**METHANOGEN SEQUENCES**

>McrA\_No.1

CAGATATGGTTGGGAAGCTACATGTCTGGTGGTGTCGGTTTCACCCAGTATGCGACCGCAGCTTACACCAACGACGTGCTTGACGACTTCAGCTACTACGGCTGTGACTTCGGAATTGACAAGTACGGCGACTTTGCAGAAGCACCAGCAACTCTGGAAGTTGCCAGAGACCTGGCGACGGAGACCTGCACATACGGTATGGAGCAGTACGAGTCATTCCCAACCGTATTGGAAGACCACTTCGGTGGATCTCAGAGGTCCAGCGTTCTGGCAGCAGCAAGCGGTATCACTGCAGCTTGTCTGGCCGGGAACAGCCAGGCAGGACTTGCCGGCTGGTATCTCGCTCACCTGCTCCACAAGGAAGGCTGGGGACGGATGGGCTTCTACGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTCCCACCAACGTATTCAGCTACCAGGGCGACGAGGGCAGCCCGCTGGAGCTTAGAGGAGCCAACTATCCGAACTATGCAAT

>McrA\_No. 2

CAAATATTGCTAGGAAGTTACATGTCTGGCGGGGTTGGATTTACCCCGTACGCTACTGCAGCATATACAGATGATATCTTAGATGACTTCTCATACTACGGATACGACTATGTAACCAAGAAATATGGTGGATGCAACAGTGTAAAGGCTACAATGGATGTTGTTGAAGACATTGCAACAGAAGTTACCTTATACGCATTAGAGCAATACGACAGCTTCCCAGCATTATTAGAAGACCACTTCGGAGGTTCACAAAGAGCTGCAGTTACAGCTGCTGCATCAGGTATTTCAGTAGCATTAGCTACTGGAAACTCAAACGCTGGAGTTAACGGATGGTACTTAAGCCAGATATTGCATAAAGAGTACCACAGTAGATTAGGATTCTACGGATACGACTTGCAAGACCAGTGTGGAGCTGCTAACTCATTGTCATTCAGAAACGACGAAGGTTCACCATTAGAGTTAAGAGGTCCAAACTATCCAAATTACGCAAT

>McrA\_No. 3

CAGATATGGTTCGGCGGTTACATGAGCGGTGGTGTCGGTTTCACTATGTATGCCACAGCAGCATACACCAACAACACTGTTGATGACAACCTGTATGCAGATACAGAGCACGGCTGGGATACTTATGGTACAGGTATTGGCAATTGTAAAGAGCCAACCCTTGATATCATAAGGGAAATGGGTACCTGGGGTACACTGTACGGTCTTGAACTGTACGAGAACTACCCGACTGCCCTGGAAGATCACTTCGGTGGTTCCCAGAGGGCAACCGTAGTTTCCACAGCCACTGCAGCAGCCTGTGCAATCACAACAGGTAACTCCAATGCCGGTCTGTCCGCCTGGTATCTGTCCATGTACCTCCATAAAGAGGCACACGGTAGACTGGGCTTCTTCGGATATGACCTGCAGGATCAGTGCGGTGCGACCAACGTGTTCTCCTATCAGTCCGATGAGGGTCTGTTAGCTGAACTGAGAGGCGCAAACTACCCCAATTATGCCAT

>McrA\_No. 4

CAAATCTGGTTTGGTTCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGGTTCACCCAGTACGCCACGGCCGCGTACACCGACAACATCCTCGATGAGTTCACCTACTACGGTATGGACTACGTCAAGGACAAGTACGGCTTCGACTACACCCAGCCTGGCCAGAACATGCTCACCCCGACCCAGGACGTTGTCAACGACCTCGCCACCGAGGTTTCCCTCAACGCCATGGAGCAGTATGAGCAGTTCCCGACCATGATGGAGGACCACTTCGGCGGTTCCCAGCGTGCCGGTGTCATGGCCGCAGCCTGTGGTCTGACCTGCTCGATCAGTACCGGAAACTCCAACGCCGGTCTCAACGGCTGGTACCTCTCCATGCTCCTGCACAAGGACGCCTGGTCGAGGCTGGGCTTCTTCGGCTACGATCTTCAGGACCAGTGTGGTTCAGCCAACTCGCTCTCCATCGAGCCCGACCGTGGTCTGATGGGCGAACTCCGTGGCCCGAACTACCCGAATTATGCAAT

