

Supplementary information for

**A Systematic Algorithm Using 16S Ribosomal RNA for Accurate Diagnosis of Pneumonia
Pathogens**

Ferry Dwi Kurniawan, Dina Alia, Mamoru Shiraishi, Megumi Higo, Yoshiaki Inoue, Koichi
Hagiwara*

*Koichi Hagiwara,

E-mail: hagiwark@me.com

Taxonomy ID	Bacterial species	16S rRNA sequence from Genbank (n)	Detection Sensitivity	Detection Specificity
470	<i>Acinetobacter baumannii</i>	1000	0.998	1.000
1377	<i>Aerococcus viridans</i>	28	1.000	1.000
1392	<i>Bacillus anthracis</i>	1000	1.000	1.000
520	<i>Bordetella pertussis</i>	1000	1.000	1.000
813	<i>Chlamydia trachomatis</i>	707	1.000	1.000
83558	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	10	1.000	1.000
83554	<i>Chlamydophila psittaci</i>	53	1.000	1.000
1491	<i>Clostridium botulinum</i>	1000	0.999	1.000
38289	<i>Corynebacterium jeikeium</i>	26	1.000	1.000
1747	<i>Cutibacterium acnes</i>	231	1.000	1.000
1351	<i>Enterococcus faecalis</i>	1000	0.999	1.000
1352	<i>Enterococcus faecium</i>	1000	1.000	1.000
562	<i>Escherichia coli</i>	1000	0.996	1.000
263	<i>Francisella tularensis</i>	368	1.000	1.000
727	<i>Haemophilus influenzae</i>	1000	1.000	1.000
729	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	198	1.000	1.000
573	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1000	1.000	1.000

446	<i>Legionella pneumophila</i>	588	1.000	1.000
472	<i>Moraxella catarrhalis</i>	92	1.000	1.000
1764	<i>Mycobacterium avium</i>	84	1.000	1.000
1778	<i>Mycobacterium gordonae</i>	62	1.000	1.000
1767	<i>Mycobacterium intracellulare</i>	78	1.000	1.000
1768	<i>Mycobacterium kansasii</i>	8	1.000	1.000
1773	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	634	1.000	1.000
1766	<i>Mycolicibacterium fortuitum</i>	16	1.000	1.000
2104	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	156	1.000	1.000
37326	<i>Nocardia brasiliensis</i>	19	1.000	1.000
584	<i>Proteus mirabilis</i>	1000	0.998	1.000
287	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1000	0.998	1.000
783	<i>Rickettsia rickettsii</i>	33	1.000	1.000
1280	<i>Staphylococcus aureus</i>	1000	1.000	1.000
1282	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1000	0.998	1.000
40324	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	505	1.000	1.000
1313	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1000	0.999	1.000
1314	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1000	1.000	1.000
1661	<i>Trueperella pyogenes</i>	98	1.000	1.000
632	<i>Yersinia pestis</i>	833	1.000	1.000

Oral α -hemolytic <i>streptococci</i>				
28037	<i>Streptococcus mitis</i>	79		
1303	<i>Streptococcus oralis</i>	145		
1304	<i>Streptococcus salivarius</i>	218	0.998*	1.000*
1305	<i>Streptococcus sanguinis</i>	40		

*The four bacterial species were grouped together as α -hemolytic *streptococci* for calculation

Table S1. Bacterias and their detection sensitivity and specificity by the Cheryblast+ob program

>Acinetobacter_baumannii_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGCGGGGGAAGGTAGCTTGCTACTGGACCTAGCGGCGGACGGG
TGAGTAATGCTTAGGAATCTGCCTATTAGTGGGGGACAACATCTCGAAAGGGATGCTAATACCGCATAACGTCCTACGGGAG
AAAGCAGGGGATCTTCGGACCTTGCGCTAATAGATGAGCCTAAGTCGGATTAGCTAGTTGGTGGGGTAAAGGCCTACCAAG
GCGACGATCTGTAGCGGGTCTGAGAGGATGATCCGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGC
AGTGGGGAATATTGGACAATGGGGGGAACCCTGATCCAGCCATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGCCTTATGGTTGTAAAGCA
CTTTAAGCGAGGAGGAGGCTACTTTAGTTAATACCTAGAGATAGTGGACGTTACTCGCAGAATAAGCACCGGCTAACTCTGT

>Aerococcus_viridans_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCAAGTCGAGCGAACAGATGAAGTGCTTGCACTTCTGACGTTAGCGGCGAAC
GGGTGAGTAACACGTAAGGAATCTACCTATAAGCGGGGGATAACATTTCGGAACGGGTGCTAATACCGCATAATATCTTCTT
CCGCATGGAAGAAGATTGAAAGACGGCTCTGCTGTCACTTATAGATGACCTTGCGGTGCATTAGTTAGTTGGTGGGGTAAT
GGCCTACCAAGACGATGATGCATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCCAACTCCTAC
GGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGGGCGAAAGCCTGACGGAGCAATGCCGCGTGAGTGAAGAAGGCCTTCGGG
TCGTAAAACCTCTGTTATAAGAGAAGAACAATTGTAGAGTAACTGCTACAGTCTTGACGGTATCTTATCAGAAAGCCACGGC
TAACTACGT

>Bacillus_anthraxis_Region_I

GATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAGCGAATGGATTAAGAGCTTGCTCTTATGAAGTTAGCGGCGGAC
GGGTGAGTAACACGTGGGTAACTGCCATAAGACTGGGATAACTCCGGGAAACCGGGGCTAATACCGGATAACATTTTGA
ACCGCATGGTTCGAAATTGAAAGGCGGCTTCGGCTGTCACTTATGGATGGACCCGCGTCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGT

AACGGCTCACCAAGGCAACGATGCGTAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCC
TACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGGACGAAAGTCTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGCTTTC
GGGTCGTAAAACTCTGTTGTTAGGGAAGAACAAGTGCTAGTTGAATAAGCTGGCACCTTGACGGTACCTAACCAGAAAGCC
ACGGCTAACTACGT

>Bordetella_pertussis_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGGATGCTTTACACATGCAAGTCGGACGGCAGCACGGGCTTCGGCCTGGTGGCGAGTGGCGAACGG
GTGAGTAATGTATCGGAACGTGCCCAGTAGCGGGGGATAACTACGCGAAAGCGTGGCTAATACCGCATAACGCCCTACGGGG
GAAAGCGGGGGACCTTCGGGGCCTCGCACTATTGGAGCGGCCGATATCGGATTAGCTAGTTGGTGGGGTAACGGCCTACCA
AGGCGACGATCCGTAGCTGGTTTGAGAGGACGACCAGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCA
GCAGTGGGGAATTTTGGACAATGGGGGCAACCCTGATCCAGCCATCCCGCGTGTGCGATGAAGGCCTTCGGGTTGTAAAG
CACTTTTGGCAGGAAAGAAACGGCACGGGGCTAATATCCTGTGCAACTGACGGTACCTGCAGAATAAGCACCGGCTAACTAC
GT

>Chlamydia_trachomatis_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCGTGGATGAGGCATGCAAGTCGAACGGAGCAATTGTTTCGGCAATTGTTTAGTGGCGGAAGGGTT
AGTAATGCATAGATAATTTGTCCTTAACCTTGGAATAACGGTTGGAAACGGCCGCTAATACCGAATGTGGCGATATTTGGGC
ATCCGAGTAACGTAAAGAAGGGGATCTTAGGACCTTTCGGTTAAGGGAGAGTCTATGTGATATCAGCTAGTTGGTGGGGT
AAAGGCCTACCAAGGCTATGACGTCTAGGCGGATTGAGAGATTGGCCGCCAACACTGGGACTGAGACACTGCCCAGACTCC
TACGGGAGGCTGCAGTCGAGAATCTTTCGCAATGGACGGAAGTCTGACGAAGCGACGCCGCGTGTGTGATGAAGGCTCTA
GGGTTGTAAAGCACTTTCGCTTGGGAATAAGAGAAGGCGGTTAATACCCGCTGGATTTGAGCGTACCAGGTAAAGAAGCAC
CGGCTAACTCCGT

>Chlamydophila_pneumoniae_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCGTGGATGAGGCATGCAAGTCGAACGGAATAATGACTTCGGTTGTTATTTAGTGGCGGAAGGGTT
AGTAGTACATAGATAATCTGCCCTCAACTTGGGGATAACGGTTGGAAACGATCGCTAATACCGAATGTAGTGTAATTAGGCA
TCTAATATATATTAAAGAAGGGGATCTTCGGACCTTTTCGGTTGAGGAAGAGTTTATGCGATATCAGCTTGTTGGTGGGGTA
AAAGCCCACCAAGGCGATGACGTCTAGGCGGATTGAGAGATTGACCGCCAACACTGGGACTGAGACACTGCCCAGACTCCT
ACGGGAGGCTGCAGTCGAGAATCTTTCGCAATGGACGAAAGTCTGACGAAGCGACGCCGCGTGTGTGATGAAGGCCTTAG
GGTTGTAAAGCACTTTCGCCTGGGAATAAGAGAGATTGGCTAATATCCAATCGATTTGAGCGTACCAGGTAAAGAAGCACCG
GCTAACTCCGT

>Chlamydophila_psittaci_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCGTGGATGAGGCATGCAAGTCGAACGGAATAATGACTTCGGTTGTTATTTAGTGGCGGAAGGGTT
AGTAATACATAGATAATCTGTCCTCAACTTGGGAATAACGGTTGGAAACGACCGCTAATACCGAATGTGGTATGTTTAGGCA
TCTAAAACATATTAAAGAAGGGGATCTTCGGACCTTTTCGGTTGAGGGAGAGTCTATGGGATATCAGCTTGTTGGTGGGGTA
ATGGCCTACCAAGGCTTTGACGTCTAGGCGGATTGAGAGATTGACCGCCAACACTGGGACTGAGACACTGCCCAGACTTCT
ACGGAAGGCTGCAGTCGAGAATCTTTCGCAATGGACGAAAGTCTGACGAAGCGACGCCGCGTGTGTGATGAAGGCTCTAG
GGTTGTAAAGCACTTTCGCTTGGGAATAAGAGAGATTGGCTAATATCCAATCGATTTGAGCGTACCAGGTAAAGAAGCACCG
GCTAACTCCGT

>Clostridium_botulinum_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAGCGATGAAGCTTCCTTCGGGAAGTGGATTAGCGGCGGACGGG
TGAGTAACACGTGGGTAACCTGCCTCAAAGTGGGGGATAGCCTTCCGAAAGGAAGATTAATACCGCATAATATAAGAGAATC

GCATGATTTTCTTATCAAAGATTTATTGCTTTGAGATGGACCCGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTAAGGTAACGGCTTACCAA
GGCAACGATGCGTAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACATTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAGGCAG
CAGTGGGGAATATTGCGCAATGGGGGAAACCCTGACGCAGCAACGCCGCGTGGGTGATGAAGGTCTTCGGATTGTAAAGC
CCTGTTTTCTAGGACGATAATGACGGTACTAGAGGAGGAAGCCACGGCTAACTACGT

>Corynebacterium_jeikeium_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGCTCCTTGCTTGCAAGGGGTACTCGAGTGGCGAA
CGGGTGAGTAACACGTGGGTGATCTGCCTTGCACTTCGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGGATAGGACCATG
CTTTAGTGTGTGTGGTGGAAAGTTTTTTTCGGTGCAAGATGAGCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTAATGGCCTA
CCAAGGCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGACGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTA
AACTCCTTTTCGCTAGGGAAGAAGCCACTGTGTGGTGACGGTACCTGGATAAGAAGCACCGGCTAACTACGT

>Cutibacterium_acnes_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGCCCTGCTTTTGTGGGGTGCTCGAGTGGCGAACG
GGTGAGTAACACGTGAGTAACCTGCCCTTGACTTTGGGATAACTTCAGGAAACTGGGGCTAATACCGGATAGGAGCTCCTG
CTGCATGGTGGGGGTTGGAAAGTTTTTCGGCGGTTGGGGATGGACTCGCGGCTTATCAGCTTGTTGGTGGGGTAGTGGCTT
ACCAAGGCTTTGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGA
GGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGGAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGCGGGATGACGGCCTTCGGGTTGT
AAACCGCTTTCGCCTGTGACGAAGCGTGAGTGACGGTAATGGGTAAAGAAGCACCGGCTAACTACGTG

>Enterococcus_faecalis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAACGCTTCTTTTCTCCCGAGTGCTTGCACTCAATTGGAAAGAGG
AGTGGCGGACGGGTGAGTAACACGTGGGTAACCTACCCATCAGAGGGGGATAAACTTGGAACAGGTGCTAATACCGCAT
AACAGTTTATGCCGCATGGCATAAGAGTGAAAGGCGCTTTCGGGTGTCGCTGATGGATGGACCCGCGGTGCATTAGCTAGT
TGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCCACGATGCATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGG
CCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGACGAAAGTCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAA
GAAGGTTTTTCGGATCGTAAAACTCTGTTGTTAGAGAAGAACAAGGACGTTAGTAACTGAACGTCCCCTGACGGTATCTAACC
AGAAAGCCACGGCTAACTACGT

