

>EU594060.1_Uncultured_marine sponge_5

TCCACCCGTCTGATGCTTCACAGTAAAGCTCAAACCACCATTCTTCAC-----CTG---
GCAGCTGAGCGCGGTGCGGTAGAAAGACCTGGAA---
CTCGAAGAAGTGCTCCTGACTGGCTACAAAAACGTTAAGTGC GTTGAATCCGGTGGTCCTGAGCCCCGGCGTGGGC
TGCGCTGGACGGGGCATCATCACC---GCCATTAACCTCCTGGAAGAGGAAGGTGCTTAC-----GAAGATCTA---
GAT-----TTTGTTCCTACGACGTATTAGGCGACGTTGTTTGCGGTGGTTTTGCCATGCCTATCCGGGAAGGT---
AAAGCCCAGGAAATCTACATCGTTACCTCT

>GU593984.1_Uncultured_freshwater_21

TCCACTCGCCTCATGCTTCACAGCAAAGCCCAAACCACTATCTTGAC-----TTA---
GCTGCCGAGCGTGGTGAGTGGAAGATCTCGAA---
CTGGAAGAAGTATTACTCACGGGCTATCGCGCGTGAAGTGC GTTAGAGTCCGGTGGTCCTGAACCCGGTGTAGGT
TGCGCCGGTGC GTGGAATTATCACT---GCCATTAACCTCCTGGAAGAAGAAGGGGCTTAC-----GAAGATCTC---GAT-
-----TTCGTCTCCTACGATGTTTTAGGGGACGTGGTATGCGGTGGCTTTGCCATGCCTATTCGGGAAGGT---
AATGCTCAGGAAATCTACATTGT-----

>AF227927.1_Phormidium

TCCACCCGCCTGATGCTGCACAGCAAAGCTCAAACCTCTGTACTGCAG-----CTG---
GCCGCTGAACTTGGTGCTGTTGAAGATGTTGAA---
CTTGACCAGGTGCTGCAAATCGGCTATCGCGCGTGAAGTGC GTTGAGTCCGGGCGGTCTGAGCCTGGCGTAGGC
TGTGCCGGTGC CGGCATCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC-----GAAGACCTC---GAT-
-----TTCGTTTCCTATGACGTATTGGGCGACGTAGTTTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATTCCGGGAAGGC---
AAAGCCCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>JF896962.1_Uncultured_marine mat_3

-----GTTGAAGATGTCGAA---
CTTGAGCAAGTGCTGCAAATTGGCTATCGTGGCGTTAAGTGTGTAGAGTCCGGTGGCCCAGAACCCGGTGTGGGC
TGTGCGGGTCCGGGTATTATTACC---GCCATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGCGCTTAC---ACC---GATCTA---GAT-
-----TTCGTTTCCTACGATGTGCTAGGCGATGTGGTTTGCGGTGGTTTTGCAATGCCATTCCGGGAAGGC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATTGT-----

>GQ426268.1_Uncultured_hot spring_3

---ACCCGCCTGATTCTGCATCAAAAGTGCCAGGACACCATCCTGTCTG-----CTG---
GCAGCTGAGGCCGGTTCCTGGAAGATCTCGAG---
CTGGAAGATGTAATGAAAGTCGGTTTCAAAGACATTGTTGCGTTGAATCTGGTGGTCCAGAGCCTGGTGTAGGTT
GCGCCGGTGC CGGTGTGATTACT---TCCATTAACCTCCTGGAAGAAGAAGGTGCCTAC-----GAAGGTATC---GAT---
-----TACGTCTCCTACGATGTATTGGGTGACGTGGTGTGTGGCGGTTTCGCAATGCCGATTCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTT-----

>EF174676.1_Uncultured_marine_4

TCCACGCGCCTGATCCTGAACTCCAAAGCACAGGACACCGTGCTGCAC-----CTG---
GCCGCTGAGATGGGCTCGGTTGAGGATCTGGAA---
CTCGAAGATGTTCTGAAGATTGGTTACTCGGACATCAAATGCGTTGAATCCGGTGGTCCGGAGCCAGGGGTTGGC
TGCGCGGGCCGTGGTGTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAAGAAAACGGTGCCTAT-----GACGATGTC---GAT-
-----TACGTCTCCTATGACGTTCTTGCGACGTTGTGTGCGGTGGCTTTGCGATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTT-----

>HM801361.1_Uncultured_marine_5

TCAACACGTTTGATTCTGCACGCAAAAGCACAGGACACCATCCTGTCA-----TTG---
GCTGCTGAAGCTGGTCCGTGGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGACGTGATGAAAGTTGGCTATCGTGACATCCGTTGCGTAGAGTCAGGTGGCCAGAGCCAGGCGTTGGC
TGTGCTGGTCGCGGTGTGATCACA---TCAATCAACTTCCTCGAAGAAAACGGCGCATAC-----GAAGGCGTT---GAT-
-----TATGTTTCTTACGACGTATTGGGTGACGTGGTTTGC GGCGGTTTCGCTATGCCAATCCGTGAGAAC---
AAAGCGCAAGGAATTTACATCGTT-----

>AY159592.1_Uncultured_root_25

TCCACCCGGCTGATCCTGAACGCCAAAGCGCAGGACACGGTTCTGCAT-----CTG---
GCAGCGCAGGAAGGTTCCGTGGAAGACCTTGAG---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGCCGGCTACAAAGGCATCAAGTGCGTGGAGTCCGGCGGTCCGGAACCGGGCGTCCG
CTGCGCCGGGCGCGGCGTCATCACC---TCGATCAATTTCTTGAAGAGAACGGTGCATAT-----GACGATGTC---
GAC-----TACGTCTCCTATGACGTGCTCGGCGATGTGGTGTGCGGTGGCTTTGCGATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>AB198366.1_PCRreagent_7

TCCACGCGCCTCATCCTGCACGCCAAGGCTCAGGACACCATCCTCAGC-----CTC---
GCCGCCGAGCAGGGCAGCGTCGAGGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTAATGAAGATCGGCTACCAAACATCCGTTGTGTGGAATCCGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTCCGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAGGAAAACGGCGCCTAC-----GAGGACATC---
GAC-----TACGTCTCCTACGACGTGCTGGGC-----

>HE803322.1_Uncultured_culture_4

TCAACTCGTCTCATCCTGCACGCCAAGCGCAGGACACCATCTTGAGC-----CTC---
GCGGCCGCCAGGGCAGCGTCGAGGATCTTGAG---
CTCGAAGACGTGATGAAGATCGGCTATGCCGGAATCAAATGCGTCGAGTCCGGAGGTCCGGAGCCCGGCGTTGGT
TGTGCGGGTCGCGGCGTCATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACATC---GAC-
-----TACGTTTCCTATGACGTGCTCGGTGACGTCTGTGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATACGTGAAAAT---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ335640.1_Uncultured_soil_3

TCTACCCGCTCATCCTGCATGCAAAGGCACAGGACACCGTGCTGTCG-----CTG---
GCAGCAGAAGCTGGCTCGGTGGAAGACCTCGAG---
ATTGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTATCGCGACATCCGCTGCGTTGAGTCTGGCGGTCCTGAGCCCGGTGTGGGT
TGTGCCGGTCGCGGCGTGATCACA---TCGATCAACTTCCTCGAGGAGAACGGCGCTTAC-----GACGGCGTG---
GAC-----TATGTTTCCTATGACGTTTTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGATTGCGATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ335648.1_Uncultured_soil_2

TCTACCCGCTGATCCTGCATGCAAAAGCACAGGACACCGTGCTGTCG-----CTG---
GCAGCAGAAGCCGGCTCGGTAGAAGACCTCGAG---
ATTGAAGATGTGCTCAAGGTCGGCTATCGCGACATCCGCTGCGTTGAGTCCGGCGGGCCGGAGCCCGGTGTAGGT
TGTGCCGGTCGCGGCGTCATCACT---TCGATCAACTTCCTCGAAGAGAACGGCGCTTAC-----GACGGTGTG---GAC-
-----TATGTTTCCTATGACGTA TGGGCGACGTGGTATGCGGCGGATTGCGATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>AF484669.1_Methylococcus_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCAAAGGCCAGGACACCATCCTGTCC-----CTG---
GCCGCCGATGCCGGCAGCGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGATGAAGGTCGGCTTCGCGACATCCGTTGCGTGGAATCCGGCGGTCCGGAACCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGGGGTGTGATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAT-----GACGGCATC---
GAC-----TACGTCTCCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGTGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>EU331502.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGGCTGATCCTGCACGCAAAAGGCCAGGACACCATCCTGTGCG-----CTG---
GCCGCTGCGGCCGGCACGGTGGAAGACCTCGAG---
CTCGATGAAGTGATGAAGATCGGCTACGCGACATCCGCTGCGTGAGTCCGGCGGCCCCGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGTCGCGGTGTGATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC-----GAGGACCTC---
GAC-----TACGTGTCCTACGACGTGCTCGGGGATGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ586513.1_Uncultured_South China Sea_2

TCCACCCGCTGATCCTGAACTCCAAGGCGCAGGACACGGTGCTGCAC-----CTC---
GCGGCCGAGATGGGCTCCGTCGAGGATCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGACCGGCTTCAAGGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAGAACGGCGCCTAC-----GATGACGTA---
GAT-----TACGTGTCCTACGACGTTCTGGGCGACGTGGTCTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>DQ776446.1_Uncultured_terrestrial rhizosphere_2

TCCACACGTCTCATCCTGCATGCCAAGGCCCAGGACACCATCCTGTCG-----CTG---
GCCGCTGAAGCCGGTTCCGTCGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTCATGAAGGTGGGATATCGCGACATCCGTTGCGTTGAATCCGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCTAGTCGTGGCGTGATTACT---TCGATCAACTTCCTCGAAGAAAACGGCGCTTAC-----GACGATATG---GAC-
-----TACGTTTCCTACGACGTTCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGCTTTGCAATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ335876.1_Uncultured_soil_11

TCGACTCGTCTGATTCTGCATGCAAAGGCACAGGACACCGTTCTGTCG-----CTG---
GCCGCGAAGCCGGTTCCGTGGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTGATGAAGATCGGTTATCGCGACATCCGTTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTGGGT
TGCGCTGGCCGTGGTGTGATTACT---TCGATCAACTTCCTCGAAGAGAACGGCGCATAC-----GACGGCGCT---
GAC-----TACGTCTCCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATTGCGGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>AY225105.1_PCRreagent

TCGACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGGACACCATCCTGTCG-----CTG---
GCGGCCGAAGCCGGCTCGGTGGAGGACCTGGAG---
CTCGAGGACGTGATGAAGATCGGCTACGAGGACATCCGTTGCGTCGAATCCGGTGGCCCGGAGCCCGGAATGGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---TCGATCAACTTCCTTGAAGAAAACGGCGCCTAC-----GACGGTGTT---
GAC-----TACGTCTCTTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAAGAGATCTACATCGTCATGTCC

>KF872848.1_Uncultured_root_4

TCGACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGGACACCATCCTCTCG-----CTG---
GCTGCGGAAGCGGGCTCGGTGGAGGATCTGGAG---
CTTGAAGACGTCATGAAGATCGGCTATCGCGACATCCGCTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCCAGCCAGGGGTTGGC
TGCGCGGGCCGTGGTGTGATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGCGCCTAC-----GACGGCGTG---
GAC-----TATGTGTCCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTTGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>AY225106.1_PCRreagent_8

TCGACCCGCTGATCTTGACGCGAAGGCTCAGGACACCATCTTGTCG-----CTG---
GCCGCTGAAGCTGGTTCGGTGGAGGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTGATGAAGGTGGGTACCGCGACATCCGTTGCGTGGAATCCGGCGGCCCTGAGCCTGGGGTTGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACT---TCGATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGCGCCTAC-----GAAGGCGTG---
GAC-----TATGTGTCCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTTGCCATGCCCATCCGTGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTCATGTCC

>AB198390.1_PCRreagent_34

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCAAAGGCTCAGGACACCATCCTGTCG-----CTG---
GCCGCTGAAGCCGGTTCGGTGGAAGACCTCGAG---
ATCGATGATGTGATGAAGGTGGGCTATCGCGACATCCGTTGCGTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCCCGGCGTGGGC
TGTGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGTGCCTAC-----AAAGGCGTG---
GAC-----TATGTGTCCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTTGCCATGCCCATCCGTGAGAAT---
AAAGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF378720.1_Methylosinus_2

TCGACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGGACACCATCCTCTCC-----CTG---
GCCGCCGAGGCCAGTTCGGTCGAGGATCTCGAG---
CTCGAAGACGTCATGAAGGTGGGCTTGAAGACATTGTTGCGTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGAGTTGGC
TGCGCCGGCCGTGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAGGAGCAGGGCGCTTAC-----GACGGCGTC---
GAC-----TACGTTTCTTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTTGCGATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAGATCTACATCGT-----

>KF847333.1_Uncultured_soil_4

TCGACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCCAGGACACCGTGCTGTCG-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGCTCGGTGAGGATCTGGAA---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGTGGGCTACCGCGACATCCGCTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCGGAACCCGGCGTCGGC
TGTGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---TCGATCAACTTCCTGAAGAGAACGGGGCCTAC-----GACGGCGTC---
GAT-----TACGTCTCCTACGACGTTCTTGGCGACGTGGTTTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ335967.1_Uncultured_soil_3

TCGACCCGTCTTATTCTGCACGCCAAGGCGCAGGACACTATCCTGTCG-----CTC---
GCCGCGAATGCGGGTTCGGTCGAGGATCTCGAA---
ATCGAAGAAGTGATGAAGGTGGTTATCGGGACATCAAGTGCGTTGAGTCGGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGTCGTGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAGAACGGGCGCATAC-----GAGGACATC---
GAC-----TACGTGTCCTACGACGTGCTGGGTGACGTCGTGTGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ336019.1_Uncultured_soil_4

TCGACCCGTCTTATCTTGCACGCCAAGGCGCAGGACACCATCCTGTCG-----CTC---
GCGGCGAATGCGGGTTCGGTCGAAGACCTCGAA---
ATCGAAGAAGTGATGAAGGTGGTTATCGGGACATCAAGTGCGTTGAGTCGGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG
TTGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---TCGATCAACTTCCTGGAAGAGAACGGGCGCCTAC-----GAGGACATC---
GAT-----TACGTGTCCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTTTTCGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTT-----

>AY225107.1_PCRreagent

TCGACCCGTCTTATCCTTCACTCGAAGGCCAGGACACCATCCTCAGC-----CTC---
GCCGCTGCCGCTGGTTCCGTTGAGGACCTCGAA---
ATCGAAGACGTCATGAAGGTCGGTTACCTCGACATCCGTTGCGTCGAGTCGGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGGC
TGCGCGGGTCGTGGTGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACGTT---GAC-
-----TACGTTTCCTACGACGTTCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATTTACATCGTCATGTCC

>AJ716247.1_Uncultured_mine spoils_2

TCGACCCGTCTTATCCTTCACTCGAAGGCTCAAGACACCATCCTCAGC-----CTC---
GCCGCTGCCGCTGGTTCCGTCGAAGACCTTGAA---
ATCGAAGACGTCATGAAGGTCGGCTACCTCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGTCCGGAGCCAGGCGTTGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTTGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACACC---GAT-
-----TACGTTTCCTATGACGTTCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>HF559626.1_Uncultured_wood_3

-----GCTGGTTCGGTCTGAAGACCTCGAG---
ATCGAAGACGTCATGAAAATCGGCTATCTCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGGT
TGCGCCGGTCGCGGTGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTTGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACGTT---GAT-
-----TACGTCTCCTACGACGTGCTCGGCGACGTTGTCTGCGGCGGCTTTGCTATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>AM110721.1_Methylocapsa_fungus

-----GCTGGTTCGGTCTGAAGACCTTGAA---
ATCGAAGACGTCATGAAGATTGGCTACCTCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGTCGCGGTGTCATCACC---TCGATCAACTTCCTTGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACGTT---GAT-
-----TACGTTTCCTATGACGTGCTCGGCGACGTTGTTGCGGCGGTTTCGCTATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>AJ716267.1_Uncultured_mine spoils_2

TCGACCCGCTCATCCTGCACGCCAAGGCCAAGACACCATCCTGAGC-----CTC---
GCCGCTGCCGCTGGTTCCGTCGAAGACCTCGAA---
ATCGAAGACGTCATGAAGGTCGGCTACCTCGACATCAAGTGCCTGAGTCGGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCTGGTCGTGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTTGAGGAAAACGGCGCTTAC-----GAAGACGTC---
GAT-----TACGTCTCCTATGACGTGCTCGGCGACGTCGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>HF559607.1_Uncultured_wood_12

-----GCTGGTTCGGTCTGAAGATCTCGAG---
ATCGAAGACGTGATGAAGGTCGGCTACCTCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG

CTGCGCCGGTCGTGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAGGAAAATGGCGCTTAC-----GAAGACGTT---
GAT-----TACGTCTCCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF800054.1_Rhodoblastus

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGGACACCATCCTGTGCG-----CTG---
GCCGCCGAAGCCGGTTCGGTGGAAGATCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTTCGGCGACATCAAGTGCGTTGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCCGGCGTGGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAAACGGCGCCTAT-----GACGACGTG---
GAC-----TATGTGTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF315429.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGGACACCATCCTGTGCG-----CTG---
GCCGCGGCCCGCCGGTTCGGTGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTGATGAAGGTCGGCTATCGCGACATCCGTTGCGTTGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTTGGT
TGCGCTGGTCGTGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAAGAGAACGGCGCCTAC-----GAAGACATC---GAC-
-----TATGTCTCCTATGACGTTCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>FR822664.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGCCTAATCCTGCACGCCAAGGCCCAGGACACCATCCTGTGCG-----CTC---
GCCGCCGAAGCCGGCTCGGTGAGGATCTCGAA---
CTCGAAGATGTGATGAAAATCGGCTATCGCGACATCAAGTGCGTTGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCCGGCGTTGGT
TGCGCGGGTCGCGGCGTTATCACC---TCGATCAACTTCCTCGAAGAAAACGGCGCCTAC-----GAAGACATC---GAC-
-----TATGTGTCTTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAT---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>EU912967.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGTTTGATTCTTCACGCAAAAGCACAGTCAACTGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGGGAAAGAGGGACGGTTGAGGATCTGGAG---
CTGGATGATGTGCTTAAGGTTGGTTACGGTGAGGTCAAGTGCGTGGAATCGGGTGCCCCAGAGCCGGGCGTCGG
CTGTGCAGGCCGTGGTGTATTACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAGAATGGCGCCTAC---ACGGACGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGATGTTCTCGGTGACGTTGTTTGTGGTGGTTTTGCCATGCCGATCCGGGAAGGC---
AAGGCTGAAGAGATTTATATCGTCTGTTC-

>GU193438.1_Uncultured_marine mat_13

TCAACCCGTCTGATCCTCCACGCCAAGCCCAGGAAACCGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAAGTGGGTACCGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAGGATGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGGCGTGAAATGTGTGCAATCAGGCGGTCCAGAACCTGGGGTTGG

CTGTGCCGGTCGCGGTGTTATCACT---GCCATCAACTTCTGTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACAGATGATCTC---
GAT-----TTTGTTTTTATGATGTTCTTGGTGATGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>AY221759.1_Uncultured_saline lake_3

-----GGCACCGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGATGATGTGCTCCGATTGGCTATGGCGGAGTCAAGTGC GTTGAGTCCGGCGGTCCGGAACCGGGGGTCGG
CTGTGCCGGTCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCTGTGAAGAAGAAGGCGCTTAC---ACCCCGACCTC---
GAC-----TTTGTTTTTATGATGTTCTTGGTGACGTCGTCTGTGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCACGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTT-----

>JF897105.1_Uncultured_marine mat_118

TCCACCCGTCTGATCCTTCATGCCAAAGCGCAGGAAACGGTGATGGAC-----AAG---
GTCCGGGAACTCGGCACCGTCGAAGATCTGGAA---
CTTGAGGATGTGCTCAGGGTTGGCTACGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCAGGCGGTCTGAGCCCGGTGTCGGC
TGTGCCGCGCCGCGGTGTTATTACC---GCTATCAACTTCTGTGAAGAGGAAGGTGCCTAT---ACCCCTGACCTG---
GAC-----TTCGTTTTTATGATGTTCTCGGTGACGTCGTCTGCGGCGGTTTTGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192716.1_Uncultured_marine mat_22

TCCACCCGTCTGATCCTCCATGCCAAAGCCCAGGAAACGGTTATGGAC-----AAG---
GCCCCGGGAACTCGGCACCGTCGAGGATCTGGAG---
TTGTCCGATGTTCTCAGGGTCGGTTATGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCAGGCGGTCCCAGCCCGGTGTCGGCT
GTGCCGCGCCGCGGCGTTATCACC---GCAATCAATTTCTGTGAGGAAGAAGGTGCCTAC---ACCCCGACCTG---
GAC-----TTTGTTTTTATGATGTTCTCGGTGACGTCGTCTGCGGCGGCTTTGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>GU192729.1_Uncultured_marine mat_2

-----GGCACCGTCGAGGACCTGGAA---
CTTGAGGATGTCCTCAGGGTCGGCTACGGTGGCATCAAGTGC GTTGAATCAGGCGGTCTGAACCCGGGCGTCGGC
TGTGCCGGTCGGGGCGTTATTACC---GCTATCAATTTCTGCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---ACCCCTGACCTG---
GAC-----TTCGTTTTTATGATGTTCTCGGCGACGTCGTCTGCGGCGGCTTTGCCATGCCGATCCGTGAGAAT---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>GU193897.1_Uncultured_marine mat_9

TCCACCCGCCTGATCCTCCATGCCAAAGCGCAGGAAACGGTAATGGAC-----AAG---
GTCCGGGAACTCGGCACCGTCGAGGACCTGGAG---
CTTGAGGATGTTCTCAGGGTCGGCTATGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCAGGCGGTCTGAACCCGGTGTGGC
TGTGCCGCGCCGCGGCGTTATTACC---GCGATCAATTTCTGTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---ACCCCGATCTG---

GAC-----TTCGTTTTTATGATGTTCTCGGTGACGTCGTCTGCGGCGGCTTTGCCATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAAGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>DQ520451.1_Uncultured_soil_2

TCAACACGTTTGATCCTGCATGCTAAAGCCCAGAATACCGTAATAGAT-----CTG---
GTACGTGAGCTGGGAACCGTTGAGGATCTGGAG---
TCGGAAGATGTCCTCAAGGTCGGTTATGGCGATATCAAATGCGTTGAATCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTCGGC
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATTACA---GCGATCAACTTTCTGGAAGAAAACGGCGCCTAC---ACTGATGATCTG---
GAT-----TTTGTCTTCTACGATGTTCTCGGTGACGTTGTCTGCGGCGGATTGCGCATGCCGATCCGCGAAGGC---
AAGGCTGAAGAGGTCTACATCGTCTGCTC-

>HQ660863.1_Uncultured_marine_4

-----GGTACCGTTGAGGATTTAGAG---
TTAGAAGATGTCATGAAGCGCGGTTATGGCGAAGTGATGTGCGTTGAATCTGGTGGCCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCTGGGCGTGTTATTACC---GCTATCAACTTCTGGAGGAAGAGGGCGCATAC---ACCGACGATCTT---
GAT-----TTTGTTTTTACGATGTTTTAGGTGACGTTGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATTCTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTACATCGTT-----

