

Table S1 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in WT, dsbA- and dsbC- strains.

Protein	WT						DsbC-						DsbA-					
	cys	anal 1	anal 2	anal 3	av	sem	anal 1	anal 2	anal 3	av	sem	Student	anal 1	anal 2	anal 3	av	sem	Student
AMIB	0	8	4	2	5	2,22	6	11	0	6	3,78	0,797	5	14	13	11	3,78	0,148
AMIC	0	5	5	11	7	2,67	3	7	1	4	2,22	0,279	7	4	10	7	2,00	1,000
AMPC	0	7	3	2	4	2,00	4	8	1	4	2,44	0,902	8	6	2	5	2,22	0,598
ARGT	2	59	57	45	54	5,78	47	49	30	42	8,00	0,192	9	9	10	9	0,44	0,001
ARTI	2	294	253	251	266	18,67	280	218	194	231	32,89	0,293	163	148	147	153	6,89	0,002
ARTJ	2	362	300	242	301	40,44	222	224	298	248	33,33	0,280	158	154	137	150	8,44	0,013
BGLX	0	5	3	1	3	1,33	3	0	0	1	1,33	0,261	9	9	22	13	5,78	0,083
BTUB	0	6	4	16	9	4,89	9	10	4	8	2,44	0,821	7	4	2	4	1,78	0,338
CIRA	2	5	3	15	8	4,89	2	6	0	3	2,22	0,291	1	0	0	0	0,44	
CN16	2	5	2	1	3	1,56	2	2	0	1	0,89	0,387	4	1	1	2	1,33	0,692
CREA	2	3	2	1	2	0,67	1	3	0	1	1,11	0,561	0	0	0	0	0,00	
CYSP	0	191	120	118	143	32,00	83	204	48	112	61,56	0,586	217	198	117	177	40,22	0,428
DEGP	2	1	1	0	1	0,44	2	0	0	1	0,89	1,000	46	20	16	27	12,44	0,047
DGAL	0	6	22	2	10	8,00	14	9	11	11	1,78	0,842	7	5	1	4	2,22	0,423
DPPA	4	86	108	104	99	8,89	65	79	155	100	36,89	0,991	37	35	31	34	2,22	0,001
DSBA	2	176	117	101	131	29,78	92	78	160	110	33,33	0,565	0	0	0	0	0,00	
DSBC	4	9	5	3	6	2,22	0	0	0	0	0,00		8	6	21	12	6,22	0,298
DSBG	2	7	3	1	4	2,22	2	6	0	3	2,22	0,709	9	9	7	8	0,89	0,069
ECNB	1	4	21	2	9	8,00	5	3	11	6	3,11	0,702	24	19	11	18	4,67	0,275
ECOT	2	4	26	17	16	7,78	8	19	2	10	6,22	0,500	47	32	31	37	6,89	0,063
END1	8	2	1	1	1	0,44	0	0	0	0	0,00		0	0	0	0	0,00	
FEPB	0	7	5	3	5	1,33	8	4	0	4	2,67	0,718	6	6	3	5	1,33	1,000
FKBA	0	27	23	22	24	2,00	13	13	48	25	15,56	0,958	80	56	49	62	12,22	0,017
FLGG	0	7	6	1	5	2,44	1	1	0	1	0,44	0,101	0	0	0	0	0,00	
FLGH	0	7	5	4	5	1,11	6	4	1	4	1,78	0,382	0	0	0	0	0,00	
FLIC	0	337	196	124	219	78,67	171	156	431	253	118,89	0,773	0	0	0	0	0,00	
FLIY	0	244	187	143	191	35,11	133	188	222	181	32,00	0,805	161	153	138	151	8,44	0,247
GGT	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		9	8	7	8	0,67	