>Enterococcus_faecium_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAACGCTTCTTTTTCCACCGGAGCTTGCTCCACCGGAAAAAGAGG
AGTGGCGAACGGGTGAGTAACACGTGGGTAACCTGCCCATCAGAAGGGGATAAACTTGGAACAGGTGCTAATACCGTAT
AACAAATCAAAACCGCATGGTTTTGATTTGAAAGGCGCTTTCGGGTGTCGCTGATGGATGGACCCGCGGTGCATTAGCTAGT
TGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCCACGATGCATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACATTGGGACTGAGACACGG
CCCAAACCTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGACGAAAGTCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAG
AAGGTTTTTCGGATCGTAAAACTCTGTTGTTAGAGAAGAACAAGGATGAGAGTAACTGTTTCATCCCTTGACGGTATCTAACCA
GAAAGCCACGGCTAACTACGT

>Escherichia_coli_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTCGAACGGTAACAGGAAGCAGCTTGCTGCTTTGCTGACGAGTGGCG
GACGGGTGAGTAATGTCTGGGAAACTGCCTGATGGAGGGGGATAACTACTGGAAACGGTAGCTAATACCGCATAACGTTCG
AAGACCAAAGAGGGGGACCTTCGGGCCTCTTGCCATCGGATGTGCCCAGATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAACGGCT
CACCTAGGCGACGATCCCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGA

GGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCCATGCCGCGTGTATGAAGAAGGCCTTCGGGTTGT
AAAGTACTTTCAGCGGGGAGGAAGGGAGTAAAGTTAATACCTTTGCTCATTGACGTTACCCGCAGAAGAAGCACCGGCTAA
CTCCGT

>Francisella_tularensis_Region_I

ATTGAACGCTGGTGGCATGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGTAACAGGTCTTAGGATGCTGACGAGTGGCGGACGGGTG
AGTAACGCGTAGGAATCTGCCATTTGAGGGGGGATACCAGTTGGAACGACTGTTAATACCGCATAATATCTGTGGATTAAA
GGTGGCTTTCGGGCTGTCGCAGATGGATGAGCCTGCGTTGGATTAGCTAGTTGGTGGGGTAAGGGCCACCAAGGCTACG
ATCCATAGCTGATTTGAGAGGATGATCAGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAAACCTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGG
AATATTGGACAATGGGGGCAACCCTGATCCAGCAATGCCATGTGTGTGAAGAAGGCCCTAGGGTTGTAAAGCACTTTAGTT
GGGGAGGAAAGCCTCAAGGTTAATAGCCTTGGGGGAGGACGTTACCCAAAGAATAAGCACCGGCTAACTCCGT

>Haemophilus_influenzae_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGTAGCAGGAGAAAGCTTGCTTTCTTGCTGACGAGTGGCG
GACGGGTGAGTAATGCTTGGGAATCTGGCTTATGGAGGGGGATAACGACGGGAAACTGTGCGCTAATACCGCGTATTATCGG
AAGATGAAAGTGCGGGACTGAGAGGCCGCATGCCATAGGATGAGCCCAAGTGGGATTAGGTAGTTGGTGGGGTAAAGGCC
TACCAAGCCTGCGATCTCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAACCTGAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGA
GGCAGCAGTGGGGAATATTGCGCAATGGGGGGAACCCTGACGCAGCCATGCCGCGTGAATGAAGAAGGCCTTCGGGTTGT
AAAGTTCTTTCGGTATTGAGGAAGGTTGATGTGTTAATAGCACATCAAATTGACGTTAAATACAGAAGAAGCACCGGCTAAC
TCCGT

>Haemophilus_parainfluenzae_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGTAACATAAAGAAGCTTGCTTCTTTGATGACGAGTGGCGG
ACGGGTGAGTAATGCTTGGGAATCTAGCTTATGGAGGGGGGATAACTACGGGAAACTGTAGCTAATACCGCGTAGTATCGAG
AGATGAAAGTGTGGGACCTTCGGGCCACATGCCATAGGATGAGCCCAAGTGGGATTAGGTAGTTGGTGAGGTAAAGGCTCA
CCAAGCCGACGATCTCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGG
CAGCAGTGGGGAATATTGCGCAATGGGGGCAACCCTGACGCAGCCATGCCGCGTGAATGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTAA
AGTTCTTTTCGGTAGCGAGGAAGGCATTTAGTTTAATAGACTAGGTGATTGACGTAACTACAGAAGAAGCACCGGCTAACTC
CGT

>Klebsiella_pneumoniae_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTCGAGCGGTAGCACAGAGAGCTTGCTCTCGGGTGACGAGCGGCGGA
CGGGTGAGTAATGTCTGGGAAACTGCCTGATGGAGGGGGGATAACTACTGGAAACGGTAGCTAATACCGCATAACGTCGCAA
GACCAAAGTGGGGGACCTTCGGGCCTCATGCCATCAGATGTGCCCAGATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAACGGCTCA
CCTAGGCGACGATCCCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAGG
CAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCCATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTAA
AGCACTTTCAGCGGGGAGGAAGGCGATAAGGTTAATAACCTTGTCGATTGACGTTACCCGCAGAAGAAGCACCGGCTAACT
CCGT

>Legionella_pneumophila_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCATGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGCAGCATTGTCTAGCTTGCTAGACAGATGGCGAGTGGCGA
ACGGGTGAGTAACGCGTAGGAATATGCCTTGAAGAGGGGGACAACCTTGGGGAAACTCAAGCTAATACCGCATAATGTCTGA
GGACGAAAGCTGGGGACCTTCGGGCCTGGCGCTTTAAGATTAGCCTGCGTCCGATTAGCTAGTTGGTGGGGTAAAGGGCCT
ACCAAGGCGACGATCGGTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAG

GCAGCAGTGGGGAATATTGGACAATGGGGGCAACCCTGATCCAGCAATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGCCTGAGGGTTGTA
AAGCACTTTTCAGTGGGGAGGAGGGTTGATAGGTTAAGAGCTGATTAAGTGGACGTTACCCACAGAAGAAGCACCGGCTAAC
TCCGT

>Moraxella_catarrhalis_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTCGAACGAAGTTAGGAAGCTTGCTTCTGATACTTAGTGGCGGACGGG
TGAGTAATGCTTAGGAATCTGCCTAGTAGTGGGGGATAACTTGGGGAAACCCAAGCTAATACCGCATACGACCTACGGGTG
AAAGGGGGCTTTTAGCTCTCGCTATTAGATGAGCCTAAGTCGGATTAGCTGGTTGGTGGGGTAAAGGCCTACCAAGGCGAC
GATCTGTAGCTGGTCTGAGAGGATGATCAGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGG
GGAATATTGGACAATGGGCGAAAGCCTGATCCAGCCATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGCCTTTTGGTTGTAAAGCACTTTAA
GTGGGGAGGAAAAGCTTATGGTTAATACCCATAAGCCCTGACGTTACCCACAGAATAAGCACCGGCTAACTCTGT

>Mycobacterium_avium_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGCCTCTTCGGAGGTACTCGAGTGGCGAACGGGTG
AGTAACACGTGGGCAATCTGCCCTGCACTTCGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGGATAGGACCTCAAGACGC
ATGTCTTCTGGTGGAAGCTTTTGCGGTGTGGGATGGGCCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTGACGGCCTACCAA
GGCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGTCCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAG
CAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTGTAAACC
TCTTTCACCATCGACGAAGGTCCGGGTTTTCTCGGATTGACGGTAGGTGGAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Mycobacterium_gordonae_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGTAAGGCCCTTCGGGGTACACGAGTGGCGAACGGGTGAG

TAACACGTGGGTAATCTGCCCTGCACATCGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGAATAGGACCACAGAACACATG
TCCTGTGGTGGAAAGCTTTTGC GGTGTGGGATGGGCCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTGATGGCCCACCAAGG
CGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGTCCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCA
GTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAACCTC
TTTCACCATCGACGAAGGTTTCGGGTTTTCTCGGATTGACGGTAGGTGGAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Mycobacterium_intracellulare_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGCCCTTCGGGGGTACTCGAGTGGCGAACGGGTG
AGTAACACGTGGGCAATCTGCCCTGCACTTCGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGGATAGGACCTTTAGGCGC
ATGTCTTTAGGTGGAAAGCTTTTGC GGTGTGGGATGGGCCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTGATGGCCTACCA
GGCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGTCCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAG
CAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAACC
TCTTTTCACCATCGACGAAGGTCCGGGTTTTCTCGGATTGACGGTAGGTGGAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Mycobacterium_kansasii_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGTCTCTTCGGAGACACTCGAGTGGCGAACGGGTG
AGTAACACGTGGGCAATCTGCCCTGCACACCGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGGATAGGACCACTTGCGC
ATGCCTTGTGGTGGAAAGCTTTTGC GGTGTGGGATGGGCCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTGACGGCCTACCA
AGGCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGTCCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCA
GCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAAC
CTCTTTTCACCATCGACGAAGGTCCGGGTTCTCTCGGATTGACGGTAGGTGGAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Mycobacterium_tuberculosis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGTCTCTTCGGAGATACTCGAGTGGCGAACGGGTG
AGTAACACGTGGGTGATCTGCCCTGCACTTCGGGATAAGCCTGGGAACTGGGTCTAATACCGGATAGGACCACGGGATGC
ATGTCTTGTGGTGGAAAGCGCTTTAGCGGTGTGGGATGAGCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTGACGGCCTACC
AAGGCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGTCCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGC
AGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAA
CCTCTTTCACCATCGACGAAGGTCCGGGTTCTCTCGGATTGACGGTAGGTGGAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Mycolicibacterium_fortuitum_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGAAAGGCCCTTCGGGGTACTCGAGTGGCGAACGGGTGAG
TAACACGTGGGTGATCTGCCCTGCACTTTGGGATAAGCCTGGGAACTGGGTCTAATACCGAATATGACCACGCGCTTCAT
GGTGTGTGGTGGAAAGCTTTTGCGGTGTGGGATGGGCCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGTGGGGTAATGGCCTACCAAG
GCGACGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGACCGGCCACACTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGC
AGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAACCT
CTTTCAATAGGGACGAAGCGCAAGTGACGGTACCTATAGAAGAAGGACCGGCCAACTACGT

>Mycoplasma_pneumoniae_Region_I

GATTAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCAAGTCGATCGGAAGTAGTAATACTTTAGAGGCGAACGGGTGAGTAACACG
TATCCAATCTACCTTATAATGGGGGATAACTAGTTGAAAGACTAGCTAATACCGCATAAGAACTTTGGTTCGCATGAATCAA
GTTGAAAGGACCTGCAAGGGTTCGTTATTTGATGAGGGTGCGCCATATCAGCTAGTTGGTGGGGTAACGGCCTACCAAGG
CAATGACGTGTAGCTATGCTGAGAAGTAGAATAGCCACAATGGGACTGAGACACGGCCCATACTCCTACGGGAGGCAGCAG

TAGGGAATTTTTCACAATGAGCGAAAGCTTGATGGAGCAATGCCGCGTGAACGATGAAGGTCTTTAAGATTGTAAAGTTCT
TTTATTTGGGAAGAATGACTTTAGCAGGTAATGGCTAGAGTTTGACTGTACCATTTTGAATAAGTGACGACTAACTATGT

>Nocardia_brasiliensis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAGCGGTAAGGCCCTTCGGGGTACACGAGCGGCGAACGGGTGAG
TAACACGTGGGTGATCTGCCTCGCACTTCGGGATAAGCCTGGGAACTGGGTCTAATACCGGATATGACCTTTCAGTGCAT
GCTGTTGGGTGGAAAGATTTATCGGTGCGAGATGGGCCCGCGGCCTATCAGCTTGTTGGCGGGGTAAACGGCCCACCAAGG
CGACGACGGGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCA
GTGGGGAATATTGCACAATGGGCGGAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAACCTC
TTTCGACAGGGACGAAGCGCAAGTGACGGTACCTGTAGAAGAAGCACCGGCCAACTACGT

>Proteus_mirabilis_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTCGAGCGGTAACAGGAGAAAGCTTGCTTTCTTGCTGACGAGCGGCG
GACGGGTGAGTAATGTATGGGGATCTGCCCCGATAGAGGGGGATAACTACTGGAAACGGTGGCTAATACCGCATAATGTCTA
CGGACCAAAGCAGGGGCTCTTCGGACCTTGCACTATCGGATGAACCCATATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAAAGGCTC
ACCTAGGCGACGATCTCTAGCTGGTCTGAGAGGATGATCAGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCCATGCCGCGTGTATGAAGAAGGCCTTAGGGTTGTA
AAGTACTTTCAGCGGGGAGGAAGGTGATAAGGTTAATACCCTTATCAATTGACGTTACCCGCAGAAGAAGCACCGGCTAACT
CCGT

>Pseudomonas_aeruginosa_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTCGAGCGGATGAAGGGAGCTTGCTCCTGGATTCAGCGGCGGACGGG

