```
Unassigned;Other;Other;Other;Other
 k_Bacteria;p_Acidobacteria;c_DA052;o_Ellin6513;f_;g_
 k_Bacteria;p_Acidobacteria;c_Solibacteres;o_Solibacterales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Actinobacteria;c_Acidimicrobiia;o_Acidimicrobiales;f_OCS155;g_
 k_Bacteria;p_Armatimonadetes;c_[Fimbriimonadia];o_[Fimbriimonadales];f_[Fimbriimonadaceae];g_Fimbriimonas
                k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Bacteroidia;o_Bacteroidales;f_;g_
                \label{lem:k_Bacteria} $$k\_Bacteria; p\_Bacteroidetes; c\_Cytophagia; o\_Cytophagales; f\_Flammeovirgaceae; g\_Cytophagia; o\_Cytophagia; o\_Cytoph
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Cytophagia;o_Cytophagales;f_Flammeovirgaceae;g_Flammeovirga
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Cytophagia;o_Cytophagales;f_[Amoebophilaceae];g_Candidatus Amoebophilus
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Cytophagia;o_Cytophagales;f_[Amoebophilaceae];g_SC3-56
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Flavobacteriia;o_Flavobacteriales;f__;g_
               \label{lem:k_Bacteria} \verb|k_Bacteria|; p_Bacteroidetes|; c_Flavobacteriia|; o_Flavobacteriales|; f_Cryomorphaceae|; g_Flavobacteriales|; f_Cryomorphaceae|; f_Cryomorpha
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Flavobacteriia;o_Flavobacteriales;f_Cryomorphaceae;g_Fluviicola
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Flavobacteriia;o_Flavobacteriales;f_Flavobacteriaceae;Other
               k\_Bacteria; p\_Bacteroidetes; c\_Flavobacteriia; o\_Flavobacteriales; f\_Flavobacteriaceae; g\_Flavobacteriaceae; g\_Flavobacteriales; f\_Flavobacteriaceae; g\_Flavobacteriaceae; g\_Fl
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Flavobacteriia;o_Flavobacteriales;f_Flavobacteriaceae;g_Tenacibaculum
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_Flavobacteriia;o_Flavobacteriales;f_NS9;g_
                k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_[Rhodothermi];o_[Rhodothermales];f_Rhodothermaceae;g_
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_[Rhodothermi];o_[Rhodothermales];f_[Balneolaceae];g_Balneola
 k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_[Saprospirae];o_[Saprospirales];f_Chitinophagaceae;g_
k_Bacteria;p_Bacteroidetes;c_[Saprospirae];o_[Saprospirales];f_Chitinophagaceae;g_Sediminibacterium
 k_Bacteria;p_Chloroflexi;c_Ktedonobacteria;o_Thermogemmatisporales;f_Thermogemmatisporaceae;g_
 k_Bacteria;p_Cyanobacteria;c_4C0d-2;o_MLE1-12;f_;g_
  k_Bacteria;p_Cyanobacteria;c_Chloroplast;o_;f_;g_
 k_Bacteria;p_Cyanobacteria;c_Synechococcophycideae;o_Synechococcales;f_Synechococcaceae;g_Prochlorococcus
 k_Bacteria;p_Cyanobacteria;c_Synechococcophycideae;o_Synechococcales;f_Synechococcaceae;g_Synechococcus
 k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_Clostridiaceae;g_Clostridium
 k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_Lachnospiraceae;g_
k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_Peptostreptococcaceae;g_
 k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_Peptostreptococcaceae;g_Tepidibacter
 k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_[Acidaminobacteraceae];g_Fusibacter
 k_Bacteria;p_Firmicutes;c_Clostridia;o_Clostridiales;f_[Acidaminobacteraceae];g_WH1-8
 k_Bacteria;p_Fusobacteria;c_Fusobacteriia;o_Fusobacteriales;f_Fusobacteriaceae;g_Propionigenium
 k_Bacteria;p_Lentisphaerae;c_[Lentisphaeria];o_Lentisphaerales;f__;g_
                k_Bacteria;p_Lentisphaerae;c_[Lentisphaeria];o_Lentisphaerales;f_Arctic95B-10;g_
               k_Bacteria;p_Lentisphaerae;c_[Lentisphaeria];o_Lentisphaerales;f_Lentisphaeraceae;g_
 k_Bacteria;p_Planctomycetes;c_BD7-11;o_;f_;g_
k_Bacteria;p_Planctomycetes;c_Phycisphaerae;o_Phycisphaerales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Planctomycetes;c_Planctomycetia;o_Gemmatales;f_Gemmataceae;g_
 k_Bacteria;p_Planctomycetes;c_Planctomycetia;o_Gemmatales;f_Gemmataceae;g_Gemmata
 k_Bacteria;p_Planctomycetes;c_Planctomycetia;o_Gemmatales;f_Isosphaeraceae;Other
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Caulobacterales;f_Caulobacteraceae;g_
               k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Ellin329;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Kiloniellales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Kiloniellales;f_Kiloniellaceae;g_Thalassospira
                k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Beijerinckiaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Bradyrhizobiaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Bradyrhizobiaceae;g_Bradyrhizobium
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Hyphomicrobiaceae;g_Devosia
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Hyphomicrobiaceae;g_Hyphomicrobium
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Methylobacteriaceae;g_
k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Methylobacteriaceae;g_Methylobacterium
k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhizobiales;f_Methylocystaceae;g_Methylosinus
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhodobacterales;f_Hyphomonadaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhodobacterales;f_Rhodobacteraceae;Other
                            Bacteria; p Proteobacteria; c Alphaproteobacteria; o Rhodobacterales; f