GLNH	0	95	182	100	126	37,56	96	96	112	101	7,11	0,444	92	90	120	101	12,89	0,449
GLTI	2	57	51	39	49	6,67	37	49	14	33	12,89	0,247	6	5	3	5	1,11	0,001
HISJ	2	184	179	146	170	15,78	143	146	189	159	19,78	0,616	84	90	78	84	4,00	0,002
HLPA	0	60	59	52	57	3,33	38	48	41	42	3,78	0,020	70	51	50	57	8,67	1,000
IVY	2	45	44	26	38	8,22	18	17	17	17	0,44	0,027	272	240	161	224	42,22	0,005
LIVJ	2	8	4	21	11	6,67	10	6	22	13	6,22	0,824	2	1	12	5	4,67	0,389
LOLA	0	32	23	16	24	5,56	20	18	20	19	0,89	0,407	60	53	33	49	10,44	0,055
LPP	1	7	4	3	5	1,56	4	2	0	2	1,33	0,185	2	2	1	2	0,44	0,074
MALE	0	63	32	16	37	17,33	27	10	30	22	8,22	0,387	69	31	24	41	18,44	0,836
MEPA	6	6	5	2	4	1,56	0	0	0	0	0,00		0	0	0	0	0,00	
MIPA	0	8	6	12	9	2,22	7	6	1	5	2,44	0,193	7	6	4	6	1,11	0,203
MODA	0	52	37	106	65	27,33	48	36	45	43	4,67	0,359	7	4	10	7	2,00	0,051

Table S1 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in WT, dsbA- and dsbC- strains.

MPPA	0	7	7	11	8	1,78	5	14	1	7	4,89	0,703	9	15	14	13	2,44	0,131
NLPB	1	8	4	11	8	2,44	5	10	0	5	3,33	0,492	7	7	1	5	2,67	0,402
NLPD	1	4	3	3	3	0,44	3	3	0	2	1,33	0,275	3	10	1	5	3,56	0,653
NMPC	0	66	34	19	40	17,56	28	21	31	27	3,78	0,411	35	26	23	28	4,67	0,461
OMPA	2	147	138	107	131	15,78	109	151	85	115	24,00	0,529	460	405	337	401	42,44	0,002
OMPC	0	408	226	160	265	95,56	162	148	385	232	102,22	0,773	219	162	123	168	34,00	0,289
OMPF	0	85	176	146	136	33,78	86	151	105	114	24,67	0,547	14	13	11	13	1,11	0,010
OMPN	0	3	2	2	2	0,44	2	2	2	2	0,00	0,374	1	0	0	0	0,44	
OMPP	0	2	2	2	2	0,00	1	3	0	1	1,11	0,492	2	2	2	2	0,00	#DIV/0!
OMPT	0	39	37	25	34	5,78	20	43	18	27	10,67	0,506	50	37	27	38	8,00	0,615
OMPW	0	5	5	27	12	9,78	2	1	5	3	1,56	0,263	6	1	0	2	2,44	0,257
OMPX	0	34	28	20	27	4,89	23	27	19	23	2,67	0,406	154	153	150	152	1,56	0,000
OPGG	0	8	4	11	8	2,44	8	9	1	6	3,33	0,633	43	31	23	32	7,11	0,016
OPPA	2	363	354	347	355	5,56	187	245	426	286	93,33	0,395	332	292	291	305	18,00	0,025
OSME	3	19	16	12	16	2,44	10	16	3	10	4,44	0,233	42	42	32	39	4,44	0,004
OSMY	0	86	76	149	104	30,22	92	48	131	90	28,22	0,708	323	273	258	285	25,56	0,004