TGAGTAATGCCTAGGAATCTGCCTGGTAGTGGGGGATAACGTCCGGAACGGGCGCTAATACCGCATAACGTCCTGAGGGAG
AAAGTGGGGGATCTTCGGACCTCACGCTATCAGATGAGCCTAGGTTCGGATTAGCTAGTTGGTGGGGTAAAGGCCTACCAAG
GCGACGATCCGTAACCTGGTCTGAGAGGATGATCAGTCACACTGGAACCTGAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCA
GTGGGGAATATTGGACAATGGGCGAAAGCCTGATCCAGCCATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGTCTTCGGATTGTAAAGCAC
TTTAAGTTGGGAGGAAGGGCAGTAAGTTAATACCTTGCTGTTTTGACGTTACCAACAGAATAAGCACCGGCTAACTTCGT

>Rickettsia_rickettsii_Region_I

AACGAACGCTATCGGTATGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGACTAATTGGGGCTTGCTCCAATTAGTTAGTGGCAGACGG
GTGAGTAACACGTGGGAATCTACCCATCAGTACGGAATAACTTTTAGAAATAAAAGCTAATACCGTATATTCTCTGCGGAGG
AAAGATTTATCGCTGATGGATGAGCCCGCGTCAGATTAGGTAGTTGGTGAGGTAATGGCTCACCAAGCCGACGATCTGTAG
CTGGTCTGAGAGGATGATCAGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTG
GACAATGGGCGAAAGCCTGATCCAGCAATACCGAGTGAGTGATGAAGGCCTTAGGGTTGTAAAGCTCTTTTAGCAAGGAAG
ATAATGACGTTACTTGCAGAAAAAGCCCCGGCTAACTCCGTG

>Staphylococcus_aureus_Region_I

GATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAGCGAACGGACGAGAAGCTTGCTTCTCTGATGTTAGCGGCGGA
CGGGTGAGTAACACGTGGATAACCTACCTATAAGACTGGGATAACTTCGGGAAACCGGAGCTAATACCGGATAATATTTTGA
ACCGCATGGTTCAAAAGTGAAAGACGGTCTTGCTGTCACTTATAGATGGATCCGCGCTGCATTAGCTAGTTGGTAAGGTAA
CGGCTTACCAAGGCAACGATGCATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGAACCTGAGACACGGTCCAGACTCCTA
CGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGGGCGAAAGCCTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGTCTTCGG
ATCGTAAAACTCTGTTATTAGGGAAGAACATATGTGTAAGTAACTGTGCACATCTTGACGGTACCTAATCAGAAAGCCACGG
CTAACTACGT

>Staphylococcus_epidermidis_Region_I

GATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTCGAGCGAACAGACGAGGAGCTTGCTCCTCTGACGTTAGCGGCGGA
CGGGTGAGTAACACGTGGATAACCTACCTATAAGACTGGGATAACTTCGGGAAACCGGAGCTAATACCGGATAATATATTGA
ACCGCATGGTTCAATAGTGAAAGACGGTTTTTGCTGTCACTTATAGATGGATCCGCGCCGCATTAGCTAGTTGGTAAGGTAA
CGGCTTACCAAGGCAACGATGCGTAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTA
CGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGGGCGAAAGCCTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGTCTTCGG
ATCGTAAAACTCTGTTATTAGGGAAGAACAAATGTGTAAGTAACTATGCACGTCTTGACGGTACCTAATCAGAAAGCCACGG
CTAACTACGT

>Stenotrophomonas_maltophilia_Region_I

AGTGAACGCTGGCGGTAGGCCTAACACATGCAAGTCGAACGGCAGCACAGGAGAGCTTGCTCTCTGGGTGGCGAGTGGCG
GACGGGTGAGGAATACATCGGAATCTACTTTTTTCGTGGGGGATAACGTAGGGAACTTACGCTAATACCGCATAACGACCTAC
GGGTGAAAGCAGGGGATCTTCGGACCTTGCGCGATTGAATGAGCCGATGTCCGATTAGCTAGTTGGCGGGGTAAAGGCCC
ACCAAGGCGACGATCCGTAGCTGGTCTGAGAGGATGATCAGCCACACTGGAAGTGAAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGGGGAATATTGGACAATGGGCGCAAGCCTGATCCAGCCATACCGCGTGGGTGAAGAAGGCCTTCGGGTGTA
AAGCCCTTTTGTGTTGGGAAAGAAATCCAGCTGGCTAATACCCGGTTGGGATGACGGTACCCAAAGAATAAGCACCGGCTAAC
TTCGT

>Streptococcus_mitis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAAGGAGGAGCTTGCTTCTCCGGATGAGTTGCGAACG
GGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTGCCTGGTAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATAAGAGTAGATG

TTGCATGACATTTGCTTAAAAGGTGCAATTGCATCACTACCAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGGGGTAACG
GCTCACCAAGGCGACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGACGGAAGTCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTAAGAGAAGAACGAGTGTGAGAGTGGAAGTTTCACTGTGACGGTATCTTACCAGAAAGGGACGG
CTAACTACGT

>Streptococcus_oralis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAAGGAGGAGCTTGCTTCTCTGGATGAGTTGCGAACG
GGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTGCCTGGTAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATAAGAGTAGATG
TTGCATGACATTTGCTTAAAAGGTGCAATTGCATCACTACCAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGAAGTAACG
GCTCACCAAGGCAACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGACGGAAGTCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTAAGAGAAGAACGAGTGTGAGAGTGGAAGTTTCACTGTGACGGTATCTTACCAGAAAGGGACGG
CTAACTACGT

>Streptococcus_pneumoniae_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAAGGAGGAGCTTGCTTCTCTGGATGAGTTGCGAACG
GGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTGCCTGGTAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATAAGAGTGGATG
TTGCATGACATTTGCTTAAAAGGTGCACTTGCATCACTACCAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGGGGTAACG
GCTCACCAAGGCGACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGACGGAAGTCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTAAGAGAAGAACGAGTGTGAGAGTGGAAGTTTCACTGTGACGGTATCTTACCAGAAAGGGACGG

CTAACTACGT

>Streptococcus_pyogenes_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAGAACTGGTGCTTGCACCGGTTCAAGGAGTTGCGAAC
GGGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTACCTCATAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATAAGAGAGACTA
ACGCATGTTAGTAATTTAAAAGGGGCAATTGCTCCACTATGAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGAGGTAAAG
GCTCACCAAGGCGACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGGGGCAACCCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTTAGAGAAGAATGATGGTGGGAGTGGAAAATCCACCAAGTGACGGTAACTAACCAGAAAGGGACGG
CTAACTACGT

>Streptococcus_salivarius_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAAGAGAGGAGCTTGCTCTTCTTGGATGAGTTGCGAAC
GGGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTGCCTTGTAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATAACAATGGAT
GACACATGTCATTTATTTGAAAGGGGCAATTGCTCCACTACAAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTAGGTGAGGTAACG
GCTCACCTAGGCGACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGGGGCAACCCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTAAGTCAAGAACGAGTGTGAGAGTGGAAGTTTCACACTGTGACGGTAGCTTACCAGAAAGGGACGG
CTAACTACGT

>Streptococcus_sanguinis_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGTAGAACGCTGAAGAGAGGAGCTTGCTCTTCTTGGATGAGTTGCGAAC

GGGTGAGTAACGCGTAGGTAACCTGCCTGGTAGCGGGGGATAACTATTGGAAACGATAGCTAATACCGCATGAAATTGATT
ATCGCATGATAATTAATTGAAAGATGCAATTGCATCACTACCAGATGGACCTGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACG
GCTCACCAAGGCGACGATACATAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACG
GGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCGGCAATGGGGGGAACCCTGACCGAGCAACGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTTTTTCGGAT
CGTAAAGCTCTGTTGTAAGAGAAGAACGGGTGTGAGAGTGGAAGTTCACACTGTGACGGTATCTTACCAGAAAGGGACGG
CTAACTACGT

>Trueperella_pyogenes_Region_I

GACGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGATGAAGCCGGGGCTTTTTGTGTTTGGTGATTAGTGGCGA
ACGGGTGAGTAATACGTGAGTAACCTGCCCTTGTCTTTGGGATAAGCCTGGGAAACTGGGTCTAATACCGGATATTCTGCT
TTTGCCGCATGGTGGGGGTTGAAAGATTTTTTGGATGGGGATGGGCTCACGGCCTATCAGCTTGTGTTGGTGGGGTGATG
GCCTACCAAGGCGTCGACGGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTAC
GGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGACGCAAGTCTGATGCAGCGACGCCGCGTGGGGGATGAAGGCTTTCGG
GTTGTAAACTCCTTTCAGTACAGAAGAAGCATTTTTGTGACGGTATGTGCAGAAGAAGCGCCGGCTAACTACGT

>Yersinia_pestis_Region_I

ATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTCGAGCGGCAGCGGGAAGTAGTTTACTACTTTGCCGGCGAGCGGCG
GACGGGTGAGTAATGTCTGGGGATCTGCCTGATGGAGGGGGATAACTACTGGAAACGGTAGCTAATACCGCATGACCTCGC
AAGAGCAAAGTGGGGGACCTTAGGGCCTCACGCCATCGGATGAACCCAGATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAATGGCT
CACCTAGGCGACGATCCCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAAGTGGAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGA
GGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCCATGCCGCGTGTGTGAAGAAGGCCTTCGGGTTGT
AAAGCACTTTCAGCGAGGAGGAAGGGGTTGAGTTTAATACGCTCAATCATTGACGTTACTCGCAGAAGAAGCACCGGCTAA

CTCCGT

>Human_HSD11B2

CAGAGTCAGTGAGAAACGTGGGTCAGTGGGAAAAGCGCAAGCAATTGCTGCTGGCCAACCTGCCTCAAGAGCTGCTGCAG
GCCTACGGCAAGGACTACATCGAGCACTTGCATGGGCAGTTCCTGCACTCGCTACGCCTGGCCATGTCCGACCTCACCCCA
GTTGTAGATGCCATCACAGATGCGCTGCTGGCAGCTCGGCCCCGCCGCCGCTATTACCCCGGCCAGGGCCTGGGGCTCAT
GTACTTCATCCACTACTACCTGCCTGAAGGCCTGCGGCGCCGCTTCCTGCAGGCCTTCTTCATCAGTCACTGTCTGCCTCG
AGCACTGCAGCCTGGCCAGCCTGGCACTACCCCAACCACAGGACGCAGCCCAGGACCCAAACCTGAGCCCCGGCCCTTCCCC
AGCAGTGGCTCGGTGAGCCATGTGCACCTATGGCCCAGCCACTGCAGCACAGGAGGCTCCGTGAGCCCTTGTTTCCTCCC
CGAAAACCCCCAGCATTACGATCCCCCAAGTGTCCTGGACCCTGGCCTAAAGAATCCCAC

Table S2. Local database

	1	10	20	30	40	50	60																																																						
<i>Acinetobacter baumannii</i>	T	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	A	G	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Aerococcus viridans</i>	T	T	T	C	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	A	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A			
<i>Bacillus anthracis</i>	T	T	A	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Bordetella pertussis</i>	G	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	G	A	T	G	C	T	T	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	T	T	T	T	C	T	G	A	G	A	A	T	T	T	G	A	T	C	T	T	G	G	T	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	A	T	G	A	G	G	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	T	T	T	T	C	T	G	A	G	A	A	T	T	T	G	A	T	C	T	T	A	G	T	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	G	A	T	G	A	G	G	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Chlamydia psittaci</i>	T	T	T	T	C	T	G	A	G	A	A	T	T	T	G	A	T	C	T	T	G	G	T	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	G	A	T	G	A	G	G	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Clostridium botulinus</i>	T	A	A	A	T	T	T	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	T	T	T	A	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Cutibacterium acnes</i>	T	C	A	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Enterococcus faecalis</i>	T	A	T	T	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Enterococcus faecium</i>	T	T	T	T	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Escherichia coli</i>	A	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A
<i>Francisella tularensis</i>	A	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	T	G	C	A	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Haemophilus influenzae</i>	G	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	G	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	A	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Legionella pneumophila</i>	G	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	A	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	A	G	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Mycobacterium avium</i>	T	G	T	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Mycobacterium gordoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	T	G	T	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	T	G	T	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	T	G	T	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	T	G	T	T	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A				
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	T	T	T	T	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	T	T	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A
<i>Nocardia brasiliensis</i>	T	C	A	A	C	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Proteus mirabilis</i>	T	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	C	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	G	A	A	C	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	A	A	A	C	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	A	C	G	A	A	C	G	C	T	A	T	C	G	G	T	A	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A
<i>Staphylococcus aureus</i>	T	T	T	A	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	T	T	T	A	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	T	A	A	G	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	A	G	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	T	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	T	T	T	A	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	A	T	T	A	A	A	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Trueperella pyogenes</i>	T	T	T	G	T	G	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	G	T	G	C	T	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Yersinia pestis</i>	A	A	A	T	T	G	A	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	A	T	G	G	C	T	C	A	G	A	T	T	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	G	C	C	T	A	A	C	A	C	A	T	G	C	A	A	
<i>Streptococcus mitis</i>	T	T	T	A	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G	G	C	T	C	A	G	G	A	C	G	A	A	C	G	C	T	G	G	C	G	G	C	A	G	T	G	C	C	T	A	A	T	A	C	A	T	G	C	A	A
<i>Streptococcus oralis</i>	T	T	T	A	A	T	G	A	G	A	G	T	T	T	G	A	T	C	C	T	G																																								