>AY181004.1_Uncultured_root_6

TCCACCCGTCTGATTCTCCACGCTAAAGCGCAGTCAACGGTTATGGAC-----CTG---
GTCCGAGAACTGGGAACCGTTGAGGACCTGGAG---
CTTGAAGATGTTCTTAAAGTCGGCTATGGCGATGTGAAGTGCCTCGAGTCGGGTGGTCCCGAGCCGGGTGTTGGC
TGTGCAGGCCGTGGTGTATTACC---GCCATTAACCTTCTGGAAGAAAACGGCGCTTAT---ACCCCTGATCTT---
GAT-----TTCGTATTTACGACGTACTTGGTGACGTTGTTTGCGGTGGTTTTGCGATGCCGATCCGTGAAGGC---
AAGGCGGAAGAGATTTACATCGTCTGCTC-

>DQ776493.1_Uncultured_terrestrial rhizosphere_4

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCCAGAATACAGTAATGGAC-----CTG---
GTGCGGGAGCGCGGCACCGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTCATGAAGGTTGGCTATGGCGATGTCAAATGTGTCGAATCAGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGT
TGTGCCGGCCGCGGTGTCATCACC---GCCATCAACTTTCTGGAAGGGAACGGCGCCTAC---ACTCCTGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTTCTGGGTGACGTCGTCTGCGGCGGGTTTGCCATGCCGATTCGCGAAGGA---
AAGGCAGAAGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>DQ776311.1_Uncultured_terrestrial rhizosphere_4

TCAACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGGCCTGAGCCGGGCGTTGG
CTGTGCCGGTCGCGGAGTTATCACC---GCCATCAACTTCTGGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACCCCGGACCTC---

GAT-----TTCGTATTCTACGATGTTCTGGGTGACGTCGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCTGAAGAGATCTATATCGT-----

>KF848125.1_Uncultured_soil_2

TCAACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGTGGCACCCTCGAGGATTTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAGCCGGGCGTTGG
CTGTGCCGGTCGCGGTGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACCCCTGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGATGTTCTGGGTGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCTGAAGAGATTTATATCGT-----

>KF847997.1_Uncultured_soil_5

TCAACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACTGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCCTCGAGGACCTGGAG---
CTTGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCGGGTGTCTGGT
TGTGCCGGTCGCGGTGTCATCACC---GCTATCAACTTCCTGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACCCCTGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTTGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCTGAAGAGATTTATATCGTT-----

>EU305261.1_Uncultured_glacier_4

TCAACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGTACCGTTGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCGGGTGTCTGG
CTGTGCCGGTCGTGGTGTCTCACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACCCCTGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGATGTTCTGGGTGACGTCGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGG---
AAGGCTGAAGAAATTTATATCGT-----

>KF847897.1_Uncultured_soil_2

TCAACCCGCTGATTCTGCACGCCAAGGCACAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCCTCGAGGATCTTGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAGCCGGGTGTCTGG
CTGTGCCGGTCGCGGTGTCATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACACCAGACCTT---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGG---
AAGGCCGAAGAGATCTATATCGT-----

>KF847954.1_Uncultured_soil_4

TCAACGCGTCTGATTCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCCTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCGGGTGTCTGG
CTGTGCCGGTCGCGGCGTCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACCCCGACCTC---

GAC-----TTCGTGTTTTATGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGG---
AAGGCTGAAGAGATTTATATCGT-----

>KF847888.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATTCTGCACGCCAAGGCTCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCAGGTGTCGG
CTGTGCCGGTCGCGGTGTCATCACA---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACACCAGACCTC---
GAT-----TTCGTATTCTATGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCTGAAGAAATTTATATCGTT-----

>AY819562.1_Uncultured_soil_5

TCAACCCGTCTGATTCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACCGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCGGGTGTTCGG
CTGTGCCGGTCGCGGTGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAGAACGGCGCGTAC---ACACCAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTTTACGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCCGAAGAGATCTATATCGT-----

>DQ520356.1_Uncultured_soil_2

TCAACCCGTCTGATTCTGCACGCCAAGGCGCAGAATACGGTTATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCGCGGCACTGTGAGGATTTGGAG---
CTGGAAGAGGTCATGAAGATCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAGTCCGGCGGACCTGAACCGGGTGTTCGG
CTGTGCCGGGCCGCGGTGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAAACGGCGCGTAC---ACACCAGACCTC---
GAC-----TTTGTATTCTATGATGTTCTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGGGC---
AAGGCTGAAGAAATTTATATCGT-----

>FJ381622.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGTCTGATTCTTACGCCAAGGCCAGTCCACGGTTATGGAT-----CTG---
GTCCGTGAGCTCGGAACGGTTGAGGACCTTGAG---
CTTGATGACGTAAGGTCGGCTATGGCGACGTCAAGTGCGTGGAGTCGGGTGGTTCGAGCCGGGTGTCGGC
TGTGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGAACGGCGCCTAC---ACCCCTGATCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTCGGCGACGTTGTCTGTGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGGAAGAGATTTACATCGTCTGCTC-

>KF847297.1_Uncultured_soil_14

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGTCCACCGTCATGGAC-----CTG---
GTGCGCGAGCTCGGTACGGTAGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGACGTCCTAAGGTCGGTTACGGCGACGTGAAATGCGTGGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGGGTTGG
CTGTGCAGGGCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAAACGGCGCCTAC---ACCCCGACCTC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGGAAGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>EU052656.1_Uncultured_South China Sea_4

TCGACCCGCTGATCCTGCATGCCAAGGCTCAGGCCACAGTCATGGAC-----AAG---
GTTCTGTGAACCCGGCACCGTCGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTCATGAAGGTCGGCTACCACGATGTTAAATGTGTTGAGTCCGGTGGCCCCGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCTGGTCTGTGGAGTCATAACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACTCCCGACCTC---
GAC-----TTTGTCTTCTATGATGTTCTCGGCGACGTGGTCTGTGGCGGTTTCGTCATGCCGATCTGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAGATTTACATCGT-----

>FJ686509.1_Uncultured_marine sediment_4

TCCACTCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGACAACAGTAATGGAC-----AAA---
GTCCGCGAGCTTGGCACTGTTGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTTCTGAAGCGTGGCTATGGCGAGGTCATGTGCGTTGAGTCCGGTGGCCCGGAACCGGGTGTCCGG
TTGTGCAGGTCGTGGTGTATCACT---GCGATCAACTTCCTCGAGGAAGAAGGCGCTTAC---ACTCCTGATCTC---
GAT-----TACGTCTTCTATGACGTTCTCGGCGACGTTGTCTGCGGCGGCTTCGCTATGCCTATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATTGT-----

>GU193556.1_Uncultured_marine mat_4

-----GGCACCGTTGAGGACTTGGAG---
TTGGAAGATGTTCTTAAGTGGGGATACGGCGATGTTAAATGCGTTGAGTCGGGCGGTCTGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCTGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGTAGAAGGTGCTTAC---ACTGACGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGACGTTCTCGGTGACGTTGTCTGCGGTGGTTTCGCTATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAAGCGGAAGAGATCTACATTGTT-----

>HQ611429.1_Uncultured_marine_3

TCGACCCGTCTGATTCTGCACGCCAAAGCACAGGAAACTGTTATGGAC-----AAG---
GTCCGCGAGCTCGGTACCGTCGAGGATCTGGAG---
CTCGAAGATGTGATGAAGGTTGGCTACGGCGACGTCAAATGCGTCGAGTCGGGTGGTCCAGAGCCGGGCGTCCGG
TTGCGCCGGTCTGTGGTGTATCACC---GCTATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCGACGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTCTACGACGTCCTCGGTGACGTTGTCTGCGGTGGCTTTGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAAGCCGAAGAGATCTACATCGT-----

>EU052526.1_Uncultured_South China Sea_4

TCCACCCGTCTGATTCTGCATGCAAAAGCTCAGGAAACAGTTATGGAC-----AAG---
GTCCGGGAGCTCGGTACCGTTGAGGACCTGGAG---
CTTGAGGATGTACTGAAGTGGGGTTACGACGACGTCAAGTGCGTTGAATCAGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTCCGGT
TGCGCCGGTCTGTGGTGTATCACA---GCCATCAACTTCTCGAGGAAGAGGGTGCATAC---ACTGATGACCTC---

GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTTCTAGGTGATGTTGTCTGCGGTGGTTTTGCTATGCCGATCCGAGAAAAC---
AAGGCCGAAGAAATATATATTGT-----

>HQ223497.1_Uncultured_marine sediment_2

TCCACCCGCCTGATCCTGCATGCAAAAGCTCAGGAAACAGTTATGGAC-----AAG---
GTCCGGGAGCTCGGTACTGTTGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGAAGTGGGGCTACGGCGACGTCAAGTGCGTTGAATCAGGTGGCCCGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGTCGTGGTGTATAACA---GCGATCAACTTTCTCGAGGAAGAGGGTGCATAC---ACTGATGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTCGGTGATGTTGTTTGCGGGGGCTTTGCAATGCC-----

>KF861045.1_Uncultured_soil_5

-----GGCACCGTCGAGGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTGATGAAGTACGGCTACGGCGACGTCAAGTGCGTCGAGTCGGGTGGCCCGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGTCGTGGAGTTATTACT---GCTATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGGAGCTTAC---ACTGACGATCTC---
GAT-----TTCGTCTTCTATGACGTTCTCGGTGACGTTGTCTGTGGCGGATTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGGAAGAGATCTATATCGT-----

>KF861115.1_Uncultured_soil_4

-----GGCACTGTTGAGGATCTTGAA---
TTAGATGATGTGTTGAAGTGGGGTTACGGCGACGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCGGGTGTCGGT
TGCGCCGGTCGTGGTGTATTACT---GCTATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCTTAC---ACAGACGACCTC---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTTCTCGGTGACGTTGTCTGCGGTGGATTCGCTATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCAGAAGAGATCTACATCGTT-----

>HM063760.1_Uncultured_marine sediment_7

TCCACTCGCCTGATCCTGCACGCAAAAGCCCAGGAAACTGTCATGGAC-----AAA---
GTTCTGTGAGCTCGGAACTGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAGTGGGGATACGGCGACGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACA---GCGATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCTTAC---ACGGACGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTCGGCGACGTTGTCTGTGGTGGATTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCAGAAGAAATCTATATCGTT-----

>DQ098247.1_Uncultured_marine_2

TCCACCCGTCTGATCCTACACGCGAAAATGCAGGAGACGGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAGCTCGGCACTGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAGTGGGGCTACGGCGACGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGT
TGTGCGGGCCGTGGCGTTATCACA---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCTTAC---ACAGACGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTCGGTGACGTTGCCTGCGGTGGCTTCGCAATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTGAAGAGATTTATATCGTT-----

>EU052415.1_Uncultured_South China Sea_4

TCTACCCGCCTTATCCTGCACGCGAAAGCCCAGGAAACAGTTATGGAC-----AAA---
GTCCGTGAGCTCGGCACTGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAGTGGGGTTACGGCGACGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCTGGTGTGGT
TGTGCAGGCCGTGGTGTATCACA---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCTTAC---ACAGATGACCTC---
GAT-----TTCGTATTCTACGACGTTCTCGGTGACGTTGTCTGCGGTGGCTTCGCAATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCTGAAGAAATCTACATCGTT-----

>EU052524.1_Uncultured_South China Sea_4

TCCACCCGCCTGATCCTTCACGCGAAAATGCAGGAGACGGTCATGGAC-----AAG---
GTTGCGGAGCTGGGTAAGTGTGAGGATCTCGAG---
TTGGAAGATGTATTGAAGTGGGGCTACGGTGACGTCAAGTGTGTTGAATCTGGCGGTCTGAGCCCGGTGTTGGT
TGTGCTGGTCTGGTGTATTACA---GCGATCAACTTCCTGAGGAAGAGGGTGCTTAC---ACTGATGATCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTTCTCGGTGACGTCGTCTGTGGCGGATTCGCTATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAGGCGGAAGAGATTTACATCGTT-----

>HM219757.1_Uncultured_marine mudflat_2

TCCACCCGTCTGATCCTTCACGCGAAAATGCAGGAGACGGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAGCTGGGTAAGTGTGAGGACCTCGAG---
TTGGAAGATGTGTTGAAGTGGGGCTACGGCGACGTCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTCGGC
TGCGCTGGTCTGGTGTATTACA---GCGATCAACTTCCTCGAGGAAGAAGGCGCTTAC---ACTGATGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTATGATGTTCTGGGTGACGTTGTTTGCGGTGGTTTTGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCCGAAGAGATCTACATCGTT-----

>FJ756633.1_Uncultured_marine_4

TCCACCCGCCTGATCCTTCACGCGAAAATGCAGGAGACAGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAGCTGGGCACTGTTGAGGACCTCGAA---
TTAGAAGATGTGTTGAAGTGGGGTTACGGCGACGTAAATGTGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGCGTTGGT
TGTGCCGGACGTGGTGTATTACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCGTAC---ACTGATGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTTTATGACGTGCTTGGTGATGTTGTCTGCGGTGGTTTCGCTATGCCGATCCGCGAGAAT---
AAGGCCGAAGAGATTTACATCGTT-----

>HM219676.1_Uncultured_marine mudflat_2

TCCACCCGCCTGATCCTCCACGCGAAAACGCAGGAGACAGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAAGTGGGCACTGTAGAGGATCACGAA---
CTGGAATATGTGTTGAAGTGGGGGTACGGGGACGTGAAATGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGTCTGGTGTATTACC---GCCATCAACTTCTCGAGGAAGAGGGCGCCTAC---ACTGATGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTTTATGACGTCCTTGGTGACGTTGTCTGCGGTGGTTTCGCTATGCCAATCCGTGAGAAC---
AAGGCCGAAGAAATTTACATCGTT-----

>DQ098253.1_Uncultured_marine_7

TCAACTCGCCTGATTCTGCACGCTAAAGCCCAGGACACAGTTATGGAC-----AAG---
GTTTCGCGAGCTTGGCACCGTTGAGGACCTTGAG---
TTGGAAGATGTCTGTAGGCGTGGTTACGGCGACGTCATGTGCGTTGAGTCGGGCGGTCCAGAGCCTGGAGTCGGT
TGTGCCGGACGAGGTGTTATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGCGCTTAC---ACCCCGGATCTT---
GAT-----TATGTTTTTACGACGTCCTCGGTGACGTCGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCAATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAGATCTACATTGTT-----

>DQ098260.1_Uncultured_marine_2

TCCACTCGACTGATCCTGCACGCCAAGGCCAGGACACAGTTATGGAC-----AAG---
GTCCGCGAGCTTGGCACCGTAGAGGATCTGGAG---
CTGGAGGATGTCTGTAAACGCGGCTACGGCGAAGTCATGTGCGTTGAGTCGGGTGGCCCGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGTGGAGTTATCACC---GCTATCAACTTCCTTGAGGAAGAAGGTGCTTAC---ACCCCGACCTC---
GAT-----TATGTTTTCTACGATGTTCTTGGTGATGTTGTATGTGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGAGAAAAC---
AAGGCTCAGGAGATCTACATCGTT-----

>GU193881.1_Uncultured_marine mat_2

TCGACCCGTCTGATCCTGCATGCCAAGGCTCAGGACACAGTCATGGAC-----AAG---
GTCCGTGAACTCGGTACCGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAGGATGTTTGAAGCGCGGTTACGGCGATGTCATGTGTGTTGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCTGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTTTTGGAAGAAGAGGGGGCTTAC---ACTCCGGATCTC---
GAT-----TATGTTTTCTACGATGTTCTCGGTGACGTTGTTGTGGCGGTTTCGCTATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATTTACATCGTT-----

>GU193073.1_Uncultured_marine mat_5

TCCACCCGTCTCATCCTGCACGCCAAGGCCAGACCACGGTTATGGAC-----AAG---
GTTTCGTGAGCTCGGCACCGTTGAGGACCTGGAG---
CTGGAGGATGTGCTCAAGAAAGGCTACGGCGATGTTATGTGCGTCGAGTCTGGTGGTCCCGAGCCGGGCGTCGGT
TGTGCCGGTCTGTGGGTTATCACC---GCCATCAACTTTCTCGAGGAAGAAGGCGCCTAC---ACTCCGGACCTC---
GAC-----TATGTCTTCTATGATGTTCTCGGTGACGTTGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAT---
AAAGCCCAGGAGATCTACATTGTT-----

>DQ077981.1_Uncultured_marine sediment_7

TCTACCCGCCTGATCCTGCATGCCAAAGCCCAGGACACGGTTATGGAC-----AAG---
GTTTCGTGAACTCGGCACCGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTCTGCAAACGCGGCTACGGCGATGTTATGTGTGTCGAGTCGGGCGGTCCCGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTATTACC---GCCATCAACTTTTTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCCCTGACCTC---
GAC-----TACGTCTTCTATGATGTTCTCGGTGATGTTGTCTGTGGCGGCTTTGCTATGCCGATCCGTGAGAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATTGTTGTCTCT

>DQ098192.1_Uncultured_marine_42

-----GGCACCGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTCTGTAAACGCGGCTACGGCGATGTCATGTGCGTCGAGTCGGGCGGTCCTGAGCCAGGCGTCGGT
TGTGCCGGGCGTGTTATTACC---GCCATCAACTTTTGGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCCCTGACCTC---
GAC-----TACGTTTTCTATGATGTTCTCGGTGATGTTGTCTGCGGCGGCTTTGCTATGCCGATCCGAGAGAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTTGTCTCT

>EU594031.1_Uncultured_marine sponge_21

---ACACGTCTAATTCTTCATTCAAAGGCTCAGGAGACTATTATGCAT-----CTG---
GCCGCCGATGCAGGCAGTGTGGAAGACCTAGAG---
CTGGAAGATGTCCCCAGAGTGGGTTATGGCGATGTCAAGTGTGTCGAATCCGGTGGTCCCGAGCCGGGTGTGGGT
TGTGCCGGGCGCGGAGTGATTACC---GCGATTAACCTCTTAGAGGAAGAAGGAGCCTAC---GAAGAGGATCTG---
AAC-----TTTGTGTTTATGATGTCTTGGGAGACGTGGTTTGCGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGTGAAGGT---
AAGGCTCAAGAAATCTACATCGTTACCTCT

>AB679086.1_Uncultured_marine_4

TCCACGCGTCTTATTCTGCATTCAAAAGCGCAAAATACTATCATGGAA-----ATG---
GCTGCAGAGGCTGGCACGGTAGAGGATCTAGAG---
CTCGAAGAAGTGCTGAAGGTCGGTTTTGGTGATATTAAATGTGTCGAATCAGGCGGTCCAGAGCCTGGCGTTGGT
TGTGCTGGCCGCGGTGTTATTACG---GCAATTAACCTTCTGAAGAGGAAGGTGCTTAC---GAAGAAGACTTA---
GAT-----TTCGTTTTCTATGATGTATTGGGAGACGTCGTTTGCGGCGGCTTCGCGATGCCATCCGTGAAAAC---
AAAGCCCAAGAAATATACATCGTTTGCTC-

>HM210395.1_Uncultured_marine_4

TCTACACGACTTACTCTGCACTCAAAAGCGCAAAACACTATAATGGAG-----ATG---
GCTGCGCAGGCTGGCACGGTAGAAGATCTCGAG---
CTTGAAGAAGTGCTTAAAGTTGGTTATGGCGACATTAAGTGC GTTGAATCAGGTGGACCAGAGCCAGGTGTTGGC
TGTGCCGGTTCGTGGTGTTATTACC---GCGATTAACCTTCTGAAGAGGAAGGTGCATAT---TCAGACGACCTA---
GAT-----TTCGTATTTTATGATGTCCTTGGGGACGTGGTCTGTGGTGGATTGCAATGCCTATTCTTGAGAAT---
AAGGCTCAAGAAATTTACATTGTTTGTTCT

>DQ118232.1_Uncultured_marine_4

TCTACACGTCTTATTCTGCACTCAAAAGCGCAAAACACAATAATGGAG-----ATG---
GCTGCACAGGCTGGTACGGTAGAGGATCTTGAG---
CTTGAAGAAGTGCTTAAAGTTGGCTTTGGCGATATTAAAGTCCGTGGAGTCAGGTGGTCCTGAGCCCTGGAGTTGG
CTGTGCCTGGTTCGTGGTGTTATTACCGCCAATTAATTTCTTGAAGAGGAAGGTGCATAC---ACAGACGTCTTA---
GAT-----TTCGTTTTCTATGATGTTCTAGGTGATGTGGTTTGTGGCGGATTTGCAATCCCTATTGGTGAGAAT---
AAGCCTCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>DQ118235.1_Uncultured_marine_30

TCTACACGTCTTATTCTGCACTCAAAAAGCGCAAAACACAATAATGGAG-----ATG---
GCTGCACTGGCTGGTACGGTAGAGGATCTTGAG---
CTTGAAGAAGTGCTTAAGGTTGGCTTTGGCGATATTAAGTGCCTGGAGTCAGGTGGTCCTGAGCCCGGAGTTGGC
TGTGCTGGTCGTGGTGTTATTACC---GCGATTAATTTCTTGAAGAGGAAGGTGCATAC---ACAGACGACTTA---
GAT-----TTCGTTTTCTATGATGTCCTAGGTGATGTGGTTTGTGGCGGATTTGCAATGCCTATTCGTGAGAAT---
AAGGCTCAGGAAATCTCCATTGTTTGCTCT

>AY896371.1_GammaA_marine_309

TCCACACGTCTTATTCTGCACTCAAAAAGCGCAAAACACAATAATGGAG-----ATG---
GCTGCACAGGCTGGCACGGTAGAGGATCTTGAG---
CTTGAAGAAGTGCTTAAGGTTGGCTTTGGCGACATCAAGTGCCTGGAGTCAGGTGGTCCTGAGCCTGGAGTTGGC
TGTGCCGGTCGTGGTGTTATTACC---GCGATTAACTTTCTTGAAGAGGAAGGTGCATAC---TCAGACGACTTA---
GAT-----TTCGTTTTTATGATGTTCTAGGTGATGTGGTTTGTGGCGGATTTGCAATGCCTATTCGTGAGAAT---
AAGGCTCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>AF016617.1_Unidentified_marine_4

TCCACACGTCTTATTCTGCACTCAAAAAGCGCAAAACACAATAATGGAG-----ATG---
GCTGCACAGGCTGGCACGGTAGAGGATCTTGAG---
CTTGGAAGAAGTGCTTAAGGTTGGTTTTGGCGACATTAAGTGCCTGGAGTCAGGTGGTCCAGAGCCTGGAGTTGGC
TGTGCTGGTCGTGGTGTTATTACC---GCGATTAATTTCTTGAAGAGGAAGGTGCATAT---TCAGACGACTTA---
GAT-----TTCGCTTTTTATGATGCTCTAGGTGATGTGGTTTGTGGCGGATTTGCAATGCCTATTCGTGAGAAT---
AAGGCTCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>AY896456.1_Uncultured_marine_13

TCCACCCGTCTTATCTTGCACTTAAGGCTCAAAAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGTACGGTAGAGGATCTTGAG---
CTTGATGACGTGCTTAAGTTGGATATGGCAACATTAAGTGTGTAGAATCAGGTGGTCCCGAGCCCGGTGTTGGGT
GTGCTGGTCGTGGTGTTATCACT---GCGATTAATTTCTCGAAGAGGAAGGCGCGTAT---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTTGTTTTTACGACGTTCTTGGGGACGTGGTTTGTGGCGGTTTTGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>DQ831856.1_Uncultured_marine_12