OSTA	6	8	6	4	6	1,33	9	5	2	5	2,44	0,789	5	12	1	6	4,00	1,000
PAL	1	5	3	2	3	1,11	2	3	2	2	0,44	0,349	5	4	4	4	0,44	0,349
PHND	0	159	110	104	124	23,11	113	126	122	120	4,89	0,834	165	165	147	159	8,00	0,133
PHOE	0	95	94	69	86	11,33	61	69	88	73	10,22	0,317	9	7	10	9	1,11	0,001
POTD	0	80	73	62	72	6,44	51	88	63	67	13,78	0,738	80	69	64	71	6,00	0,929
POTF	2	9	6	12	9	2,00	9	15	0	8	5,33	0,842	38	37	18	31	8,67	0,031
PHOA	4	325	193	117	212	75,56	124	139	259	174	56,67	0,639	34	33	21	29	5,56	0,040
PPIA	0	57	35	28	40	11,33	19	30	30	26	4,89	0,223	63	54	50	56	4,89	0,176
PRC	0	7	1	1	3	2,67	2	2	0	1	0,89	0,473	9	23	11	14	5,78	0,078
PROX	2	57	42	38	46	7,56	31	35	15	27	8,00	0,091	8	4	12	8	2,67	0,004
PSPE	1	9	6	1	5	2,89	1	6	0	2	2,44	0,371	8	5	1	5	2,44	0,840
PSTS	0	810	727	701	746	42,67	610	678	935	741	129,33	0,964	736	721	702	720	11,78	0,486
RBSB	0	369	207	202	259	73,11	201	203	448	284	109,33	0,815	203	164	151	173	20,22	0,203
RNI	8	4	4	4	4	0,00	3	2	0	2	1,11	0,057	0	0	0	0	0,00	
RSEB	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		5	3	2	3	1,11	
SLP	1	2	2	17	7	6,67	6	3	1	3	1,78	0,520	8	5	1	5	2,44	0,688
SLYB	1	8	6	5	6	1,11	7	4	0	4	2,44	0,294	9	4	16	10	4,22	0,406
SODC	2	3	2	14	6	5,11	6	4	2	4	1,33	0,592	9	7	15	10	3,11	0,427
SPY	0	1	0	0	0	0,44	0	0	0	0	0,00		9	11	10	10	0,67	
SUBI	0	7	21	10	13	5,56	10	14	1	8	4,89	0,492	9	7	11	9	1,33	0,452
SURA	0	53	45	45	48	3,56	28	41	14	28	9,11	0,072	75	69	66	70	3,33	0,004
TESA	0	7	7	10	8	1,33	7	12	0	6	4,22	0,669	7	5	12	8	2,67	1,000
TOLB	0	78	51	48	59	12,67	39	40	45	41	2,44	0,143	92	124	103	106	11,78	0,024
TOLC	0	8	4	3	5	2,00	8	10	0	6	4,00	0,784	8	6	12	9	2,22	0,191
TREA	2	4	2	1	2	1,11	2	2		2	0,00	0,789	8	6	10	8	1,33	0,018
TSX	0	4	2	2	3	0,89	3	2	0	2	1,11	0,417	4	1	0	2	1,56	0,507
UGPB	2	465	433	387	428	27,56	288	385	449	374	57,33	0,355	410	359	259	343	55,78	0,160
USHA	2	7	5	1	4	2,22	1	4	0	2	1,56	0,280	4	19	12	12	5,11	0,192
WZA	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		7	6	10	8	1,56	

Table S1 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in WT, dsbA- and dsbC- strains.