>McrA\_No. 5

CAAATATGGTTGGGAAGCTACATGTCTGGTGGTGTCGGTTTCACCCAGTATGCGACCGCAGCTTACACCAACGACGTGCTTGACGACTTCAGCTACTACGGCTGTGACTTCGGAATTGACAAGTACGGCGACTTTGCAGAAGCACCAGCAACTCTGGAAGTTGCCAGAGACCTGGCGACGGAGACCTGCACATACGGTATGGAGCAGTACGAGTCATTCCCAACCGTACTGGAGGACCACTTCGGTGGATCTCAGAGGTCCAGCGTTCTGGCAGCAGCAAGCGGTATCACCGCGGCTTGTCTGGCCGGGAACAGCCAGGCAGGACTTGCCGGCTGGTATCTCGCTCACCTGCTCCACAAGGAAGGATGGGGGAGGATGGGCTTCTACGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTCCCACCAACGTATTCAGCTACCAGGGCGACGAGGGCAGCCCACTGGAGCTTAGAGGAGCCAACTATCCGAATTACGCAAT

>McrA\_No. 6

CAAATCTGGTTCGGCGGTTACATGAGCGGTGGTGTCGGTTTCACTATGTATGCCACAGCAGCATACACCAACAACACTGTTGATGACAACCTGTATGCAGATACAGAGCACGGCTGGGATACTTATGGTACAGGTATTGGCAATTGTAAAGAGCCAACCCTTGATATCATAAGGGAAATGGGTACCTGGGGTACACTGTACGGTCTTGAACTGTACGAGAACTACCCGACTGCCCTGGAAGATCACTTCGGTGGTTCCCAGAGAGCAACCGTAGTTTCCACAGCTACTGCAGCAGCCTGCGCAATCACAACAGGTAACTCCAATGCCGGTCTGTCCGCCTGGTATCTGTCCATGTACCTCCATAAAGAGGCACACGGTAGACTGGGCTTCTTCGGATATGATCTGCAGGATCAGTGCGGTGCGACCAACGTGTTCTCCTATCAGTCCGATGAGGGTCTGTTAGCTGAACTGAGAGGCGCAAACTACCCCAACTACGCAAT

>McrA\_No. 7

CAAATATGGTTAGGAAGTTACATGTCTGGAGGGGTTGGATTTACACAGTACGCTACTGCAGCATATACAGATGATATCTTAGATGACTTCTCATACTACGGATACGACTATGTAACCAAGAAATATGGTGGATGCAACAGTGTAAAGGCTACAATGGATGTTGTTGAAGACATTGCAACAGAAGTTACCTTATACGCATTAGAGCAATACGACAGCTTCCCAGCATTATTAGAAGACCACTTCGGAGGTTCACAAAGAGCTGCAGTTACAGCTGCTGCATCAGGTATTTCAGTAGCATTAGCTACTGGAAACTCAAACGCTGGAGTTAACGGATGGTACTTAAGCCAGATATTGCATAAAGAGTACCACAGTAGATTAGGATTCTACGGATACGACTTGCAAGACCAGTGTGGAGCTGCTAACTCATTGTCATTCAGAAACGACGAAGGTTCACCATTAGAGTTAAGAGGTCCAAACTATCCAAATTACGCAAT

>McrA\_No. 8

CAGATCTGGCTCGGATCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGATTCACACAGTATGCAACAGCTGCATACACTGATGATATCCTTGACAACAACGTGTACTACAACGTTGACTACATCAACGACAAGTACAACGGTGCCGCAACCGTCGGTAAGGACAACAAAGTAAAGGCAAGCCTTGACGTCGTAAAGGACATCGCAACTGAGTCCACAATCTACGGTATCGAGACATACGAGAAATTCCCAATAGCCCTTGAAGACCACTTCGGTGGATCCCAGAGAGCAACCGTGCTCGCAGCCGCAGCCGGTGTTGCATGCGCCCTTGCAACTGCAAACGCAAATGCTGGTCTCTCAGGCTGGTACCTCTCCATGTACCTGCACAAGGAAGCATGGGGCCGTCTCGGATTCTTCGGTTACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTCCCACCAACGTATTCAGCTACCAGGGCGACGAGGGCAGCCCGCTGGAGCTTAGAGGAGCCAACTATCCGAATTATGCGAT

