTTTTCCCCCTTGGGGGAARAAGGAGAGGGGGGGGGKGGTTGTCY  
YCYCTCTTGTGKYGAGATGTGGTGTAAATCCCCAAAAAGCGCCCCCTCTTTTTTTTTTCCARCATTTTTTT  
GGGGCTCTAAAGGGACCGCGGGTGAACAAMGAAGAAGGGGGGAGAARAMCTAATCTTCYCCCCCTTATAAG  
AGGGGTACACACSTGCTATAATGGGGASAAAAAAGGGGRARCAACCCCGCGGGGTYGACCCACCCCAAAAAATC  
TTTTCCCTTTTGAATTMGGGGCYCCACCGCGTGAAGAAAAGGAAATCTAATAATCSMGAACARCSGCGCGC  
GGAGAAAATCTCTCGGGTGTGTACACACCCCTCMACCACRAGAGTTTTTAAACCCCCCMYCSGKGAGGW  
AAWWTTTAGAGMCCCCCCCCWAARGGGGGRAAKATAATTTGGGGAKRTCTTMAMARGGKRAACA

> \_isol\_09

WAAAKGTGTTAGGGGTTTCKCCCCYTWATKSYKCCACYAACSCMWTAAACACCCCGGGGAGTACCGGCCCC  
ARAAYGAACTCAAAGAATTTACSGGGGCCCCACMARCCGTGAACATGGTGTTTAATTTCAAACCACCCCAA  
AAACCTTACMRGTCTGACMTCTCCGACAACCCCAAAAAAWAGGCTTTCCCTTCGGAACAAATTACCRGGGT  
GCCTGGTTGTCTCCRCTCTGTCCGAAAAGGTTGGTTAATCCCCCACCAACSCCACCCTTTATCTTATTTT  
CMACCTTTWRTTTGGCCCTCYAARGGTAACGGCSGTGACAAAACSGAAGAARGGGGGGAAKAACTCCAATCCTCCW  
GCCCTTAAKAACYGGGCCACCCMMCTTCCACMATGGAAAAAARGGGTGCARACCSCMARGGTTAACCCAT  
CCCAMMAATTTTTCYTYATTTTGAACCSAATCCGCCACTCCRCCGCTGAAACTTGAATCCCTTATTTATCCCGA  
ATCACCTGGCGCCGTTAAAACTTTCCSGGKCTGTACACCCSCCCTCCCAMCMSARAKTTTTCCACCCCSA  
ARTTCGTKAAGTTAYCTTTAARGMACCCRCCCCCAAGTGGGGGSAATTAATGGGGTGAATTC TAARMAAGGA  
AAACC

> \_isol\_07

TACATGTTAGGATTTKTTCCMCTTAWKSCTCCCYAAAMGTTTAAACACYCCSCYGGGAAAAAAGACGCAAAGGT  
TAAAACYCAAAGGATTTGASGGGGCCCCCTCAGCCGGTGAACCWGGTGTTTAAWTTCAAACCACCCSAAAAAAC  
TTACCAGWCCTGGACACCCCGAACCCCAAAAAAAGGGTTTCCCTTCGGGGGAACATAAWAAGGGGGGGGG  
GTGTTTTCCCCCTCTGGTCGAAATTTGGGTTAAMCCCCACAACCACCCCTTTTWTATTTTTTTCCCA  
TTTATATTTGGGCACCAAAAKTTAAACGGGGGAAAAAACCAAGAGGGGGGGAAAAACKWAAAMTCAYSCCC  
CTTTATRTTGGGGGCTAACCTGTACAAGGGGAAAAAAGGGGTCCACACCGAGGGTTACCAAATCCA  
AAKATTTTTTTCAATTATACAATTTATTTCCCCCCCCCAGCC... (a partir 520 nno leu  
mais...)