TCCACTCGTCTTATCCTGCATTCCAAAGCTCAAAACACTATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGCACGGTAGAGGATCTGGAG---
CTAGAAGACGTGCTTAAAGTTGGTTATGGTGACATTAAGTGTGTAGAATCAGGTGGTCCCGAGCCCGGTGTTGGG
TGTGCTGGTCGTGGTGTTATCACT---GCGATTAATTTCTCGAAGAGGAAGGCGCGTAT---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTTGTTTTTACGACGTTCTTGGGGACGTGGTTTGTGGCGGTTTTGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>KF151483.1_Uncultured_marine_12

TCTACACGCCTTATTTTGCATTCCAAAGCTCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGCACGGTTGAGGATCTCGAG---
CTAGAAGATGTTCTAAAGTTGGATACGGCGACATTAAGTGTGTAGAAGCAGGCGGTCCAGAGCCCGGCGTTGGA
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATTACT---GCAATTAATTTCTTGAAGAAGAGGGTGCGTAT---GAAGACGATTTG---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTTCTTGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTTGCTATGCCAATTCGCGAAAAT---
AAGGCTCAAGAAATTTACATTGTCTGCTCT

>KF151819.1_GammaETSP2_marine_40

TCTACACGCCTTATTTTGCATTCCAAAGCTCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGCACAGTTGAGGATCTCGAG---
CTCGATGACGTGCTTAAGTTGGTTATGGTAACATTAAGTGTGTAGAAGCAGGCGGTCCAGAGCCCGGCGTTGGA
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATTACT---GCGATTAATTTCTTGAAGAAGAGGGTGCGTAT---GAGGACGATCTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTTCTTGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTTGCTATGCCAATTCGCGAAAAT---
AAGGCTCAAGAAATTTACATTGTCTGCTCT

>KF151493.1_Uncultured_marine_4

TCTACACGCCTTATTTTGCANTNNNNAGCTCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGCACGGTTGAGGATCTCGAG---
CTCGATGACGTGCTTAAGTTGGTTATGGTAACATTAAGTGTGTAGAAGCAGGCGGTCCAGAGCCCGGCGTTGGA
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATTACT---GCAATTAATTTCTTGAAGAAGAGGGTGCGTAT---GAAGAAGATCTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTTCTTGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTTGCTATGCCAATTCGCGAAAAT---
AAGGCTCAAGAAATTTACATTGTCTGCTCT

>HQ611835.1_Uncultured_marine_5

TCTACACGTCTCATCTTGCACTCCAAGGCTCAAAACACCATCATGGTG-----ATG---
GCTGCTCAGGCAGGCACGGTTGAGGATTTAGAG---
CTGGAAGACGTTCTGAAGTTGGATATGGCGACATTAAGTGTGTAGAAGCAGGCGGTCCAGAGCCCGGCGTTGGT
TGTGCCGGCCGCGGCGTTATCACT---GCGATTAACTTTCTTGAGGAAGAGGGTGCGATAT---GAAGACGATCTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGATGTCCTTGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTTGCTATGCCAATTCGTGAGAAC---
AAAGCTCAAGAGATCTACATTGTTTGCTCT

>HM210397.1_Gamma3_marine_21

TCCACGCGTCTTATCTTGCACTCCAAGCCCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCAAGCAGGTACGGTTGAGGATTTAGAG---
CTTGATGACGTACTTAAGTTGGCTACGGCGATATTAAGTGTGTAGAATCAGGCGGTCCAGAGCCCGGCGTTGGT
GTGCCGGTCGCGGTGTTATTACC---GCGATTAACTTCTTGACGAAGAAGGCGCATAT---GAAGACGATCTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGATGTTCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTTGCTATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAGATCTACATTGTTTGCTCT

>HQ611590.1_Uncultured_marine_13

TCTACGCGTCTTATCTTGCAATCCAAGGCCCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCCAGGCAGGTACGGTTGAGGATTTAGAG---
CTTGATGACGTACTTAAGGTTGGCTACGGCGATATTAAGTGTGTAGAAGCGGGCGGTCCAGAGCCCCGGCGTCGGG
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATTACT---GCGATTAACTTTCTTGAAGAAGAGGGTGCATAT---GAAGACGATCTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGATGTTCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTTGCTATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAGATCTACATTGTTTGCTCT

>HF559538.1_Uncultured_wood_7

---ACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAAGCGCAAAATACCATTATGGAA-----CTG---
GCCGCGGAAGTCGGCTCGGTAGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTTCAGATCGGCTATGCGGGTATCCGCTGCGCGGAATCAGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTGGGC
TGCGCGGGACGCGGCGTTATCACC---GCCATTAACCTCCTGGAGGAAGAGGGCGCGTAT---GAAGATGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTGCTTGGCGACGTGGCTTGC GGCGGGTTCCGCATGCCAATCCGCGAAAAT---
AAGGCGCAGGAAATCTATATCGTCTG----

>HF559482.1_Uncultured_wood_18

---ACCCGGCTGATTCTTCATGCCAAAGCACAAAACACCATTATGGAA-----CTG---
GCCGCGGAAGTCGGCTCGGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGTTGCAGGTGGGTTATGCCGGCATCCGCTGCGCCGAATCAGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTGGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTCATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAGGGCGCTTAC---GAAGAGGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTACTGGGGGATGTGGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTATATCGTCTG----

>HF559531.1_Uncultured_wood_5

---ACCCGGCTGATCCTTCATGCCAAAGCACAAAATACCATTATGGAG-----CTG---
GCCGCCGAAGTCGGCTCGGTTGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGTTGCAGGTAGGGTATGCCGGCATCCGCTGCGCGGAATCAGGCGGCCCGGAGCCGGGTGTGGG
CTGTGCCGGCCGCGGTGTTATCACC---GCCATTAACCTCCTGGAGGAAGAGGGCGCGTAC---GAAGCAGATCTG---
GAC-----TTTGTCTTTTATGACGTATTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTATATCGTCTG----

>HF559969.1_Uncultured_wood_2

---ACCCGTCTAATCCTGCATGCCAAAGCACAAAATACCATTATGGAG-----CTG---
GCCGCCGAAGTCGGCTCGGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAGGATGTATTGCAGGTGGGCTATGCCGGCATCCGTTGCGCGGAATCAGGCGGCCCGGAACCGGGTGTGGG
CTGTGCCGGCCGCGGTGTTATCACC---GCCATTAACCTCCTGGAGGAAGAGGGCGCGTAC---GAAGCAGATCTG---
GAC-----TTTGTCTTTTACGACGTATTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCCATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTATATCGTTTG----

>HF559962.1_Uncultured_wood_3

-----AAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----CTG---

GCCGCGGAAGTCGGCTCAGTGGAAGATCTGGAG---

CTGGAAGACGTGCTGCAGGTCGGTTATGCCGGCATCCGCTGCGCGGAATCAGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTAGG

CTGTGCCGGACGCGGCGTCATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAGGGCGCGTAC---GAAGCAGATCTG---

GAC-----TTTGTCTTTCTATGACGTATTGGGCGACGTGGTTTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---

AAGGCACAGGAAATCTATATCGTCTG----

>HF559964.1_Uncultured_wood_3

-----AAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----CTG---

GCCGCTGAAGTCGGCTCAGTGGAAGACCTGGAG---

CTGGAAGACGTCTTGCAGGTCGGTTATGCCGGCATCCGCTGCGCGGAATCAGGCGGCCCTGGGCCGGGTGTGGG

CTGTGCCGGACGCGGCGTGATTACC---GCCATTAACCTCCTGGAGGAGGAGGGCGCGTAC---GAAGCAGATCTG---

GAT-----TTTGTCTTTATGACGTATTGGGCGACGTGGTATGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGTGAAAAT---

AAGGCGCAGGAAATCTATATCGTCTG----

>EF208162.1_Uncultured_soil_2

TCCACTCGCCTTATCCTGCATGCAAAAGCACAGAACACCATTTTGGAA-----ATG---

GCGGCTGAAGTGGGCTCTGTAGAAGACCTTGAG---

CTGGAAGATGTTCTGCAAATTGGTTACGGCAACGTCCGTTGTGCTGAATCAGGTGGCCCGAGCCGGGTGTGGGT

TGTGCTGGTCGCGGCGTTATTACA---GCTATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAT---GAAGACGACCTG---

GAC-----TTTGTGTTTTATGACGTACTGGGCGACGTGGTATGCGGCGGGTTTCGCCATGCCAATTCGCGAAAAC---

AAAGCACAGGAAATCTACATTGTTTGTCT

>DQ431161.1_Raoultella

TCCACGCGTCTTATTCTTACGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---

GCGGCGGAAGTCGGTTCTGTGAAGACCTGGAG---

TTAGAGGACGTGTTGCAAATCGGCTTCGGTGATGTCCGTTGCGCTGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCAGGCGTGGGC

TGTGCAGGTCGTGGTGTTATTACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAGGGCGCGTAT---GTCCCGGACCTC---

GAC-----TTTGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTTGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCTATCCGTGAAAAT---

AAAGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AY159597.1_Uncultured_root_2

TCAACCCGTTTGATTCTGCACGCCAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---

GCTGCGGAGGTCGGTTTCGGTTGAAGATCTCGAA---

TTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCAACGTACGTTGTGCGAATCAGGTGGCCAGAGCCGGGCGTTGGC

TGTGCTGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAGGAAGGTGCCTAT---GTCGACGACCTC---

GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTGGGGGACGTGGTATGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATCCGTGAAAAC---

AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTGTGCTC-

>CP003406.1_Rahnella_6

TCCACCCGCCTTATTCTGCATGCGAAAGCACAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAAGTGGGTTCCGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGATGCAAATCGGCTATGGCGGCGTGCGCTGTGCGGAATCAGGTGGCCCTGAGCCTGGTGTGGG
TTGTGCCGGACGCGGGGTGATAACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCATAT---GTACCGGATCTG---
GAT-----TTTGTGTTTACGACGTATTGGGCGACGTGGTATGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAT---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTGTGCTC-

>AY242355.1_Klebsiella_PCRreagent_49

TCCACCCGTCTGATCCTCCACGCTAAAGCCCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCGGAAGTGGGCTCGGTGAGGATCTGGAG---
CTCGAAGACGTTCTGCAAATCGGCTATGGCGATGTCCGTTGCGCCGAATCCGGCGGCCCGGAGCCAGGCGTCGGC
TGCGCCGGACGCGGGGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAAGGCGCCTAT---GAAGAAGATTTG---
GAT-----TTCGTCTTCTATGACGTCCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>DQ425619.1_Uncultured_stem_15

TCTACCCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCGGAAGTGGGCTCGGTGGAGGACCTCGAG---
CTCGAAGATGTCCTGCAAATCGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCGGAATCTGGCGGCCCGGAGCCAGGTGTCGGC
TGCGCGGGGCGCGGGGTGATTACC---GCAATCAACTTCCTCGAGGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGGGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>GU196851.1_Uncultured_marine dinoflagellate_5

TCCACCCGCCTGATCCTGCACGCTAAAGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCTGCGGAAGTGGGCTCGGTGGAGGACCTCGAG---
CTCGAAGATGTCCTGCAAATCGGCTACGGCGACGTGCGCTGTGCAGAATCAGGCGGCCCGGAGCCAGGCGTCGGC
TGCGCGGGTTCGCGGGGTGATTACC---GCAATCAACTTCCTCGAGGAGGAAGGTGCCTAC---GAGGACGATTTT---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGGGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCAATCCGTGAAAAT---
AAGGCCCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>HQ204257.1_Enterobacter

TCCACCCGCCTGATCCTGCACGCTAAAGCACAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCAGCGGAGGTGCGTTTCGGTTCGAGGACCTCGAA---
CTTGAAGACGTTCTGCAAATTGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCCGAATCCGGCGGCCCGGAGCCAGGTGTCGGC
TGTGCAGGGCGCGGCGTTATCACG---GCGATCAACTTTCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTATGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTCT

>FJ593867.1_Klebsiella_PCRreagent_29

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCTAAAGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCAGCGGAAGTCGGCTCGGTTCGAGGATCTCGAG---
CTCGAAGACGTGCTGCAAATTGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCGGAATCCGGCGGCCCCGGAGCCAGGCGTCGG
CTGCGCGGGGCGCGGCGTGATCACG---GCGATCAACTTTCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAT-----TTTGTCTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCAATCCGCGAAAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>DQ425446.1_Uncultured_stem_8

---ACCCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCGGAAGTCGGCTCGGTTCGAGGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTTCTGCAAATTGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCGGAATCCGGCGGCCCCGGAGCCAGGCGTCGG
CTGTGTGGGACGCGGCGTGATCACG---GCGATCAACTTTCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAT-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTT-----

>HM042879.1_PCRreagent_15

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCGGAAGTCGGCTCGGTTCGAGGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTTCTGCAAATTGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCGGAATCCGGCGACCCGGAGCCAGGCGTCGGC
TGTGCGGGACGCGGCGTGATCACG---GCGATCAACTTTCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---AAGGACGATCTC---
GAT-----TTCGTGTCCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTCC

>FJ593770.1_Pantoea_2

TCCACCCGTTTGATCCTGCATGCCAAAGCTCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCCGCAGAAGTCGGTTCCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATTGGTTATGGCGACGTGCGCTGTGCCGAATCCGGTGGCCCGGAGCCAGGCGTTGGC
TGTGCCGGTCGAGGCGTGATCACG---GCTATCAATTTCTTGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GTGCCCCGATCTA---
GAC-----TTCGTTTTCTATGACGTGTTGGGGGACGTGGTGTGCGGTGGTTTTGCCATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>EU938523.1_Erwinia_5

TCCACCCGTTTGATTCTGCATGCCAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCGGAAGTGGGTTCCGTGGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTATGGCGACGTGCGCTGCGCCGAATCTGGCGGTCCGGAACCCGGCGTTGGC
TGTGCTGGACGCGGCGCCATTACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAAGAAGGAGCCTAC---GTACCCGATCTC---
GAT-----TTTGTTTTCTATGACGTACTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGCCTTGCCATGCCATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAGATCTACATCGTCTGTTC-

>DQ426002.1_Uncultured_stem_8

---ACCCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCGGAAGTGGGTTCCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCAACGTGCGCTGTGCTGAGTCTGGCGGTCCGGAGCCAGGCGTAGGC
TGTGCAGGACGCGGCGTGATTACC---GCCATCAACTTTCTCGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GTACCCGATCTC---
GAT-----TTTGTCTTCTATGACGTACTGGGTGACGTGGTATGCGGTGGCTTTGCCATGCCCATCCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>FJ593777.1_Pantoea_4

TCCACCCGTTTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCGGAAGTGGGTTCCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGGTACGGCAACGTGCGCTGTGCTGAGTCCGGCGGCCCGGAGCCAGGCGTTGG
CTGTGCAGGACGCGGCGTGATTACC---GCCATCAACTTCTCGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GTACCCGATCTC---
GAT-----TTTGTCTTCTATGACGTGTTGGGTGACGTGGTATGCGGTGGTTTTGCCATGCCCATCCGTGAAAAC---
AAAGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGTTC-

>KF872883.1_Uncultured_root_4

TCCACGCGATTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCTGCCGAAGTCGGCTCCGTGGAAGATCTGGAA---
TTAGAAGACGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGGCGTACGCTGCGCGGAATCCGGCGGCCCGGAGCCAGGCGTTGG
CTGTGCGGGTCGTGGGGTAATCACC---GCGATTAACTTCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GTTCCGGATCTG---
GAT-----TTTGTTTTTTACGATGTGCTGGGCGACGTGGTATGCGGTGGTTTTGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>CP005991.1_Enterobacter_2

TCCACGCGTTTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAAGTTGGCTCCGTGGAAGACCTGGAA---
TTAGAAGACGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGGCGTGCTGCGCAGAATCCGGCGGTCCGGAGCCAGGCGTGGG
TTGTGCCGGTCGTGGGGTGATCACC---GCGATTAACTTCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GTGCCGGATCTC---
GAT-----TTTGTTTTCTACGACGTGCTGGGCGATGTGGTATGCGGTGGTTTTGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTTTGCTCT

>CP007215.2_Enterobacter_root

TCCACGCGTTTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGTCGGCTCCGTGGAAGACCTGGAA---
TTAGAAGACGTACTGCAAATCGGTTACGGCGGCGTGCTGCGCGGAATCCGGTGGGCCGGAGCCAGGTGTGGG
CTGTGCCGGTCGTGGCGTGATCACC---GCGATTAACTTCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GTTCCGGATCTG---
GAT-----TTTGTTTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTATGCGGTGGTTTTGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTTTGCTC-

>HQ204232.1_Enterobacter

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGTGGGTTCTGTGGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGGCGTGCGCTGTGCGGAATCCGGCGGCCCCGGAACCAGGCGTGGG
CTGTGCAGGACGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTCAGCGACCTC---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTCCTCGGCGACGTGGTTTGCGGCGGGTTCGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>KF872862.1_Uncultured_root

TCCACCCGTCTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGTGGGTTCAAGTGAAGACCTTGAA---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGGCGTGCGTTGTGCAGAATCCGGCGGCCCCGAGCCAGGCGTGGG
TTGTGCAGGCCGCGGCGTTATTACC---GCCATTAAGTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTCAGCGACCTC---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTCCTCGGTGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCTGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>KF872854.1_Uncultured_root_4

TCCACCCGTCTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACTATTATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAAGTCGGTCCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAGGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGACGTGCGCTGTGCAGAATCCGGCGGCCCCGAGCCAGGTGTTGG
CTGTGCAGGTCGTGGGGTCAATACC---GCTATTAAGTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTTCCCGATCTC---
GAT-----TTCGTCTTTTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGGGGTTTCGCCATGCCAATCCGCGAAAAT---
AAAGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>AJ716254.1_Uncultured_mine spoils_4

TCCACCCGTCTGATCCTGCATGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAAGTCGGTCCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATGGTTACGGCGATGTGCGTTGCGCAGAATCCGGCGGCCCCGGAACCCGGCGTTGGC
TGTGCCGGTCGCGGAGTCATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTTCCCGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTTTATGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGGGGTTTCGCCATGCCAATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>HQ204230.1_Enterobacter_4

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCGAAAGCGCAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAAGTCGGTCCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGACGTCCGCTGTGCTGAATCCGGCGGCCCCGGAACCAGGCGTTGGC
TGTGCCGGTCGCGGGGTGATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTTCCCGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTTTATGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGGTTTCGCCATGCCGATTCTGCGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>JN698220.1_Enterobacter_root

---ACCCGTCTGATCCTGCATGCGAAAGCACAGAACACCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAAGTCGGCTCCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGCAAATCGGCTACGGCGACGTGCGCTGCGCAGAATCCGGCGGCCCCGGAGCCAGGCGTTGG
CTGTGCTGGTTCGCGGGGTGATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GTTCCCGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTTTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGGGGGTTCCGCCATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAAGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>GQ441477.1_Uncultured_marine mat_3

-----ATTTTACATTCTAAAGCGCAAACCTACGGTTATGCAT-----TTA---
GCCCGAGAAGCGGGTACAGTAGAAGATTTAGAA---
TTAGATGATGTATTATCAGTGGGTTACGGTGGTATTCTGTTGCGTTGAATCAGGCGGTCTGAACCCGGTGTGTTGGT
GCGCAGGACGCGGCGTTATTACC---GCAATTAACCTCTTGGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAGAAGATTTA---
GAT-----TTCGTATTTTATGATGTATTAGGTGACGTGGTCTGCGGTGGCTTTGCAATGCCTATTCGTGAAAAT---
AAAGCCCAAGAAATTTACATTGT-----

>GU192739.1_Uncultured_marine mat_14

-----ATCCTTCACTCTAAAGCTCAAACCACTGTTATGCAC-----TTA---
GCAGCAGAAGCTGGTACGGTGAAGATTTAGAA---
TTAGAAGATGTATTATCTGTAGGTTATGGTGGGATTAAATGCGTTGAATCCGGTGGCCCAGAGCCTGGTGTGTTGGT
GTGCTGGACGTGGAGTTATTACT---GCGATTAATTTCTAGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAGAAGATTTA---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTACTAGGGGACGTAGTATGCGGTGGCTTTGCTATGCCTATTCGCGAAAAT---
AAAGCCCAAGAAATTTATATCGT-----

>GQ464084.1_Uncultured_fungus_11

TCTACTCGTTTGATCCTGCACTCCAAAATGCAGGTAACAGTAATGCAT-----TTA---
GCAGCAGAACATGGTTCTGTGATGATCTGGAA---
TTGGAAGACGTATTACAGGTCGGCTTCGGCGATGTGAAATGCGTTGAGTCAGGTGGCCCGGAGCCAGGAGTGGG
TTGTGCCGGTCGTGGCGTTATCACT---GCGATTAACCTCCTGGAAGAAGAAGGTGCTTAC---AGTGATGATCTC---
GAC-----TTCGTATTTTATGACGTATTAGGTGACGTTGTTTGCGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTACATCGTTTGCTCT

>CP001968.1_Denitrovibrio

TCAACAAGACTTATACTTCACTCTAAAGCACAATCAACTATAATGGAG-----CTC---
GCTGCTGAAGCAGGCTCAGTTGAAGACCTTGAA---
CTTGATGACGTTCTCAAAGCCGTTATCTTGATATACGCTGCGTAGAGGCAGGCGGTCCGGAACCCGGTGTGCGGT
GTGCTGGTCGTGGTGTATTACC---GCTATCAACTTCCTTGAGGAAGAGGGTGCATAC---GAAGAAGACCTC---
GAT-----TTCGTTTCATATGACGTTCTCGGTGACGTTGTTTGCGGTGGTTTCGCAATGCCTATTCGTGAGGGT---
AAAGCTCAGGAGATATACATTGTT-----

>AF013025.1_Microcoleus

TCCACTCGTTTGATTCTACACGCTAAAGCACAAACCACCGTGCTACAC-----ATG---
GCTGCTGAAAGAGGCGCCATTGAAGATGTAGAA---
CTCGAAGAAGTACTCAAAGCTGGCTACGCTGGCATCCAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCTGGAGTTGGC
TGCGCTGGTTCGGGGTATCATCACT---GCCATTAACCTTCCTGAAGAAAATGGTGCTTAC---GAA---GACCTA---GAC-
-----TTCGTTAGCTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTGCGGGTGGTTTTGCAATGCCAATTCGCGAAGGC---
AAAGCCCAAGAAATCTACATCGTT-----

>EU052588.1_Uncultured_South China Sea_488

-----GGCGCAGTTGAAGATGTAGAA---
CTAGACGAAGTATTGAAGCCAGGTTTCGGTGGCATTAAAGTGTGTTGAATCTGGTGGTCTGAGCCTGGTGTAGGTT
GCGCTGGCCGTGGTATTATTACT---GCCATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGAGCTTAT---ACA---GATCTA---GAT---
-----TTCGTAAGCTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>JN094200.1_Uncultured_South China Sea_18

-----GCTGCTGAGCGTGGTGCGGTTGAAGACGTAGAA---
CTAGATGAAGTATTGAAACCAGGTTTCGGTGGCATTAAAGTGTGTTGAGTCTGGTGGTCTGAGCCTGGTGTAGGTT
GCGCTGGCCGTGGTATTATTACT---GCTATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGAGCTTAT---ACA---GATCTA---GAT---
-----TTCGTAAGCTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>AY115593.1_Lyngbya_17

TCTACTCGTCTAATCTTAAACGCTAAAGCTCAAACCACTGTACTTCAC-----GTT---
GCTGCAGAGCGCGGTGCAGTTGAAGACGTTGAA---
CTAGAGGAAGTATTGAAAGAAGGCTTCGCTGGTATCAAGTGCGTTGAGTCTGGTGGTCTGAGCCTGGAGTTGGT
TGCGCAGGTCGTGGTATTATCACA---GCTATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGTGCTTAT---ACC---GATCTA---GAT--
-----TTCGTAAGTTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>KC992980.1_Okeania_marine_4