YAET	2	9	23	11	14	5,78	15	19	0	11	7,56	0,700	9	20	19	16	4,67	0,781
YAJG	1	4	3	2	3	0,67	6	4	0	3	2,22	0,866	4	3	1	3	1,11	0,768
YBIS	1	5	10	10	8	2,22	9	8	1	6	3,33	0,483	34	33	23	30	4,67	0,005
YCEI	0	9	12	1	7	4,22	7	13	1	7	4,00	0,948	17	15	16	16	0,67	0,060
YCFS	1	5	3	3	4	0,89	5	4	0	3	2,00	0,710	3	2	2	2	0,44	0,148
YCGK	0	8	6	4	6	1,33	3	6	2	4	1,56	0,234	4	4	10	6	2,67	1,000
YDEI	0	7	6	20	11	6,00	8	4	4	5	1,78	0,295	99	97	128	108	13,33	0,001
YDGH	0	63	59	54	59	3,11	48	48	68	55	8,89	0,606	53	48	40	47	4,67	0,064 talks
YEBF	2	37	35	35	36	0,89	6	10	2	6	2,67	0,000	2	1	0	1	0,67	0,000
YEYD	2	7	6	10	8	1,56	6	10	2	6	2,67	0,557	0	0	0	0	0,00	
YEDD	3	9	6	6	7	1,33	8	7	0	5	3,33	0,501	6	4	3	4	1,11	0,116
YEDS	0	8	6	3	6	1,78	13	2	3	6	4,67	0,934	3	3	1	2	0,89	0,105
YEDX	0	1	1	0	1	0,44	1	1	0	1	0,44	1,000	5	2	2	3	1,33	0,091
YEHZ	0	5	5	10	7	2,22	6	10	0	5	3,56	0,711	42	42	38	41	1,78	0,000
YFGC	0	8	6	1	5	2,67	5	8	0	4	2,89	0,842	7	7	11	8	1,78	0,249
YFGL	1	5	4	1	3	1,56	2	0	0	1	0,89	0,124	4	2	2	3	0,89	0,653
YFHM	2	2	1	1	1	0,44	2	0	0	1	0,89	0,422	0	0	0	0	0,00	0,016
YGDI	1	5	2	1	3	1,56	2	1	0	1	0,67	0,279	38	18	11	22	10,44	0,074
YGGG	3	1	0	0	0	0,44	0	0	0	0	0,00		20	12	11	14	3,78	0,008
YGGN	2	7	6	3	5	1,56	6	4	1	4	1,78	0,427	2	2	1	2	0,44	0,042
YGIW	0	6	3	10	6	2,44	8	2	1	4	2,89	0,422	21	20	18	20	1,11	0,004
YHBN	0	9	11	10	10	0,67	8	3	3	5	2,22	0,039	8	4	11	8	2,44	0,330
YHJJ	2	4	3	2	3	0,67	1	3	0	1	1,11	0,189	9	10	10	10	0,44	0,001
YiiQ	0	2	2	2	2	0,00	1	1	1	1	0,00	#DIV/0!	5	2	1	3	1,56	0,609
YJBG	0	1	0	0	0	0,44	0	0	0	0	0,00		8	6	4	6	1,33	0,009
YJBH	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		7	5	2	5	1,78	0,033
YJBF	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		4	3	3	3	0,44	0,001
YJHT	0	0	1	0	0	0,44	0	0	0	0	0,00		7	3	2	4	2,00	0,079
YLIB	1	6	14	13	11	3,33	7	8	3	6	2,00	0,165	17	12	10	13	2,67	0,573
YMGD	2	0	0	1	0	0,44	0	0	0	0	0,00		0	2	2	1	0,889	0,251
YNCE	0	31	21	11	21	6,67	14	17	8	13	3,33	0,276	16	14	14	15	0,89	0,337
YNHG	1	3	2	15	7	5,56	3	7	3	4	1,78	0,623	5	5	13	8	3,56	0,850
YNJE	1	56	4	16	25	20,44	3	8	22	11	7,33	0,440	9	4	28	14	9,56	0,538
YOBA	0	2	2	1	2	0,44	2	2	0	1	0,89	0,678	2	2	1	2	0,44	1,000
YOHN	0	5	4	2	4	1,11	4	2	1	2	1,11	0,345	9	22	10	14	5,56	0,079
YPPG	6	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00		5	3	2	3	1,11	
YRAP	0	2	2	1	2	0,44	1	2	0	1	0,67	0,374	4	3	3	3	0,44	0,024
YRBC	0	79	73	38	63	16,89	38	49	68	52	10,89	0,493	87	132	122	114	17,78	0,055
YTFJ	0	1	1	1	1	0,00	4	0	0	1	1,78	0,815	2	2	2	2	0,00	#DIV/0!
