

Firmicutes Signature (Ribosomal S12 Protein)

Gupta, R.S. (1998) Mol. Microbiol. Rev. 62: 1435-91

3

64

Firmicutes	Strep. agalactiae	22537910	TI NQLVRKPRKSKVEKSDSPALN	I GYN [*] SHR [*] KVHTKL	SAPQKRGVATRVGTMTPKKPNSALRK
	Strep. mutans	24378854	-----K-----	A-----	
	Strep. pyogenes	15674450	-----I-----	-----K-Q-M	A-----
	Strep. pneumoniae	15900205	-----K-----	V---K-Q-NV	S-----
	Strep. gordonii	14423913	-----K-----	V---LKR-P-NE	S-----
	Ent. faecalis	29374844	-----K-----	FK-TQ-NV	NS---C---
	Bac. halodurans	15612692	-----I-G-A-K-----	FK-Q-D	S---C---
	Bac. subtilis	16077178	-----I-G-V-N-K-----	FK-E-NV	S---C---
	Bac. anthracis	30260296	-----NG-TD-W-K-----	K-F-LK-KS-DI	-----C---
	Bac. cereus	30018375	-----NG-TD-W-K-----	K-F-LK-KS-DI	-----C---
	Lac. lactis	15674244	-----RAQ-T-K-M-----	V---RK-Q---	AS-----
	Sta. aureus	15923535	-----Q-I-K-----	K-F-KK-KF-D	NS---C---
	Sta. epidermidis	27467227	-----TKQ-V-----	R-F-KK-QF-N	NS---C---R
	Lactobac. plantarum	28377828	-----I-G-S-NA-----	F---YK-A-NN	P-----
	Lactobac. johnsonii	42518425	-----G-H-TT-----	YA---MK-KMNYN	P---M---
	Lis. innocua	16801866	-----Q-I-K-T-----	K-L-FKREL-DV	NS---C---
	Ocean. iheyensis	23097569	-----G-V-FK-RM-DQ-----	K---FK-RM-DQ	NS---C---L
	Helio. chlorum	*	-----Q-I-K-----	R-F-KK-QF-N	NS---C---
	M. pulmonis	15828901	-----T-G-R-AS-TK-----	QS---LH-KYK-	---F---C---A---
	Mycoplasma mycoides	27151680	-----KVN-A-TW-TKA-----	R-I-TLI-KV-I-	AS---C---A---
	M. gallisepticum	31544738	---A-I---RH-K-K---Q	VNL-TLE-KV-SK	---S-F---C---
	M. penetrans	26553481	---A-I-HD-D-FK-K---M	YT---LK-KR-YN	PS-Y---C---
	M. genitalium	12044939	---A-I---OK-KV-K---H	YNL-LLN-KT-NV	YS-L---C---R
	M. pneumoniae	13507964	---A-I---K-KV-K---H	YNL-LLN-KV-NV	YS-L---C---
	Urea. urealyticum	13358089	---A-I-NK-AP-K-TK---L	FT---LH-KT-NN	PS-L-S-C---
	Onion phytoplasma	39938748	-VS-IK-R-S-TS-TKA---S	Y-F-VLQ-KAKHY	-S---M-CL--T-
	Clostridia Group	Clo. perfringens	18311392	--S---G-TVAS--TA--K	EC---C-V-K-T
		Clo. acetobutylicum	15896389	--S---G-TLAA--TA--K	EC---C-V-K-T
		Clo. tetani	28212179	-----S-TVKAQ-----	NC---R---C-V-K-T
	Actinobacteria	Str. coelicolor	21223040	--Q---G-QD---NKT---E	GS--R--C---F-T
		Tro. whippelii	28493644	--Q---G-RP--N-TK---R	GN-Q--CS--Y-T
		Bif. longum	23465669	--E---G-QA-PK--KTL--K	GS-LR--C--Y-T
		Propionibacterium acnes	50843332	--Q---G-TD-I-S-NKT---K	GS--R--C---Y-T
		Leifsonia xyli	50955574	--Q---G-TP--T-TKA--K	AN--Q--C--Y-T