Trueperella pyogenes

Yersinia pestis

Streptococcus mitis

Streptococcus oralis

Streptococcus salivarius

Streptococcus sanguinis

Consensus

A	T	A	C	C	G	G	A	T	A	T	T	C	T	G	C	T	T	T	G	C	C	G	C	A	T	G	G	T	G	G	-	-	-	-	-	-	G	G	-	-	-	-	-	-	G	T	T	G	G	A	A	A	G	A	T	T					
A	T	A	C	C	G	C	A	T	G	A	C	C	T	C	G	C	A	A	G	A	G	C	A	A	A	G	T	G	G	G	-	-	-	-	-	-	-	G	C	-	-	-	-	-	-	G	T	T	G	A	A	G	G	G	C	C	G				
A	T	A	C	C	G	C	A	T	A	A	A	G	A	G	T	T	A	G	T	T	G	C	A	T	G	A	C	C	A	T	T	-	-	-	-	-	-	T	G	C	T	T	A	A	A	A	G	-	-	G	T	G	C	A	A	T	T	G	G		
A	T	A	C	C	G	C	A	T	A	A	C	A	A	G	T	A	G	A	T	G	T	T	G	C	A	T	G	A	C	C	A	T	T	-	-	-	-	-	-	T	A	T	T	G	A	A	A	A	G	-	-	G	T	G	C	A	A	T	T	G	G
A	T	A	C	C	G	C	A	T	A	A	A	A	T	G	A	T	T	A	T	G	A	C	G	C	A	T	G	A	T	T	-	-	-	-	-	-	-	T	A	A	T	T	G	A	A	A	G	-	-	A	T	G	C	A	A	T	T	G	C		
A	T	A	C	C	G	C	A	T	A	A	G	A	T	T	C	T	T	A	T	G	A	C	A	T	G	G	T	G	G	G	A	A	A	T	A	T	A	T	G	A	A	A	G	A	T	C	T	T	C	A	G	A	T	C							

Acinetobacter baumannii

Aerococcus viridans

Bacillus anthracis

Bordetella pertussis

Chlamydia trachomatis

Chlamydomphila pneumonia

Chlamydomphila psittaci

Clostridium botulinus

Corynebacterium jeikeium

Cutibacterium acnes

Enterococcus faecalis

Enterococcus faecium

Escherichia coli

Francisella tularensis

Haemophilus influenzae

Haemophilus parainfluenzae

Klebsiella pneumoniae

Legionella pneumophila

Moraxella catarrhalis

Mycobacterium avium

Mycobacterium goodii

Mycobacterium intracellulare

Mycobacterium kansasii

Mycobacterium tuberculosis

Mycobacterium fortuitum

Mycoplasma pneumoniae

Nocardia brasiliensis

Proteus mirabilis

Pseudomonas aeruginosa

Rickettsia rickettsii

Staphylococcus aureus

Staphylococcus epidermidis

Stenotrophomonas maltophilia

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pyogenes

Streptococcus pyogenes

Yersinia pestis

Streptococcus mitis

Streptococcus oralis

Streptococcus salivarius

Streptococcus sanguinis

Consensus

241	T	T	G	C	G	C	T	A	A	T	A	G	A	T	G	A	G	C	C	T	A	A	G	T	C	G	G	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	G	G	T	A	A	A	G	G	C	C	T	A	C	C	A	A	G	
250	T	G	T	C	A	C	T	T	A	T	A	G	A	T	G	A	C	C	T	T	G	C	G	G	T	C	G	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	A	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	C	A	C	A	A	G
260	T	G	T	C	A	C	T	T	A	T	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	G	C	G	T	C	G	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	A	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G	
270	T	C	G	C	A	C	T	A	T	T	G	A	G	C	A	G	C	G	C	G	A	T	C	G	A	T	C	G	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G	
280	T	T	T	C	G	T	T	A	A	G	G	A	G	A	G	A	G	A	G	T	C	T	A	T	G	T	G	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	A	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G	
290	T	T	T	C	G	T	T	A	A	G	G	A	G	A	G	A	G	A	G	T	T	A	T	G	T	G	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	G	A	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G		
300	T	A	T	G	C	T	T	A	A	G	A	G	A	G	A	G	A	C	C	C	G	C	G	G	C	C	T	A	T	C	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
310	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
320	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
330	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
340	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
350	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						
360	T	T	C	G	T	T	A	T	G	A	G	A	T	G	A	G	A	C	C	C	C	G	C	G	G	T	C	A	T	T	A	G	C	T	A	G	T	T	G	G	T	A	A	C	G	G	C	T	A	C	C	A	A	G						

Acinetobacter baumannii

Aerococcus viridans

Bacillus anthracis

301										310										320										330										340										350										360									
G	C	G	A	C	G	A	T	C	T	G	T	A	G	C	G	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	C	G	C	C	A	C	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	C								
A	C	G	A	T	G	A	T	G	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	C											
G	C	A	A	C	G	A	T	G	C	G	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	C										

<i>Bordetella pertussis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	G	T	A	G	C	T	G	G	T	T	G	A	G	A	G	G	A	C	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	C		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	G	C	T	A	T	G	A	C	G	T	C	T	A	G	G	C	G	A	A	T	T	G	A	G	A	G	A	T	T	G	G	C	C	G	C	C	A	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	T	G	C	C	C	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	G	C	G	A	T	G	A	C	G	T	C	T	A	G	G	C	G	G	A	T	T	G	A	G	A	G	A	T	T	G	A	C	C	G	C	C	A	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	T	G	C	C	C	
<i>Chlamydia psittaci</i>	G	C	T	T	T	G	A	C	G	T	C	T	A	G	G	C	G	G	A	T	T	G	A	G	A	G	A	T	T	G	A	C	C	G	C	C	A	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	T	G	C	C	C	
<i>Clostridium botulinus</i>	G	C	A	A	C	G	A	T	G	C	G	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C		
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	A	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C		
<i>Cutibacterium acnes</i>	G	C	T	T	T	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	G	C	C	
<i>Enterococcus faecalis</i>	G	C	C	A	C	G	A	T	G	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C		
<i>Enterococcus faecium</i>	G	C	C	A	C	G	A	T	G	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C		
<i>Escherichia coli</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C	
<i>Francisella tularensis</i>	G	C	T	A	C	G	A	T	C	C	A	T	A	G	C	T	G	A	T	T	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C		
<i>Haemophilus influenzae</i>	C	C	T	G	C	G	A	T	C	T	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C	
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	C	C	G	A	C	G	A	T	C	T	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Legionella pneumophila</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	G	G	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Moraxella catarrhalis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	T	G	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	
<i>Mycobacterium avium</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	C	C	C	
<i>Mycobacterium goodii</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	C	C	C	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	G	C	C	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	C	C	C	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	T	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	C	C	C	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	G	C	C	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	G	C	A	A	T	G	A	C	G	T	G	T	A	G	C	T	A	T	G	C	T	G	A	G	A	A	G	T	A	G	A	T	A	G	C	C	A	C	A	C	A	A	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	
<i>Nocardia brasiliensis</i>	G	C	G	A	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	T	G	A	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C		
<i>Proteus mirabilis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	T	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	G	T	A	A	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Rickettsia rickettsii</i>	C	C	G	A	C	G	A	T	C	T	G	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	C	
<i>Staphylococcus aureus</i>	G	C	A	A	C	G	A	T	G	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	G	C	A	A	C	G	A	T	G	C	G	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	G	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	T	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	C	
<i>Trueperella pyogenes</i>	G	C	G	T	C	G	A	C	G	G	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	C	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	T	A	C	G	C	C	C	
<i>Yersinia pestis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	C	C	C	T	A	G	C	T	G	G	T	C	T	G	A	G	A	G	G	A	T	G	A	C	C	A	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	T	C	C
<i>Streptococcus mitis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	C	
<i>Streptococcus oralis</i>	G	C	A	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	C	
<i>Streptococcus salivarius</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	G	C	C	C
<i>Streptococcus sanguinis</i>	G	C	G	A	C	G	A	T	A	C	A	T	A	G	C	C	G	A	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C	G	G	C	C	A	C	A	C	T	T	G	G	G	A	C	T	G	A	G	A	C	A	C	G	C	C	C	
Consensus	G	C	G	A	C	G	A	T	G	C	G	T	A	G	C	C	G	G	C	C	T	G	A	G	A	G	G	G	T	G	A	T	C																												

<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	G	C	A	A	T	G	G	G	G	G	C	A	A	C	C	C	T	G	A	C	G	C	A	G	C	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	G	G	C	C	A	A	C	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C
<i>Legionella pneumophila</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	G	A	C	A	A	T	G	G	G	G	G	C	A	A	C	C	C	T	G	A	T	C	C	A	G	C	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	G	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	T	C	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium avium</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium goodiae</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	A	T	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	T	T	T	C	A	C	A	A	T	G	A	G	C	G	A	A	A	G	C	T	T	G	A	T	G	G	A	G	C		
<i>Nocardia brasiliensis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	C	G	G	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C		
<i>Proteus mirabilis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	G	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	T	C	C	A	G	C	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	G	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	T	C	C	A	G	C	
<i>Staphylococcus aureus</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	C	G	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	C	G	G	A	G	C	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	C	G	C	A	A	T	G	G	G	C	G	A	A	A	G	C	C	T	G	A	C	G	C	A	G	C	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	G	A	C	A	A	T	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	C	C	A	G	C		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	A	C	G	G	A	A	G	T	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	G	G	G	C	A	A	C	C	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C	
<i>Trueperella pyogenes</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	A	C	G	C	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C	
<i>Yersinia pestis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C		
<i>Streptococcus mitis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	A	C	G	G	A	A	G	T	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C	
<i>Streptococcus oralis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	A	C	G	G	A	A	G	T	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C	
<i>Streptococcus salivarius</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	G	G	G	G	C	A	A	C	C	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C
<i>Streptococcus sanguinis</i>	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	A	G	G	G	A	A	T	C	T	T	C	G	G	C	A	A	T	G	G	G	G	G	G	A	A	C	C	C	T	G	A	C	C	G	A	G	C	
Consensus	A	G	A	C	T	C	C	T	A	C	G	G	G	A	G	G	C	A	G	C	A	G	T	G	G	G	G	A	A	T	A	T	T	G	C	A	C	A	A	T	G	G	G	C	G	C	A	A	G	C	C	C	T	G	A	T	G	C	A	G	C

	421											430											440											450											460											470											480
<i>Acinetobacter baumannii</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	C	T	T	A	T	G	T	T	G	T	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	A	A	G	C	G	A	G	G	-	A	G	G	C											
<i>Aerococcus viridans</i>	A	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	A	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	T	C	G	T	T	A	A	A	A	C	T	C	T	G	T	T	A	T	A	A	G	A	A	G	-	A	A	C	A									
<i>Bacillus anthracis</i>	A	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	A	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	T	T	T	C	G	G	T	C	G	T	T	A	A	A	A	C	T	C	T	G	T	T	G	T	A	A	G	A	A	G	-	A	A	C	A									
<i>Bordetella pertussis</i>	C	A	T	C	C	C	G	C	G	T	G	T	G	C	G	A	T	G	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	T	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	T	G	G	C	A	G	G	A	A	G	-	A	A	A	C							
<i>Chlamydia trachomatis</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	A	T	G	A	A	G	G	C	T	C	T	A	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	C	G	C	T	T	G	G	G	A	A	T	-	A	A	G	A								
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	A	T	G	A	A	G	G	C	C	T	T	A	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	C	G	C	C	T	G	G	G	A	A	T	-	A	A	G	A								
<i>Chlamydia psittaci</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	A	T	G	A	A	G	G	C	T	C	T	A	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	C	G	C	T	T	G	G	G	A	A	T	-	A	A	G	A								
<i>Clostridium botulinus</i>	A	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	T	G	A	T	G	A	A	G	G	T	C	T	T	C	G	G	A	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	C	C	T	G	T	T	T	T	C	T	A	A	G	A	C	G	-	-	-	-								
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	T	C	C	T	T	C	G	C	T	A	G	G	G	A	A	G	-	A	A	G	C									
<i>Cutibacterium acnes</i>	A	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	C	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	G	C	T	T	T	C	G	C	C	T	G	T	G	A	C	G	-	A	A	G	C								
<i>Enterococcus faecalis</i>	A	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	A	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	T	T	T	T	C	G	G	A	T	C	G	T	A	A	A	A	C	T	C	T	G	T	T	G	T	T	A	G	A	G	A	A	G	-	A	A	C	A							
<i>Enterococcus faecium</i>	A	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	A	A	G	T	G	A	A	A	A	G	G	T	T	T	T	C	G	G	A	T	C	G	T	A	A	A	A	C	T	C	T	G	T	T	G	T	T	A	G	A	G	A	A	G	-	A	A	C	A							
<i>Escherichia coli</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	T	A	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	T	A	C	T	T	T	C	A	G	C	G	G	G	A	A	G	-	A	A	G	G								
<i>Francisella tularensis</i>	A	A	T	G	C	C	A	T	G	T	G	T	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	C	T	A	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	A	G	T	T	G	G	G	A	A	G	-	A	A	A	G								
<i>Haemophilus influenzae</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	A	A	T	G	A	A	A	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	T	T	C	T	T	T	C	G	G	T	A	T	T	G	A	G	-	A	A	G	G								
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	A	A	T	G	A	A	A	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	T	T	C	T	T	T	C	G	G	T	A	A	G	C	G	A	G	-	A	A	G	G							
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	T	G	A	A	A	A	A	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	C	A	G	C	G	G	G	A	A	G	-	A	A	G	G							
<i>Legionella pneumophila</i>	A	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	T	G	A	A	A	A	A	G	G	C	C	T	G	A	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	C	A	G	T	G	G	G	G	A	G	-	A	A	G	G								
<i>Moraxella catarrhalis</i>	C	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	T	G	T	G	A	A	G	A	A	G	G	C	C	T	T	T	G	T	T	G	T	A	A	A	A	G	C	A	C	T	T	T	A	A	G	T	G	G	G	A	A	G	-	A	A	A	A									
<i>Mycobacterium avium</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	C	C	A	T	C	G	A	C	G	-	A	A	G	G								
<i>Mycobacterium gordonae</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	C	C	A	T	C	G	A	C	G	-	A	A	G	G								
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	C	C	A	T	C	G	A	C	G	-	A	A	G	G								
<i>Mycobacterium kansasii</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	C	C	A	T	C	G	A	C	G	-	A	A	G	G								
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	C	C	A	T	C	G	A	C	G	-	A	A	G	G								
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	A	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	A	A	T	A	G	G	G	A	C	G	-	A	A	G	C							
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	A	A	T	G	C	C	G	C	G	T	G	A	A	C	A	T	G	A	A	A	G	G	T	C	T	T	A	A	G	A	T	T	G	T	A	A	A	A	G	T	T	C	T	T	T	T	A	T	T	T	G	G	A	A	G	-	A	A	A	T	G						
<i>Nocardia brasiliensis</i>	G	A	C	G	C	C	G	C	G	T	G	A	G	G	A	T	G	A	C	G	G	C	C	T	T	C	G	G	G	T	T	G	T	A	A	A	A	C	C	T	C	T	T	T	C	G	A	C	A	G	G	G	A	C	G	-	A	A	G	G							