YTFQ	2	4	20	1	8	7,78	4	0	0	1	1,78	0,311	0	0	0	0	0,00	
ZNUA	2	6	5	4	5	0,67	3	6	1	3	1,78	0,346	6	2	1	3	2,00	0,288

Table S2 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in dsbA-dsbD- and dsbA-dsbC- strains

Protein	DsbA- (A)					DsbA-DsbC- (B)					Student (A-B)	DsbA-DsbD- (C)					Student (A-C)	student 2 (B-C)
	anal 1	anal 2	anal 3	av	sem	anal 1	anal 2	anal 3	av	sem		anal 1	anal 2	anal 3	av	sem		
AMIB	5	14	13	11	3,78	3	9	4	5	2,44	0,192	12	0	0	4	5,33	0,246	0,777
AMIC	7	4	10	7	2,00	1	4	0	2	1,56	0,065	1	6	16	8	5,56	0,895	0,260
AMPC	8	6	2	5	2,22	3	0	0	1	1,33	0,099	3	4	7	5	1,56	0,770	0,079
ARGT	9	9	10	9	0,44	3	6	7	5	1,56	0,033	9	17	23	16	4,89	0,160	0,060
ARTI	163	148	147	153	6,89	155	86	144	128	28,22	0,331	98	120	180	133	31,56	0,469	0,900
ARTJ	158	154	137	150	8,44	140	97	167	135	25,11	0,522	107	120	191	139	34,44	0,720	0,895
BGLX	9	9	22	13	5,78	6	16	9	10	3,78	0,598	13	15	7	12	3,11	0,754	0,744
BTUB	7	4	2	4	1,78	1	7	0	3	2,89	0,560	3	0	0	1	1,33	0,132	0,526
CN16	4	1	1	2	1,33	0	0	0	0	0,00		1	2	5	3	1,56	0,692	
CYSP	217	198	117	177	40,22	49	103	33	62	27,56	0,036	137	151	130	139	7,78	0,291	0,024
DEGP	46	20	16	27	12,44	14	18	41	24	11,11	0,824	33	31	20	28	5,33	0,951	0,714
DGAL	7	5	1	4	2,22	4	2	0	2	1,33	0,330	19	0	0	6	8,44	0,776	0,538
DPPA	37	35	31	34	2,22	2	11	24	12	7,78	0,029	23	35	39	32	6,22	0,716	0,067
DSBC	8	6	21	12	6,22	0	0	0	0	0,00		4	9	10	8	2,44	0,473	
DSBG	9	9	7	8	0,89	3	2	0	2	1,11	0,004	4	5	14	8	4,22	0,847	0,143
ECNB	24	19	11	18	4,67	45	9	35	30	13,78	0,363	14	13	14	14	0,44	0,318	0,210
ECOT	47	32	31	37	6,89	124	50	54	76	32,00	0,185	21	28	23	24	2,67	0,086	0,097
FEPB	6	6	3	5	1,33	0	0	0	0	0,00		2	2	4	3	0,89	0,124	
FKBA	80	56	49	62	12,22	104	95	220	140	53,56	0,132	35	67	40	47	13,11	0,354	0,090
FLIY	161	153	138	151	8,44	81	76	38	65	18,00	0,005	136	147	114	132	12,22	0,196	0,016
GGT	9	8	7	8	0,67	1	4	4	3	1,33	0,012	7	9	7	8	0,89	0,725	0,018
GLNH	92	90	120	101	12,89	54	58	63	58	3,11	0,013	61	78	105	81	15,78	0,295	0,153
GLTI	6	5	3	5	1,11	0	0	0	0	0,00		2	6	9	6	2,44	0,675	
HISJ	84	90	78	84	4,00	79	63	172	105	44,89	0,578	49	72	121	81	26,89	0,884	0,581
HLPA	70	51	50	57	8,67	32	23	93	49	29,11	0,755	32	37	72	47	16,67	0,519	0,931
IVY	272	240	161	224	42,22	224	150	363	246	78,22	0,778	108	144	158	137	19,11	0,073	0,165
