Chamydiales Signature (Lysyl-tRNA synthetase)

E. Griffiths, A.K.Petrich and R.S. Gupta (2005) Microbiology 151: 2647-2657.

```
                                                270                                                                  335
Proteobacteria
E. coli                 NP_418553      HNPEFTMMELYMAYADYHDLIELTESLFRTLAQEVLGTTKVTY        GEHVFDFGKPFEKLTMREAIKKY
Pas. multocida          NP_245126      -------L-Y-Q--------MDN--E-L-K--MDI----I-P-        --LE--------RI--HD--L--
Pse. aeruginosa         NP_252390      -------L-F-Q-----E-NMD---E---E---S-----D-P-        -DK--H--E--VR-SVFDS-L--
X. fastidiosa           ZP_00039790    -------L---E--ST--EVMD-A-TMI-DT--S-----Q-IW        DGAQI-L-PI-RRWR-D--V-
V. cholerae             NP_230313      ---------F-------K--MD---E-LSSV-L----S-SMP-        ---TVE--GKYARMS-FD---H-
Burk. fungorum          ZP_00283787    -------I-F-A--T--KW-MDF--Q-I-QA-IDA---ATI--        QGREL-LA---HR--ITQ--Q--
Bord. pertussis         NP_879883      ---------F-A-----RW-MDF--D-I-QA-IAAT-SAVLS-        QDREL-LSQ--DR--IC---L--
Nei. meningitidis       NP_274437      -------I-F-E-FS--ERMMQMA-DII-NASRT-N--ANI--        NGKEV-LES---R--IL------
Ral. solanacearum       NP_519149      ---------F-A--T--RW-MDY--N-I-QA-IDAT-SAALN-        Q--EL-LS---HR--ICQ--Q--
A. tumefaciens          NP_534951      ---------C-W-----E-IMG-V-R--E---IALH---E-EF        QGQTIS-KG--KRVP-PD-V-E-
Hel. pylori             NP_222891      -------I-F-W--HT-E-----SKR--DY-LKTLNLDS-II-        N--EV--NQTS-IS-L-AL-TIG
Wol. succinogenes       CAE09252       -------I-F-W--KT--E-MS---E--GY-FERLGLPKILPH        --EMI--SL--RRIPYKK-L-
Bde. bacteriovorus      NP_969165      -----ALL-F-E--T--NYQMKQF-E-ISS--LKIT-SM----        QGKEI--TP-WRR--VH-GV-E-
Des. desulfuricans      ZP_00131094    -------C-F-W---RFE--MD---Q--SR---K-C-S-VI--        Q--EV-LTPGK-QR-TF-D-LEK
Chlamydiales
Chl. trachomatis        NP_220300      -------I-A-A--W--N-VMKCV-N-VEYIVRAL---ETQVQ YSHLKS -PQ-V--KA-WIRM--K-S-SV-
Chl. muridarum          NP_296542      -------I-A-A--W--N-VMKCV-N-VEYVVRAL---ETKVQ YSHLKS -PQIV--KA-WIRM--K-S-SV-
Chlam. caviae           NP_829702      -------I-A-A-NV---SVMTYV-N-VEY-VCAL---ST-LT YSHLKQ -PQTV--KA-WIRM--KDS--T-
Chlam. pneumoniae       NP_445469      -------I-A-A--M--KEVMVFV-N-VEH-VRA----NTSLV YSYWKH -PQEV--KA-WIRM--K-S-AT-
Para. sp.               CAF23952       ------LL-A-AS-W--F-MMNFV-N--EKL-LDLY-----P- TAHEGA ETIYI-MKA-WIR--—K-S----
Wad. chondrophila                      ------LL-A-A-HW--N-MMRTM-N-VEK--L-LH---LLKV TDPESG K-AEI-VKA-WKRM--K-S-NT-
Other Gram(-)ve Bacteria
Aqu. aeolicus           NP_213822      -------V-F-A--W------KF--DM-VY-LEKT---L--K-        --WEL--SP--K-VRYFDLL-EK