>McrA\_No. 9

CAAATATGGCTAGGTTCATACATGTCTGGTGGTGTAGGATTTACACAATACGCTACAGCAGCTTACACTGACGATATCCTCGACGACTTCGTATACTATGGTATGGAATACGTACAGGACAAATTCGGCATATGTGGTGCTAAAGCAGATGATGCTGTCGTTAAAGACATATCAACCGAAGTAACTCTCTACGCTATGGAACAATACGAAATTCCAACACTCTTAGAAGACCACTTTGGTGGATCACAAAGAGCATGTGTAGCTGCAGCAGCAGCGGGTGTTTCCACAGCATTTGCTACAGGAAACTCAAACGCCGGAATTAACGGTTGGTACCTAAGCCAGATTTTACACAAAGAAGTTCACAGCAGATTAGGATTCTATGGTTACGACTTACAGGACCAGTGTGGAGCTTCAAATTCACTTTCAATTAGAAGTGACGAAGGTCTAATACACGAATTAAGAGGTCCTAACTATCCTAACTATGCGAT

>McrA\_ No. 10

CAAATATGGCTGGGAAGCTACATGTCTGGTGGTGTCGGTTTCACCCAGTACGCGACCGCAGCTTACACCAACGACATCCTTGACGACTTCAGCTACTACGGCTGTGACTTCGGAGTTGACAAGTACGGTGGATTTGCAGAAGCACCAGCAACCCTGGAAGTTGCCAGAGACCTGGCGACGGAGACCTGCACATACGGTATGGAGCAGTACGAGTCATTCCCAACCGTATTGGAAGACCACTTCGGTGGATCTCAGAGGTCCAGCGTTCTGGCAGCAGCAAGCGGTATCACTGCAGCTTGTCTGGCCGGGAACAGCCAGGCAGGACTTGCCGGCTGGTATCTCGCTCACCTGCTCCACAAGGAAGGCTGGGGACGGATGGGCTTCTACGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTCCCACCAACGTATTCAGCTACCAGGGCGACGAGGGCAGCCCGCTGGAGCTTAGAGGAGCCAACTATCCGAACTATGCAAT

> McrA\_No. 11

CAAATATGGTTCGGATCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGATTCACACAGTATGCAACAGCTGCATACACTGATGATATCCTTGACAACAACGTGTACTACAACGTTGACTACATCAACGACAAGTACAACGGTGCCGCAACCGTCGGTAAGGACAACAAAGTAAAGGCAAGCCTTGACGTCGTAAAGGACATCGCAACTGAGTCCACAATCTACGGTATCGAGACATACGAGAAATTCCCAATAGCCCTTGAAGACCACTTCGGTGGATCCCAGAGAGCAACCGTGCTCGCAGCCGCAGCCGGTGTTGCATGCGCCCTTGCAACTGCAAACGCAAATGCTGGTCTCTCAGGCTGGTACCTCTCCATGTACCTGCACAAGGAAGCATGGGGCAGACTCGGATTCTTTGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTGCCACAAACGTTCTGTCCTACCAGGGCGACGAAGGTCTCCCAGACGAACTCCGTGGTCCAAACTACCCCAATTACGCGAT

> McrA\_No. 12

CAAATATGGTTAGGGAGTTACATGTCAGGTGGCGTGGGCTTTACTCAATACGCGCTTTGTACTTACACCGATAACGTCTTAGATGACTACTGCTATTACATAAAAGATTACGTGGAGAAGAAATATGGTGGTCTGGCGAAGGCGAAGGCAAGTATGGATGTTGTAATGGATGTTGCTACCGAGTCCACTCTTTATAACCTGGAACAATATGAGCGCTATCCGGCCCTTATGGAGGCCCACTTTGGTGGTTCCCAGCGAGCTGCGGTCGCCGCTGCCGCTGCGGGTGTTGGCTGTTCAATTGCAACAGGCAATTCACAAGCTGGCATCAGTGGCTGGTACTTATCTCAACTCCTGCACAAGGAATCCGTCGGCAGATTAGGATTCTATGGTTACGATGGTCAAGATCAGCAAGGCTCGGCCAATACCTTCTCCTTCAGGAGCGATGAGGGACTGCCCTTCGAATTGCGTGGGCCCAACTATCCCAATTACGCAAT

