

Signature for Aquificae (SecA preprotein translocase)

Griffiths, E. and Gupta, R.S. (2006) IJSEM. 56:99-107

Partial sequence alignment of SecA protein sequences showing a 51 aa insert that is commonly present in various sequenced *Aquificales* species. Additionally, this insert is also found in *T. maritima* and *T. neapolitana*, which could be due to lateral gene transfer. Dashes indicate identity to the amino acid sequence on the top line.

	1,30		181
<p><i>E. coli</i> V. cholerae H. influenzae Pas. multocida Pse. aeruginosa X. fastidiosa Burk. fungorum Ral. solanacearum Bord. pertussis Ca. crescentus Nel. meningitidis Bru. suis A. tumefaciens R. prowazekii Camp. jejuni Hel. pylori Wol. succinogenes Bde. bacteriovorus Geo. sulfurreducens Desulf. vulgaris Aqu. aeolicus Hydro. hydrogophilum Hyd. marinus Sul. azoensis Th. ruber Por. gingivalis Cyto. hutchinsonii Bact. thetaiotaomicron Cb. tepidum Chlam. caviae Chl. trachomatis Chl. muridarum Chlam. pneumoniae Parachlamydia UWE25 Pirellula sp. Tre. pallidum Bor. burgdorferi Syn. sp. Ana. variabilis Nos. punctiforme The. thermophilus D. radiodurans T. maritima T. neapolitana</p> <p>Bacteria</p> <p>Other Gram(-ve)</p> <p>Bacteria</p> <p>Gram(+ve)</p> <p>Cor. diphtheriae Str. coelicolor Bif. longum Bac. subtilis Sta aureus Strep. mutans Lis. innocua Clo. perfringens M. pneumoniae</p>	<p>NP_414640 NP_232024 ZP_00321973 NP_246156 NP_253093 NP_298096 ZP_00277706 NP_520955 NP_881389 NP_421862 NP_274543 NP_698922 NP_534017 NP_220946 NP_282094 NP_859848 NP_907437 NP_967275 NP_953099 YP_010046 NP_214286 AY739871 TIGR_204653 AY739874 NP_904809 ZP_00307635 NP_813273 NP_662127 NP_829786 NP_220220 NP_296458 NP_445565 YP_007145 NP_870114 NP_218819 NP_212288 NP_896181 ZP_00160528 ZP_00107188 YP_004858 NP_294298 NP_229378 TIGR_309803 NP_301603 NP_939073 NP_627227 NP_696582 NP_391410 YP_040234 NP_722155 NP_469935 NP_563087 NP_109898</p>	<p>TVNDYLAQRDAENRRLFEFLGLTVGIN ---K---T-----M---V- ---R---T-----MS--V- ---R---T-----M--V- ---R---NMW---Y---S--VV ---R---ARMGR--YMW--S--VV ---R---NMAR--YN---S--- ---R---WMGR--YMW--S--V- ---L---R---DMWQVYN---SY-VI ---S---GIME--YN-----VI ---T---TWGR--YN-----VI ---R---AAATWSK--Y---T-VI ---L---SASMGKYN---S--CI ---K---QMSALYN---FS--VV ---N---KELE--YN---FE--I ---K---TEMGV--YS---YS-VI ---VR---HMGR--YGM---TG-I ---R---S---WMGR--YR---VI ---K---AMWQV--YN---S--VI ---R---QWVG--LYK---E--VI ---I---R---QWVG--LYK---PP--VI ---K---VIMGALYR-----I-AI ---KR---LITWGS--LYK---S--VI ---R---QWVG--LYK---K--VI ---SK---S---WVG--YH--H--DCI ---K---S---WMA---H--IS-DCI ---K---S---WVG--YH--H--DCI ---E---M---W---VY--YH--ST-VI ---C---WVGSILRW---T-VL ---C---WVGSVLRW---T-VL ---C---WVGSVLRW---T-VL ---C---WVGSVLRW---T-VL ---R---M---WMA---YMN---DAI ---E---RWM---VYDY--VS--VI ---E---SNWVK--V-DL--VS--VV ---R---WMQVHR---S--LI ---R---WMQVHR---S--LI ---R---WMQVHR---S--LI ---R---WMG--VYRG--S--VI ---RVGM--ENGL--YRT---LA ---LWVG--VYL---R--VI ---R---LWVG--VYL---R--VI ---K---S---WMGRVHR---Q--VI ---K---S---WMGRVHR---N--VI ---E---S---LMGRVHR---N--CI ---SYQS---LMGRVHR---MM--CI ---E---S---QWVKI---L- ---E---SSVQS---EMAE--YN-----L ---E---T---TEMGV--YSW---S--- ---A---E---R---R---EIGVLI--Y--IS-AL- ---T---K---WVGQ--Y---T-VI ---E-----T---ATKILKRV--M---C-</p>	<p>LPGMFAKREAYAADITYGTNNE I-N-Q--K--Q--L----- I--L8FEE--A-----A--S- V--L8FEEQ-----V--A--S- T-FO-PED--A-----A--S- Y---HSD-HA--G----- ---SQ-DHA--Q----- LITWAHDE--QA----- V-QQ-NDE-IA----- VN-LSQGERQR--RS----- ISD-QFFDRQN----- KH-LDDER-A--C----- VH-LDDOR--C--A----- VA--TDE--I--NS--HA----- LSSQNSDIEHKQ--DC----- TSEVRDNERQ--C--V----- TGDLYGDSERU--Q--SS--VV----- VHGLTDOQRKOM--C--C----- VH-IDDER-A----- VH-LDDEQRKA--G----- TTLKE--EHR--K--E--H----- TKLPECH--O--HA----- FTIAVAER--Q--E----- TVAVESD R-S----- FTKLVTTR--E--H----- DKQPNSD-R-K-N-----F----- DKYQNSER--K--R----- DRHQNSD-R-Q-L-----F----- ---A--LYSNOR--N--LC--W--S- IAGS-LEKRR--I--RC--VV--AS- VS-S-FERRKAI--QC--VV--AS- VS-I-FERRKAI--QC--VV--AS- VS-TLLEKRRKI--QC--VV--AS- TNSVAIEKRR--I--ES--VV--AS- QS--STSE-QA--OC----- ---SS-GSOER--C--C----- ---SN-DYELRKAQ--K--V----- QQD-RPEER--RN--NC-----A--S- QSS-TPSERQRN--EC-----V--S- QSS-TPSERQRN--DC-----V--S- QHASTPAER--K--L--V--V--S- NRELSFAL-QA--C-----V--S- VELKEITRK--LC-V----- VELKEISRK--MC-V----- ---AS--TPDER--V--N----- ---AN-QFAER--V--N----- ---ANQTPAQR--M--C----- ITEQKPF-ER-KQ-N----- ---NS-8KDE-----S----- ---NSKITEE-----Q--S----- ---AAKSSSE-----NC--S--A- ES-LDKDO-KAI--T--VI--AS- VH-LTNDQR-----N----- FANLAPHL-QA-F-C-V--T--S-</p>