-----GCTGCAGAGCGCGGTGCAGTTGAAGATGTAGAG---
CTAGAAGAAGTATTGAAAGATGGTTTCGCTGGCATCAAGTGCGTTGAGTCTGGTGGTCTGAGCCTGGAGTAGGT
TGTGCAGGTCGTGGTATTATCACT---GCTATCAACTTCCTAGAAGAAGAGGGTGCTTAT---ACC---GATCTA---GAT--
-----TTCGTAAGTTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>JF896695.1_Uncultured_marine seagrass_11

-----GAAGATGTAGAA---
CTAGACGAAGTATTGAAAGATGGTTTCGAGGCATCCGTTGCGTTGAGTCTGGTGGTCTGAGCCTGGAGTTGGTT
GTGCAGGTCGTGGTATTATCACT---GCTATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGTGCTTAT---CCA---GATTTA---GAT---

-----TTCGTAAGCTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGT-----

>KC992984.1_Okeania_marine_6

-----GCTGCAGAGCGTGGTGCAGTTGAAGACGTAGAA---
CTAGACGAAGTATTGAAAGATGGTTTTGCAGGCATCCGTTGCGTTGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTAGGTT
GCGCAGGTCGTGGTATTATCACT---GCTATCAACTTCCTAGAGGAAGAAGGTGCTTAT---ACA---GACCTA---GAT---
-----TTCGTAAGTTATGACGTACTAGGTGACGTTGTTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>CP002432.1_Desulfurispirillum

TCCACCCGTCTGATTCTGCATGCCAAGGCACAGTCAACCGTTATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAGGCTGGTTGCGTTGAGGATCTGGAG---
CTGGATGATGTGCTCAAGACGGGCTACCTTGGCATCCGCTGTGTTGAGGCGGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGC
TGCGCTGGTCGCGGTGTTATCACG---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGAAGACCTG---
GAT-----TTCGTTTCCTACGACGTTCTGGGTGACGTAGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAAGGC---
AAAGCTCAGGAGATCTACATTGT-----

>GQ441384.1_Uncultured_marine mat_2

TCTACCCGGCTCATTCTCCACTCCAAGGCTCAGAATACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAGGCCCGGCACAGTAGAAGATTTAGAA---
TTAGAAGATGTATTA AAAACAGGTTATGGCGGCATCAAGTGTGTGAATCCGGTGGGCCGGAACCGGGTGTGCGT
TGTGCCGGACGGGGTGTATCACC---GCCATTAACCTTCTTGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGATGATCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGATGTTCTGGGCGACGTTGTCTGCGGTGGCTTTGCCATGCCATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTATATCGT-----

>FJ502283.1_Uncultured_meromictic lake_2

TCCACCCGTTTGATTCTACACGCAAAAGCGCAGAACTCGATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTCCGTCGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGACGCGCTCAAAGTCGGTTACCGCGACATCAAGTGCCTGGAATCCGGCGGTCCAGAGCCGGGTGTGCGC
TGCGCAGGTGCGGCGGTGATTACC---GCAATTAACCTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---ACCGATGATTTA---
GAT-----TTCGTATTCTATGACGTATTGGGCGACGTAGTTTGCGGCGGATTGCGCATGCCGATTCTGAGAAT---
AAAGCGCAAGAGATTTACATCGTTTGCTC-

>EF202525.1_Thiorhodospira_2

TCTACGCGCCTGATTTTACACGCTAAGGCTCAGAATACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCCGATGCGGGGAGCGTAGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAAACCGGTTATGGCGGTATCAAGTGCCTGAATCCGGTGGCCAGAGCCGGGTGTTGGG
TGTGCCGGTCTGTTGGGTTATCACC---GCGATTAACCTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGAAGATCTC---

GAT-----TTTGTATTTTATGACGTGCTCGGTGACGTGGTGTGCGGTGGCTTTGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATTTATATCGT-----

>JN638632.1_Uncultured_Black Sea_15

TCCACTCGTCTGATCCTGCATGCCAAGGCGCAGGATACGGTGATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGGCGGGCAGTGTGCGAGGACCTGGAG---
CTGGAGGATGTACTGTCGGTCGGTTATCGCGGTATCAAGTGC GTTGAGTCGGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTCGGT
TGTGCTGGTTCGTGGGGTTATCACC---GCCATTAACCTTCTGGAAGAGGAGGGGGCCTAT---GAAGAGGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTTCTGGGTGACGTGGTGTGTGGTGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGT-----

>GQ441376.1_Uncultured_marine mat_53

TCCACGCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGTTGGCTCGGTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTAATGGCGACTGGTTATGGCGGCATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCTGGTGTGGGC
TGTGCCGCGCGTGGCGTTATTACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTTGCCATGCCAATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192833.1_Uncultured_marine mat_5

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCAGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTAATGGCGACTGGTTATGGCGGCATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCTGGTGTGGGC
TGTGCCGCGCGTGGCGTTATTACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTTGCCATGCCCATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU193858.1_Uncultured_marine mat_2

TCGACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGACTGACGCAGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTCATGGCGACCGGTTACGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTCGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGCACTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGTGGTTTTGCCATGCCAATTCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>GQ441450.1_Uncultured_marine mat_17

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCGGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTTATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTTATTACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGAGCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGTGGTTTTGCCATGCCAATTCGCGAGAAC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTA CTGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192816.1_Uncultured_marine mat_71

TCGACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCTGGCTCGGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTCATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAGGGTGCCTAC---GAAGAAGAGCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTA CTGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCGCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>GU193829.1_Uncultured_marine mat_9

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCGGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTTATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGTGTTGAGTCCGGCGGCCCTGAGCCTGGTGTGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAGGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTA CTGGTGACGTGGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>GQ441369.1_Uncultured_marine mat_27

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCGGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTTATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAT---GAAGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCAATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>GQ441410.1_Uncultured_marine mat_52

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCGGGCTCAGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTCATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTCGGC
TGTGCTGGCCGCGGCGTCATCACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCCTAT---GAAGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTA CTGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATTTATATCGTCTGCTC-

>GU193057.1_Uncultured_marine mat_3

TCCACGCGCCTGATCCTGCATGCCAAGGCACAGAATACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCGGAGGCCGGTTCGGTCGAGGACCTGGAG---
CTTGAAGACGTA CTGAAGGTCGGCTATGGCGACATCAGGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTCGGC
TGCGCAGGTGCGGGTATCATCACC---GCCATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAT---GATGTT---GAC-

-----TTAGTATCCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGGGAAGGT---
AAAGCCCAAGAAATCTACATCGT-----

>JF897460.1_Uncultured_marine mat_2

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGGACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCTGGCTCGGTTGAGGATCTGGAG---
CTTGAGGATGTCATGGCGACCGGTTATGGCGGCATCAAGTGC GTT GAGTCCGGCGGTCCAGAACCAGGTGTAGGC
TGCGCAGGTGCGGGTATCATCACC---GCCATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAT---GATGTT---GAC-
-----TTAGTATCCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTTGCGGTGGATTGCAATGCCTATCCGGGAAGGT---
AAAGCCCAAGAAATCTACATCGT-----

>GU192734.1_Uncultured_marine mat_2

TCAACCCGTTTGATCCTGCACGCCAAGGCGCAGGACACCATTATGCAC-----CTC---
GCCGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGACGTCATGCGCGCTGGCTATGCCGACATCAAGTGC GTT GAGTCCGGCGGGCCCGGAGCCTGGAGTTGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GACGAAGAACTC---
GAT-----TTCGTCTTCTACGATGTACTCGGCGACGTGCGCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAAGAGATCTACATCGT-----

>KF861190.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGTCTGATCCTTCACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGCAT-----CTG---
GCTGCAGAAGCCGGAAGCGTAGAAGACCTCGAG---
CTCGAGGATGTCCTCAAGACCGGCTACGGCGACATCCGCTGCGTCGAGTCGGGCGGGCCCCGAACCCGGTGTTGGC
TGCGCTGGCCGCGGTGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGAGCGTAC---GAGGGTGGA CTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTGGGTGACGTGGTTTGCGGGGGTTTCGCTATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAAGAGATCTACATCGT-----

>EF568432.1_Uncultured_Mediterranean_4

TCAACCCGTCTGATTCTGCATTCCAAGGCGCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCGGCCGAGGCTGGTACGGTAGAGGATCTGGAG---
CTGGAGGATGTACTGTCTGTCGGTTACGGCGATGTTAAGTGTGTTGAGTCGGGCGGTCCAGAGCCGGGGCGTCGGT
TGCGCCGGCCGTGGGGTAATCACC---GCGATCAACTTCCTGAAGAGGAAGGGGCCTAT---GACGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGATGTACTGGGCGACGTGGTATGCGGTGGTTTCGCGATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGTTC-

>EF174686.1_Uncultured_marine_2

TCTACCCGGCTTATTCTTCACTCTAAGGCCCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCAGAAGCCGGTACGGTGGAAGATCTTGAA---
TTGGAAGATGTATTGAAAACAGGTTATGGCGATATAAGGTGTGCTGAATCCGGTGGTCCTGAGCCTGGCGTTGGT
TGTGCTGGTCGCGGTGTTATAACC---GCTATCAACTTCCTGAAGAGGAGGGTGCCTAC---GAAGACGATATA---

GAC-----TTTGTCTTCTACGATGTGTTAGGCGACGTAGTATGCGGTGGTTTTGCCATGCCCATACGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846687.1_Uncultured_soil_4

TCCACTCGATTGATCCTACACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCAGAGGCGGGTTTCGGTCGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTAATGAAGACCGGTTACGCCAATATCAAGTGTGTTGAGTCTGGTGGCCCTGAGCCCGGTGTCGGC
TGTGCGGGTCGTGGTGTCAACACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAGGGTGCCTAT---GAGGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTACTAGGTGACGTGGTCTGCGGTGGTTTCGCAATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>DQ481454.1_Uncultured_marine plankton_7

TCCACTCGTTTGATCCTGCACTCCAAGGCTCAGACTACTGTTATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCTGGCACTGTTGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTCTCTGTGGTTACGGCGACGTTAAGTGCCTAGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCAGGCGTTGGT
TGCGCTGGTCGCGGTGTTATCACC---GCTATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCTTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGCGGTGGCTTCGCTATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAGGCTCGGGAGATCTACATCGTTTGCTCT

>HQ455919.1_Uncultured_South China Sea_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCGAAAGCCCAGACCACAGTCATGCAC-----CTG---
GCGGCGGAAGCCGGCTCTGTGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTCATGGCCGTCGGTTACGGCGATGTGAAATGTGTGAATCCGGTGGTCCTGAGCCCGGTGTCGGC
TGCGCCGGTCGCGGTGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCACCTAC---GACGAGGACCTG---
GAT-----TTCGTGTTTACGACGTACTGGGTGACGTTGTCTGTGGCGGCTTCGCCATGCCAATCCGTGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ611420.1_Uncultured_marine_2

TCCACTCGTTTGATCCTGCACTCTAAAGCCCAAGAAACCATCATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCTGGCTCCGTGGAGGACTTGGAA---
CTCGAAGACGTTTTGAAAGCTGGTTACGGCGATATCAAGTGTGTTGAATCTGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGCT
GTGCCGGTCGTGGTGTGATCACC---GCTATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGTTGGGTGACGTGGTGTGTGGTGGTTTCGCTATGCCCATCCGCCAGAAC---
AAAGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>EU693392.1_Uncultured_coral_5

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGGAGACCATCATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGTCGGGCTCGGTGAGGACCTGGAG---
CTTGAAGACGTATTGCGCATTGGCTATGCGGACATCAGGTGCGTCGAGTCCGGTGGTCCCAGCCAGGTGTCGGC
TGCGCCGGGCGTGGGGTCATCACG---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTAC---GACGACGACCTG---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGAGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATTGT-----

>AB471122.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTTATGCTCCACGAGAAGGCCCAGAACACGATCATGCAC-----CTG---
GCCGCAGAGGCCGCGGCGTTCGAGGATCTGGAG---
CTGGATCAAGTCCTCAAGGTCGGCTACGGCAACACCAAGTGCCTCGAGTCCNGCGGCCCGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCGGGCCGCGGGGTCATCACG---GCCATTAACCTCCTCGAGGAAGAAGGCGCCTAC---GACAAGGACCTG---
AAC-----TTCGTCTTCTACGACGTCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>EF133806.1_Uncultured_marine sediment_2

TCCACGCGCTGATTCTGCACTCTAAGGCCCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGTACCGTGGAAGATCTCGAG---
CTGGACGATGTCCTTAAGACGGGCTATAGCGACATCCGATGCGTCGAGTCCGGTGGCCAGAGCCCGGTGTGGGT
TGTGCCGCGCGGGGTGATCACC---GCCATCAATTTCTTGAAGAGGAAGGCGCGTAC---GAAGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGC-----

>DQ142743.1_Uncultured_marine microbial mat_3

-----ATTCTGCATTCCAAAGCGCAGAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCCGCAGAGGCCGGCACCGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTCAAGGTCGGTTTCGGCGACATCAAGTGCCTGGAATCTGGCGGTCTGAGCCGGGCGTTGGC
TGCGCCGCGCGGGGCTTATCACG---GCCATCAATTTCTTGAAGAGGAAGGCGCATAC---ACAGACGATCTC---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTTTTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAAT---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>GU192556.1_Uncultured_marine mat_11

TCGACCCGTCTGATCCTGCACGCGAAGGCGCAGGACACCATCATGCAC-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTCAAGACCTGGAA---
CTCGATGATGTCATGGCTACCGGCTATGCCGGCATCAAGTGCCTCGAATCCGGCGGTCCGGAGCCGGGCGTAGGT
TGTGCCGGTCTGTTGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAT---GAGGATGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTCTCGCGGTGGCTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>KF872898.1_Uncultured_root_5

TCCACGCGTTTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAACGCCGTCATGCAG-----CTC---
GCGGCTGAAGCGGGCAGCGTCGAAGACCTTGAG---
CTTGAAGACGTACTCGCCGTCGGCTACGGTGGCGTCAAGTGTGTCGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCCGGGGTCGGC
TGCGCCGGTTCGCGGCGTCATTACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---TCCGACGATCTC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGTGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>KF872908.1_Uncultured_root_4

TCCACACGCTTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAACGCCGTCATGCAG-----CTT---
GCCGCCGAAGCCGGTAGCGTCAAGACCTTGAG---
CTGGAAGACGTGTTGGCCGTCGGTTATGGTGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGTCCGGAACCCGGGGTCGG
CTGCGCCGGTCGTGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---TCCGACGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTCTGCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>HQ586273.1_Zhang_South China Sea_16

TCCACCCTCCTCATTCTGCACTCCAAAGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCTGGCACC GTTGAAGACCTCGAG---
CTCGAAGATGTGCTCAAGGTTGGCTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAATCCGGCGGCCCAGAGCCAGGCGTCGGT
TGCGCCGCGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGAAGAAGAAGGCGCATAC---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTCCTCGGCGACGTTGTTTGCGGTGGCTTCGCTAAGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>JN097425.1_Uncultured_South China Sea_2

TCAACTCGTTTGATTCTGCATTCTGAAGGCACAAAACCTCGGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCAGGTTCCGTGGAAGACTTGAG---
TTGGAAGACGTGCTGTCCGTGGGTTTCGGCGGTGTGAAGTGCCTCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCCGGCGTTGGT
TGCGCTGGTCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GATGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCTATGCCGATTCGCGAAAAT---
AAAGCGCAGGAAATTTACATCGTTTGTTTC-

>AY795616.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATTCTGCACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCAGCCGAGGCCGGTACGGTTGAGGATCTGGAG---
TTGGAAGATGTGCTCAAGGTTGGCTATGGCGATATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCCGGCGTCGGG
TGCGCCGCGCGTGGTGTGATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAGGGCGCCTAT---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCA-----

>EF199958.1_Thioalkalispira

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGACCACGGTTATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTCAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTACTGTGCGTGGGCTACGGCGATGTGAAGTGCCTCGAATCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTAGGT
TGTGCCGCTCGTGGCGTAATCACC---GCAATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTG---

GAC-----TTCGTATTCTATGACGTAAGTGGGAGTCGTAGTGTGTGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTA-----

>KF846738.1_Uncultured_soil_4

TCCACGCGCCTGATTCTCCACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCCGATGCGGGTTCGGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGACATCGCCTGTGTGGAATCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAGGGCGCCTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGCGGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGTTC-

>KF846607.1_Uncultured_soil_10

TCCACCCGCTGATCCTCCACGCCAAGGCGCAAAACACCATCATGCAG-----ATG---
GCGTCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTCAAGATCGGCTACGGCAACATCGCCTGCGTGGAATCCGGCGGCCCCGAACCGGGGTGTGGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAGGAAGAGGGCGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAC-----TTTGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTATGCTC-

>KF846624.1_Uncultured_soil_6

TCCACCCGTCTGATTCTCCACGCCAAGGCGCAAAACACCATCATGCAG-----ATG---
GCATCCGAAGCCGGCTCGGTGGAGGACCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTCAAGGTCGGTTATGGCGACATCGCCTGCGTGGAATCCGGTGGTCCCGAGCCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTATGCGGCGGTTTCGCCATGCCGATTCGCGGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF847824.1_Uncultured_soil_2

TCCACTCGCCTGATCCTGCACGCCAAGCGCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCGGACGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGTTGAAGGTCGGTTACCGCGACATCAAGTGCCTGAATCCGGCGGCCCCGAGCCGGGTGTGGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAGGGCGCTTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTAAGTGGGCGACGTGGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCTATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAAGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>HG422902.1_Uncultured_mire_2

-----ATCCTGCATGCCAAGGCCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCGGATGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACCGCGACATCAAGTGTGTTGAATCCGGCGGCCCCGAGCCGGGAGTCCGG
CTGCGCCGGTCGCGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAGGAGGACCTC---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGTGATGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGC-----

>KF846599.1_Uncultured_soil_6

TCTACCCGCCTGATCCTGCACGCTAAAGCTCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCCGATGCCGGTTCCGTAGAAGACCTGGAA---
CTGGAGGACGTGCTGAAGGTTGGCTACCGCGACATCAAGTGCGTGGAATCCGGCGGTCCTGAGCCCGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGTGGCGTGATTACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTGCTCGGTGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF846672.1_Uncultured_soil_10

TCTACCCGCCTGATCCTGCATGCTAAAGCTCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGATGCCGGTTCCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTATCGCGACATCAAATGCGTCGAATCCGGCGGTCCCGAGCCTGGCGTCGGC
TGTGCCGGCCGTGGCGTGATTACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTCGTGTGCGGCGGCTTTGCCATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTGTGTTC-

>KF846611.1_Uncultured_soil_7

TCTACCCGCCTGATCCTGCACGCAAAAGCGCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGACGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACCGCGACATCAAGTGCGTGGAATCCGGCGGCCCCGAGCCCGGCGTCGG
CTGTGCCGGCCGTGGCGTGATTACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTGTGTTC-

>KF846597.1_Uncultured_soil_4

TCTACGCGCCTGATCCTGCACGCTAAAGCTCAAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGATGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACCGCGACATCAAGTGCGTGGAATCGGGTGGTCCCGAGCCCGGAGTCGG
CTGTGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCGTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF846610.1_Uncultured_soil_2

TCTACGCGCCTGATCCTGCACGCTAAAGCTCAAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGATGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACCGTGACATCAAGTGCGTGGAATCGGGTGGTCCCGAGCCTGGAGTCGG
CTGTGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAGGAAGACCTC---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTTGGTGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTGTGTTCT-

>JF897144.1_Uncultured_marine mat_34

TCGACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCCAGAACTCCATTATGGAG-----ATG---
GCGGCCGAAGCCGGCTCGGTCTGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTCCTCAAGATCGGCTACCGCGACATTAATGCGTCGAGTCCGGCGGTCTGAGCCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGTCGTGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTTTGTCT

>GU192736.1_Uncultured_marine mat_18

TCAACGCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATAGCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTCTGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTCCTCAAGACCGGCTACCGCGACATCAATGCGTCGAGTCTGGCGGCCCCGAGCCAGGCGTTGGC
TGCGCTGGTCGCGGCGTCATCACC---GCTATCAACTTCTTGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGACCTT---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGTGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTCT

>AF059648.1_Marichromatium_2

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCGAAGGCCAGGAGACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCCGACGCCGGTTCGGTCTGAGGATCTGGAA---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGTTGGCTTCGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGCCCCGAGCCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAGGAGGAGGGCGCCTAC---GAGGAGGATCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>CP003154.1_Thiocystis_brackish

TCCACCCGTTTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTTCGGTCTGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGACGTACTCAAGGTCGGCTACCGCGATATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGCCCCGAGCCGGGTGTCGGC
TGTGCCGGTCGCGGCGTCATCACG---GCAATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGACGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>EU622784.1_Thiocapsa

TCCACGCGCTTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGCCGGTTCGGTGGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGACGTGATGAAGGTCGGCTACCGCAATATTAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGCCCCGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGGCGCGGTGTCATCACG---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAGGAAGACCTG---

GAT-----TTCGTGTTTTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192656.1_Uncultured_marine mat_12

TCTACCCGTTTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCCGAAGCGGGTTCGGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTCAAGGTCGGTTACGGCAATATCAAGCGTGTGAGTCGGGCGGCCAGAGCCGGGCGTCGG
CTGTGCGGGACGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGCTGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192731.1_Uncultured_marine mat_6

TCTACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGCGGGTTCGGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTCAAGGTCGGTTACGGCAATATCAAGTGCCTGAGTCGGGCGGCTCAGAGCCGGGCGTCGG
TTGCGCCGCGCGGCGGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGCTGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>EU622783.1_Thiocapsa

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATACCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCCGATGCCGGCTCGGTCTGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGTTACGGCAACATCAAGTGCCTGAGTCGGGTGGCCCGGAGCCGGGCGTGGG
TTGCGCCGCGCGGCGGTGTCATCAG---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGACGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAAGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>KF800062.1_Thiocapsa

TCGACGCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCTGACGCCGGCTCGGTCTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCAACATCAAGTGCCTGAGTCGAGCGGCCCGGAGCCGGGCGTGGG
TTGCGCCGGTCGCGGTGTCATCAG---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAT---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAAGAGATCTACATCGTGTGCTC-

>EU622788.1_Allochromatium

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGTTAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAAGCCGGTTCGGTCTGAAGACCTCGAA---
CTGGAAGATGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCAACATCAAGTGCCTGAGTCGGGCGGTCTGAGCCGGGTGTGGGT
TGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAGGCCGATCTG---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGATTGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU192553.1_Uncultured_marine mat_21

TCCACGCGCCTGATCCTGCATGCCAAGGCACAGAATACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTCGAGGACCTGGAA---
CTCGAAGATGTACTGAAGGTCGGCTATGGCGACATTAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGC
TGCGCCGGTCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGCCGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAAGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GQ441359.1_Uncultured_marine mat_15

TCCACGCGCCTGATCCTGCATGCCAAGGAACAAAATACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTCGAGGATCTGGAG---
CTTGAAGACGTACTAAAGGTCGGCTACGGCGACATCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTCATCCCC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGACATC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAAGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GQ441368.1_Uncultured_marine mat_101