> \_isol\_16

AGAATCTTTTGTGGTTTGGCCTCCCCCTTTTGTCTGAKCTAACAWTTTAAATACTCCGCCTGGGGAGTCCGSCGAMAG  
AAAAAACTCAAAGAATTGGGGGGCGCCCCCAACGGGGGGAGCATGGTTTTTATTTTTRTACCAACRCAAAAAA  
CCTTACCACGGCSTGACATCCTAAAACTTTCCAAAAAATAGGTGTTTTCCCCTYGGGGATCYKAAAGAGTGGTGGGT  
TGTTGTCCTCWKCTKTGTTGAAAAGATGTTGGGATTAMTCCCCAACCSAGCRCCACCCTTTTTTTTTTTTTTGCCM  
TTTTTTTTTGGGGKACCTAAAAGAAACGGCGGTGAAAAAARWGGAAAAAGGGGGGAAAAAATWAAATTATCMTGC  
CCCTTTTGAAGGGGGGCCACACACGTGCTAYAGTGGAATAAAAAAAGGGGTGCCACCTCCCMGGGTTTAMCCCC  
CCCAAAAATTTTTTTTCTCTTKAGAGATGGATTTCCCACCCCCCGTCAAGAARGTGGAATCSCTAATAATCGAAS  
AACAWAATGCCGCGGTGAATATYTCCCCGGGSCTTGTACACCCCCCGTACACCCAMGAGAGTTTGTTRCAMAAR  
AARTTSGTGRMRTAACCTTTTRGGSGGCCCCCMCCMMATGGGGSRTYAATRATTGGGGGAATTCWAAMRRGGY  
AAAACC

>\_isol\_35

TTACCGTGTTAGGGGTTTTCCCCCTTTATGCTTCCCTAAACGTTTAAACTTCCSCCTGGTATAAAGGGCCSARA  
AYTAAAACCAAGGAWTTGMSGGGGCCCCCAAAACCGTGGAACCTGGTGTTTTTATTTCAAACAACCCCAAAAAC  
TTTCCCRGGCCTGGATCCCCTTTAACCTGGAAAAATATTKTTTTCCCCTTCGGGGCCACCCTTAACRGGGGTTGA  
TTGTTTTCTCCSCTCCTGTCTGGRATGGTTGGTTTTAMTCCCCCACCSSCCCCACCCTTRTTTTTATTTCCCT  
TCTTTTATTTGGCCCCCRARGGTACCGGCGGTGAACAAACCGAAGGAAGGGGGATTAACWCCAATTAWCCAGCC  
CCTTWTGAACCGGGCTAACMAGTTCTKRATGGACYAAACCAATTGGTTGCCAACCGCAAAAAGGAACCTATACCA  
AT... (a partir 478 nno leu mais...)

>\_isol\_56

TAWGAWGTGTTAGGGGKTTCCCCCCYTWATKSYKSCACYAAASCMWTTAAACTCCCCCGGGGAATACCGGCC  
CARAAYGAAACYCAAAGAAATGMSGGGGCCCCCMARCCGTGGAACCTGGTGTTTAAWTTCAAACCACCCSAA  
AAAACCTTACMRGGTCTTACMTCCCSTTTAACMMTGAAAAATAATWTTTTCCCCTTCGGGGCCAASGTTAACRGG  
GGTTGCTGGTTTTCTCCMCCCCTGGCCKGAAATGGTTGGTTTAAATTCCSCCACCARCCCCACCCTTTGTTCTTAT  
TTCCCTTCTTTTATTTGGCCCTCCAARGGTGCCGCGSGTTAACAAACSGAAGAAAGGGGGGAAGAACTCCAATCCW  
CCMGCCCCTTAAKAACYGGGCCAACCCMCTTCTAAAAAGGAASAAACCAAMSMTTCCMACTCSSSAAAAGGAACC  
AAWCCCATWAAATTCTTTTCMATTTGGAATTGAAGCCKCCACTCCCCCACMAKAAACCSGAAACCCTAATAATCCS  
SGAACCACCAGCCSCSGWTAATACTTTCCSGGSCCTTKACCCCCCCCCCTCCACCMAASARAATTTKTTACACC  
CCSRARTCCGTKAAGTWACCCTTTTKGAACCCACCCCCAAAGGKGAAAAAATTAWTGGGGKGRAA-  
TCCTAAMMAAGTAAACC

- - - - -