

Conserved Main-line Signature in the Rho Protein

Gupta and Griffiths (2002) Theor. Pop. Biol. 61, 423- 434.

	60	+) ,	105
	DGFGFLRSAD*SS*YLAGPDDIYVSPSQIRRFNLRGTISGKIRPPK		
Proteobacteria	E.coli		-----*-----
	Buchnera aphidicola		-----*-----
	Pse. aeruginosa		-----*-----I-----
	H. influenzae Rd		-----*-----Q---K-E-----
	V. cholerae		-----*-----
	X. fastidiosus		-----A-E*A*-----T-I-----HL--R--F--
	Y. pestis		-----*-----VA-----
	Shew. putrefaciens		-----*G*-----M-----F-----
	Pas. multocida		-----*-----Q---K-E-----
	Nei.meningitidis		-----*T*-----T-----H-----E-SV-V--
	Ral. solanacearum		-----PE*T*---ST---I-----H-----E-EV-T--
	Ri. prowazekii		-----PE*VN*-----I-----G-----VE-Q--A--
	Meso. loti		-----N*AN*--P-----I-----S-K---VE-P--S--
	Bru. melitensis		-----*AN*--P-----I-----L---S-K---VE-P--G--
	C. crescentus		-----PE*AN*--P-----I-----KYG---SVE-A--S-R
	Sin. meliloti		-----N*AN*--P-----I-----S-K---VE-P--G--
	Geo. sulfurreducens		-----AP*YN*--P-----H---V--Q-----
	Desulf. vulgaris		-----PL*C*--MP-----A---K---VV--Q-----
	Hel.pylori 26695		---Y---GF*G*FSD-HN-T-----A--N--IVT-QV-S--
	Camp. jejuni		E-Y---GM*-N*LSDSVN-A---N---KK-A--V--IVT-QV-E--
Other Groups of Gram-ve Bacteria	Aqu. aeolicus		E-Y---MPE*NN*--MPSWN-V--A---KK-G-----E-FA-L-R
	Chl.trachomatis		-----PT*YN*--PSAE-----A-----D-KK---V-T--S--
	Chl. muridarum		-----PT*YN*--PSAE-----A-----D-KK---V-T--S--
	Chlam. psittaci		-----PT*YN*--PSAE-----A-----D-KK---I-T--S--
	Chlam. pneumoniae		-----PT*YN*--PSAE-----A-----D-KK---I-T--S--
	Cyto. hutchinsonii		E-Y---P-*YN*FM-S-----KL-G-K---V-Q-----
	Cb. tepidum		E-Y---SN*YN*--SS-----K---M---V--QV-A--
	Por. gingivalis		-DY---S-*YN*--SS---V---QQ--KHNG-K---VVA-T---R
	Fibro. succinogenes		-H---MP*QN*--QTSA--V---QNL--K---K---E-LV-T-R
	Bor. burgdorferi		--Y---T-S*N*--S-GN-V-----L-----ILY-Q--S-R
	Tre. denticola		--Y---PQ*N*--T-T--V-----L---K---VY-Q--S--
	Tre. pallidum		--Y---PQ*N*--P-S-----L---K---Y-Q--S--
	Cf. auranticus		E-----GNR.)-M-PS-E-V---Q-----A--S--R-W-Q---
	D. radiodurans		--Y---QADL LDP-SRSVL-TAGI-KQYH-----EVI-RA-K-R
	T. maritima		E-----RIE DN L-PSN---I-----K---N---I---V--K--
Actinobacteria	Myc. leprae		-NYA-V-TSG ---H-V---M-MV-KNG--R--AVT-AV-V-R
	Myc. tuberculosis		-NYA-V-TSG --P--H-V---MNMV-KNGM-R--AVT-AV-V--
	Ther. fusca		-NYA-V-TTG Y-P--N-V---LA-V-KYG--K--A-T-AV-Q-R
	Str. coelicolor		-NYA-I-TSG --P--N-V---LA-V-KNG--K--HLT-AV-Q--
	Cor. diphtheriae		-V-TSG -H--AA-V--NNQM---LG-S--A-V-QV-
Firmicutes	Mi. luteus		-NYA-V-TSG --P--N-V---LAMVKKYG--K--AVV-P- A-R
	Lis. innocua		E-----PINY SSSSE---I-A-----E-----KV---V---
	Bac. subtilis		E-----PIN -SPSSE---I-A-----D--N--KV--V---
	Sta. aureus		--Y---TVN -SK-EK---I-A-----EIKR--KVT--V-K--
	E. faecalis		--Y---PIN -GPSAE---I-S-----G--N--KVA--A---
Clo. difficile		-----GSN --STEG-V-----MK---K-K-IT-H--	
Clo. acetobutylicum		NN-----GKN --TS-E-----K---EVQ--V-I--	

A signature sequence in transcription factor Rho that is commonly shared by various proteobacteria, *Aquifex*, chlamydiae, Fibrobacter-Bacteroidetes-Chlorobi and Spirochetes but not found in other bacteria. The presence of this insert in *T. maritima* constitutes an exception to other groups and it could be due to lateral gene transfer. Dashes in the alignment show identity with the amino acid in the top line.