> McrA\_No. 13

CAAATATGGTTCGGATCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGATTCACACAGTATGCAACAGCTGCATACACTGATGACATCCTCGACAACAACGTGTACTACGACGTTGACTACATCAACGACAAGTACAACGGTGCTGCAAACATCGGCAAGGACAACAAGGTAAAGGCAACCCTCGAAGTCGTAAAGGACATCGCAACCGAGTCCACAATCTACGGTATCGAGACCTACGAGAAATTCCCAACTGCCCTTGAAGACCACTTCGGTGGATCCCAGAGAGCAACCGTGCTCGCAGCCGCAGCCGGTGTTGCAACATCTCTCGCAACTGCAAACGCAAACGCTGGTCTCTCTGGCTGGTACCTTTCCATGTACCTGCACAAGGAAGCATGGGGCAGACTCGGATTCTTCGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTGCCACAAACGTTCTGTCCTACCAGGGCGACGAAGGTCTCCCAGACGAACTCCGTGGTCCAAACTACCCCAATTACGCAAT

> McrA\_No. 14

CAAATATGGTTAGGGAGTTACATGTCAGGTGGCGTGGGCTTTACTCAATACGCGCTTTGTACTTACACCGATAACGTCTTAGATGACTACTGCTATTACATAAAAGATTACGTGGAGAAGAAATATGGTGGTCTGGCGAAGGCGAAGGCAAGTATGGATGTTGTAATGGATGTTGCTACCGAGTCCACTCTTTATAACCTGGAACAATATGAGCGCTATCCGGCCCTTATGGAGGCCCACTTTGGTGGTTCCCAGCGAGCTGCGGTCGCCGCTGCCGCTGCGGGTGTTGGCTGTTCAATTGCAACAGGCAATTCACAAGCTGGCATCAGTGGCTGGTACTTATCTCAACTCCTGCACAAGGAATCCACCGGCAGATTAGGATTCTATGGTTACGATGGTCAAGATCAGCAAGGCTCGGCCAATACCTTCTCCTTCAGGAGCGATGAGGGACTGCCCTTCGAATTGCGTGGGCCCAACTATCCCAACTATGCAAT

> McrA\_No. 15

CAGATATGGTTCGGCGGCTACATGAGCGGCGGTGTCGGATTCACTATGTATGCTACAGCAGCATACACCAACAACACTGTGGACGACGACCTGTATGCAGCTACCGAATACGGCTGGGATACATACGGCACAGGCGTGGCCAAAAATGTAGCACCAACCATGGATGTCATCAAAGATATCGGTACCTGGGGAACACTGTACGGCCTTGAACTGTATGAGAACTATCCGACATCTCTTGAGGACCACTTCGGCGGTTCCCAGAGGGCAACTGTGGTCGCTACTGCAACCGGTGCAGCAGTTGCAATCACAACCGGCAACTCCAATGCAGGACTGTCTGGATGGTATCTGAGCATGTACCTCCATAAAGAGGCATACGGCAGGCTGGGCTTCTACGGATATGATCTGCAGGATCAGTGCGGTGCAACCAACGTGTACTCCTATCAGTCCGACGAGGGACTGCTGGGTGAACTCAGAGGAGCAAACTATCCTAATTACGCAAT