TCCACGCGCCTGATCCTGCATGCCAAGGCACAGAATACCATTATGGAG-----ATG---
GCCGCGGAGGCCGGTTCGGTCGAGGACCTGGAG---
CTTGAAGACGTACTGAAGGTCGGCTACGGCGACATCAGGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCCGGTGTGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGACATC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATTGCGGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU193051.1_Uncultured_marine mat_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCATGCCAAGGCACAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCAGGCTCTGTGGAAGACCTGGAG---
CTTGAGGATGTGCTGAAGGTCGGTTACGGCGACATCAAGTGC GTTCGAGTCCGGCGGGCCCTGAGCCCGGCGTCGGC
TGCGCTGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTACTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU193042.1_Uncultured_marine mat_13

TCCACGCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCCAGAAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAGGCGGGCTCGGTGGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGACATCAAGTGC GTTCGAGTCCGGCGGGCCCGAGCCGGGTGTGGC
CTGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGCCGACATC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>GU193072.1_Uncultured_marine mat_5

TCCACGCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCAGAGGCCGGCTCGGTGGAAGATCTGGAG---
CTCGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTCGGC
TGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGCGGATCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCACAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>HM750370.1_Uncultured_rhizosphere_4

TCCACCCGCTGGTCTGTCATGCCAAGGCCCAGAACACCATCATGCAT-----CTG---
GCCGCCGATGCCGGCAGCGTCGAGGATCTGGAT---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGTCGGCTTCGGCGAGATCAAGTGCGTGGAGTCCGGCGGACCCGAGCCCGGTGTGGG
CTGTGCCGGCCGTGGCGTCATCACC---GCCATCAATTTCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAAGAGGACCTG---
GAT-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTAACGTGGTTTTCGGCGGCTTCGCCATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846622.1_Uncultured_soil_2

TCCACTCGTCTTATCCTCCACTCAAAGGCACAAAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCCGAGGCCGGTACGGTAGAGGACCTGGAA---
CTGGAGGATGTATTAAAGACCGGCTTCGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCTGGTGTGCGC
TGCGCCGGCCGTGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAGGAAGAGGGTGCCTAT---GAAGAGGATCTC---
GAC-----TTTGTATTCTATGACGTGTTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCTATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTCT

>KF861051.1_Uncultured_soil_9

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGACCACCGTCATGCAC-----CTG---
GCTGCCGAGGCCGGCACCGTCGAGGACCTGGAG---
CTTGAGGACGTACTGTCCGTCGGCTACGGCGACGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCGGGGCGTCGGT
TGCGCCGGTCGCGGGGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGATCTG---
AAC-----TTCGTGTTCTATGACGTCCTCGGCGACGTGGTTTTCGGTGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAAGAGATCTACATCGT-----

>KF861067.1_Uncultured_soil_5

TCCACCCGGTTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGACCACCGTCATGCAC-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGCACCGTGGAGGATCTGGAA---
CTGGAGGACGTGCTGGCCGTGGGTTACGGCGACGTCAAATGCGTGGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCGGGGCGTGGG
CTGCGCCGGTCGCGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGATCTG---

GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTGGGCGATGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>GU193070.1_Uncultured_marine mat_17

TCCACCCGTTTGATTCTGCATTCCAAGGCTCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTACCGTTGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGATGTACTCAAGACCGTTACGGCGAGATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGTCCCGAGCCGGGTGTGGGT
TGTGCCGGTTCGCGGGGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAGGAAGAGGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTATATCGTCTGCTC-

>EF583605.1_Uncultured_soil_2

TCTACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGCTCCGTTGAGGATCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTGTCCGTCGGTTTTGGCGGCGTGAAAGTGC GTTGAATCCGGTGGCCCGGAGCCTGGCGTTGGT
TGCGCAGGCCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCGTAT---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTTGCGATGCCCATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCA-----

>AY231572.1_Uncultured_root_4

TCTACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCTGGCTCCGTGGAGGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTGTCCGTCGGTTACGGCGGCGTGAAAGTGC GTTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCTGGCGTTGGT
TGCGCAGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATTAACCTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGACGGTTTCGCGATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAGATCTACATCGTGTGTTCTC-

>AM746519.1_Uncultured_root_4

---ACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCACAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCTGGCTCTGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTGTCCGTCGGTTTCGGTGGCCTGAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCTGGCGTTGGT
TGCGCAGGCCGCGGTGTGATTACC---GCCATTAACCTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGTTTCGCGATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAAGAAATCTACATCGTTTGC---

>AY231530.1_Uncultured_root_8

TCTACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCACAGAACTCTGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCTGGCTCTGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTGTCCGTCGGTTTCGGTGGCCTGAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCTGGCGTTGGT
TGCGCAGGCCGCGGTGTGATTACC---GCCATTAACCTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAGACCTC---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGTTTCGCGATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>EU331527.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCGAAGGCGCAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCAGAAGCCGGTAGCGACGAGGACCTGGAA---
CTCGAAGACGTGTTGTCGGTTGGTTACGGCGGCGTGAAGTGCGTCGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCCGGCGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACT---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGGAGGCGCGTAC---GACGACGAACTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATTTACATCGTCTGCTC-

>FJ008256.1_Uncultured_soil_2

TCGACTCGCTGATCCTGCACTCGAAGGCCCAGAATTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCCGCCGAAGCCGGCAGCGTGGAAGACCTCGAA---
CTAGAAGACGTGTTGTCGGTTGGTTACGGCGGCGTGAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCAGGCGTCGGT
TGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GACGACGAGCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCAATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>AY768664.1_Uncultured_root_4

TCTACTCGACTGATCTTGCACTCCAAGGCACAAAACCTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCCGCCGAAGCGGGCTCTGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTGTTGTCGGTTGGTTACGGCGGCGTGAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCCGGCGTTGGT
TGTGCTGGCCGCGGTGTGATTACC---GCGATTAACCTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCATAT---GACGACGAACTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGATTTCGCAATGCCGATTTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTGTGCTC-

>AM746558.1_Uncultured_root_2

---ACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCACAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCCGCCGAAGCGGGCAGCGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTACTGTCGGTTGGCTACGGCGGCGTGAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCCGGCGTTGGT
TGCGCGGGCCGCGGCGTGATTACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCGTAT---GACGACGAGCTC---
GAC-----TTCGTGTTTTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGATTTCGCGATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTACATCGTGTGCTC---

>JX268267.1_Uncultured_soil_2

TCTACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCACAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGCAGTGTTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTGTCGGTTGGCTACGGTGGCGTGAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCCGGCGTTGGT
TGCGCCGGCCGCGGTGTGATCACG---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCGTAC---GACGAAGACCTC---

GAT-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGATTCGCCATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTGTGCTC-

>CP001965.1_Sideroxydans

TCGACCCGTTTGATTCTGCACTCGAAGGCACAAAACCTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGTAGCGTCGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTGTCCGTCGGTTTTGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGTCCTGAGCCCGGCGTTGGTT
GTGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GACGAAGCACTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGAGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTTTGCTC-

>HE600410.1_Uncultured_moss_2

---ACACGTCTAATCTTGCAATTCGAAGGCACAAAACCTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGTAGCGTCGAGGATCTCGAA---
CTTGAGGACGTTCTGTGCGTTGGTTTTCGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGACCAGAGCCTGGCGTCGGTT
GTGCGGGTCGTGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GACGAAGCACTC---
GAC-----TTCGTGTTTTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCGGTGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGC-----

>AM746527.1_Uncultured_root_4

---ACCCGCCTCATTCTGCACAGCAAGGCGCAAACCAGCGTCATGCAG-----CTG---
GCCGCCGATGCGGGTTCGGTGGAAGACCTCGAA---
CTTGAGGATGTGATGAACATCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGC GTTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCCGGGGTTGG
TTGCGCCGCGCGTGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGACGAACTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTTTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGC---

>AY231515.1_Uncultured_root_4

TCGACCCGCCTGATCCTGCACAGCAAGGCGCAAACCAGCGTCATGCAG-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAGGACGTCATGAACATCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGC GTTCGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCCGGGGTTGG
CTGTGCCGCGCGGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAGGAAGAAGGTGCCTAC---GACGACGAACTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>EU097078.1_Uncultured_coastal_4

TCGACCCGACTCATCTCCACTCCAAGGCTCAAACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGTTCGGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTCTCCGTCGGTTTTCGGCGGCACCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCTGGCGTGGGC
TGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTG---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF846735.1_Uncultured_soil_8

TCCACTCGTTTGATCCTTCATTCCAAGGCTCAGACCACGGTTATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGTCCGTCGGTTACGCCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGCCCGGAGCCCGGAGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTAGTGTGCGGCGGATTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTGTGTTT-

>KF846806.1_Uncultured_soil_2

TCGACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGACCACTGTTATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCGGTTGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTTCTGTCCGTCGGTTATGCCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCCGGCGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGAACTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGATTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>FJ394999.1_Uncultured_rhizosphere_8

TCCACCCGCTGATCCTCCACTCCAAGGCGCAGACCACCGTTATGCAC-----CTG---
GCCGCAGAGGCCGGTACGGTCGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTCTCCGTCGGTTTCGGCGGCATCAAGTGCCTGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCGGGTGTCGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF216931.1_Unidentified_marine rhizosphere_10

TCCACCCGTCTGATCCTTCACTCCAAGGCTCAGACCACCGTTATGCAC-----CTG---
GCTGCCGAGGCCGGTACCGTTGAGGACCTCGAG---
CTCGAGGACGTGCTCTCCGTCGGTTACGGCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGTGCCTAC---GACGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846699.1_Uncultured_soil_6

TCCACCCGCTGATCCTCCACTCCAAGGCCAGACCACCGTCATGCAC-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTACCGTCGAGGACCTCGAG---
CTCGAGGACGTGCTCTCCGTTGGTTACGGCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTCGGT
TGCGCCGGTTCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGAGGAAGAGGGTGCCTAC---GACGAAGACCTC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>JX154784.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAACACCGTCATGCAC-----CTG---
GCGGCCGAAGCCGGCTCCGTGGAAGACCTGGGA---
CTGGACGACGTCCTGGCCGTGGGCTACGGCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGCCCGGAACCCGGCGTCGG
CTGTGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCCGCTC-

>FJ687518.1_Pseudomonas_wastewater_6

TCCACCCGTCTGATCCTTCACAGCAAGGCTCAGAACTCTGTCATGGAA-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTAATCTCCGTCGGCCTCGGCGGCATCAAGTGCCTTGAAGTCCGGTGGCCCGGAACCTGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGTGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>JX268422.1_Uncultured_soil_8

TCCACCCGTCTGATCCTGCACAGCAAGGCTCAGAACTCCGTGATGGAA-----CTG---
GCTGCCGAGGCCGGCTCCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTCTCCGTCGGCTTCGGCGGCGTGAAGTGCCTGGAATCCGGTGGTCCTGAACCCGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGTGGTGTGATTACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAAGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>HQ611501.1_Uncultured_marine_6

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGACCACGGTGATGCAC-----CTG---
GCCGCTGAAGCCGGCTCCGTGGAAGATCTCGAA---
CTCGAAGACGTGCTGTCTGTGCGCTACGGCGGCGTGAAGTGCCTCGAATCCGGCGGTCCGGAGCCGGGTGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGACCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>AY231505.1_Uncultured_root_5

TCCACCCGTCTGATCCTCCACAGCAAGGCCCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCCGCTGAAGCCGGCTCGGTTGAAGACCTCGAA---
CTCGACGACGTCCTGTGCGGTCGGCTTCGGTGGCGTGAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAACCCGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGTGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGACGAACTC---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGTGGTGGCTTCGCGATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AB201046.1_Zoogloea_18

TCCACCCGTCTGATCCTGCACAGCAAGGCCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGCTCCGTCGAGGATCTCGAG---
CTCGAGGACGTCCTGTCCGTCGGTTTTGGCGGCGTCAAGTGC GTTGA GTCCGGTGGCCCGGAACCCGGCGTCGGC
TGCGCTGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>JX154728.1_Uncultured_soil_7

TCAACCCGCTGATCCTGCATAGCAAGGCTCAGACCACCGTTATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGATCTCGAA---
CTGGAAGACGTCCTTTCCGTCGGTTTTCGGCGGCGTCAAGTGC GTTGA ATCCGGTGGTCCGGAACCCGGCGTCGGCT
GTGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCATAAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTCCTCGGTGACGTGGTCTGCGGCGGTTTTGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>DQ425449.1_Uncultured_stem_11

---ACCCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCCGTGGAAGATCTCGAA---
CTGGAAGACGTCCTTTCCGTTGGTTTTCGGCGGCATCAAGTGC GTTGA ATCCGGTGGTCCGGAACCCGGCGTCGGCT
GTGCCGGCCGCGGCGTTATCGCC---GCCATCGACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGACGATCTC---
GAT-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ335718.1_Uncultured_soil_11

TCAACCCGTCTGATCCTGCACAGCAAGTGTGAGCACTGTGATGCAT-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTCCTTTCCGTCGGCTTCGGCGGCATCATGTGCGTCAATCCGGTGGCCCGGAACCCGGTGTGGCT
GTGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTGGGTGACGTGGTTTGTGGTGGCTTTGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACAT-----

>HQ335666.1_Uncultured_soil_9

TCCACCCGCTGATCCTGCACAGCAAGGCTCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCGGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAGGACGTCCTTTCCGTCGGTTTTCGGCGGCATCAAGTGC GTTGA ATCCGGTGGCCCGGAGCCAGGGGTTGGT
TGTGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCGACGACCTC---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTTTGTGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>JN648840.1_Uncultured_soil_3

TCAACCCGCTGATCCTGCACAGCAAGGCTCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGATCTCGAA---
CTGGAAGACGTCCTCTCCGTCGGTTTCGGCGGCATCAAGTGCATCGAATCCGGTGGCCCGGAACCCGGCGTCGGC
TGTGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTTTGTGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF151672.1_Uncultured_marine_2

TCAACCCGCTGATCCTGCATAGCAAGGCTCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCCGAAGCTGGCTCGGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTCCTCTCCGTCGGTTTCGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGTCCGGAACCCGGCGTCGGCT
GTGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGATGAAGGCGCTTAC---GACGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGAGGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCAATTCGCGAAAAAC---
AAGGCTCGGGAAATCTACATCGTCTGTTC-

>KF541077.1_Uncultured_terrestrial grass_2

TCAACCCGCTGATCCTGCACAGCAAGGCTCAGACCACCGTGATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCGGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTCCTCTCCGTCGGTTTCGGCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGTCCGGAACCCGGCGTCGGCT
GTGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGACGAACTC---
GAT-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATTCGCGAAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>EF174813.1_Uncultured_marine_2

TCCACCCGTCTGATTCTGCAGCTCGAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCCGAGAGGCCGGTACCGTCGAAGACCTGGAG---
CTCGAAGACGTAAGACCGGTTACGGCGACATCAAGTGC GTTCGAGTCAGGTGGTCTGAGCCGGGCGTCGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTTATCACC---GGCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTCTACGATGTCCTCGGCGACGTGGTCTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAAGGCCCGGGAGATCTACATCG-T-----

>HM999432.1_Uncultured_marine_25

GTGCTTAAGACCGGTTACGGCGACATCAAGTGC GTTCGAGTCGGGTGGCCCTGAGCCGGGCGTCGGTTGTGCCGGC
CGTGGTGTTATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGACGATCTC---GAT-----

TTCGTGTTCTACGACGTA CTGCGACGTGGTCTGCGGCGGCTTCGCTATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATTACATCGTT-----

>HQ455958.1_Uncultured_South China Sea_4

TCCACCCGTCTCATCCTTACGCGAAGGCCCAGAACACCATCATGCAT-----CTG---
GCCGCGAGAAGCCGGGTCTGGTGGGAAGACCTGGAA---
CTCGAAGACGTGCTGAAGGTCGGTTACGGCGACATCAAATGCGTCGAATCCGGTGGCCCGGAGCCGGGCGTCGG
CTGTGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAAGACCTC---
GAT-----TTCGTTTTCTATGACGTTCTCGGCGACGTTGTCTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGTTC-

>HM750293.1_Uncultured_rhizoplane_21

TCGACCCGACTGATCCTGCAATCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGGCGGGCACCCTCGAAGACCTCGAG---
CTCGATGATGTGCTGAAGGCCGGTTACAAGGAGATCAAGTGCCTGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCGGGTGTCTGG
CTGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCTCGAGGAAGAGGGCGCCTAT---GAAGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HM750289.1_Uncultured_rhizoplane_2

TCCACCCGCTTGATGCTGCACGCCAAGGCCCAGAACACCATCATGCAA-----CTG---
GCCTCCGAGGCCGGCAGCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTCAAGGTCGGTTACGGCGACGTCAAGTGTGTGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCTGGC
TGCGCGGGCCGTGGCGTGATTACG---TCCATCAACTTCTGGAAGGGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGACCTG---
GAT-----TTCGTCTTTACGATGTGCTGGGTGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGTGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846677.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCTCAGAACACCATCATGCAC-----CTG---
GCCGCCGAAGCCGGTTCGGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTGGGTACGGTGGCATCAAGTGCCTGGAATCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG
CTGTGCCGGCCGTGGCGTGATTACC---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTTTTCGGTGGTTTCGCCATGCCATTCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>CP007268.1_Halorhodospira

TCCACGCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAATACCATCATGCAG-----ATG---
GCTGCTGACGCCGGCAGCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTTCTCAAGACCGGTTCTGGCGACGTCAAGTGCCTGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCTGGC
TGCGCTGGTTCGGGTGTGATCACG---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAGGACGACTTG---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>KC222033.1_Uncultured_Mediterranean_14

TCAACGCGTCTGATCCTTCACTCCAAGGCCCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCAGAAGCAGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTGAAAACCGGTTACGGCGAAATCAAGTGTGTCGAGTCCGGTGGTCCCGAGCCAGGCGTGGGT
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGAAGATCTC---
GAC-----TTTGTGTTCTATGACGTCCTCGGCGACGTGGTTTTCGGTGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>FJ686505.1_Uncultured_marine sediment_2

TCAACGCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCGGAAGCAGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAACCGGTTACGGCGAAATCAAGTGCCTCGAATCCGGTGGTCTGAGCCAGGTGTCGGT
TGTGCAGGCCGCGCGGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTAGAAGAAGAGGGCGCCTAC---GAAGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTTCTCGGCGATGTGGTCTGCGGTGGATTCGCCATGCCATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846608.1_Uncultured_soil_2

TCCACGCGCCTGATCCTTCACTCCAAGGCCCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCAGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAGACCGGTTACGGCGAAATCAAGTGTGTCGAATCCGGCGGTCCGGAGCCGGGTGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGATCTG---
GAC-----TTCGTTTTTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATTGCGGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTATATCGTCTGCTC-

>EF208176.1_Uncultured_soil_19

TCGACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAACTCTATCATGCAG-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCCGTGGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGACGTTCTGAAGGTGGGCTACCGCGACATCAAGTGCCTCGAATCGGGTGGCCCCGAGCCGGGCGTTCGG
CTGTGCCGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>EF199953.1_Ectothiorhodospira_4

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGGAAACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCCGATGCCGGCACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTGCTCAAGACCGGTTATGCCGGCATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGCGTGGG
TTGCGCCGGTCGCGGCGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAAGAAGACCTG---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>HQ611745.1_Uncultured_marine_35

TCGACCCGCCTGATTCTGCACGCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCGGAGGCCCGGCACCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTCAAGGCCGGCTATGGCGGCATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGCCCCGAGCCGGACGTCCG
TTGCGCCGGTCGCGGGGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGACGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGTGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AF216875.1_Unidentified_marine rhizosphere_30

TCCACCCGCCTGATGCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGCAC-----CTG---
GCCGCTGATGCGGGCAGCGTGGAAGACCTGGAG---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGTGGGTACGGCGACGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGTGCCCCGAGCCGGGCGTCCG
TTGCGCCGGCCGCGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAGGGTGCCTAC---GACGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTATGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF216933.1_Unidentified_marine rhizosphere_13

TCCACCCGCCTGATGCTGCACGCCAAGGCCCAGAAATACCATCATGCAG-----CTG---
GCTTCCGATGCCGGCAGCGTGGAAGACCTGGAG---
CTCGAGGACGTGCTCAAGGTGGCTACGGCGACGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCGGGCGTTGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---TCCATCAACTTCCTCGAAGAGAAGGGTGCCTAC---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATTCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>HM750436.1_Uncultured_rhizoplane_3

TCCACCCGCCTCATGCTCCACGCCAAGGCCCAGAACACCATCATGCAC-----CTG---
GCGGCGGAAGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAGATGGGTACGGCGACGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGGGGTCCCGAGCCGGGTGTCCG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAGGAAGAGGGCGCCTAC---GACGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF846691.1_Uncultured_soil_5

TCCACCCGGCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCCGACGCCGTTCCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTTAAAGTGGGTATCGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGCCCCGAACCGGGTGTCCGG
TGTGCCGCGCCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTG---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGATTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGT-----

>GU192763.1_Uncultured_marine mat_8

TCTACCCGCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCCGAGGCTGGGTCACTCGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGATGTGCTCAAGATGGGCTACGGCAACATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTTGGC
TGTGCCGGCCGTGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAGGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTATGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGCGGATTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>KF846635.1_Uncultured_soil_4

TCCACCCGACTGATCCTCCACTCCAAGGCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCGAAGCGGGCACGGTCGAAGACCTGGAG---
CTGGATGATGTATTGAAGACCGGCTTCGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGCGTCGGT
TGCGCCGGCCGCGGCGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTTTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>FJ395003.1_Uncultured_rhizosphere_2

TCCACCCGCTGATGCTGCATGCCAAGGCTCAGAACACCATCATGCAC-----CTG---
GCCGCCGAGGCCGGTTCCGTGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGACGTCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCCG
CTGCGCCGGTCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGACCTC---
GAC-----TTCGTATCCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>HM601483.1_Uncultured_marine_3

TCGACCCGACTGATTCTTCATTCCAAGGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTACCGTTGAGGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTGAAGACCGGTTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCGG
TTGTGCCGGCCGCGGTGTTATCACT---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTATGACGTTCTGGGTGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>AB189453.1_Pseudomonas_compost_14

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGCACCGTGGAAGACCTGGAG---
CTCGAGGACGTGCTCAAAACCGGCTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCCGGCGGTCCGGAGCCGGGTGTGGG
CTGCGCCGGTCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGATAACCTG---

GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGTGGCGGCTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAGATCTACGTAGTCTGCTC-

>FR669144.1_Pseudomonas_root_2

TCCACCCGCTTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCGAGGCCGGTACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGACGTGCTCAAGACCGGCTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGCCCTGAGCCGGGCGTGGG
CTGTGCCGGTCGCGGCGTAATCACC---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGATGACCTG---
GAT-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTCTGTGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTATGTCGTCTGCTC-

>DQ176982.1_Uncultured_marine root_6

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCCGAGGCGGGCACCCTCGAGGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAAACCGGTTACGGCGATATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTCGGT
TGCGCCGCGCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAGGAAGAGGGCGCCTAT---GAAGACGACCTC---
GAT-----TTCGTCTTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>KF515759.1_Uncultured_marine_3

TCCACCCGTCTGATCCTCCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGTACCGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTTCTGAAAGTCGGTTATGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCGGT
TGTGCCGCGCGCGGCGTCATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GACGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTCTGCGGTGGCTCTGCCATGCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AY098506.1_Uncultured_marine rhizosphere_2

TCCACCCGCTGATTCTGCACTCCAAAGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAGGCTGGCACCCTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAAACCGGCTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCTGGCGTCGGC
TGTGCCGCGCGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGATGTTGTTTTCGGGCGGGT-----

>KF846702.1_Uncultured_soil_30

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCTGAGGCAGGCACCGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGAAAGTCGGCTACGGCGACATCAAGTGCCTCGAGTCGGGCGGTCCCGAGCCGGGCGTCCG
CTGCGCCGGTCGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGATCTC---