LIVJ	2	1	12	5	4,67	1	1	0	1	0,44	0,287	1	3	8	4	2,67	0,819	0,189
LOLA	60	53	34	49	10,00	141	50	168	120	46,44	0,125	16	29	42	29	8,67	0,138	0,068
LPP	2	2	1	2	0,44	1	2	1	1	0,44	0,519	1	1	4	2	1,33	0,768	0,561
MALE	69	31	24	41	18,44	1	2	1	1	0,44	0,046	12	28	33	24	8,22	0,330	0,022
MIPA	7	6	4	6	1,11	5	4	2	4	1,11	0,184	2	7	7	5	2,22	0,868	0,427
MODA	7	4	10	7	2,00	1	3	0	1	1,11	0,043	5	9	17	10	4,44	0,444	0,069
MPPA	9	15	14	13	2,44	1	8	1	3	3,11	0,035	9	16	21	15	4,22	0,536	0,046
NLPB	7	7	1	5	2,67	0	2	4	2	1,33	0,264	1	3	5	3	1,33	0,435	0,573
NLPD	3	10	1	5	3,56	2	4	1	2	1,11	0,461	5	2	5	4	1,33	0,830	0,279
NMPC	35	26	23	28	4,67	14	14	16	15	0,89	0,022	11	12	63	29	22,89	0,972	0,461
OMPA	460	405	337	401	42,44	501	265	590	452	124,67	0,645	250	262	316	276	26,67	0,038	0,150
OMPC	219	162	123	168	34,00	226	75	228	176	67,56	0,892	97	76	153	109	29,56	0,176	0,291

Table S2 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in dsbA-dsbD- and dsbA-dsbC- strains

OMPF	14	13	11	13	1,11	4	18	8	10	5,33	0,565	10	14	24	16	5,33	0,477	0,366
OMPP	2	2	2	2	0,00	1	3	0	1	1,11	0,492	5	0	0	2	2,22	0,851	0,868
OMPT	50	37	27	38	8,00	12	29	28	23	7,33	0,158	20	14	52	29	15,56	0,529	0,686
OMPW	6	1	0	2	2,44	0	0	0	0	0,00		1	0	0	0	0,44	0,349	
OMPX	154	153	150	152	1,56	192	131	195	173	27,78	0,385	100	109	166	125	27,33	0,257	0,180
OPGG	43	31	23	32	7,11	13	16	44	24	13,11	0,523	25	25	34	28	4,00	0,544	0,740
OPPA	332	292	291	305	18,00	84	110	217	137	53,33	0,017	222	262	292	259	24,44	0,130	0,055
OSME	42	42	32	39	4,44	55	32	65	51	12,44	0,310	25	31	32	29	2,89	0,079	0,100
OSMY	323	273	258	285	25,56	273	204	467	315	101,56	0,730	233	226	202	220	12,22	0,042	0,300
OSTA	5	12	1	6	4,00	4	2	0	2	1,33	0,307	3	4	7	5	1,56	0,717	0,185
PAL	5	4	4	4	0,44	3	4	4	4	0,44	0,230	1	4	4	3	1,33	0,275	0,561
PHND	165	165	147	159	8,00	56	62	119	79	26,67	0,019	137	177	189	168	20,44	0,634	0,025
PHOE	9	7	10	9	1,11	1	6	7	5	2,44	0,123	5	5	19	10	6,22	0,844	0,376
POTD	80	69	64	71	6,00	19	35	93	49	29,33	0,392	44	64	85	64	13,78	0,629	0,579
POTF	38	37	18	31	8,67	8	12	18	13	3,56	0,062	22	34	36	31	5,78	0,968	0,027
PHOA	34	33	21	29	5,56	9	20	9	13	4,89	0,040	17	23	40	27	8,89	0,757	0,147
PPIA	63	54	50	56	4,89	31	22	19	24	4,67	0,004	34	36	61	44	11,56	0,275	0,105