		Nocardia farcinica	54027052	-----G-RD--A-TKTA--K	GS--R--C---Y-T
Cor. efficiens		25027070	--Q---G-HD-TA-VATA--K	GS--R--C---Y-T	
Cor. diptheriae		38233079	--Q---G-HD-TA-VATA--K	GS--R--C---Y-T	
Cor. glutamicum		19551736	--Q---G-HD-SA-VATA--K	GS--R--C---Y-T	
Myc. tuberculosis		15077869	--Q---G-RD-IS-VKTA--K	GS--R--C---Y-T	
Fusobacteria-Thermoanaerobacteria	Myc. leprae	15828007	--Q---G-RD-I-G-VKTA--K	GN--R--C---Y-S	
	Myc. avium	41410238	--Q---G-RD-I-G-VKTA--K	GS--R--C---Y-T	
	Thermoan. tengcongensis	20808665	-V----FG-Q-VKK--AA--Q	GN---CVV-R-T	
Other Gram-ve bacteria	Fuso. nucleatum	34762378	-LS---K-G-OTLI--KK---Q	GN--R--CI--Y-T	
	Por. gingivalis	34541545	--Q---G-E-FAD--K-----	-C--R--CV--Y-T-----M--	
	Cb. tepidum TLS	21675003	--Q-I-HG-SM-AS-TA---E	KC---C---Y-T	
	Chl. trachomatis	6578105	-----I-K-Q-GATRKK---Q	KS---CLQ-K-K	
	Parachlamydia sp. UWE25	46399484	--Q-I-Q--AP-KRR-K---Q	KC--R--CLQ-K-K	
	Aqu. aeolicus	15606128	-F---KYG-EKRKK--KA---Q	GC---CV--Y-V	
	Bor. burgdorferi	15594732	-----I---QT--TA---Q	NC--R--IC--M-V	
	Tre. pallidum	15639235	-----T-I-G--AVFSRTK---Q	AC---C---M-V	
	Nostoc sp. PCC 7120	17231832	--Q-I-TE-EKARO-TK---K	QC--R--C---Y-T	
	Tricho. erythraeum	23040842	--Q-I-SA-ODTEKOTK---K	-C--R--C---Y-T	
Proteobacteria	The. thermophilus	70953	-----G-EKVRK--KV--K	GS-FR--C-V-R-V	
	D. radiodurans	15805334	-TQ--L--G--VLQK--KV--K	GS-FR--C-V-K-T	
	E. coli	11120595	-V---AR--A--NV---E	AC---C---Y-T--R	
	Pse. aeruginosa	15599464	-----RM-D---V---Q	NC--R--C---Y-T	
	Yer. pestis	16120539	-----SM--A--NV---E	AC---C---Y-T	
	Xyl. fastidiosus	22996075	-----OASTY--A---D	KC--R--C---Y-S	
	Ral. metallidurans	22978495	-----V-E-I--K---E	NC--R--C---Y-T	
	Bord. pertussis	33594474	--S-----EVSII--K---E	NC--R--C---Y-T	
	Nit. europaea	30249995	--S-----A-RT--KV---E	-C-----Y-T	
	A. tumefaciens	15889246	-V---I---OAQ-KRNV---Q	EN---C---Y-T	
	Ca. crescentus	16127432	-----I---SP-PVRNV--K	GC--R--C---Y-T	
	Ehrlichia canis	46308210	-----RSALNKA---Q	HN---A-CVK-Y-T	
Myx. xanthus	27151677	--S-----G-EKL-V-GK---K	ES---C---Y-T		
Bdelio. bacteriovorus	42524379	-----I-KSE-TVQKNQTK---D	-C--R--C---Y-T		
Hel. pylori	15612185	-----I--E--KV-K-TK---V	EC--R--C---Y-T		
Camp. jejuni	15791855	-----E--KVL--K---K	NC--R--C---Y-T		

Note: An indel in this position is also present in various *Archaea* (see reference above) suggesting a likely ancestral nature of the *Firmicutes* phylum. This indel also distinguishes *Firmicutes* from