GAC-----TTCGTATTCTATGACGTAAGTGGGCGACGTGGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCTATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AF414618.1_Uncultured_marine seagrass_8

TCCACCCGCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAGGCCGGTACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTGAAGACCGGCTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCGG
CTGTGCAGGCCGCGCGTATCACC---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTAAGTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF216896.1_Unidentified_marine rhizosphere_16

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCCGAGGCTGGCACCCTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTAAGTGAACCGGCTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCCGAGCCGGGTGTCGGC
TGTGCCGCGCGGTGTTATCACT---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGATTTCGCCATGCCCATCCGTGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF216912.1_Unidentified_marine rhizosphere_2

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTCAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAACCGGTTACGGCGACATCAAGTGTCGAGTCCGGTGGTCCCGAGCCGGGTGTCGGC
TGTGCCGCGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GAGGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTCTTCTACGATGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAAGCCAGGAAATCTACATCGT-----

>GU193482.1_Uncultured_marine mat_7

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAAGCTCAAATACGGTCATGCAC-----TTA---
GCCGCGAAGCCGGCACGGTGGAAGACTTGGA---
CTCGAAGATGTAATGCAAGTTGGCTACGGCGATGTGCGTTGCGTTGAATCTGGTGGCCCCGAACCTGGTGTAGGC
TGTGCGGGTCGTGGTGAATCACC---GCCATTAATTCTTAGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GACGAAGAATTA---
GAC-----TTTGTGTTTTATGATGTGTTGGGCGACGTAGTTTGTGGTGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATTTACATCGT-----

>JF897137.1_Uncultured_marine mat_44

TCCACCCGTCTGATTCTGCACTCCAAAGCGCAAATACGGTCATGCAC-----TTA---
GCCGCGAAGCCGGCACGGTGGAAGACTTGGA---
CTCGAAGATGTAATGCAAGTTGGCTACGGCGATGTGCGTTGCGTTGAATCTGGTGGCCCCGAACCCGGTGTAGGC
TGTGCGGGTCGTGGCGTAATCACC---GCCATTAATTCTTAGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GACGACGAATTA---

GAC-----TTTGTGTTTTATGATGTGTTGGGCGACGTGGTTTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTTTGCTCT

>HF565544.1_Uncultured_marine plankton_4

TCCACTCGTCTGATCCTGCACGCAAAAGCCCAAACTCCATCATGCAG-----ATG---
GCGGCTGAAGCCGGTTCGGTCAAGACCTCGAA---
CTCGAAGATGTACTCAAAGTTGGCTACCGCGACATTAAATGCGTTGAATCCGGTGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGCT
GTGCAGGCCGTGGGGTAATTACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TGCGTATTCTATGACGTACTCGGTGACGTTGTGTGCGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>HF565547.1_Uncultured_marine plankton_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACGCTAAAGCCAGAACCCCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCAATGCAGGCAGCGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTACTCAAAGTCGGTTACCGCGACATCGAATGCGTTGAATCCGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGC
TGTGCAGGCCGTGGGGTTATTACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTCGGTGACGTTGTGTGCGGTGGCTTCGCGATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGCTTGCTCT

>HF565541.1_Uncultured_marine plankton_8

TCCACACGCTTGATCCTGCACGCTAAAGCCCAAACTCCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCAAACGCAGGCAGCGTGGAAGACCTCGAA---
CTTGAAGATGTCATGAAAGTTGGCTACCGCGACATTAAATGCGTCAATCCGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGCT
GTGCAGGCCGTGGGGGAATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTCGGTGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCGATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>HF565531.1_Uncultured_marine plankton_11

TCCACACGCTTGATCCTGCACGCTAAAGCTCAAACTCCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTAATGCAGGCAGCGTGGAAGACCTCGAA---
CTCGAAGACGTACTCAAAGTCGGCTACCGCGACATTAAATGCGTTGAATCCGGCGGCCAGAGCCGGGTGTTGGC
TGTGCAGGCCGTGGGGTAATAACC---GCCATCAACTTCTTGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTACTCGGTGACGTTGTGTGCGGTGGTTTCGCAATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>HF954374.1_Methylomonas

-----ATCCTGCACTCAAAAGCGCAAACCACCATCATGCAT-----TTG---
GCTGCCGAAGCTGGTAGCGTCGAAGACTTGGA---
CTGGAAGACGTATTGAAAGTCGGCTACGGCGACGTGAAATGCGTTGAATCAGGCGGTCCAGAGCCAGGAGTTGG
TTGCGCTGGCCGTGGTGTATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCATAC---GACGACGAACTC---

GAC-----TTCGTATTCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTTTGCGGC-----

>AF484672.1_Methylomonas

TCAACTCGACTGATCCTGCATGCAAAAGCGCAAACTCCATCATGCAA-----ATG---
GCGGCTGATGCCGGTAGCGTGGAGGATCTGGAA---
TTGGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTACGGCGACGTTAAATGCGTTGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCTGGAGTGGGT
TGCGCTGGTCGCGGTGTAATCACG---GCGATCAACTTTTTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGACGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTATTGGGCGACGTTGTGTGCGGTGGTTTCGCGATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>HE801219.1_Methylomonas

TCCACTCGTTTGATCTTACATGCTAAAGCACAAACTCTATCATGCAA-----ATG---
GCGGCAGACGCCGGCAGCGTGGAAGATTTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGTTGGATACGGCGATGTGAAATGCGTTGAATCCGGCGGTCCAGAGCCAGGAGTTGGT
TGCGCAGGCCGTGGTGTATCACG---GCTATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAC---ACCGATGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTTTATGATGTATTGGGTGACGTTGTATGCGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>HF954362.1_Methylomonas

-----ATTCTGCATGCAAAAGCGCAAACTCCATTATGCAA-----ATG---
GCAGCTGACGCCGGTAGCGTTGAAGATTTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGTCGGCTATCGCGACATCAAATGCGTTGAATCCGGTGGTCCGGAGCCAGGTGTAGGC
TGTGCGGGTCGTGGTGTATCACG---GCCATCAACTTTTTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAGACTTA---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTACTGGGTGACGTTGTTTGCGGC-----

>AF484673.1_Methylomonas

TCCACACGTTTAATTCTACACGCAAAAGCGCAAACTCCATCATGCAA-----ATG---
GCGGCCGATGCAGGTAGCGTTGAAGATTTGGAA---
TTGGAAGACGTATTGAAAGTGGGTTACCGCGACATCAAATGCGTTGAGTCCGGCGGTCCAGAGCCAGGGGTTGGT
TGTGCAGGCCGTGGTGTATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAAACCTG---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTATTGGGTGACGTTGTATGCGGCGGTTTCGCGATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>CP002738.1_Methylomonas_marine

TCCACACGTTTAATTCTACACGCAAAAGCGCAAACTCCATCATGCAA-----ATG---
GCGGCCGATGCAGGTAGCGTTGAAGATTTGGAA---
TTGGAAGACGTATTGAAAGTGGGTTACCGCGACATTAAATGCGTTGAGTCCGGCGGCCAGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCCGCGCCGGTGTATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAAACCTG---

GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTGTGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATTTATATCGTTTGCTC-

>HM210360.1_Uncultured_marine_4

TCAACACGATTGATTCTACATTCAAAAGCTCAAACAACAGTTATGCAT-----CTG---
GCCGCCGAGGCTGGCACAGTGGAAGATCTTGAG---
TTGGAAGATGTATTGTCAGTCGGCTACGGTGACATTAAGTGTGTTGAATCGGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGT
GCGCGGGTCGTGGCGTAATCACT---GCTATTAACTTTCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAT---GACGAAGATTTA---
GAT-----TTTGTGTTCTATGACGTACTAGGTGACGTTGTATGTGGCGGGTTTGCAATGCCTATCCGTGAGAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGTT-----

>EF174766.1_Uncultured_marine_5

TCTACCCGTTTGATCCTTCACTCAAAGGCGCAAATACCATCATGGAA-----GCC---
GCAGCAGAGCAAGGCTCGGTAGAAGATATTGAA---
TTAGAAGATGTACTAAAGATTGGCTACGGCAATGTGAAATGTGTGCGAGTCAGGTGGCCCTGAGCCGGGCGTTGGG
TGTGCTGGTCGTGGTGTATCACCT---GCTATCAACTTCTTAGAAGAAGAAGGCGCATAC---GAAGATGATCTC---
GAT-----TTTGTCTTCTATGACGTACTGGGTGATGTGGTATGTGGCGGGTTTCGCATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTATATCGTT-----

>DQ481439.1_Uncultured_marine plankton_8

TCAACTCGTTTGATCCTTCACTCTAAAGCTCAAAACACAATCATGCAG-----ATG---
GCAGCTGATGCCGTTCTGTAGAAGATCTGGAA---
CTTGAAGATGTACTGAAAGTCGGTTACGGCGATGTCAAATGTACAGAATCAGGGGGTCCAGAGCCAGGGGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACG---GCGATTAACTTCTTGAGGAAGAAGGCGTTTAC---GAAGAAGATCTT---
GAT-----TTCGTATTCTATGACGTACTTGGTGACGTTGTATGTGGCGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCCCAGGAAATCTATATCGTATGTTC-

>EU916280.1_Uncultured_Baltic_11

TCAACACGTTTGATCCTTCACGCCAAAGCTCAGAACACAATCATGCAG-----ATG---
GCTGCTGATGCAGGTTCTGTTGAAGATTTGGAA---
TTGGAAGATGTACTTAAGATCGGTTATGGCGATATTAAATGTACAAAATCTGGTGGTCCAGAACAGGGGTAGGTT
GTGCAGGTCGTGGTGTATCACG---GCGATTAACTTCTTGAAGAAGAAGGGGCTTAT---ACTGATGTCCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGACGTTCTTGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATTCACATCGTATGTTC-

>FJ502301.1_Uncultured_meromictic lake_2

TCTACCCGTTTAATTCTGCACGCAAAGCACAAACCACCATCATGAGC-----TTA---
GCTGCTGAAAGCGGCAGTGTTGAAGATTTAGAG---
CTTGAAGATGTCTTGAAAGTGGGTTACGCCGGCATCAAATGCGTTGAATCAGGTGGTCCAGAACAGGTGTAGGC
TGTGCGGGTCGTGGGGTTATTACT---GCGATCAACTTTTTGGAAGAAGAAGGGGCTTAC---GACGATGAACTT---

GAT-----TTCGTTTTTATGATGTACTTGGGGATGTTGTGTGTGGTGGTTTTGCCATGCCAATCCGTGAGAAC---
AAAGCGCAAGAAGTTTACNTCGTTTGCTC-

>AY937260.1_Methylobacter

TCTACCCGTTTAATTCTTCATGCAAAAGCTCAAACACTATTATGAGC-----TTG---
GCTGCTGAAGCGGGTAGTGTTGAAGATTTAGAG---
CTTGAAGATGTACTGAAAGCGGGTTACCGCGGTATTAATGCGTTGAATCAGGTGGTCCTGAGCCTGGTGTGCGTT
GTGCGGGTCGCGGCGTTATCACT---GCGATTAACCTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAT---GATGATGAACTT---
GAC-----TTCGTTTTTATGATGTACTTGGGGATGTTGTGTGTGGTGGCTTTGCCATGCCAATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAAGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>AB524080.1_Methylovulum

-----AAAGCACAAACCACCATCATGAGC-----TTG---
GCTGCGGAAGCAGGCAGCGTGGAAGATCTGGAA---
TTGGAAGACGTGTTGAAAGTCGGTTACGGCGGCATCAAATGCGTTGAATCAGGCGGCCCTGAGCCAGGCGTCGGC
TGTGCAGGTCGTGGTGTATCACC---GCGATTAACCTCCTCGAAGAAGAAGGGGCTTAT---GATGATGAACTT---
GAC-----TTCGTTTTTATGATGTACTTGGGGATGTTGTGTGTGGTGGTTTTGCCATGCCAATCCGTGAGAAC---
AAGGCGCAAGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>AF484677.1_Methylobacter_5

TCTACTCGTNTGATCCTGCACTCAAAGCACAAACGACCATCATGAGC-----CTG---
GCGGCTGAAGCCGGCAGCGTTGAAGATCTTGAA---
CTGGAAGATGTGTTGAAAGTCGGCTTCGGCGGCGTTAAATGCGTTGAATCTGGCGGCCCTGAGCCC GGCGTCGGC
TGTGCCGGCCGCGGTGTAATCACG---GCCATCAACTTCCTCGAGGAAGAAGGAGCTTAC---GATGATGAACTC---
GAT-----TTCGTGTTCTATGATGTTCTTGGGGATGTTGTGTGTGGYGGCTTTGCCATACCAATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>AF484675.1_Methylobacter

TCTACTCGYCTGATGCTGCAYGCAAAAGCGCAAACRACCATCATGAGT-----CTG---
GCGGCTGAAGCCGGTAGCGTTGAAGATCTTGAA---
TTGGAAGATGTRTTGAAAGACGGCTTCGGCGGCGTTAAATGCGTTGAATCAGGCGGCCCTGAGCCNNGGCGTCGGC
TGTGCYGGCCGCGGTGTAATCACG---GCCATTAACCTCCTSGAAGAAGAAGGAGCCTAT---GATGATGAACTC---
GAY-----TTCGTGTTCTAYGAYGTACTNNGGGACGTTGTGTGTGGYGGYTTTGCGATGCCAATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>AF484676.1_Methylobacter

TCTACTCGTCTGATGCTGCAYKCAAAAGCGCAAACRACCATCATGAGT-----CTG---
GTGGCTGAAGCCGGCAGCGTTGAAGATCTTGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGCCGGCTTCGGCGGCGTTAAATGCGTTGAATCAGGCGGCCCTGAGCCNNGGTGTCGGC
TGTGCYGGCCGCGGTGTAATCACG---GCCATTAACCTCCTSGARGAAGAAGGAGCCTAY---GATGATGAACTC---

GAY-----TTCGTGTTCTAYGAYGTWCTNNGGGGAYGTTGTGTGTGGYGGCTTTGCSATGCCAATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTACATCGTTTGCTC-

>AY180983.1_Uncultured_root_3

-----GGTACGGTCGATGATCTGGAG---
CTGGCTGACGTGCTCAAGGTTGGCTTCGGCGGCGTAAAATGCGTGGAGTCCGGAGGTCCGGAACCAGGCGTCGG
CTGTGCCGCGCGGCGGCGTGATTACG---GCGATCAACTTCCTCGAAGCCGAGGGTGCATAC---ACGCCCCGATCTC---
GAT-----TTCGTGTTCTATGACGTCCTTGGTGACGTCGTGTGCGGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGGGAGAAC---
AAGGCCGAAGAGATCTACATCGTCTGTTCT

>EU693417.1_Uncultured_coral_10

-----ATTCTTCACTCTAAAGCTCAGAACACAATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGAACGGTTGAAGATCTTGAG---
TTCGAAGATGTATTGAAAGTTGGGTACGGCGATGTTGCTGTGTGAATCAGGCGGTCCTGAGCCTGGTGTTGGTT
GTGCTGGTCGCGGTGTGATCACA---GCTATTAACTTTCTGAAGAAGAGGGGCGCTTAC---GAGGGTGAATTA---
GAT-----TTTGTTTTTTACGACGTTCTTGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTT-----

>JN638619.1_Uncultured_Black Sea_12

--GAGTCCGGTGGTCCTGAGCCAGGAGTTGGTTGTGCTGGTCGTGGTGTATTACA---
GCTATTAACTTTCTTGAAGAAGAGGGTGCTTAC---GATGATGAGCTA---GAT-----
TTCGTTTCTTACGATGTTCTTGGTGACGTTGTTTGTGGTGGATTGCTATGCCAATTCGTGAAGGT---
AAAGCACAAGAAATTTACATCGTT-----

>KF546415.1_Uncultured_marine_2

TCCACTCGTTTAATGTTGCACTGTAAAGCACAAACCACTGTTTTACAT-----TTA---
GCTGCAGAAAGAGGAACTGTAGAGGATATCGAG---
CTTGATGAAGTAGTAATTCCTGGTTACAACAACGTTTTATGCGTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCTGGAGTTGGAT
GTGCTGGTCGTGGTATTATTACT---GCTATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAAAC---CTA---GAT----
-----TTCGTATCTTATGATGTATTAGGAGACGTTGTTTGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGTGAAGGA---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGTT-----

>AY896465.1_Uncultured_marine_3

TCCACACGATCTATGTTGCATTGTAAAGCACTAACCACTGTTTTACAT-----TTA---
GCTGCAGAAAGAGGAACTGTAGAAGATATTGAA---
CTTGATGAAGTAGTAATTCCTGGCTATAACAACGTTTTATGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGATCCTGGAGTTGGATG
TGCTGGTCGTGGTATTATTACT---GCTATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAAAC---CTA---GAT-----
---TTCGTATCTTATGATGTATTAAGAGACGTTGTTTGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGTGAAGGA---
AAAGCACAAGAAATCTACCTCGTT-----

>DQ481383.1_Uncultured_marine plankton_7

TCCACACGTTTAATGTTGCATTGTAAAGCACAAACCACTGTTTTACAT-----TTA---
GCTGCCGAAAGAGGAACTGTAGAAGATATTGAA---
CTTGATGAAGTAGTAATTCCTGGCTATAACAACGTTTTATGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCTGGAGTTGGAT
GTGCTGGTCGTGGTATTATTACT---GCTATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAAAC---CTA---GAT----
-----ATCGTATCTTATGATGTATTAGGAGACGTTGTTTGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGTGAAGGA---
AAAGCACAAAGAAATTTACATCGTCTGTTCT

>KF546409.1_Uncultured_marine_416

TCCACACGTCTAATGTTGCATTGTAAAGCACAAACCACTGTTTTACAT-----TTA---
GCTGCAGAAAGAGGAACTGTAGAAGATATTGAA---
CCTGATGAAGTAGTAATTCCTGGCTATAACAACGTTTTATGCGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCTGGAGTTGGAT
GTGCCGGTCGTGGTATTATTACT---GCTATCAACTTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAAAC---CTA---GAT----
-----TTCGTATCTTATGATGTATTAGGAGACGTTGTTTGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGTGAAGGA---
AAAGCACAAAGAAATCTACATCGTTACCTCT

>EF631898.1_Uncultured_marine_10

TCTACCCGTTTGATTCTGCATTCAAAAGCACGAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCGGCCGAAGCGGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
TTGGAAGATGTACTGAAAGTGGGTTATGGCGATGTGCGTTGCGTTGAATCCGGTGGCCCGGAGCCTGGAGTGGG
ATGTGCAGGCCGTGGTGTATTACC---GCTATTAACCTTCTTGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAAGATGACATC---
GAT-----TTCGTTTTCTATGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGCGGCGGATTTCGCTATGCCCATTCGTGAAACC---
AAAGCGCAGGAAATCTATATCGT-----

>AY896431.1_Uncultured_marine_4

TCCACTCGACTTATTCTTCATGCTAAGGCACAAAATAACATTATGGAA-----ATG---
GCAGCCGAAGCGGGCACTGTAGAAGATCTCGAG---
CTCGAAGATGTGTTGAAAGTTGGTACTCCGACATTAAATGCGTTGAGTCTGGCGGTCTGAGCCAGGTGTTGGTT
GTGCCGGCCGCGGTGTTATCACC---GCGATCAACTTCCTTGAAGAAGAGGGTGCCTAC---GAAGAAGACCTG---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTACTTGGTGATGTTGTCTGTGGTGGCTTTCGATGCCGATTTCGTGAAAAC---
AAGGCCCAAGAAATCTACATCGT-----

>JN097347.1_Uncultured_South China Sea_4

TCGACTCGTTTGATGCTGCATGCCAAAGCTCAAAACACGATCATGCAA-----ATG---
GCTGCCGACGCCGGTAGCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTTAAGATCGGCTACGGCGATACCAAGTGCCTCGAATCAGGCGGTCTGAACCTGGCGTGGGT
TGTGCAGGCCGCGGCGTGATTACC---GCCATTAACCTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCATAC---GACGAAGAATTG---
AGC-----TTCGTGTTCTACGACGTTCTGGGGGACGTGGTTTGTGGCGGTTTTGCCATGCCGATTTCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTATATCGTT-----

>GU196880.1_Uncultured_marine dinoflagellate_5

TCCACTCGTCTGATTCTGCATTCAAAAGCACAAACCACAGTGATGCAT-----CTG---
GCCGCTGAAGCCGGTTCTGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGATGGCGGTCGGTTATGGCGATGTGAAATGTGTAGAGTCCGGTGGCCCTGAACCTGGTGTAGGT
TGCGCAGGACGCGGGGTAATTACC---GCGATTAACCTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GACGAAGATCTG---
GAT-----TTTGTGTTCTACGACGTACTGGGTGATGTGGTGTGTGGTGGTTTTGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAGGAGATCTACATCGT-----

>AF414616.1_Uncultured_marine seagrass_4

TCCACCCGCTGATCCTGCACGCTAAAGCCCAGACCACCATCATGCAT-----CTG---
GCCGCTGAAGCTGGTTCGGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTGAAAGCCGGTTTTAAAGATATTAAATGTGTTGAATCTGGCGGTCCTGAGCCGGGGGTTGGTT
GTGCTGGCCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGAAGATCTC---
GAC-----TTTGTGTTCTACGACGTTCTAGGCGACGTTGTGTGCGGTGGCTTCGCTATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>KC256777.1_Pseudanabaena_shore

TCCACTCGACTCATTCTTCACGCGAAGGCGCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCAGCTGAAGCCGGTTCGGTTGAAGACTTAGAA---
TTAGAAGATGTATTACGTGTCGGTTATGCCGTTATCGCTGTGTTGAGTCTGGTGGTCCAGAACCAGGTGTTGGTT
GTGCGGGTCGTGGTGTATTACG---GCAATTAACTTTTAGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GGAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTTTTTACGACGTCCTCGGTGATGTAGTGTGTGGTGGTTTTGCGATGCCAATTCGCGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGT-----

>DQ481444.1_Uncultured_marine plankton_2

TCCACTCGCTTGATCCTTCACGCAAAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCAGCAGAGGCCGGTTCGTTGAAGACTTGGAA---
TTAGAAGACGTACTTAAAGTGGGTTACGGCGGTGTGCGCTGCGTTGAGTCGGGTGGCCCTGAGCCGGGTGTCGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTGATCACG---GCAATTAACCTCTTAGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGAAGACTTA---
GAC-----TTCGTTTTTCTACGATGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAAGCACAAGAGATCTACATCGTT-----

>EF174691.1_Uncultured_marine_2

TCCGCGCGTTTAATCCTTCACGCGAAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCGGCAGAAGCCGGTTCGGTTGAAGACTTAGAA---
CTGGAAGATGTATTAAGTTCGGTTACGGCGGTGTGCGCTGTGTTGAGTCGGGCGGTCCTGAGCCAGGCGTCGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTGATCACG---GCAATCAACTTCTTGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GAAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTTTTTATGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGGTGCCTATCCGCGAGAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGTT-----

>EF174699.1_Uncultured_marine_2

TCCACGCGTTTAATCCTTCACGCGAAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCGGCAGAAGCTGGTTCAGTAGAAGATTTAGAA---
CTGGAAGATGTATTA AAAAGTCGGTTACGGCGGTGTGCGCTGTGTTGAGTCGGGCGGTCTGAGCCAGGCGTGGGT
TGTGCCGGTCTGGTGTAACTACT---GCAATCAACTTCTTGGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GAAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTTTTTTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGTT-----