> McrA\_No. 16

CAAATATGGTTCGGATCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGGTTCACACAGTATGCAACAGCTGCATACACAGATGACATCCTTGACAACAACGTGTACTACGATGTAGACTACATCAACCAGAAGTACAACGGCGCTGCAAACGTCGGCAAGGACAACAAGGTAAAGGCAACCCTCGACGTCGTAAAGGACATCGCAACCGAATCCACAATCTACGGTATCGAGACCTATGAGAAGTTCCCAACAGCCCTTGAAGACCACTTCGGTGGTTCCCAGAGAGCAACCGTGCTCGCAGCCGCAGCCGGTGTTGCAACAGCTCTTGCAACTGCAAACGCAAATGCTGGTCTCTCAGGCTGGTACCTCTCCATGTACCTGCACAAGGAAGCATGGGGCCGTCTCGGATTCTTCGGTTACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTGCCACAAACGTTCTGTCCTACCAGGGCGACGAAGGTCTCCCAGACGAACTCCGTGGTCCAAACTACCCCAATTACGCAAT

> McrA\_No. 17

CAAATATGGCTCGGCGGTTACATGAGCGGTGGTGTCGGTTTCACTATGTATGCCACAGCAGCATACACCAACAACACTGTTGATGACAACCTGTATGCAGATACAGAGCACGGCTGGGATACTTATGGTACAGGTATTGGCAATTGTAAAGAGCCAACCCTTGATATCATAAGGGAAATGGGTACCTGGGGTACACTGTACGGTCTTGAACTGTACGAGAACTACCCGACTGCCCTAGAAGATCACTTCGGTGGTTCCCAGAGGGCAACCGTAGTTTCCACAGCCACTGCAGCAGCCTGTGCAATCACAACAGGTAACTCCAATGCCGGTCTGTCCGCCTGGTATCTGTCCATGTACCTCCATAAAGAGGCACACGGTAGACTGGGCTTCTTCGGATATGACCTGCAGGATCAGTGCGGTGCGACCAACGTGTTCTCCTATCAGTCCGATGAGGGTCTGTTAGCTGAACTGAGAGGCGCAAACTACCCCAACTACGCAAT

> McrA\_No. 18

CAGATATGGTTTGGTTCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGGTTCACCCAGTACGCCACTGCGGCGTACACCGACAACATCCTCGATGAGTTCACCTACTACGGTATGGACTACCTCAAGGACAAGTACGGCTTCGACTACACCCAGCCTGGCCAGAACATGCTCACCCCGACCCAGGACATTGTCAACGACCTCGCCACCGAGGTTTCGCTCAATGCCATGGAGCAGTATGAGCAGTTCCCGACCATGATGGAGGACCACTTCGGCGGTTCCCAGCGTGCCGGTGTCATAGCCGCAGCCTGTGGTCTGACCTGTTCGATCAGTACCGGAAACTCCAACGCCGGTCTCAACGGCTGGTACCTCTCCATGCTCCTGCACAAGGACGCCTGGTCGAGGCTGGGCTTCTTCGGCTACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTTCAGCCAACTCGCTCTCCATCGAGCCCGACCGTGGTCTGATGGGCGAACTCCGTGGCCCGAACTACCCGAACTACGCAAT

> McrA\_No. 19

CAAATATGGTTTGGTTCCTATATGTCCGGTGGTGTCGGTTTCACGCAGTACGCAACTGCAGCATACACCGATAACATCCTCGATGAGTACACCTACTACGGTATGGACTACCTGAAGGACAAGTACGGCTTCGACTACTCCAACCCGGACCCCGCAGCAACCATCGCTCCAACCCAGGATGTCGTCAACGACCTTACAACTGAGGTTAACCTCAATGCAATGGAACAGTACGAGGGCTACCCAACCATGATGGAAGACCACTTTGGTGGGTCACAGCGTGCCGGTGTTATGGCAGCAGCCTGTGGTCTGACCTGTTCGATTGGTACCGGAAACTCCAATGCCGGTCTGAACGGATGGTATCTTTCCATGCTTATGCACAAGGAAGGATGGTCACGTCTTGGTTTCTTCGGATACGATCTTCAGGACCAGTGTGGTTCAGCAAACTCCCTTTCAATGGAGCCTGACCGCGGTCTGATGGGTGAACTCCGTGGACCAAACTATCCAAATTACGCCAT