Pir. sp.                NP_869666      -------L-T-Q--GN-ESMMD---KII---IE-IG-GF-RE-        NGTML--TP--QRA-YA-LFQ-A
Cyto. hutchinsonii      ZP_00117572    ------QV---V--K--YW-MD-V-E--EKV-VALH---E-QV        -P-TIS-QR-WKRF--F---EH-
Por. gingivalis         NP_905535      ------A--I-V--K--NWMMNF--QMLERICMD-----QMKV        -GKLI--KA-YKRV--I---HEH-
Bact. thetaiotaomicron  NP_811035      ------C----VQ-K--N-MMSF--K-L---CIA-N-S-ETVV        DGKTIS-KA-YRR-PILD---EK
Cb. tepidum             NP_662274      ------QV---V--K--IWMM--V-D-LH--CV--N-K-STMF        LGNEINLKP--RR--IADS-RE-
Tre. pallidum           NP_219477      -R-----V-Y-TV----KT--DVSSK---FVVEQ-QS--LADP        Y---CF-A--EYV--EEA-L-YA
Nostoc sp. PCC 7120     NP_488111      ------SI-V-Q-----N-MMA---GIIT-V--D----LQI--        QG--V-LTP-W-RV--HDLV-E-
Gloe. violaceus         NP_926302      ------TV-I-E--S--F-IMD-V-T-L-AV-HI---S-ELVC        EGNTI-L-A--RRI--FDLV-
Therm. elongatus        NP_681003      ------SI-V-Q-----N-MMT---AIIT-G-M-----L-I--        QGETI-LTP-WRRV--HD-V
Cf. aurantiacus         ZP_00020906    ---------C-Q------AMMT-V-EMLSEICLA-H---TI--        QG-EL--RP-W-RIA-AT-AIAD
The. thermophilus       YP_004654      -------L-A-W-----Q-MAG-V-E-LSG-VLHLF-SHE-P-        QGR-LN-KP--RRISFV--L-E-
D. radiodurans          NP_294095      -------L---W-----S-IAK-V-D-LSG--K--H-SYQFE-        QGK-L--TP--AR---DY--GLR
T. maritima             NP_229505      -S----SI-I-Q-----N-MMD---E-IV---KRTC--L-IS-        QGKEI--TP---RVR--DFL-EK
Gram(+)ve Bacteria
Thermo. fusca           ZP_00058785    -------L-F-Q-----NVMADI-RE-IQEA-VA-F-S-V-QR        -DTEV-L-G-WPQI-LYG-V-EA
Bif. longum             NP_696804      -A-----V-A-Q--GT-DSIGQ-VKE-VQKT-MD-Y-SH---L        LD---YDF--EW-TI-M--SLSE
Cor. diphtheriae        NP_940454      ------SL-A-Q--GNWDTMR----NII-SA-IA-H-SPQ--T       ASGE-L-LS-SWPVVPVY--VSR-
Strep. mutans           AAN58493       ------SI-V-Q----FE-IMD---GIVQHA-TA-K-DGPI--        QGTEIKINE--KRAHIVDL--E
Bac. halodurans         NP_240964      -------I---E-----N-IM----L-IAHI-KD-----TI--        ---E-NL-P-W-RVH-V----EE
Sta. aureus             NP_645289      -------I---E-------IMD----MV-HI-N----SA--Q-        NGETI-LES---R-HIVD-V-EA
Clo. perfringens        NP_563381      ------AI---E-----N-MM-IM-N--AY--EK-N-S-----        EG--I--TP-W-RI--VD-V-EA
M. pulmonis             NP_326221      ------SI-F-Q--SNLEIMM-Q--N-IKFI-K-LGLSK--NH        DV-I---AD---INM--AV--AE
Archaea
Lis. innocua            NP_469605      -------L-S-A--E--E-VMD-V-G-VS-VCKQ-N----I--        --YDV-L--NW-RRI---DAV-E
Meth. mazei             NP_633940      -------I-V-E--R--N-MMD-----VSE-VFKLT-SYE-QM        --KTINLRS-WKRIS-ED-L-E--
```

www.bacterialphylogeny.com