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhodospirillales;f_Acetobacteraceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rhodospirillales;f_Rhodospirillaceae;g_
               k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Alphaproteobacteria; o\_Rhodospirillales; f\_Rhodospirillaceae; g\_Magnetospirillum and the substitution of the sub
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rickettsiales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Rickettsiales;f_Pelagibacteraceae;g_
                k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Alphaproteobacteria;o_Sphingomonadales;f_Sphingomonadaceae;g_
               k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Alphaproteobacteria; o\_Sphingomonadales; f\_Sphingomonadaceae; g\_Sphingobium and the specific of the specific
               k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Alphaproteobacteria; o\_Sphingomonadales; f\_Sphingomonadaceae; g\_Sphingomonadaceae; g\_Sphingomonaceaea
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Betaproteobacteria;o_Burkholderiales;Other;Other
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Betaproteobacteria;o_Burkholderiales;f_Alcaligenaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Betaproteobacteria;o_Burkholderiales;f_Burkholderiaceae;g_Burkholderia
               k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Betaproteobacteria;o_Burkholderiales;f_Comamonadaceae;g_
               \label{lem:k_Bacteria} \verb|k_Bacteria|; p_Proteobacteria|; c_Betaproteobacteria|; o_Burkholderiales; f_Oxalobacteraceae; g_Dacteria|; c_Betaproteobacteria|; c_Burkholderiales; f_Oxalobacteraceae; g_Dacteria|; c_Burkholderiales|; f_Oxalobacteraceae|; g_Dacteriales|; f_Oxalobacteraceae|; f
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_;f_;g_
               {\tt k\_Bacteria;p\_Proteobacteria;c\_Deltaproteobacteria;o\_Bdellovibrionales;f\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracaceae;g\_Bacteriovoracace
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_Bdellovibrionales;f_Bacteriovoracaceae;g_Bacteriovorax
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_Myxococcales;f_;g_
                k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_Spirobacillales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_Sva0853;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Deltaproteobacteria;o_Sva0853;f_S25_1238;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Epsilonproteobacteria;o_Campylobacterales;f_Campylobacteraceae;g_Arcobacter
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_Alteromonadaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_Alteromonadaceae;g_Alteromonas
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_Alteromonadaceae;g_Glaciecola
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_Colwelliaceae;g_Thalassomonas
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Alteromonadales;f_Ferrimonadaceae;g_Ferrimonas
               {\tt k\_Bacteria;p\_Proteobacteria;c\_Gammaproteobacteria;o\_Alteromonadales;f\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g\_Shewanellaceae;g
               k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_;g_
k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_Endozoicimonaceae;g_
                k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Gamma proteobacteria; o\_Oceanos pirillales; f\_Halomonadaceae; g\_Candidatus Portierando proteobacteria; p\_Proteobacteria; p
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_Oceanospirillaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_Oceanospirillaceae;g_Amphritea
               k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Gamma proteobacteria; o\_Oceanos pirillales; f\_Oceanos pirillaceae; g\_Oceanos pirillum proteobacteria; p\_Oceanos pirillaceae; p
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_Oceanospirillaceae;g_Oleibacter
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Oceanospirillales;f_Oleiphilaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Pseudomonadales;f_Moraxellaceae;g_Acinetobacter
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Pseudomonadales;f_Pseudomonadaceae;g_Pseudomonas
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Salinisphaerales;f_Salinisphaeraceae;g_Salinisphaera
  k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Vibrionales;f_Pseudoalteromonadaceae;g_Pseudoalteromonas
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Vibrionales;f_Vibrionaceae;Other
               k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Vibrionales;f_Vibrionaceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Vibrionales;f_Vibrionaceae;g_Photobacterium
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Vibrionales;f_Vibrionaceae;g_Vibrio
                k\_Bacteria; p\_Proteobacteria; c\_Gamma proteobacteria; o\_Xanthomonadales; f\_Sinobacteraceae; Other proteobacteria; o\_Xanthomonadales; f\_Sinobacteraceae; o\_Xanthomonadales; f\_Sinobactera
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Xanthomonadales;f_Sinobacteraceae;g_
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_Xanthomonadales;f_Sinobacteraceae;g_Nevskia
 k_Bacteria;p_Proteobacteria;c_Gammaproteobacteria;o_[Marinicellales];f_[Marinicellaceae];g_
 k_Bacteria;p_SAR406;c_AB16;o_Arctic96B-7;f_A714017;g_ZA3312c
```

k\_Bacteria;p\_TM6;c\_SJA-4;o\_;f\_;g\_

k\_Bacteria;p\_Verrucomicrobia;c\_Verruco-5;o\_R76-B128;f\_\_;g\_