> McrA\_No. 20

CAAATATGGTTTGACGGCTACATGTCAGGCGGCGTCGGATTCACAATGTATGCAACACCAGCATACACGAATGATATCCTCGATGACTTCTGCTACTGGGGCAATGACTACGTAAGCAAGAAATACGGTCTTAACAAAGCCAAACCGACAATCGAGACAGTCAAAGATATCGCAACAGAAGTAACACTGTACGGTATTGAAGCGTACGAGAAGTACCCGACAACACTCGAAGATCACTTCGGTGGCTCGCAGCGCGCTACAGTGCTCGCAATTGCAGCAGGCACCTCGGCTTCAATGGCAACCGGACACAGCAATGCCGGTCTATCCGCATGGTATCTCTCCATGTACCTCCACAAAGAGGCATGGGGCAGACTCGGATTCTACGGATACGACTTGCAGGATCAGTGCGGTGCAACCAACGTGTTCTCAATCGGCTCTGATGAGGGCTGCATAGGAGAACTCAGAGGCGCTAACTACCCGAACTATGCCAT

> McrA\_No. 21

CAAATATGGTTGGGAAGCTACATGTCTGGTGGTGTCGGTTTCACCCAGTACGCGACCGCAGCTTACACCAACGACATCCTTGACGACTTCAGCTACTACGGCTGTGACTTCGGAATTGACAAGTACGGCGACTTTGCAGAAGCACCAGCAACTCTGGAAGTTGCCAGAGACCTGGCGACGGAGACCTGCACATACGGTATGGAGCAGTACGAGTCATTCCCAACCGTATTGGAAGACCACTTCGGTGGATCTCAGAGGTCCAGCGTTCTGGCAGCAGCAAGCGGTATCACTGCAGCTTGTCTGGCCGGGAACAGCCAGGCAGGACTTGCCGGCTGGTATCTCGCTCACCTGCTCCACAAGGAAGGCTGGGGACGGATGGGCTTCTACGGATACGACCTGCAGGACCAGTGTGGTCCCACCAACGTATTCAGCTACCAGGGCGACGAGGGCAGCCCGCTGGAGCTTAGAGGAGCCAACTATCCGAACTATGCAAT

> McrA\_No. 22

CAGATATGGTTCGGAGGTTACATGTCCGGCGGTGTCGGTTTCACCATGTATGCCACAGCCGCATACACCAACAACACCGTTGATGACGACCTCTATGCATCCACAGAATACGGATGGGATAAGTACAACCTCGGTGTAGGCAAGAACGTTGCACCCAGCATTGATGTGATAAGAGACATCGGTACCTGGGGTACACTGTACGGCCTTGAACTGTACGAGAACTATCCCACAGCCCTTGAGGATCACTTCGGTGGTTCCCAGAGAGCAACCGTCGTTGCAGTATCCTCTGCAGCAGCAGCGGCAATCGCCACAGGCAACTCCAATGCAGGCCTGTCAGCCTGGTATCTGTCCATGTACCTCCACAAAGAGGCACACGGCCGACTGGGCTTCTATGGATATGACCTGCAGGATCAGTGCGGTGCAACTAATGTGTTCTCCTATCAGTCCGATGAGGGTCTGCTGGGAGAACTGAGAGGCGCAAACTATCCCAATTACGCCAT

> McrA\_No. 23

CAGATATGGTTCGGATCCTACATGTCCGGTGGTGTCGGATTCACACAGTATGCAACAGCAGCATACACTGATGATATCCTCGACAACAATGTGTACTATAACATTGACTATATCAATGACAAGTACAACGGCGCTGCAACCGTCGGTAAGGACAACAAGATAAAGGCAACCCTCGACGTCGTAAAGGACATCGCAACTGAGTCCACAATCTACGGTATCGAGACCTACGAGAAATTCCCAACAGCCCTTGAAGACCACTTCGGTGGATCCCAGAGAGCAACTGTGCTTGCAGCAGCAGCCGGTGTTTGTACTGCAATCGCAACTGCAAATGCCAACGCTGATCTCTCAGGCTGGTACCTCTCCATGTACCTGCACAAGGAAGCATGGGGCAGACTCGGATTCTTCGGATACGACTTGCAGGACCAGTGTGGTGCCACAAACGTTCTGTCCTACCAGGGCGACGAAGGTCTCCCAGACGAACTCCGTGGTCCAAACTACCCCAACTACGCAAT