<i>Clostridium botulinus</i>	A	G	G	G	T	G	C	G	T	A	G	G	C	G	G	A	T	G	T	T	A	A	G	T	G	G	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	G	G	C	T	G			
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	C	G	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	G	C	T	G				
<i>Cutibacterium acnes</i>	A	G	G	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	G	A	T	C	G	C	G	T	C	G	G	A	A	G	T	G	T	A	A	T	C	T	T	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	A	C	T	G				
<i>Enterococcus faecalis</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	C	T	T	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	C	G	G	C	T	C	A	A	C	C	G	G	G	A	G	G	T			
<i>Enterococcus faecium</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	C	T	T	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	C	G	G	C	T	C	A	A	C	C	G	G	G	A	G	G	T			
<i>Escherichia coli</i>	A	G	C	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	G	T	T	A	A	G	T	C	A	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	C	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Francisella tularensis</i>	A	G	G	G	T	C	T	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	T	A	A	G	T	C	A	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	A	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	T	T	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Haemophilus influenzae</i>	A	G	G	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	A	T	T	T	A	A	G	T	G	A	G	G	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	A	A	T	T	G		
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	A	G	G	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	G	A	C	T	T	A	A	G	T	G	A	G	G	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	T	T	G	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	A	G	C	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	C	T	G	T	C	A	A	G	T	C	G	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	C	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Legionella pneumophila</i>	A	G	G	G	T	G	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	G	A	T	T	A	A	G	T	A	T	C	T	G	T	G	A	A	A	T	T	C	C	T	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	G	A	C	G	G	T		
<i>Moraxella catarrhalis</i>	A	G	C	G	C	G	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	A	T	T	T	A	A	G	T	C	A	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Mycobacterium avium</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	A	G	C	G	T	G	
<i>Mycobacterium gordonae</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	A	G	C	G	T	G	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	A	G	C	G	T	G	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	A	G	C	G	T	G	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	A	G	C	G	T	G	
<i>Mycolicobacterium fortuitum</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	T	G	T	T	C	G	T	G	A	A	A	T	C	T	C	A	C	A	G	C	T	T	A	A	C	T	G	T	G	G	G	C	G	T	G	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	A	G	C	A	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	A	T	T	G	A	A	A	A	G	T	C	T	G	G	T	G	T	T	A	A	A	G	G	C	A	G	C	T	G	C	T	T	A	A	C	A	G	T	T	G	T	A	T	G	-	
<i>Nocardia brasiliensis</i>	A	G	A	G	C	T	T	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	T	G	T	C	G	C	G	T	C	G	A	T	C	C	G	T	G	A	A	A	A	C	T	T	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	C	C	A	A	G	C	T	T	G	
<i>Proteus mirabilis</i>	A	G	C	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	C	A	A	T	T	A	A	G	T	C	A	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	C	G	A	G	C	T	T	A	A	C	T	T	G	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	A	G	C	G	C	G	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	T	C	A	A	G	C	A	A	G	T	T	G	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	C	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	C	T	G
<i>Rickettsia rickettsii</i>	A	G	A	G	T	G	C	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	A	G	T	A	A	G	T	T	G	G	A	A	G	T	G	A	A	A	A	A	G	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	C	G	G	A	A	T	T	G	
<i>Staphylococcus aureus</i>	A	G	C	G	C	G	C	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	T	T	T	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	A	C	G	G	C	T	C	A	A	C	C	G	T	G	G	A	G	G	T	G		
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	A	G	C	G	C	G	C	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	T	T	T	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	A	C	G	G	C	T	C	A	A	C	C	G	T	G	G	A	G	G	T	G		
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	A	G	C	G	T	G	C	G	T	A	G	G	T	G	G	T	C	G	T	T	A	A	G	T	C	C	G	T	T	G	T	G	A	A	A	A	G	C	C	C	T	G	G	G	C	T	C	A	A	C	C	T	G	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	A	G	A	T	A	A	G	T	C	T	G	A	T	G	T	T	A	A	A	G	G	C	T	G	T	G	G	C	T	T	A	A	C	C	A	T	A	G	-	T	A	G	G	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	T	T	A	A	G	T	C	T	G	A	A	G	T	T	A	A	A	G	G	C	A	T	T	G	G	C	T	C	A	A	C	C	A	A	T	G	-	T	A	C	G		
<i>Trueperella pyogenes</i>	A	G	A	G	C	T	C	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	T	T	T	G	T	G	C	C	C	T	G	C	T	G	T	G	A	A	A	A	C	C	G	C	G	G	C	T	T	A	A	C	T	T	C	G	G	G	G	T	T	G		
<i>Yersinia pestis</i>	A	G	C	G	C	A	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	T	T	G	T	A	A	G	T	C	A	G	A	T	G	T	G	A	A	A	T	C	C	C	C	G	C	G	C	T	T	A	A	C	G	T	G	G	A	A	C	T	G	
<i>Streptococcus mitis</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	A	G	A	T	A	A	G	T	C	T	G	A	A	G	T	T	A	A	A	G	G	C	T	G	T	G	G	C	T	T	A	A	C	C	A	T	A	G	-	T	A	C	G	
<i>Streptococcus oralis</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	A	G	A	T	A	A	G	T	C	T	G	A	A	G	T	T	A	A	A	G	G	C	T	G	T	G	G	C	T	T	A	A	C	C	A	T	A	G	-	T	A	C	G	
<i>Streptococcus salivarius</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	T	G	A	T	A	A	G	T	C	T	G	A	A	G	T	T	A	A	A	G	G	C	T	G	T	G	G	C	T	C	A	A	C	C	A	T	A	G	-	T	A	C	G	
<i>Streptococcus sanguinis</i>	A	G	C	G	A	G	C	G	C	A	G	G	C	G	G	T	T	A	G	A	T	A	A	G	T	C	T	G	A	A	G	T	T	A	A	A	G	G	C	T	G	T	G	G	C	T	T	A	A	C	C	A	T	A	G	-	T	A	T	G	
Consensus	A	G	C	G	C	G	C	G	T	A	G	G	C	G	G	T	T	T	G	T	A	A	G	T	C	G	G	A	T	G	T	G	A	A	A	G	C	C	C	G	G	G	C	T	T	A	A	C	C	T	T	G	G	A	A	G	T	G			

	661											670											680											690											700											710											720
<i>Acinetobacter baumannii</i>	C	A	T	T	C	G	A	T	A	C	T	G	-	G	T	G	A	G	C	T	A	G	A	G	T	A	T	G	G	A	G	A	A	G	G	A	T	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Aerococcus viridans</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	C	A	C	T	G	-	G	G	A	A	A	C	T	T	G	A	G	T	A	C	A	G	A	G	A	A	T	G	T	G	G	A	A	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T													
<i>Bacillus anthracis</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	G	G	A	G	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	A	G	A	A	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	T									
<i>Bordetella pertussis</i>	C	A	T	T	T	T	A	A	C	T	A	-	C	C	G	G	G	C	T	A	G	A	G	T	G	T	G	T	C	A	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	G	C	A	G	A	G	C	A	G	T									
<i>Chlamydia trachomatis</i>	C	A	T	C	T	A	A	T	A	C	T	A	-	T	T	T	T	C	T	A	G	A	G	G	T	A	G	A	T	G	A	G	A	A	A	G	G	A	A	T	T	T	C	A	C	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T												
<i>Chlamydia pneumonia</i>	C	A	T	T	T	A	A	A	C	T	A	-	T	C	T	T	T	C	T	A	G	A	G	G	A	T	A	G	A	T	G	G	G	A	A	A	G	G	A	A	T	T	C	C	A	C	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T											
<i>Chlamydia psittaci</i>	C	A	T	C	T	A	A	T	A	C	T	A	-	T	C	T	T	T	C	T	A	G	A	G	G	T	A	G	A	T	G	G	A	G	A	A	A	G	G	A	A	T	T	C	C	A	C	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T										
<i>Clostridium botulinum</i>	C	A	T	T	C	C	A	A	C	T	G	-	G	A	T	A	T	C	T	A	G	A	G	T	G	C	A	G	G	A	G	A	G	G	A	A	A	G	C	G	G	A	A	T	T	C	C	T	A	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	C	A	G	C	G	A	T	A	C	G	G	G	-	C	A	T	A	A	C	T	A	G	A	G	T	G	C	T	G	T	A	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T									
<i>Cutibacterium acnes</i>	C	T	T	T	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	T	T	G	A	C	T	T	G	A	G	G	A	C	A	G	T	A	G	G	G	A	G	A	A	T	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	A	G	C	G	G	T										
<i>Enterococcus faecalis</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	C	T	G	-	G	G	A	G	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T							
<i>Enterococcus faecium</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	C	T	G	-	G	G	A	G	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T							
<i>Escherichia coli</i>	C	A	T	C	T	G	A	T	A	C	T	G	-	G	C	A	A	G	C	T	T	G	A	G	T	C	T	C	G	T	A	G	A	G	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Francisella tularensis</i>	C	A	T	T	T	G	A	T	A	C	T	G	-	G	C	A	A	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	G	G	T	A	G	A	G	G	A	A	T	G	G	G	A	A	T	T	T	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Haemophilus influenzae</i>	C	A	T	T	T	C	A	G	A	C	T	G	-	G	G	T	A	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	T	T	A	G	G	A	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	C	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	C	A	T	T	T	C	A	T	A	C	T	G	-	G	G	T	C	G	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	T	T	A	G	G	A	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	C	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T								
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	C	A	T	T	C	G	A	A	A	C	T	G	-	G	C	A	G	G	C	T	A	G	A	G	T	C	T	T	G	T	A	G	A	G	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T									
<i>Legionella pneumophila</i>	C	A	G	A	T	A	A	T	A	C	T	G	-	G	T	T	G	A	C	T	C	A	G	A	T	A	T	G	G	A	G	A	A	G	G	G	T	A	G	T	G	A	A	T	T	C	C	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T									
<i>Moraxella catarrhalis</i>	C	A	T	C	T	G	A	T	A	C	T	G	-	G	A	T	A	A	C	T	A	G	A	G	T	A	G	T	G	A	G	A	A	G	G	A	G	A	G	A	T	A	A	A	T	T	C	C	A	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T							