>HM210377.1_Gamma1_marine_9

TCCACGCGTTCATCCTGCACTCCAAAGCTCAAACCACTGTGATGCAT-----CTG---
GCTGCCGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGCTGTCTGTGCGTTACGGCGATGTAAATGCGTCGAGTCCGGTGGTCCCGAGCCGGGTGTGCGC
TGCGCCGGTCTGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCTTGGAAGAGGAAGGCGCTTAC---TACGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTCCTGGGCGACGTGATCTGCGGTGGCTTTGCTATGCCCATCCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGT-----

>HQ660857.1_Uncultured_marine_6

TCAACACGTCTAATCCTGCATACAAAATGCAAAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCAGCTGAAGCGGGCACGGTAGAAGATATCGAA---
TTAGAAGATGTTCTGCTAACGGGTACGCTGGTATTAAATGTGTTGAATCTGGTGGTCTGAGCCTGGTGTGGTT
GCGCTGGTCTGCGGTGTAATAACA---GCGATTAACCTCCTGAAGAGGAAGGTGCATAT---GAAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTATTTATGACGTACTAGGCGATGTTGTATGTGGTGGTTTTGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAGATCTACATCGTTTGTCT

>GQ426265.1_Uncultured_hot spring_2

---ACCCGTCTGATCCTTCACTCTAAAGCACAGCCAGTGTTATGCAT-----CTG---
GCTGCTGAAGCCGGAAGTGTGAGGATATCGAG---
CTCGAAGACGTTCTGTCTATCGGCTACGGTGGTGTAAAGTGTGTTGAATCTGGTGGTCTGAGCCAGGCGTTGGTT
GCGCTGGTCTGCGGTGTTATCACC---GCTATCAACTTCTCGAAGAGGAAGGGGCATAC---GATGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTATTTTACGATGTACTGGGTGACGTTGTCTGCGGCGGCTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGTTGTCTCT

>AF082989.1_Vibrio_2

-----ATTCTACACTCCAAAGCACAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCTGAAGCGGGGACGGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTACTTAAAATCGGTTACGGCGATGTTCTGTTGTGTTGAGTCAGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGCT
GTGCGGGTCTGCGGTGTTATCACG---GCCATCAACTTTTTGGAAGAAGAAGGAGCCTAC---GAGGACGACTTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTTGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCAGAAGAAATCTACATCGTT-----

>EF554362.1_Vibrio_root

TCTACTCGTTTGATTCTGCACTCTAAAGCGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCAAGCCGGTACGGTTGAAGACATCGAA---
TTAGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTTTGGCGATGTTTCGCTGCGTTGAATCAGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCTGGTCGTGGTGTATCACC---GCTATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAAGACGATTG---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTACTGGGT-----

>AF016614.1_Unidentified_marine_4

TCAACTCGTCTCATCCTGCACTCAAAAGCACAAAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACGGTTGAAGACATCGAA---
TTAGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTATGGCGATGTTTCGTTGTGTTGAATCAGGCGGTCCAGAGCCAGGCGTAGGT
TGTGCCGGTCGCGGTGTTAACACA---GCAATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGTGCGTAT---GAAGAAGACTTA---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTATGTTCT

>AF111110.2_Vibrio_8

TCAACTCGTCTCATCCTGCACTCAAAAGCACAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACGGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTATGGCGATGTTTCGCTGTGTGGAATCAGGCGGCCCTGAGCCAGGCGTAGGT
TGTGCTGGTCGCGGTGTTATCACA---GCAATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGATGACTTA---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTATGTTCT

>KF861046.1_Uncultured_soil_15

TCCACCCGGCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGACCTCGGTGATGGAA-----AAA---
GCCGCTGATCTTGGCACCGTGGAAGATCTCGAA---
CTCGAGGACGTGCTCCAGGTCGGCTACAAGAACGTCAAGTGCGTGGAGTCCGGCGGCCCGAGCCGGGCGTGCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCTTAC---ACCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTACTCGGAGATGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF861055.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGGCTGATCCTGCACTCCAAGGCGCAGACCTCGGTGATGGAA-----AAA---
GCCGCCGAGCTGGGCACCGTGGAAGATCTCGAG---
CTCGAGGACGTGCTCCAGGTCGGCTACAAGAACGTCAAGTGCGTGGAGTCCGGCGGCCCTGAGCCGGGTGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---ACCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTACTCGGCGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGGGAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>KF861175.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGACCACCGTTATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGATGGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTTCAGGTTGGCTACGGCAACGTCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCCGGTGTTGGC
TGTGCCGGCCGTGGTGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---ACCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTACTGGGTGACGTGGTCTGCGGCGGTTTCGCCATGCCGGTCCGTGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGTC-

>AY724121.2_Uncultured_soil_7

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCACAAACCACGGTCATGGAC-----ATG---
GCCGCCGAAATGGGCACCGTGGAAGATCTCGAG---
CTGGAGGATGTACTCCAGGTTGGTTACAAGGACATCAAGTGC GTTCGAGTCCGGCGGTCTGAGCCGGGTGTGGGC
TGTGCCGGTCGCGGGGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---ACCGACGACCTG---
GAC-----TTTGTCTTCTACGACGTACTGGGTGACGTGGTTTGTGGTGGTTTCGC-----

>AY724144.2_Uncultured_soil_2

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCACAAACCTCGGTCATGGAG-----ATG---
GCCGCCGAGATGGGCACCGTGGAAGATCTCGAG---
CTGGAGGATGTACTCCAGGTTGGTTACAAGGACATCAAGTGC GTTCGAGTCCGGCGGTCTGAGCCGGGTGTGGGT
TGTGCCGGTCGCGGGGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGGGCCTAC---ACCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTACTGGGGGATGTGGTCTGCGGCGGCTTCGC-----

>JF701923.1_Alteromonadales_cryopeg

-----ATGCTGCATGCCAAAGCGCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAACAGGGGTTCGGTTGAAGATCTTGAA---
TTAGAAGATGTGCTCAAAGTCGGTTACGGCGGGGTGAAATGC GTTGAATCAGGTGGCCCTGAGCCGGGCGTTGGT
TGTGCGGGTCGTGGGGTTATCACC---GCAATTAACCTCCTGAAGAAGAAGGCGCTTAT---GACGAAGACCTC---
GAT-----TTTGTCTTCTATGACGTGCTTGGGGATGTGGTTTGC GTTGGAATTTGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATTTACATCGT-----

>AF046853.1_Marine_microbial mat_5

TCTACTCGACTTATGCTTCACGCAAAAGCTCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCGGGTTCCGTTGAAGATCTTGAA---
CTTGAAGATGTTCTAAAAGTTGGATACGGCGGGGTAAATGT GTTGAATCAGGTGGCCAGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCTGGTCGTGGGGTTATCACA---GCGATTAACCTCCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GATGATGACTTA---
GAC-----TTTGTCTTCTATGACGTACTTGGTGACGTGTATGCGGTGGGTTCGCAATGCCTATTTCGCGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGTATGTTCT

>DQ913883.1_Celerinatantimonas_5

TCTACTCGCCTTATGCTTCACGCGAAAGCTCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAAGCAGGTTCTGGTTGAAGATCTTGAA---
CTAGAGGATGTGCTAAAAGTTGGCTACGGCGGGGTGAAATGCGTTGAATCAGGTGGCCCAGAGCCAGGTGTTGG
TTGTGCTGGTCGTGGGGTTATCACA---GCGATTAACCTCCTCGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GATGATGACTTA---
GAC-----TTTGTTTTTTATGACGTACTAGGTGACGTTGTATGCGGCGGGTTCGCAATGCCTATTCGCGAAAAC---
AAAGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>EF174730.1_Uncultured_marine_8

-----ATCCTGCACTCAAAAGCGCAAAGCACCATCATGGAA-----GCG---
GCGGCAGAGCAAGGTTCTGTTGAGGATATCGAA---
CTAGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTATGGCGATGTGCGCTGTGTGGAATCAGGCGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGTGCAGGTCGTGGGGTAATCACG---GCGATCAACTTCCTTGAAGAAGAGGGTGCTTAC---GAAGAAGAGCTT---
GAT-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTTGCAATGCCAATTCGTGAGAAC---
AAAGCGCAAGAGATCTACATCGTT-----

>EF568567.1_Uncultured_Mediterranean_22

TCTACCCGTTTGATTCTGCATTCAAAAGCACAACTACTATTATGCAC-----CTG---
GCTGCTGAAGCAGGCAGTGTTGAAGATTTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAAGTGGGCTACGGCGATGTGAAATGCGTCGAGTCTGGTGGCCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCGCGGTGTTATCACG---GCGATCAACTTCCTGGAGGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGATGACCTG---
GAT-----TTCGTTTTCTACGATGTATTGGGTGACGTTGTTTGTGGTGGTTTCGCGATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAAGAGATTTACATCGTTTGTTCTC-

>HM801245.1_Uncultured_marine_11

-----ATTCTTCACTCAAAAGCTCAGAATACCATTTTGAA-----ATG---
GCAGCTGAAGCGGGAACGGTTGAAGATCTTGAA---
TTAGAAGACGTATTAAGCCGGTTACGGCGATATCAATGCGTTGAATCTGGTGGTCCAGAACCCGGTGTTGGT
GTGCTGGTCGCGGTGTTATTACT---GCGATTAACCTCTTAGAAGAAGAAGGTGCATAC---GAAGATGATCTT---GAT-
-----TTTGTTTTCTACGACGTATTAGGCGACGTTGTGTGCGGTGGATTGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCGAGAAATCTACATCGTATGCTCT

>M63691.1_Klebsiella_2

TCAACCCGGCTGATTCTTCACTCTAAAGCGCAAAACACGATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCTGGCTCTGTTGAAGATATCGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGTCGGTTACGGCGACGTGCGCTGTGTTGAGTCTGGTGGTCCAGCCTGGTGTTGGC
TGTGCCGGTCGCGGGGTGATTACG---GCAATTAACCTCCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAC---GAAGAAGATCTG---
GAC-----TTTGTGTTCTATGACGTTCTGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTATATCGT-----

>HM210381.1_Uncultured_marine_2

TCTACACGTTTAATCCTGCACTCCAAAGCACAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCAGGCACTGTTGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGATGTATTAAGAGTGGGCTACGGCGACTTCAAGTGC GTTGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCTGGTGTGGT
GTGCCGGTTCGCGCGTAATCACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAT---GACGAAGACCTG---
GAT-----TTCGTTTTCTACGATGTACTGGGTGACGTTGTATGCGGAGGGTTCGCAATGCCGATTCTTGAAAAC---
AAGGCACAGGAAATTTACATCGTT-----

>HM750333.1_Uncultured_rhizosphere_4

TCCACACGTCTGATTCTGCATGCCAAGGCACAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTCGAA---
CTCGAAGATGTATTAAGAACGGTTACGGCGACATCAACGTGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGTGCCGGCCGTGGTGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGAGCATAC---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTTGTCTTCTACGACGTACTCGGTGACGTTGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAGATCTACATCGT-----

>AF216886.1_Unidentified_marine rhizosphere_5

TCCACTCGTCTGATTCTTCATTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAGGCCGGTACGGTTGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGATGTATTGAAAACCGGCTACGGCGACATCAAGTGC GTTGAGTCTGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCGGGTTCGCGGTGTCACT---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTACTGGGTGATGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAGGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>FJ394951.1_Uncultured_rhizosphere_6

TCCACTCGTCTGATTCTTCATTCCAAGGCGCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAGGCCGGTACGGTTGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGATGTATTGAAGACCGGCTACGGCGACATCAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGCCCTGAGCCTGGTGTGGC
TGCGCGGGTTCGCGGTGTAATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCATAC---GATGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGATGTACTTGGTGATGTTGTGTGTGGTG---TCGGCATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ455840.1_Uncultured_South China Sea_11

TCTACTCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCGGCCGAGAAGGGCTCCGTTGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGATGTGCTGCAAATCGGTTACGGCGGTGTACGTTGTGCCGAATCTGGTGGTCCTGAGCCAGGAGTCGGT
TGTGCTGGCCGTGGTGTATCACT---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAGGGCGCCTAC---GATGCCGATCTG---
GAC-----TTTGTCTTCTACGACGTACTCGGTGACGTAGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>CP001616.1_Tolomonas_freshwater sediment

TCTACTCGTTTGATCCTGCACGCAAAAGCCCAGAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCAGAAGTTGGTTCTGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTATTACAGATCGGTTACGGCGGAGTTCGTTGTGCTGAGTCTGGTGGCCCAGAGCCAGGAGTTGGT
TGTGCAGGTCGTGGTGTATCACT---GCTATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GAAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTAGTGTGTGGCGGTTTCGCTATGCCAATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>GU196952.1_Uncultured_marine dinoflagellate_12

TCTACCCGTTTGATCCTTCACGCCAAGGCCCAGAGTACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCTCTGTGGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGATGTACTGCAGATCGGTTACGGCAACGTCCGTTGCGCCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCAGGAGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCCTAC---GAAGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTAGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCAATCCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>DQ982428.1_Uncultured_root_10

-----ATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAAGTCGGCTCCGTGGAAGATCTGGAA---
CTTGAAGACGTGCTGCAGATCGGTTACGGCGGCGTGCGCTGTGCCGAGTCTGGTGATCCGGAGCCAGGAGTAGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GCCGACGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTACTGGGTGACGTAGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCATCCGCGAAAAAC---
AAGGCCCAAGGAAATCTACATCG-T-----

>DQ426028.1_Uncultured_stem_42

---ACCCGCCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCGGAAAAGGGTTCTGTAGAGGATCTGGAA---
CTCGAAGACGTGCTGCAGATCGGTTACGGCGGCGTGCGCTGTGCCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCAGGAGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAAGCCGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCAATCCGCGGAAAA---
ACAAGGCCC-AGGAAATCTACATCG-T-----

>HQ606011.1_Uncultured_marine_4

TCTACCCGTCTGATCCTGCACGCCAAGGCCCAGAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCGAAGAAAGGGTTCTGTAGAAGATCTGGAA---
CTCGAAGACGTGCTGCAGATCGGTTACGGCGGTGTGCGCTGTGCCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCAGGAGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCGTAT---GAGGCCGACCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGTGGCGGTTTCGCCATGCCAATCCGCGAAAAAC---
AAGGCACAAGAAATCTACATCGTCTGCTCT

>HM601497.1_Uncultured_marine_4

TCGACCCGTTTGATCCTGCACTCCAAAGCACAAAACACCATCATGCAG-----ATG---
GCCGCTGATGCAGGTTCTGTTGAAGACCTCGAA---
TTGGAAGACGTTCTGAAAGTCGGTTACGGCGATATCGCATGCGTCGAATCCGGCGGTCCGGAACCGGGCGTTGGT
TGCGCTGGTTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCTTGAAGAAGAAGGCGCATAT---GAAGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTTCTGGGCGACGTTGTTTGCGGTGGTTTCGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCTCAAGAGATCTACATCGTTTGCTC-

>FJ394944.1_Uncultured_rhizosphere_4

TCTACTCGTCTGATTCTTCACGCTAAGGCTCAGAATACTATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCAGGCACAGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTGAAAGTAGGATACCGCGACATCAAAATGTGTTGAATCAGGTGGTCTGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCCGGCCGTGGTGTAACTACT---GCGATTAACCTCCTCGAGGAAGAGGGTGCATAC---GAAGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTAAGGCTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCTATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>HE599439.1_Uncultured_marine sediment_2

-----GCGGGTACGGTTGAAGATTTGGAA---
CTGGAAGACGTACTCAAAACCGGTTACGGCGAAATCAAGTGC GTTGAAGTCTGGCGGCCCTGAGCCTGGCGTGGGT
TGCGCTGGTTCGCGGTGTAATCACC---GCAATTAACCTCCTGAAGAGGAAGGCGCTTAT---GAAGAAGACTTG---
GAT-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTCTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATTCGCGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATTTATATCGTTTGCTC-

>EF568414.1_Uncultured_Mediterranean_8

TCAACTCGTTTAATTCTTCACTCTAAAGCTCAAACCACTGTTATGCAC-----TTG---
GCTGCTGAAGCTGGTACGGTAGAAGATTTAGAA---
CTCGAAGATGTATTGTCTGTTGGTTACGGTGATGTTAAGTGC GTTGAAGTCTGGTGGCCCTGAGCCAGGCGTTGGCT
GCGCTGGCCGAGGCGTAATTATC---GCGATCAACTTTCTTGAAGAAGAAGGTGCATAC---GATGAAGACCTA---
GAC-----TTCGTATTTTACGATGTGTTGGGTGACGTTGTATGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATTTACATCGTATGTTCT-

>AF046832.1_Marine_microbial mat_4

TCAACTCGTCTTATCCTACACACTAAGATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGCACCGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTATTACTACTGTTACAGCGGCATTAAATGTGTTGAGTCAGGTGGCCCAGAGCCTGGCGTTGGTT
GTGCGGGTCGCGGTGTTATCACA---GCAATCAATTTCTAGAAGAAGAAGGAGCATAC---GAAGAAGATTTA---
GAT-----TTTGTGTTTTACGATGTATTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAT---
AAAGCACAAGAAATCTATATCGTATGTTCT

>AF046827.1_Marine_microbial mat_5

TCAACTCGTCTTATCGTACACACTAAGATGCGAAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACTGTTGAAGACATCGAA---
TTAGAAGATGTACTACTGACTGGTTACGGTGACGTTAAATGTGTTGAGTCAGGCGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGTT
GCGCTGGTCTGTGGTGTAAATTACG---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCGTAC---GATGAAGATCTA---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTTCTCGGTGACGTTGTCTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATAGT-----T

>AF046831.1_Marine_microbial mat_2

TCAACCCGCTGATTATACACACTAAGATGCAAAACACCATCATGGAA-----AAG---
GCAGCGGAAGCCGGTACTGTTGAAGACATCGAG---
CTAGAAGATGTACTACTAAGTGGTTACGGTGACGTTAAATGTGTTGAGTCAGGCGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGTT
GTGCAGGTCTGTGGTGTAAATCACA---GCGATCAACTTCTGGAAGAAGAAGGTGCGTAC---GATGAAGACCTG---
GAT-----TTCCTATTTACGATGTTCTTGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGT-----T

>EF203422.1_Vibrio

TCAACTCGTCTTATTCTACACACGAAGATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACTGTGGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTACTACTACTGTTACGGTGACGTTAAATGTGTTGAGTCAGGCGGTCTGAGCCAGGCGTTGGTT
GTGCGGGTCTGTGGTGTAAATCACA---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCGTAC---GACGAAGATCTA---
GAT-----TTCGTATTTATCGATGTTCTTGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGT-----T

>EU151775.1_Uncultured_marine_06

TCAACTCGTCTTATCCTACACACTAAGATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACTGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTACTACTACTGTTACGGTGACGTTAAATGTGTTGAGTCAGGCGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGTT
GTGCTGGTCTGTGGTGTAAATCACA---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCATAC---GAAGAAGACCTG---
GAT-----TTCGTATTCTATGATGTTCTTGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGT-----T

>HQ455942.1_Uncultured_South China Sea_4

TCAACTCGTCTTATCCTACACACTAAGATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGGAAGCCGGTACTGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTACTACTACTGTTACGGTGACGTTAAATGTGTTGAGTCAGGCGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGTT
GTGCAGGTCTGTGGTGAATCACA---GCGATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGTGCATAC---GAAGAAGACCTA---
GAT-----TTCGTATTCTACGACGTTCTTGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCTGTTCTGTGAAAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATCGT-----T

>EF468423.1_Uncultured_marine_5

TCAACTCGTCTAATTCTACACACTAAAATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCAGGTAAGTGTAGAAAGATATCGAA---
CTAGAAGATGTACTACTAACTGGTTACGGCGATGTGAAATGTGTTGAATCAGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCAGGTCGTGGTGTATCACA---GCGATTAACCTCTTAGAAGAAGAAGGCGCATAT---GAAGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTACTTGGTGACGTTGTTGCGGCGGCTTTGCCATGCCAAT-----

>JX064477.1_Uncultured_marine_2

TCAACTCGTCTAATTCTACATACTAAAATGCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCTGGTACTGTGGAAGATATCGAA---
CTAGAAGATGTACTACTAACTGGTTACAGTGATATTAAATGTGTTGAATCAGGTGGTCCAGAACCAGGCGTTGGT
GCGCAGGCCGTGGTGTATCACA---GCGATCAACTTCCTAGAAGAAGAAGGCGCATAC---GATGATGAACTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTATTGGGTGACGTGGTATGTGGTGGCTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAT---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATG----

>GU196870.1_Uncultured_marine dinoflagellate_3

TCGACTCGTCTTATTTTACACGCGAAAGCTCAAATACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCGGGTCTGTTGAAGACATCGAA---
CTAGAAGATGTACTAAAAGTGGGTACGGCGGTGTTCTGTTGTGTTGAATCAGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCGTGATGTAATTACA---GCGATTAACCTCCTAGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGAAGATTTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTAGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTATATCGT-----

>AF389822.1_Uncultured_marine seagrass_6

TCCACCCGTCTGATGCTGCATTCAAAGCACAGAACACGATCATGGAA-----ATG---
GCAGCGCAGGCCGGCACCGTGGAAGACTTGGA---
CTGGAAGATGTACTCAAAGTCGGTTATGGCGACGTGAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCAGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGCGCATAC---GATGAAGACCTC---
GAC-----TTCGTATTTTACGATGTACTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF151567.1_GammaETSP1_marine_136

TCAACTCGTCTGATCCTTCACTCAAAGCTCAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTGGAAGATCTTGAG---
TTAGAAGATGTATTAAAAATGGGTACGGCAACGTTAAGTGC GTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTATCACT---GCTATCAACTTCTTAAAGAAGAAGGTGCTTAC---GACGATGACCTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTATTGGGTGACGTGGTATGTGGTGGATTGCCATGCCATTCGTGAGAAC---
AAAGCGCAAGAAATCTACATTGTTTGTCT

>HF559580.1_Uncultured_wood_2

-----ATTCTCCATTCCAAGGCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCGGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTTGAAGATGTACTCAAGGCCGGTTACATGGGGATCAAATGTGTGCGAGTCCGGTGGCCCGGAGCCAGGTGTTGGC
TGTGCCGGCCGCGGTGTAATCACC---GCCATCAACTTCCTTGAAGAGGAGGGCGCCTAC---GACGAAAACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACTACTCGGTGATGTGGTGTGCGCGGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGTCTG----

>HM210359.1_Uncultured_marine_2

TCAACACATCTAATCCTTCACTCTAAAGCTCAAACCTACGGTAATGCAC-----TTG---
GCTGCTGAAGCGGGTACTGTAGAAGATCTTGAG---
CTCGAAGATGTATTGTCTGTAGGCTACGGCGACGTTAAGTGTGTTGAGTCTGGTGGCCAGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCGGGCCGTGGTGTATCACT---GCAATTAACCTTCTTGAAGAAGAAGGTGCTTAT---GACGAAGATCTT---GAC-
-----TTCGTATTCTACGATGTACTAGGTGATGTTGTATGTGGTGGTTTTGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAGATCTACATCGTTTGTCT

>AY896428.1_GammaP_marine_2

TCTACTCGTCTGATCCTTCACTCTAAAGCTCAAACCTACTGTTATGCAC-----TTG---
GCTGCAGAAGCAGGCACGGTAGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTACTGTCTGTTGGCTACGGCGACGTTAAATGCGTTGAGTCTGGTGGCCCTGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCAGGTCGTGGTGTAACTACT---GCAATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGTGCCTAT---GACGAAGACCTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGACTATTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGTATGTTCT

