

Sequence Alignment of Alanly-tRNA Synthetase Showing a Conserved Insert That is Distinctive Characteristic of the Chlorobi Species

Gupta and Lorenzini (2007) BMC Evol. Biol., In press

| | 489 | | 595 | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------|--|----------------|-------------------------------------|
| Chlorobi | Chl. limicola | 67919176 | TPFYAESGGQSGDCGWIETAEYRLKVS DTRKDGDAIVHVVTAEHTARSDAIDPADVSFD | GGKLACRASVDRAN | ROGTERNHTATHLLHAALRRILGQHVQQKGSFV |
| | Chl. phaeobacteroides | 67935031 | -----C--R-----A--R-----M---L---VR-SVS-G--S--L--- | E-----SD | -----T----- |
| | Chl. ferrooxidans | 110597674 | -----V--R-----S---Q-T--V-----A-F-KIL-T-VN---LTI- | E-Q-SAE---HHI | --D-----G-----Y- |
| | Cb. tepidum | 21673007 | -----V--H-TL--G---D-T-----EQ-----S--KV--C-VT--- | -VVSVK-A--DR | -VA-----KV--E-----L- |
| | Chl. chlorochromatii | 78188347 | -----T--N--L-NSR--H-A--V-----SD-F-KVQ--VQ-E-EIVE | QE--VA--H-TA- | -DA-----M-----E----- |
| | Chl. phaeobacteroides | 67939503 | -----T--R-R-GEN-IFD-I-----V---AGTVY-R-TGGEVT-ESIA-S | QAVVQV-Q--KET | -EA-----KV--E-----L- |
| | Chl. phaeovibrioides | 71482352 | -----T--R---G---E-T--Q---SF---R-F-NV---EA---IAGV | PGRVH----KL | --A-----V--HT--A-----L- |
| | Chl. clathratiforme | 68550731 | -----V--R---S-T---Q---I-----L---F-KIL-TP-SVD-LQL- | EKE-SAE---HL | --D--C-----M-S-----Y- |
| | Chl. luteolum | 78187794 | -----T--R--L-S-A-MQ-T-----SF---SR-F-KV--TE--M-IVIE | EATPVD--E-IL | --E-----S----- |
| | Pro. aestuarii | 68552548 | -----T--R-V--AEG-SVE-V--Q---MT--IAATVQ-RHTGEQ---AID-S | ASV-VQV---QS | -LA-----KV--K-----L- |
| Bacteroidetes | Flavo. bacterium | 88713452 | ---P-G---V--K-YL-APNGDVVYILD-T-KENNEIVHFAPKLPKSTSDTFKAVVDKQK | | --R-AA-----Q---EV--N--E---A- |
| | Flavo. johnsoniae | 90590374 | ---G---T--K-YL-AQNGDIVYIIDT-KENNQIHL-QSLPENITGTFNAVVDANQ | | -AK-SS--S-----QG--K--T-IE---M- |
| | Flavobacterium sp. MED217 | 86142096 | ---G---V--K-YL-A-NGDVVYITDT-KENNLIIHLSKNLPKNLNETFTAVVDAKQ | | -HR-QA--S-----Q---AV--T--E---M- |
| | Salinibacter ruber | 83814294 | ---A---V--T-TLRFQDESQV-L--QRE-ER-A-T-DTLPEPLDGPVEAAV-AERR | | -NHIRAH-----M--V--ET--D-----L- |
| | Cytophaga hutchinsonii | 110637850 | ---A---T-TLVQGDKKI--LN-V-ENNL-I-ITEQLPADLKAPVDCKVN-LQR | | -SL--N--S-----KQV--S--N-----L- |
| | Porphyromonas gingivalis | 34540951 | ---M---V--S-QLIDESGVAYDIFDT-RENNLSVHLMKKLPSTTDFVARINQDK | | -RQA-A-----E---EV--T--E----- |
| | Psychroflexus torquis | 91217166 | ---P-G---V--K-YL--PNGDVFVVIDT-KENNQIHI-KSLPKDLQKDFKAVVDLSQ | | --R-AS-----Q--S--T--E---M- |
| | Cellulophaga sp. MED134 | 86132032 | ---P-G---V--K-YL--PSGEVVYIIDT-KENNLIIHLAKNLPSTEGTFKAVVDVQK | | -SR-AA-----QG--K--T--E---M- |
| | Tenacibaculum sp. MED152 | 86134548 | ---P-G---V--K-YL-DTHGDVVYILD-T-KENNVIIHFAPKLPQNL-ANFKAVVDEKQ | | -YR--C-----Q---EV--T--E---A- |
| | Croceibacter atlanticus | 83856372 | ---G---V--K-YL-SPDGDVVYIVDT-KENNL-VHF-KNLPKHPEATFKAVVD-KQ | | -MRSAS-----Q---SV--T--E---M- |
| Other Bacteria | Robiginitalea biformata | 88805022 | ---P-G---V--S-HL-GSGGAVTEILDTRKENNELIHI--LPEDPGAFLAVDAER | | -KQ-R-----Q---EV--S--E---A- |
| | Bac. thetaiotaomicron | 29349403 | ---V---T-VLVSEFETIE-I--K-ENNLPI-ITKKLPEHPEAPMMACV-TDKR | | AACAA--S-----DS--EV--E-IE---L- |
| | Bac. fragilis NCTC 9343 | 60680248 | ---V---T-VLVNEFETIE-I--K-ENNLPI-ITKKLPEHPEAPMMACV-TDKR | | AACAA--S-----DE--EV--E-E---L- |
| | Bac. fragilis YCH46 | 53712054 | ---V---T-VLVNEFETIE-I--K-ENNLPI-ITKKLPEHPEAPMMACV-TDKR | | AACAA--S-----DE--EV--E-E---L- |
| | Escherichia coli | 110642817 | ---V--K-ELKG-NFSFA-E--Q-Y-Q--G-IGKL-AGSLKVGDAVQ--DEA | | R-ARIRL--S---M---QV--T--S---L- |
| | Yersinia mollaretii | 77961320 | ---G---V--T-ELKN-TATFA-A--Q-Y-Q--G-LGKLT-G-L-VNHSID-Q-DVT | | R-NRIRL--S-----KT--E--A---L- |
| | Pseudomonas aeruginosa | 94417996 | ---V--S-YL-A-GV-FD-R--T-A-G-HL-HGVV-EGGLSVG-AVK-E-DAS | | V--A-AL--S-----QV--D-----L- |
| | Ralstonia solanacearum | 83747684 | ---V--Q-TLKA-TVWFD-A--L-VLPEVFGHHGTLRTGVLVKVGDAV-AEVD | | VR-AR-M--S---M-K---EV--G-----L- |
| | Bradyrhizobium sp. BTAi1 | 78698856 | ---G---V--T-VMSGDGV-VRIT--Q-KAGDLFVHIGTVEQGTLKLGAAQLQLEVDH | | GR-SAIRA--S---I--E---QV--D-IA-R--L- |
| | Mesorhizobium loti | 13470354 | ---G---M--T-I-SGEGFSIEI--Q-KA-GLFVHLGKVASGTVKTAAGAVELKVDH | | -R-TRLRA--S---I--E--EV--T--A---L- |