<i>Mycobacterium avium</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Mycobacterium goodnae</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Mycobacterium kansasii</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	A	C	T	G	C	A	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	A	C	T	A	-	T	T	A	A	T	C	T	A	G	A	G	T	G	T	G	T	A	G	G	G	A	G	T	T	T	T	G	G	A	A	T	T	T	C	A	T	G	T	G	G	A	G	C	G	G	T			
<i>Nocardia brasiliensis</i>	C	G	G	G	C	G	A	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	T	A	G	A	G	T	A	C	T	T	C	A	G	G	G	A	G	A	C	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Proteus mirabilis</i>	C	A	T	C	T	G	A	A	A	C	T	G	-	G	T	T	G	G	C	T	A	G	A	G	T	C	T	T	G	T	A	G	A	G	G	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	C	A	T	C	C	A	A	A	A	C	T	A	-	C	T	G	A	G	C	T	A	G	A	G	T	A	C	G	G	T	A	G	A	G	G	T	G	T	G	G	T	G	G	A	A	T	T	T	C	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Rickettsia rickettsii</i>	C	T	T	T	C	A	A	A	A	C	T	A	-	C	T	A	A	T	C	T	A	G	A	G	T	G	T	A	G	T	A	G	G	G	A	T	G	A	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	A	G	T	G	T	A	G	A	G	G	T			
<i>Staphylococcus aureus</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	G	A	A	A	A	C	T	T	A	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	A	G	A	G	A	A	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	C	A	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	G	A	A	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	A	G	A	G	A	A	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	C	A	G	T	G	G	A	T	A	C	T	G	-	G	G	C	G	A	C	T	A	G	A	G	T	G	T	G	G	T	A	G	A	G	G	G	T	A	G	C	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	A	G	T		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	C	T	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	T	T	T	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Streptococcus pyogenes</i>	C	T	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	G	A	G	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	G	A	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Trueperella pyogenes</i>	C	A	G	T	G	G	G	T	A	C	G	G	-	G	C	A	G	A	C	T	A	G	A	G	T	G	T	G	T	A	G	G	G	G	T	A	A	T	T	G	G	A	A	T	T	C	C	T	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Yersinia pestis</i>	C	A	T	T	T	G	A	A	A	C	T	G	-	G	C	A	A	A	G	C	T	A	G	A	G	T	C	T	T	G	T	A	G	A	G	G	G	G	G	G	T	A	G	A	A	T	T	C	C	A	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T	
<i>Streptococcus mitis</i>	C	T	T	T	G	A	A	A	C	T	G	-	-	T	T	T	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T			
<i>Streptococcus oralis</i>	C	T	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	-	T	T	T	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Streptococcus salivarius</i>	C	T	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	-	T	C	A	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
<i>Streptococcus sanguinis</i>	C	T	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	-	-	T	T	T	A	A	C	T	T	G	A	G	T	G	C	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	T	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		
Consensus	C	A	T	T	G	G	A	A	A	C	T	G	G	G	C	A	A	A	C	T	A	G	A	G	T	G	C	A	G	T	A	G	G	G	G	A	G	A	G	T	G	G	A	A	T	T	C	C	A	G	G	T	G	T	A	G	C	G	G	T		

	721										731										740										750										760										770										780									
<i>Acinetobacter baumannii</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	T	G	G	A	G	A	A	T	A	C	C	G	A	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	C	C	A	T	C	T	G	G	C	C	T	A	A	T	A	C	T	G											
<i>Aerococcus viridans</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	A	T	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	A	C	A	T	T	C	T	G	G	T	C	T	G	T	T	A	C	T	G										
<i>Bacillus anthracis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	A	T	G	G	A	G	A	A	C	A	C	C	A	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	A	C	T	T	T	C	T	G	G	T	C	T	G	T	A	A	C	T	G										
<i>Bordetella pertussis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	G	C	G	G	A	G	A	A	C	A	C	C	G	A	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	C	C	T	C	C	T	G	G	A	T	A	A	C	A	C	T	G												
<i>Chlamydia trachomatis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	G	T	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	C	T	T	T	T	C	T	A	A	T	T	T	A	T	A	C	C	T	G										
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	G	T	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	C	T	T	T	T	C	T	A	A	T	T	T	A	T	A	C	C	T	G										
<i>Chlamydia psittaci</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	G	T	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	C	T	T	T	T	C	T	A	A	T	T	T	A	C	A	C	C	T	G										
<i>Clostridium botulinus</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	A	T	A	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	T	T	T	C	T	G	G	A	C	T	G	T	A	A	C	T	G									
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	G	A	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	G	T	C	T	C	T	G	G	G	C	A	G	T	T	A	C	T	G										
<i>Cutibacterium acnes</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	T	T	C	T	C	T	G	G	G	C	C	T	T	C	C	T	G											
<i>Enterococcus faecalis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	A	T	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	T	C	T	C	T	G	G	T	C	T	G	T	A	A	C	T	G										
<i>Enterococcus faecium</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	A	T	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	T	C	T	C	T	G	G	T	C	T	G	T	A	A	C	T	G										
<i>Escherichia coli</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	T	G	G	A	G	G	A	A	T	A	C	C	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	C	C	C	C	T	G	G	A	C	G	A	A	G	A	C	T	G											
<i>Francisella tularensis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	A	G	A	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	A	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	A	C	A	T	T	C	T	G	G	A	C	C	G	A	T	A	C	T	G										
<i>Haemophilus influenzae</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	G	T	G	G	A	G	G	A	A	T	A	C	C	G	A	A	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	C	C	C	C	T	T	G	G	A	A	T	G	T	A	C	T	G											
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	G	T	G	G	A	G	G	A	A	T	A	C	C	G	A	A	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	C	C	C	C	T	T	G	G	A	A	T	G	T	A	C	T	G											
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	T	G	G	A	G	G	A	A	T	A	C	C	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	C	C	C	T	T	G	G	A	C	A	A	G	A	C	T	G												
<i>Legionella pneumophila</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	G	G	A	A	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	T	A	C	C	T	G	G	C	C	T	A	A	T	A	C	T	G											
<i>Moraxella catarrhalis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	C	T	G	G	A	G	A	A	T	A	C	C	G	A	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	A	G	C	T	C	C	C	T	T	G	G	C	A	T	C	A	T	A	C	T	G										
<i>Mycobacterium avium</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G										
<i>Mycobacterium gordonae</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G											
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	A	G	A	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G											
<i>Mycobacterium kansasii</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G												
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G												
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	G	G	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	A	G	A	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	C	A	G	T	A	A	C	T	G											
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	A	T	G	A	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	A	A	A	C	T	T	A	G	C	C	A	T	T	A	C	T	G												
<i>Nocardia brasiliensis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	T	A	T	C	A	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	G	T	C	T	C	T	G	G	A	A	G	T	A	A	C	T	G											
<i>Proteus mirabilis</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	G	A	T	G	T	G	G	A	G	A	A	T	A	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	C	C	C	C	T	G	G	A	C	A	A	G	A	C	T	G													
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	T	A	G	A	T	A	T	A	G	G	A	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	A	C	C	A	C	C	T	G	G	A	C	T	G	A	A	C	T	G											
<i>Rickettsia rickettsii</i>	G	A	A	A	T	T	C	G	T	A	G	A	T	A	T	T	A	G	A	G	A	A	C	A	C	C	C	G	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	G	T	C	A	T	C	T	G	G	C	T	A	C	C	A	C	T	G												
<i>Staphylococcus aureus</i>	G	A	A	A	T	G	C	G	C	A	G	A	G	A	T	A	T	G	G	A	G	G	A	A	C	A	C	C	A	G	T	G	G	C	G	A	A	G	G	C	G	A	A	C	T	T	C	T	G	G	T	C	T	G	T	A	A	C	T	G										

	841	850	860	870	880	890	900
<i>Acinetobacter baumannii</i>	T A A A C G A T G T C T A C C T A G G C G T T G G G C C C T T T - - - G A G G C T T T A G T T G G C G C A G C T A A C G C A G						
<i>Aerococcus viridans</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G C G T G T T G G A G G G T T T - - - C C G C C C T T T C A G T G C C G C A G C T T A A C G C A						
<i>Bacillus anthracis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G T G T T A G A A G G G T T T - - - C C G C C C T T T A G T G C T G A A G T T A A C G C A						
<i>Bordetella pertussis</i>	T A A A C G A T G T C A A C T A G A C T G T T G G G G C C T T - - - C G G G C C T T T G G T A G C G C A G C T A A C G C G						
<i>Chlamydia trachomatis</i>	T A A A C G A T G C A T A C T T G A T G T G G A T G G T C T C - - - A A C C C C A T C C G T G T C G G A G C T A A C G C G						
<i>Chlamydia pneumonia</i>	T A A A C G A T G C A T A C T T T G A T G T G G A T G G T C T C - - - A A C C C C A T C C G T G T C G G A G C T A A C G G T G						
<i>Chlamydia psittaci</i>	T A A A C G A T G C A T A C T T G A T G T G G A T A G G T C T C - - - A A C C C C A T C C G T G T C G T A G C T A A C G C G						
<i>Clostridium botulinum</i>	T A A A C G A T G G A T A C T A G G T G T A G G G G G T A T C - - - A A C T C C C C T G T G C C G C A G T T A A C A C A						
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	T A A A C G G T G G G C G C T A G G T G T G G G G G T T T T A T T T A C G A T T C C C G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Cutibacterium acnes</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T C C A T T - C C A C G G G T T C C G T G C C G T A G C T A A C G C T						
<i>Enterococcus faecalis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G T G T T G G A G G G T T T - - - C C G C C C T T C A G T G C T G C A G C T A A C G C A						
<i>Enterococcus faecium</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G T G T T G G A G G G T T T - - - C C G C C C T T C A G T G C T G C A G C T A A C G C A						
<i>Escherichia coli</i>	T A A A C G A T G T C G A C T T G G A G G T T T G T G C C C T T - - - G A G G C G T T G G C T T C C G G A G C T A A C G C G						
<i>Francisella tularensis</i>	T A A A C G A T G A G T A C T A G C T G T T G G A G T C G G T G T G T A A A G G C T C T A G T G G C G C A G C T A A C G C G						
<i>Haemophilus influenzae</i>	T A A A C G C T G T G C G A T T T T G G G G G T T T G G G G T T - - - - T A A C T C T G G C G C C G T A G C T A A C G T G						
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	T A A A C G A T G T C G A T T T T G G G G G T T G A G C T T - - - - T A A A G T T T G G C G C C G T A G C T A A C G T G						
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	T A A A C G A T G T C G A T T T T G G A G G T T G T T G C C C T T - - - G A A G C G T G G C T T C C G G A G C T A A C G C G						
<i>Legionella pneumophila</i>	T A A A C G A T G T C A A C T A A G C T G T T G G T T A T A T G - - - A A A A T A A T T A G T G G C G C A G C A A A C G C G						
<i>Moraxella catarrhalis</i>	T A A A C G A T G T C T A C C A G A T C G T T G G G T C T T T T - - - - A A A A G A C T T A G T G A C G C A G T T A A C G C A						
<i>Mycobacterium avium</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycobacterium goodii</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycobacterium kansasii</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A G G T G T G G G G T T T C C T T - C C T T G G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	T A A A C G A T A G A T A C T A G C T G T C G G G G C G A T C - - - - C C C T C G T A G T G A A G T T A A C A C A						
<i>Nocardia brasiliensis</i>	T A A A C G G T G G G T A C T A A G T G T G G G T T T C C T T - C C A C C G G A T C C G T G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Proteus mirabilis</i>	T A A A C G A T G T C G A T T T T A G A G G T T T G T G G T C T T - - - G A A A C C G T T G G C T T C T G G A G C T A A C G C G						
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	T A A A C G A T G T C G A C T A G C C G T T G G A G A T C C T T - - - G A G A T C T T T A G T G G C G C A G C T A A C G C G						
<i>Rickettsia rickettsii</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G A T A T C G G A A G A T - - - - T C T C T T T C G G T T T C G C A G C T A A C G C A						
<i>Staphylococcus aureus</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G T G T T A G G G G G T T T - - - C C G C C C C T T A G T G C T G C A G C T A A C G C A						
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A A G T G T T A G G G G G T T T - - - C C G C C C C T T A G T G C T G C A G C T A A C G C A						
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	T A A A C G A T G C G A A C T A G A T G T T G G G T G C A A T - - - T T G G C A C G C A G T A T C G A A G C T A A C G C G						
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T A G A A C C C T T T - - - C C G G G G T T T A G T G C C G T A G C T A A C G C A						
<i>Streptococcus pyogenes</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T A G G G C C C T T T - - - C C G G G G C T T A G T G C C G G A G C T A A C G C A						
<i>Trueperella pyogenes</i>	T A A A C G T T G G G C A C T A G G T G T G G G C C T T T T - C C A C G G G T T C T G C G C G T A G C T A A C G C T						
<i>Yersinia pestis</i>	T A A A C G A T G T C G A C T T T G G A G G T T T G T G C C C T T - - - G A G G C G T T G G C T T C C G G A G C T A A C G C G						
<i>Streptococcus mitis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T A G A C C C T T T - - - C C G G G G T T T A G T G C C G C A G C T A A C G C A						
<i>Streptococcus oralis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T A G A C C C T T T - - - C C G G G G T T T A G T G C C G C A G C T A A C G C A						
<i>Streptococcus salivarius</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T G G A T C C T T T - - - C C G G G A T T C A G T G C C G C A G C T A A C G C A						
<i>Streptococcus sanguinis</i>	T A A A C G A T G A G T G C T A G G T G T T A G G C C C T T T - - - C C G G G G C T T A G T G C C G C A G C T A A C G C A						
Consensus	T A A A C G A T G A G T A C T A G G T G T T G G G G C C T T T T C C C G G G C T T C A G T G C C G C A G C T A A C G C A						