>HM210343.1_Gamma2_marine_4

TCAACTCGTCTGATCCTTCACTCTAAAGCTCAAACCTACTGTTATGCAT-----CTG---
GCTGCTGAGGCCGGTACCGTAGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGTCTGTGCGTTACGGCGACGTTAAATGTGTTGAGTCTGGTGGTCTGAGCCAGGCGTAGGT
GTGCCGGTCGTGGTGTAACTACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAGATCTACATCGTATGTTCT

>AF216920.1_Unidentified_marine rhizosphere_5

TCTACTCGTTTGATTCTGCATTCTAAAGCACAGAATACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAGGTCGGCTACGGCGATATCAAATGTGTTGAATCAGGTGGTCCAGAGCCGGGTGTGGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTATCACC---TCTATTAACCTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTGCTGGGTGACGTTGTCTGCGATGGTTTCGCCATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAGGCACAGGAGATCTACATCGT-----

>EF568445.1_Uncultured_Mediterranean_2

TCAACGCGTTTGATTCTTCATTCTAAAGCACAAACAACGTGAATGCAC-----TTG---
GCTGCTGAAGCAGGAACAGTCTGAAGATCTGGAG---
CTCGAAGATGTATTGTCGGTAGGTTACGGCGATGTTAAGTGTGTTGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCTGGTCGTGGTGTAAATTACA---GCGATTAACCTTTCTGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GATGAAGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTATTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTTGCGATGCCTATTCGTGAAAAT---
AAAGCGCAGGAAATTTACATCGTT-----

>HM210363.1_Gamma4_marine_134

TCCACTCGTCTGATTCTTCACTCCAAAGCACAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCCTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTAAGCCGGTTACGGCGACATCCGCTGTGTTGAATCCGGTGGCCCGGAGCCAGGTGTTGGA
TGTGCCGGTCGCGGTGTAATCACT---GCAATCAACTTCTGGAAGAGGAAGGTGCATAT---GAAGATGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGATGTACTGGGCGATGTTGTATGCGGTGGCTTTGCTATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAAGCGCAGGAAATCTACATTGT-----

>HM801623.1_Uncultured_marine_4

TCCACTCGTTTGATCCTTCACTCCAAAGCTCAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAAGCGGGCACTGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTGAAAAGTGGTTACGGAGACATCCGTTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCTGGTGTGGT
TGCGCCGGTCGCGGTGTCATCACA---GCGATCAACTTCCCCGAAGAAGGAGGTGCTTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGATGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCGATTCGTGAGAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>GU193776.1_Uncultured_marine mat_2

TCTACCCGTCTTATTCTCCACGCCAAGGCACAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGCACCCTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTTAAGACCGGCTACGGCAACATTAAGTGCCTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCAGGTGTCGGT
TGCGCTGGTCTGTTGTTATCACC---GCCATCAACTTTCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTC---
GAT-----TTCGTATTCTACGATGTACTGGGTGGCGTAGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGTTTGTTC-

>HM999196.1_Uncultured_marine_18

GGCTATGGCGATGTGAAATGTGTTGAATCAGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGTTGCGCTGGTCGCGGTGTAATT
ACA---GCGATCAACTTCTTGAAGAGGAGGGCGCATAC---GAAGAAGACCTA---GAC-----
TTTGTATTCTACGATGTACTGGGTGACGTGGTATGTGGTGGTTTCGCAATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>AY351672.1_Azotobacter

TCCACCCGCTTGATCCTCCACGCCAAGGCACAGAACACCATCATGGAG-----ATG---
GCCGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGATGACGTGCTCAAAACCGGTTATGCCGGCATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGCCCGGAGCCAGGTGTTGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAAGAGGGCGCCTAC---AGCGACGACCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGACGTGGTTTGC GTTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGT-----

>EF133786.1_Uncultured_marine sediment_5

-----ATTCTGCACTCTAAAGCACAGAATACCATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAGGCGGGCACTGTAGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTTAAAGCCGGTTATGGCGACATTAAGTGTGTTGAATCAGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCCGGTCGTGGTGTCAATCACC---GCTATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCATAC---GAGGAGGACCTA---
GAC-----TTCGTATTCTATGGCGTACTGGGTGACGTGGTTTGTGGTGGTTTCGCTATGCCGATTCGCGAGAAC---
AAAGCT-----

>JN645330.1_Uncultured_marine sediment_2

TCAACCCGTTTGATTCTGCATTCTAAAGCGCAGAACACAATCATGGAG-----ATG---
GCTGCCGAGGCAGGTACTGTTGAAGATTTGGAA---
CTGGAAGATGTACTTAAGGCCGGTTACGGCGACATTAAGTGTGTTGAGTCAGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCTGGTCGTGGTGCAATCACC---GCTATCAACTTCCTGAAGAGGAAGGTGCTTAC---GAAGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTTTTCTATGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGTATGTTCTC-

>DQ078038.1_Uncultured_marine sediment_4

TCTACTCGACTGATCCTTCACTCTAAAGCCCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCTGGCACCGTTGAAGATTTGGAA---
TTAGAAGATGTATTAATAAACTGGATACGGCGACATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCAGGTGCTGGTGTAACTCACT---GCAATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCATAC---GAAGACGATTTG---
GAT-----TTTGTTTTTATGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGCGGTGGCTTCGCTATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGT-----

>DQ481281.1_Uncultured_marine plankton_5

TCTACCCGTCTTATCCTTCACTCTAAAGCACAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCGGAAGCAGGCACAGTTGAAGATCTAGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAACCGGTTATGGCGATATCAATGTGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTAACTCACT---GCTATCAACTTCCTGAGGAAGAAGGTGCATAC---GAAGACGATCTA---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCACAAGAAATCTACATCGTT-----

>DQ481278.1_Uncultured_marine plankton_9

-----ATCCTTCACTCTAAAGTCCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCTGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTA AAAACCGTTACGGCGACATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGC
TGTACCGGTTCGCGGTGTAATCACT---GCAATCAACTTCCTCGAAGAAGAAGGTGCATAC---GAAGACGATCTT---
GAC-----TTTGTTTTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGATTCGCTATGCCTATCCGCGAAAAC---
AGAGCTCAAGAAATCTACATCGT-----

>HM601534.1_Uncultured_marine_5

TCAACGCGTTTGATCCTTCACTCTAAAGCTCAAAACACAATCATGGAA-----ATG---
GCTGCGGAAGCAGGTACGGTTGAAGACCTAGAG---
TTGGAAGACGTATTA AAAACTGGTTACGGCGACATTAAGTTCGTTGAGTTAGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCGGGTCGCGGTGTAATCACA---GCGATTAACCTCCTGAAGAGGAAGGTGCTTAC---GAAGACGACCTA---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTACTTGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCCATGCCTATTCGTGAGAAC---
AAGGCACAAGAAATCTACATCGTT-----

>KF151621.1_Uncultured_marine_12

TCAACGCGTTTGATTCTGCATTCTAAAGCACAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCAGCTGAAGCCGGTACGGTTGAAGACTTGGAG---
TTGGAAGACGTATTA AAAACGGGTTACGGCGACATCAAATGCGTTGAGTCTGGTGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCTGGTTCGCGGTGTAATCACT---GCTATCAACTTCCTGAGGAAGAAGGTGCATAC---GAAGACGATCTT---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTT-----

>KF151661.1_GammaETSP3_marine_28

TCAACGCGTTTGATTCTGCACTCTAAAGCACAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGTACGGTTGAAGACCTAGAG---
TTGGAAGACGTATTA AAAACGGGCTACGGCGACATCAAGTTCGTTGAGTCTGGTGGTCCAGAACCAGGTGTTGGT
TGTGCTGGTTCGCGGTGTAATCACT---GCTATCAACTTCCTGAGGAAGAAGGTGCGTAC---GAAGACGATCTT---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTATTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTTGTATCT

>DQ481450.1_Uncultured_marine plankton_2

TCCACTCGTGGGATCCTTCACTCCAAAGCTCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCGGAAGCAGGCACTGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTGAAGACTGGTTACGGCGACGTTTCGCTGTGTTGAGTCTGGTGGTCCAGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCCGGTTCGTGGTGTAAATCACC---GCTATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGAACACCTG---
GAC-----TGCGTGTTCACGACGTGCTGGGTGACGTAGTCTGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGTT-----

>DQ825712.1_Uncultured_marine_2

TCTACACGTCTGATTCTGCACACTAAAGCACAGAACACAATCATGGAG-----ATG---
GCTGCTGAAGCTGGCACGGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTATTGAAGGCTGGATACGGCGACATCAAGTGC GTTGAATCCGGTGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCAGGTCGTGGTGTAAATCACG---GCGATCAACTTCCTGGAGGAGGAAGGTGCATAC---GAAGAAGATCTG---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGCGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGTGAAAAT---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGTT-----

>HM601505.1_Uncultured_marine_5

TCTACCCGTCTTATTCTTCACGCCAAAGCTCAAAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCTGGAACCGTTGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTTAAAGTTGGCTACGGCGACGTACGCTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCCGGTGTTGGT
TGTGCCGGTCGCGGTGTAATTACT---GCCATTAACCTCCTGAGGAAGAAGGTGCGTAC---GAAGAAGACATT---
GAC-----TTTGTTCCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCTATGCCCATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>EF631899.1_Uncultured_marine_27

TCAACTCGTCTGATTCTGCACTCAAAGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCTGAAGCTGGCACCGTTGAAGATCTCGAA---
CTGGAAGATGTACTGAAGTCCGGTTACGGCGATGTTTCGCTGTGTTGAATCAGGTGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGT
TGTGCAGGTCGTGGTGTATCACG---GCGATTAACCTCCTCGAAGAGGAAGGTGCATAC---GAAGACGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTATGACGTACTGGGTGACGTTGTTTGCGGTGGCTTCGCTATGCCTATCCGCGAAAAC---
AAAGCACAGGAAATCTACATCGTATGTTCT

>HQ455851.1_Uncultured_South China Sea_2

TCTACTCGTCTGATTCTGCACTCTAAAGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAAAGCGGTTACGGCGACGTTTCGTTGTGTTGAATCTGGCGGTCCAGAGCCCGGTGTTGGC
TGTGCTGGCCGTGGTGTAACTACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCATAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTATGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCCATGCCAATTCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>AF059643.1_Unidentified_marine_2

TCAACCCGTCTGATCCTGCACTCAAAGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTACTGAAAGCCGGTTACGGCGATATCCGTTGTGTTGAATCCGGTGGTCCAGAGCCAGGCGTAGGT
TGCGCTGGTCGTGGTGTATCACC---GCCATTAACCTCCTGGAAGAAGAAGGCGCATAC---GAAGATGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTATGTTC-

>HM063825.1_Uncultured_marine sediment_4

TCAACGCGTTTGATCCTGCACTCAAAAGCCCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCGGCAGAAGCTGGCACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAATCCGGTTACGGCGACGTCCGTTGTGTTGAGTCTGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
GTGCCGGACGTGGTGTATCACT---GCGATCAACTTCCTTGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAGGACGACCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTACTCGGTGACGTTGTGTGCGGTGGTTTCGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>CP001614.2_Teredinibacter

TCTACCCGTCTTATCCTTACGCCAAGGCTCAAAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCAGAAGCCGGTACCGTTGAAGACCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGTTGGCTACGGCGACGTTAAGTGC GTTGAGTCCGGCGGTCCAGAGCCCCGGTGTGGC
TGTGCTGGTCGTGGTGTAATCACT---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCTATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>JN645307.1_Uncultured_marine sediment_5

TCAACCCGTCTGATCCTGCATTCAAAGGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCGGAAGCCGGCACGGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTAAAGCCGGTTACGGCGACATCAAGTGTGTTGAGTCCGGTGGCCAGAGCCCCGGTGTGGT
TGTGCCGGTCGTGGTGATCACG---GCCATTAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCTTAC---GAAGACGATCTG---
GAT-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGTGACGTTGTTGCGGTGGCTTCGCGATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTATGTTT-

>KF151785.1_Uncultured_marine_6

TCCACTCGTCTGATCCTGCACTCAAAGGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCGGAAGCAGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTATTGAAAGCTGGTTACGGCGACATCAAGTGTGTTGAGTCCGGCGGTCCAGAGCCAGGTGTTGGT
TGTGCAGGTCTGGTGTTATCACT---GCAATTAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCTTAC---GAAGACGATCTG---
GAT-----TTCGTTTTCTACGACGTTCTGGGTGACGTTGTATGTGGTGGTTTCGCGATGCCTATTCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTT-----

>EF196650.1_Uncultured_marine sediment_2

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCATATCCCAGAACACCGTGATGGAA-----ATG---
GCCGCCCAGGCCGGTACCGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGCAGGTGCGTTATGGCGACGTCAAGTGC GTGAGTCCGGCGGCCCGGAGCCGGGCGTTGG
CTGCGCCGGTCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTTGAGGAAGAGGGTGCCTAC---AGCGAGGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTGTGCGGCGGTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>HQ335630.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCGAAGGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
TTGGAAGATGTGTTGAAGGTCGGCTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGCGTCGGT
TGTGCCGGCCGTGGCGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GACGAAAATCTC---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGTTGGGTGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATTCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATCTACATCGT-----

>AF216884.1_Unidentified_marine rhizosphere_18

TCTACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGATGTGATGAAGGTCGGTTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGC
TGTGCCGGTCGTGGCGTTATCACT---TCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGTTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGTTTCGCCATGCCTATCCGTGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>FJ394926.1_Uncultured_rhizosphere_3

TCTACTCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCTCAGAATACTATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTGTTGAAGGTTGGCTACGGCGACATCAAGTGCGTCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGC
TGTGCCGGTCGTGGCGTTATCACT---TCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAT---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGTTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGG--TCGCC-----
ATCCATCACTCGTGAACAAGGCCCAGGAAATCTACATCGT-----

>HQ456101.1_Uncultured_South China Sea_5

TCCACCCGTTTGATCCTTCACTCCAAGGCTCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCAGCTGAAGCTGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTGAAAACCGGTTACGGCGACATCCGTTGCGTAGAGTCTGGCGGTCCTGAGCCCGGTGTTGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTATCACC---GCTATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTCGGCGACGTTGTTTGCGGTGGCTTCGCTATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATTTACATCGT-----

>KF151528.1_Uncultured_marine_9

TCTACCCGTTTGATCCTTCACTCCAAAGCTCAGAACACCATTATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCTGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTTCTGAAAACCGGATACGGCGACATCCGTTGCGTAGAGTCTGGCGGTCCTGAGCCCGGTGTTGGT
TGTGCCGGCCGTGGTGTATCACC---GCTATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTTTTCTACGACGTACTCGGTGACGTTGTTTGCGGTGGCTTCGCTATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGATATCTACATCGT-----

>EU331546.1_Uncultured_soil_4

TCTACCCGTTTGATCCTGCATGCAAAAGCGCAAACTCGATCATGCAA-----ATG---
GCTGCCGACGCCGGCAGCGTCGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTATTGAAAGTCGGTTACGGCGACATTAAATGCGTTGAATCCGGCGGTCCGGAACCCGGCGTCGGC
TGCGCGGGACGCGGCGTCATCACG---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCTTAC---GACGAAGATCTG---
GAT-----TTCGTCTTCTACGACGTGCTCGGTGACGTGGTCTGCGGCGGATTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTATATCGTCTGCTC-

>JX268263.1_Uncultured_soil_4

TCTACCCGTTTGATTCTGCATGCGAAAGCGCAAACTCGATCATGCAA-----ATG---
GCGGCCGACGCGGGCAGCGTCGAGGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTACTGAAGGTCGGCTACGGCGACATCAAATGCGTCGAATCCGGCGGCCCTGAACCCGGCGTCGGC
TGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACT---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTGC---GACGAGGATTTG---
GAT-----TTCGTATTCTACGACGTACTCGGCGACGTGCTCTGCGGCGGTTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCGCAGGAAATTTATATCGTCTGCTC-

>AY644349.1_Azomonas

TCGACTCGCCTGATTCTGCACTCCAAAGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTTCTGAAAGTAGGTTTCGGTGGCGTCAAGTGTGTCGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTAGGT
TGCGCTGGCCGTGGTGTTATCACT---GCAATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGTGCTTAT---GAAGAAGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTAGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATTCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>EU672874.1_Methylogaea_soil

-----CAGAACTCCATCATGCAA-----ATG---
GCCGCCGACGCGGGCAGCGTGGAGGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCAACGTCAAATGCGTGGAATCCGGCGGCCCTGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAGGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGTTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>M32371.1_A.vinelandii

TCCACCCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGGGCACCGTCATGGAA-----ATG---
GCCGCGTCCGCCGGCTCGGTGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGCAGATCGGCTTCGGCGGCGTCAAGTGCCTGAATCCGGTGGCCCGGAGCCGGGCGTCGG
TTGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---AGCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTATGACGTGCTGGGCGACGTGGTATGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>X03916.1_Azotobacter_14

TCCACCCGCTGATCCTGCAATCCAAGGCCAGAACACCGTCATGGAG-----ATG---
GCCGCATCCGCCGGCTCGGTGGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTGCAGATCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGTCCTGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---AGCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>AY196418.1_Uncultured_soil_4

TCCACTCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGAACACCGTCATGGAG-----ATG---
GCCGCATCCGCCGGCTCGGTGGAAGACCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGCAGATCGGCTTCGGCGGCGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGCGGCCCTGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGTCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGAAGAGGAAGGCGCCTAC---AGCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>KF861371.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGAGCACCGTCATGGAG-----ATG---
GCCGCATCCGCCGGTTCGGTCGAGGACCTGGAG---
CTGGAGGACGTGCTGCAGATCGGCTTCGGCGGCGTCAAGTGCGTGGAGTCCGGCGGCCCGAGCCGGGCGTCGG
CTGCGCCGGCCGCGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTACAAC-----GACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AF216883.1_Azomonas_2

TCCACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAAGGCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTTCTGAAAGTCGGCTTCGGTGGCGTTAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCAGAGCCAGGCGTTGGT
TGCGCTGGCCGTGGTGTAAATCACC---GCCATCAACTTCTTAGAAGAAGAAGGCGCGTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTAGTTTGCGGTGGCTTCGCTATGCCCATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAAGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>KJ021871.1_Marinobacterium_root

TCTACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGATGTAATGAAAATGGCTACGGCGAAGTTAAGTGCGTCGAGTCTGGTGGTCSTGAGCCGGGTGTTGGT
TGCGCCGGCCGCGGTGTAATCACC---GCTATCAACTTCCTGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATCGTATGCTC-

>EU035273.1_Paracoccus_5

TCCACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCGTGGAAGACCTGGAA---
CTTGAAGATGTAATGAAGAATGGCTACGGCGACGTTAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGCGCCGGCCGCGGTGTAATTACT---GCCATTAACCTCCTTGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTAACGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTTGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATTGTT-----

>DQ176978.1_Uncultured_marine root_5

TCTACCCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCTGAAGCCGGCACCGTAGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTAATGAAGAACGGCTACGGCGACGTTAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTTGG
TTGCGCCGGCCGCGGCGTAATCACG---GCTATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTC---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTAACGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTT-----

>HQ455885.1_Uncultured_South China Sea_13

TCTACCCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTAATGAAGACCGGCTACGGCGACGTCAAGTGTGTCTGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCGGGTGTTGGT
TGTGCCGGCCGCGGTGTTATCACC---GCCATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGGCGTACTGGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCGATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGT-----

>KF861200.1_Uncultured_soil_2

TCCACCCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGCACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTAATGAAGACCGGCTACGGCGACGTCAAGTGCCTCGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTTGG
CTGTGCCGGTTCGCGGTGTTATCACT---GCGATCAACTTCCTCGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTAACGGTGACGTTGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGTGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATTGT-----

>AF059621.1_Unidentified_marine_5

TCTACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTAATGAAGACCGGTTACGGCGACGTTAAGTGCCTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTTGGT
TGCGCCGGTTCGTGGTGTATCACC---GCTATCAACTTCATGGAAGAGGAAGGTGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTCTTCTACGACGTAACGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCGATGCCTATCCGTGAAAAC---
AAAGCTCAGGAAATCTACATTGTTTGCTCT

>JN097352.1_Uncultured_South China Sea_27

TCTACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAAGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGATGTGCTGAAAGCCGGTTACGGCGGCATCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCTGGCGTTGGT
TGCGCTGGTCTGTTATCACC---GCTATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCGTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTATGCGGTGGCTTCGCTATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTCT

>AY684103.1_Uncultured_soil_21

TCCACTCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGCACC GTTGAAGATCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTCGAGTCCGGTGGCCCCGAGCCAGGTGTTGG
CTGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GACGAAGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTCGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>EF178501.1_Uncultured_marine_8

TCCACTCGTCTGATCCTGCACTCCAAAGGCCAGAACACCATCACGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTTGAAGATCTGGAA---
CTGGAAGACGTACTGAAAGTCGGTTACGGCGGCGTCAAGTGCAACCGAGTCTGGTGGTCCTGAGCCGGGCGTTGGC
TGTGCTGGCCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAAGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGTGACGTTGTTTTCGGTGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>EF634054.1_Azotobacter_soil

-----AAACACCATTATGGGAAA----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGCACC GTCGAAAACCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTTCGGTGGTGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTCCG
CTGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAT---GACGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAGAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>JQ023583.1_Uncultured_coral_22

TCCACTCGCCTGATTCTGCACTCCAAGGCTCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAGGCCGGCACC GTCGAAGACCTCGAG---
CTGGAAGACGTGCTCAAGGTCGGCTTCGCGGCGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTGGG
CTGCGCCGGCCGTGGCGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GACGAGGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCCATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>CP005095.1_Azotobacter_20

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGCTGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTTGANTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGG
CTGCGCCGGCCGTGGTGTATCACC---GCCATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTNCGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAAATCTACATCGTTCTGCTC-

>M11579.1_Azotobacter

TCCACCCGCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGTACCGTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGCTGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGG
CTGCGCCGGCCGTGGTGTATCACA---GCAATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTCTGGGCGACGTGGTGTGTGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGCCCCAAGAAATCTACATCGTCTGCTC-

>AY196413.1_Uncultured_soil_2

TCCACTCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCTGCCGAAGCCGGCACCCTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGG
TTGCGCTGGCCGTGGTGTATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---AGCGACGACCTG---
GAC-----TTCGTGTTCTACGACGTGCTGGGCGACGTGGTGTGCGGCGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCCAGGAGATCTACATCGTCTGCTC-

>M73020.1_A.chroococcum_74

TCCACTCGCCTGATCCTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----
ATGTHTGCTGCCGAAGCCGGCACCCTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGCGTTGG
CTGCGCTGGCCGTGGTGTATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGATCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTACTGGGCGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAAAAC---
AAGGCTCAGGAAATCTACATCGTTTGCTC-

>KF881107.1_Azotobacter_soil_2

-----CTGCACTCCAAGGCCCAGAACACCATCATGGAA-----ATG---
GCCGCCGAAGCCGGCACCCTGGAAGATCTGGAG---
CTGGAAGACGTGCTGAAGGTCGGCTACGGCGGCGTCAAGTGCGTTGAGTCCGGTGGTCCGGAGCCGGGTGTTGG
TTGCGCTGGCCGTGGTGTGATCACC---GCGATCAACTTCCTGGAAGAGGAAGGCGCCTAC---GAAGACGACCTG---
GAC-----TTCGTATTCTACGACGTGCTGGGTGACGTGGTGTGCGGTGGCTTCGCCATGCCGATCCGCGAGAAC---
AAGGCCTAGGAAATCTACATCGTTT-----