	901	910	920	930	940	950	960
<i>Acinetobacter baumannii</i>	A T T A A G T A G A C C G C C T G G G G A G T A C G G T C G C A A G A C T A A A A C T C A - A A T G A A T T T G A C G G G G						
<i>Aerococcus viridans</i>	T T A A G C A C T C C G C C T G G G G A G T A C G A C C G C A A G G T T G A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Bacillus anthracis</i>	T T A A G C A C T C C G C C T G G G G A G T A C G G C C G C A A G G C T G A A A A C T C A - A A G G A A T T T G A C G G G G						
<i>Bordetella pertussis</i>	T G A A G T T G A C C G C C T G G G G A G T A C G G G T C G C A A G A T T A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Chlamydia trachomatis</i>	T T A A G T A G C C G C C T G A G G A G T A C A C T C G C A A G G T G A A A A C T C A - A A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Chlamydia pneumonia</i>	T T A A G T A T G C C G C C T G A G G A G T A C A C T C G C A A G G G T G A A A A C T C A - A A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Chlamydia psittaci</i>	T T A A G T A T G C C G C C T G A G G A G T A C A C T C G C A A G G G T G A A A A C T C A - A A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Clostridium botulinum</i>	A T A A G T A T C C C G C C T G G G G A G T A C G G T C G C A A G A T T A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	T T A A G C G C C C C G C C T G G G G A G T A C G G C C G C A A G G C T A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Cutibacterium acnes</i>	T T A A G T A C C C C G C C T G G G G A G T A C G G C C G C A A G G C T A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						
<i>Enterococcus faecalis</i>	T T A A G C A C T C C G C C T G G G G A G T A C G A C C G C A A G G T T G A A A A C T C A - A A G A A T T T G A C G G G G						

	961	970										980										990										###	###										###																	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G		
<i>Aerococcus viridans</i>	A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	G		
<i>Bacillus anthracis</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	G
<i>Bordetella pertussis</i>	A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	T	G	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	A	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
<i>Chlamydia pneumonia</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	A	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	G	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
<i>Chlamydia psittaci</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	A	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
<i>Clostridium botulinum</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	A	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Cutibacterium acnes</i>	C	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	C	G	A	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	T	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
<i>Enterococcus faecalis</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	T	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	G	G
<i>Enterococcus faecium</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	G	G
<i>Escherichia coli</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Francisella tularensis</i>	A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Haemophilus influenzae</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C	
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Legionella pneumophila</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Mycobacterium avium</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Mycobacterium gordonae</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G		
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	

Mycobacterium tuberculosis

	G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	C	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	T	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	T	C	A	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	C	G	T	A	C	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	G	G							
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	A	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C	
G	C	T	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	C	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	T	T	A	C	G	C	G	A	A	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	C		
A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	A		
A	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	A		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	T	G	G	A	G	T	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G	
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	G	G		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	G	C	G	G	A	G	C	A	T	G	C	G	G	A	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	A	G	
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	A	C		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	G	G		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	G	G		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	A	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	G	G		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	A	G	G		
G	C	C	C	G	C	A	C	A	A	G	C	G	T	G	G	A	G	C	A	T	G	T	G	G	T	T	T	A	A	T	T	C	G	A	T	G	C	A	A	C	G	C	G	A	A	G	A	A	C	C	T	T	A	C	C	T	G	G		

Acinetobacter baumannii

	###										###										###										###										###																					
C	C	T	T	G	A	C	A	T	A	C	T	T	T	G	A	A	C	A	T	T	C	C	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	T	-	-	T	G	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	G	A	A	T	C	T	A	G	A	T	A			
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	C	T	G	A	A	C	A	A	C	C	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	G	C	T	-	-	T	T	C	C	C	T	T	C	G	G	G	A	C	A	A	G	T	G	A					
C	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	C	T	G	A	A	C	A	A	C	C	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	G	C	T	-	-	T	C	T	C	A	G	G	A	G	C	A	G	A	G	T	G	A							
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	T	A	T	A	T	G	A	C	C	G	C	G	G	C	A	G	A	A	A	T	G	T	-	-	-	-	C	G	T	T	T	T	C	C	G	C	A	A	G	G	A	C	A	T	A	T	A	C	A				
A	G	C	T	T	G	A	C	A	T	G	T	A	T	T	T	G	A	C	A	A	C	T	G	T	A	G	A	A	A	T	A	C	-	-	-	-	A	G	C	T	T	T	C	C	G	C	A	A	G	G	A	C	A	G	A	T	A	C	A			
A	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	C	T	T	G	C	A	T	A	G	C	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	G	-	-	T	G	-	-	A	A	G	C	C	C	T	T	C	G	G	G	C	A	A	G	G	A	G	A					
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	G	A	A	C	C	G	G	A	T	C	G	C	T	G	C	A	G	A	A	T	G	T	-	-	A	G	-	-	-	T	T	C	C	C	T	T	G	T	G	G	C	T	G	G	T	T	A						
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	T	T	G	A	C	C	A	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	A	-	-	G	C	T	-	-	T	T	C	C	C	T	T	C	G	G	G	G	A	C	A	A	A	G	T	G	A			
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	T	T	G	A	C	C	A	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	A	-	-	G	C	T	-	-	T	C	C	C	T	T	C	G	G	G	G	C	A	A	A	G	T	G	A					
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	A	G	A	A	G	A	A	C	T	T	T	C	A	G	A	G	A	T	G	A	-	-	G	C	T	-	-	T	C	C	T	T	C	G	G	G	A	A	C	T	T	A	G	A	G	A					
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	A	G	A	A	G	A	A	C	T	T	T	C	C	A	G	A	G	A	T	G	G	-	-	A	T	-	-	T	G	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	G	A	A	C	T	G	T	G	A	G	A	
T	C	T	T	G	A	C	A	T	A	C	A	G	T	G	A	A	T	T	T	T	T	G	C	A	G	A	G	A	T	G	C	-	-	A	T	-	-	T	A	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	G	A	A	C	A	C	T	G	A	T	A		
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	C	A	C	A	A	G	A	A	G	A	C	G	C	G	T	C	T	A	G	A	T	A	G	-	-	G	C	-	-	-	G	T	T	C	C	C	T	T	G	T	G	G	C	C	T	G	T	G	T	G			
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	C	A	C	A	A	G	A	A	G	A	C	G	C	G	T	C	T	A	G	A	T	A	G	-	-	C	G	-	-	-	G	T	T	C	C	C	T	T	G	T	G	G	C	C	T	G	T	G	T	G			
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	C	A	C	A	A	G	A	A	G	A	C	G	C	G	T	C	T	A	G	A	T	A	G	-	-	G	C	-	-	-	G	T	T	C	C	C	T	T	G	T	G	G	C	C	T	G	T	G	T	G			
G	T	T	T	G	A	C	A	T	G	C	A	C	A	A	G	A	A	G	A	C	G	C	G	T	C	T	A	G	A	T	A	G	-	-	G	C	-	-	-	G	T	T	C	C	C	T	T	G	T	G	G	C	C	T	G	T	G	T	G			
A	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	T	G	G	C	A	A	A	G	T	T	A	T	G	G	A	A	C	A	-	-	-	-	-	-	-	-	T	A	A	T	G	G	A	G	G	T	T	A	A	C	C	G	A	G	T	G	A				
G	T	T	T	G	A	C	A	T	A	C	A	C	C	G	G	A	A	A	C	C	T	T	G	C	A	G	A	G	A	T	G	T	-	-	A	G	-	-	-	G	C	C	C	C	T	T	G	T	G	G	T	C	G	G	T	G	T	A				
C	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	A	G	C	G	A	A	T	C	C	T	T	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	T	-	-	G	A	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	A	A	C	T	C	A	G	A	C	A				
C	C	T	T	G	A	C	A	T	G	G	T	G	G	T	G	C	G	A	T	C	C	G	A	T	C	G	C	A	G	A	G	A	T	G	C	-	-	T	T	C	T	T	C	C	A	G	C	T	C	C	A	C	A	C	A	C	A					
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	T	T	T	G	A	C	A	A	C	T	T	T	T	A	G	A	G	A	T	A	G	A	-	-	G	C	T	T	T	C	C	C	C	C	C	C	C	T	T	C	G	G	G	G	A	A	C	A	A	G	T	G	A
C	C	T	T	G	A	C	A	T	G	T	C	G	A	G	A	A	C	T	T	T	T	C	C	A	G	A	G	A	T	G	G	-	-	A	T	-	-	T	G	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	A	A	C	T	C	G	A	A	C	A			
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	C	T	G	A	C	C	C	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	A	-	-	G	T	T	T	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	G	A	G	T	G	A					
C	C	T	T	G	A	C	A	T	G	T	C	G	A	G	A	A	C	T	T	T	T	C	C	A	G	A	G	A	T	G	G	-	-	A	T	-	-	T	G	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	A	A	C	T	C	G	A	A	C	A			
T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	T	C	T	G	A	C	C	C	G	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	G	T	-	-	T	T	T	A	C	T	T	C	G	G	T	A	C	A	T	C	G	G	T	G	A			

<i>Trueperella pyogenes</i>	G	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	A	C	T	G	C	G	A	T	T	G	T	G	C	C	A	G	A	G	A	T	G	G	-	-	T	-	-	-	-	-	G	C	A	G	C	C	T	T	C	G	G	G	G	T	G	G	T	G	T	A
<i>Yersinia pestis</i>	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	A	C	A	G	A	A	T	T	T	G	G	C	A	G	A	G	A	T	G	C	-	-	T	A	-	-	A	A	G	T	G	C	C	T	T	C	G	G	G	A	C	A	G	T	G	T	A	G	A	
<i>Streptococcus mitis</i>	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	C	T	C	T	G	A	C	C	G	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	G	T	-	-	T	T	T	C	C	T	T	C	G	G	G	A	C	A	G	A	G	G	T	G	A	
<i>Streptococcus oralis</i>	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	C	T	C	T	G	A	C	C	G	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	G	T	-	-	T	T	T	C	C	T	T	C	G	G	G	A	C	A	G	A	G	G	T	G	A	
<i>Streptococcus salivarius</i>	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	C	G	A	T	G	C	T	A	T	T	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	A	A	-	-	G	T	T	A	C	T	T	C	G	G	T	A	C	A	T	C	G	G	T	G	A	
<i>Streptococcus sanguinis</i>	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	C	T	C	T	G	A	C	C	G	C	T	C	T	A	G	A	G	A	T	A	G	-	-	A	A	A	-	-	T	T	T	C	C	T	T	C	G	G	G	A	C	A	G	A	G	G	T	G	A	
Consensus	T	C	T	T	G	A	C	A	T	C	C	A	T	A	G	A	A	C	C	C	T	T	C	A	G	A	G	A	T	T	G	G	C	A	G	G	T	T	G	G	T	T	C	C	T	T	C	G	G	A	A	C	C	G	G	G	A	G	A		

	###																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	###										###										###										###										###																			
<i>Acinetobacter baumannii</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	T	G	G	A	G	G	A	A	G	G	C	G	G	G	G	A	C	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	G	C	C	A	G	G	G	C
<i>Aerococcus viridans</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	T	G	G	A	G	G	A	A	G	G	C	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	T	T	G	G	G	C		
<i>Bacillus anthracis</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	C		
<i>Bordetella pertussis</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	G	A	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	T	G	G	T	A	G	G	C		
<i>Chlamydia trachomatis</i>	G	G	G	T	T	A	A	C	C	A	G	G	A	G	G	A	A	G	C	G	A	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	G	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	T	G	C	C	A	G	G	C			
<i>Chlamydophila pneumonia</i>	G	G	G	T	T	A	A	C	C	A	G	A	G	A	G	A	A	G	C	G	A	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	G	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	C			
<i>Chlamydophila psittaci</i>	G	G	G	T	T	A	A	C	C	A	G	A	G	A	A	G	A	G	C	G	A	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	A	G	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	T	G	C	C	A	G	G	C			
<i>Clostridium botulinum</i>	G	G	-	G	T	A	A	C	C	A	G	A	G	A	A	G	T	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	C						
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	G	G	G	T	T	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	C			
<i>Cutibacterium acnes</i>	G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	A	G	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	C			
<i>Enterococcus faecalis</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	A	G	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	C			
<i>Enterococcus faecium</i>	G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	G	A	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	C				
<i>Escherichia coli</i>	G	T	G	A	T	A	A	A	C	T	G	G	A	G	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	C	C	A	G	G	C	
<i>Francisella tularensis</i>	C	T	G	A	C	A	A	G	G	C	G	A	G	A	A	A	G	T	G	G	G	G	A	C	G	A	C	G	T	C	A	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	C	C	A	G	G	C		
<i>Haemophilus influenzae</i>	G	T	G	A	T	A	A	A	C	T	G	G	A	G	G	A	A	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	G	T	A	G	G		

Haemophilus parainfluenzae
Klebsiella pneumoniae
Legionella pneumophila
Moraxella catarrhalis
Mycobacterium avium
Mycobacterium goodnae
Mycobacterium intracellulare
Mycobacterium kansasii
Mycobacterium tuberculosis
Mycobacterium fortuitum
Mycoplasma pneumoniae
Nocardia brasiliensis
Proteus mirabilis
Pseudomonas aeruginosa
Rickettsia rickettsii
Staphylococcus aureus
Staphylococcus epidermidis
Stenotrophomonas maltophilia
Streptococcus pneumoniae
Streptococcus pyogenes
Trueperella pyogenes
Yersinia pestis
Streptococcus mitis
Streptococcus oralis
Streptococcus salivarius
Streptococcus sanguinis
Consensus

G	T	G	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	G	T	A	G	G	G	C
G	T	G	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	C	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	C	C	A	G	G	G	C
G	T	G	A	C	A	A	A	C	T	G	G	A	G	G	A	A	G	G	C	G	G	G	G	A	C	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	C	C	A	G	G	G	C
G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	G	C
G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	G	C
G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	G	C
G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	G	C
A	A	T	G	C	A	A	A	T	T	G	G	A	G	G	A	A	G	G	A	A	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	T	A	G	G	G	C	
G	G	G	T	C	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	C	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	C	A	G	G	G	C
G	T	G	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	G	T	A	G	G	G	C
G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	T	G	A	T	T	T	G	G	G	C
G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	T	T	T	G	G	G	C
G	T	A	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	G	C
G	T	A	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	G	C
G	G	G	T	T	A	A	C	T	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	T	C	T	T	G	G	G	C
G	T	G	A	C	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	G	T	C	A	T	C	A	T	G	G	C	C	C	T	T	A	C	G	A	G	T	A	G	G	G	C
G	T	A	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	G	C
G	T	A	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	T	G	G	G	C
G	T	A	A	T	A	A	A	C	C	G	G	A	G	G	A	A	G	G	T	G	G	G	G	A	T	G	A	C	G	T	C	A	A	A	T	C	A	T	C	A	T	G	C	C	C	C	T	T	A	T	G	A	C	C	A	G	G	G	C

Acinetobacter baumannii
Aerococcus viridans
Bacillus anthracis
Bordetella pertussis
Chlamydia trachomatis
Chlamydia pneumoniae
Chlamydia psittaci
Clostridium botulinus
Corynebacterium jeikeium
Cutibacterium acnes
Enterococcus faecalis
Enterococcus faecium
Escherichia coli
Francisella tularensis
Haemophilus influenzae
Haemophilus parainfluenzae
Klebsiella pneumoniae
Legionella pneumophila
Moraxella catarrhalis
Mycobacterium avium
Mycobacterium goodnae
Mycobacterium intracellulare
Mycobacterium kansasii
Mycobacterium tuberculosis
Mycobacterium fortuitum
Mycoplasma pneumoniae
Nocardia brasiliensis

###	T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	T	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	G	T	T	G	C	T	A	C	A	C	A	G	C	G	A	T	G	T	G	A	T	G	C	T	A	A	T	C	T	###
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	T	G	G	T	A	C	A	A	C	G	A	G	T	C	G	C	A	A	A	C	C	C	G	C	G	A	G	G	G	C	A	A	G	C	A	A	A	T	C	T	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	A	G	C	T	G	C	A	A	A	C	C	C	G	C	G	A	G	G	T	G	G	A	G	C	T	A	A	T	C	T	
T	T	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	T	C	G	G	G	A	C	A	A	A	G	A	G	T	T	G	C	C	A	A	C	C	C	G	A	G	G	G	G	G	A	G	C	A	A	A	T	C	C			
G	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	A	G	T	A	C	A	G	A	A	G	G	T	A	G	C	A	A	G	A	T	C	G	T	G	A	G	A	T	G	G	A	G	C	A	A	A	T	C	C	
G	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	T	T	A	G	T	A	C	A	G	A	A	G	G	T	A	G	C	A	A	G	A	T	C	G	T	G	A	G	A	T	G	G	A	G	C	A	A	A	T	C	C	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	A	G	T	A	C	A	G	A	A	G	G	T	A	G	C	A	A	T	A	T	C	G	T	G	A	G	A	T	G	G	A	G	C	A	A	A	T	C	C	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	T	A	G	G	T	A	C	A	A	A	G	A	G	A	C	G	C	A	A	G	A	C	C	G	T	G	A	G	G	T	G	G	A	G	C	A	A	A	A	C	T	
T	T	C	A	C	A	C	A	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	A	G	T	A	C	A	A	A	G	G	T	A	G	C	A	A	G	A	C	C	G	T	G	A	G	G	T	T	A	A	G	C	G	A	A	A	T	C	C	
T	T	C	A	C	A	C	A	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	G	G	C	T	G	C	G	A	T	G	C	C	G	C	G	A	G	G	T	T	A	A	G	C	G	A	A	T	C	C	
T	T	C	A	C	A	C	A	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	G	G	C	T	G	C	G	A	T	G	C	C	G	C	G	A	G	G	T	T	A	A	G	C	G	A	A	T	C	C	
T	T	C	A	C	A	C	A	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	G	G	C	T	G	C	G	A	T	G	C	C	G	T	G	A	G	G	T	T	A	A	G	C	G	A	A	T	C	C	
T	G	C	A	A	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	A	A	T	A	C	A	A	A	C	A	G	T	C	G	C	C	A	G	C	T	T	G	T	A	A	A	A	G	T	G	A	G	C	A	A	A	T	C	T	
T	T	C	A	C	A	C	A	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	G	A	G	G	G	C	T	G	C	G	A	T	A	C	C	G	T	G	A	G	G	T	G	G	A	G	C	G	A	A	T	C	C	

Proteus mirabilis

Pseudomonas aeruginosa

Rickettsia rickettsii

Staphylococcus aureus

Staphylococcus epidermidis

Stenotrophomonas maltophilia

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pyogenes

Trueperella pyogenes

Yersinia pestis

Streptococcus mitis

Streptococcus oralis

Streptococcus salivarius

Streptococcus sanguinis

Consensus

	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	A	G	A	T	A	C	A	A	A	G	A	G	A	A	G	C	G	A	C	C	T	C	G	C	G	A	G	A	G	C	A	A	G	C	G	G	A	A	C	T	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	T	T	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	A	G	T	T	G	C	A	A	G	C	C	G	C	G	A	G	T	G	G	A	A	T	C	C						
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	C	A	A	T	A	C	A	A	A	A	G	G	G	C	A	A	G	C	A	A	A	C	C	G	C	G	A	G	T	C	A	A	G	C	A	A	T	C	C		
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	C	A	A	T	A	C	A	A	A	A	G	G	C	A	A	G	C	A	A	A	C	C	G	C	G	A	G	T	C	A	A	G	C	A	A	T	C	C			
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	C	A	A	T	A	C	A	A	A	A	G	G	C	A	A	G	C	C	C	G	C	G	A	G	T	C	A	A	G	C	A	A	T	C	C						
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	A	C	A	G	A	C	A	A	A	A	A	G	A	G	T	C	G	C	A	A	G	C	C	G	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	T
T	T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	A	A	G	G	T	T	G	C	G	A	A	G	C	C	T	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	C
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	A	G	A	T	A	C	A	A	A	A	G	T	G	A	A	G	C	C	G	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	C				
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	T	G	G	T	A	C	A	A	C	G	A	G	T	C	G	C	A	A	G	C	C	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	T		
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	T	G	G	T	A	C	A	A	C	G	A	G	T	T	G	C	G	A	A	G	C	C	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	T	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	T	G	G	T	A	C	A	A	C	G	A	G	T	T	G	C	G	A	A	G	C	C	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	T	
T	A	C	A	C	A	C	G	T	G	C	T	A	C	A	A	T	G	G	C	C	G	G	T	A	C	A	A	A	C	G	A	G	T	T	G	C	A	A	G	C	C	G	T	G	A	C	G	G	C	A	A	G	C	T	A	A	T	C	T	

Acinetobacter baumannii

Aerococcus viridans

Bacillus anthracis

Bordetella pertussis

Chlamydia trachomatis

Chlamydomonas pneumonia

Chlamydomonas psittaci

Clostridium botulinus

Corynebacterium jeikeium

Cutibacterium acnes

Enterococcus faecalis

Enterococcus faecium

Escherichia coli

Francisella tularensis

Haemophilus influenzae

Haemophilus parainfluenzae

Klebsiella pneumoniae

Legionella pneumophila

Moraxella catarrhalis

Mycobacterium avium

Mycobacterium gordonae

Mycobacterium intracellulare

Mycobacterium kansasii

Mycobacterium tuberculosis

Mycobacterium fortuitum

Mycoplasma pneumoniae

Nocardia brasiliensis

Proteus mirabilis

Pseudomonas aeruginosa

Rickettsia rickettsii

Staphylococcus aureus

Staphylococcus epidermidis

Stenotrophomonas maltophilia

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pyogenes

Trueperella pyogenes

Yersinia pestis

Streptococcus mitis

Streptococcus oralis

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<i>Mycobacterium avium</i>	G	G	A	G	C	T	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Mycobacterium goodnae</i>	G	G	A	G	C	T	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	A	G	C	C	G	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mycobacterium intracellulare</i>	G	G	A	G	C	T	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	G	G	A	G	C	T	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	G	G	A	G	C	T	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Mycollicobacterium fortuitum</i>	G	G	A	G	C	C	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	C	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	G	C	G	C	A	T	G	T	C	A	A	G	G	A	T	A	G	C	A	C	C	G	G	T	G	A	T	T	G	G	A	G	T	T	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	C	C	C	T	A	C	G	A	G		
<i>Nocardia brasiliensis</i>	G	G	A	G	C	C	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	T	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Proteus mirabilis</i>	G	G	C	G	C	T	T	A	C	C	A	C	T	T	T	G	T	G	A	T	T	C	A	T	G	A	C	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	A	C	C	C	G	T	A	G	G	G	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	G	A	C	G	G	T	T	A	C	C	A	C	G	A	G	A	G	T	A	T	T	C	A	T	G	A	C	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	G	G	G	G	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	G	C	A	G	C	C	A	A	C	C	A	C	G	G	T	A	A	A	A	T	T	A	G	C	G	A	C	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	A	G	C	C	G	T	A	G	G	G	
<i>Staphylococcus aureus</i>	C	T	A	G	C	C	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	C	A	A	A	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	C	T	A	G	C	C	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	C	A	A	A	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	G	G	C	G	C	T	T	G	C	C	A	C	G	G	T	G	T	G	G	C	C	G	A	T	G	A	C	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Trueperella pyogenes</i>	G	G	A	G	C	G	G	T	C	G	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	T	G	G	C	G	A	T	T	G	G	G	A	C	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	C	C	G	G	
<i>Yersinia pestis</i>	G	G	C	G	C	T	T	A	C	C	A	C	T	T	T	G	T	G	A	T	T	C	A	T	G	A	C	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	A	C	C	G	T	A	G	G	G	
<i>Streptococcus mitis</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Streptococcus oralis</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Streptococcus salivarius</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
<i>Streptococcus sanguinis</i>	C	C	A	G	C	C	G	C	C	T	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	A	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	
Consensus	G	G	A	G	C	T	G	C	C	C	A	A	G	G	T	G	G	G	A	T	T	G	A	T	G	A	T	T	G	G	G	G	T	G	A	A	G	T	C	G	T	A	A	C	A	A	G	G	T	A	G	C	C	G	T	A	T	C	G	G	

	###									###																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

<i>Staphylococcus epidermidis</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Streptococcus pyogenes</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Trueperella pyogenes</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Yersinia pestis</i>	A	A	C	C	T	G	C	G	G	T	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	A	-	-
<i>Streptococcus mitis</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Streptococcus oralis</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Streptococcus salivarius</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
<i>Streptococcus sanguinis</i>	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	-	-
Consensus	A	A	G	G	T	G	C	G	G	C	T	G	G	A	T	C	A	C	C	T	C	C	T	T	T	C	T

Table S3. Consensus sequences.

Mixture 1*	Forward	Backward
16S rRNA	AGAGTTTGAT[C/T]CTGGCTCAG	GTATTACCGC[A/G]GCTGCTGGC
	AGAATTTGATCTT[A/G]GTTCAAG	GTATTACCGCGACTGCTGGC
	AGAGTTTGATCATGGCTCAG	GTATCACCGCGGCTGCTGG
		GT[C/G]TTACCGCGGCTGCTGG
<i>HSD11B2</i>	CAGAGTCAGTGAGAAACGTG	GTGGGATTCTTTAGGCCAGG
Mixture 2*	Forward	Backward
16S rRNA	AGGAGGTGATCCAGCCGCAC	GTATTACCGC[A/G]GCTGCTGGC
	AGGAGGTGATCCA[A/G]CCGCAG	GTATTACCGCGACTGCTGGC
		GTATCACCGCGGCTGCTGG
		GT[C/G]TTACCGCGGCTGCTGG
<i>HSD11B2</i>	CAGAGTCAGTGAGAAACGTG	GTGGGATTCTTTAGGCCAGG

*[nucleotide1/nucleotide2] represents the mixture of the two nucleotides at this position.

Table S4. PCR primers