PRC	9	23	11	14	5,78	2	9	6	6	2,44	0,147	13	15	15	14	0,89	1,000	0,015
PROX	8	4	12	8	2,67	6	6	9	7	1,33	0,711	2	9	12	8	3,78	0,934	0,842
PSPE	8	5	1	5	2,44	1	3	0	1	1,11	0,206	3	4	2	3	0,67	0,473	0,189
PSTS	736	721	702	720	11,78	630	833	341	601	173,56	0,455	596	585	684	622	41,56	0,041	0,896
RBSB	203	164	151	173	20,22	119	70	126	105	23,33	0,045	90	139	174	134	29,56	0,256	0,384
RSEB	5	3	2	3	1,11	2	2	0	1	0,89	0,145	3	6	3	4	1,33	0,643	0,091
SLP	8	5	1	5	2,44	0	0	1	0	0,44		3	3	4	3	0,44	0,552	
SLYB	9	4	16	10	4,22	5	6	3	5	1,11	0,236	9	9	6	8	1,33	0,669	0,067
SODC	9	7	15	10	3,11	4	4	7	5	1,33	0,110	9	9	6	8	1,33	0,421	0,101
SPY	9	11	10	10	0,67	1	8	1	3	3,11	0,050	8	4	3	5	2,00	0,038	0,582
SUBI	9	7	11	9	1,33	0	0	0	0	0,00		4	8	6	6	1,33	0,140	
SURA	75	69	66	70	3,33	25	49	66	47	14,44	0,128	42	66	64	57	10,22	0,194	0,493
TESA	7	5	12	8	2,67	5	11	0	5	3,78	0,522	9	10	9	9	0,44	0,561	0,279
TOLB	92	124	103	106	11,78	163	66	233	154	58,67	0,389	63	85	65	71	9,33	0,039	0,165
TOLC	8	6	12	9	2,22	2	4	1	2	1,11	0,033	2	3	12	6	4,22	0,456	0,370
TREA	8	6	10	8	1,33	4	0	0	1	1,78	0,019	5	12	17	11	4,22	0,415	0,055
TSX	4	1	0	2	1,56	2	3	1	2	0,67	0,815	4	1	0	2	1,56	1,000	0,815
UGPB	410	359	259	343	55,78	249	176	475	300	116,67	0,693	268	285	353	302	34,00	0,473	0,984
USHA	4	19	12	12	5,11	4	6	0	3	2,22	0,149	10	8	10	9	0,89	0,623	0,033
WZA	7	6	10	8	1,56	16	16	12	15	1,78	0,018	5	12	10	9	2,67	0,609	0,084
YAET	9	20	19	16	4,67	6	13	3	7	3,78	0,132	8	16	27	17	6,67	0,886	0,197
YAJG	4	3	1	3	1,11	1	4	2	2	1,11	0,802	4	5	0	3	2,00	0,859	0,725
YBIS	34	33	23	30	4,67	54	18	54	42	16,00	0,392	21	16	18	18	1,78	0,037	0,122
YCEI	17	15	16	16	0,67	10	14	6	10	2,67	0,065	13	21	17	17	2,67	0,696	0,099
YCFS	3	2	2	2	0,44	1	0	0	0	0,44		1	1	4	2	1,33	0,768	
YCGK	4	4	10	6	2,67	16	7	5	9	4,44	0,444	4	8	4	5	1,78	0,795	0,333

Table S2 Periplasmic proteins identified by 2D-LC-MS/MS in dsbA-dsbD- and dsbA-dsbC- strains

YDEI	99	97	128	108	13,33	100	170	171	147	31,33	0,202	82	79	63	75	7,78	0,046	0,041
YDGH	53	48	40	47	4,67	48	49	31	43	7,78	0,567	41	42	30	38	5,11	0,159	0,514
YEDD	6	4	3	4	1,11	1	2	2	2	0,44	0,047	1	5	7	4	2,22	1,000	0,212
YEDS	3	3	1	2	0,89	1	1	3	2	0,89	0,519	5	3	3	4	0,89	0,230	0,101
YEDX	5	2	2	3	1,33	1	1	0	1	0,44	0,091	2	1	4	2	1,11	0,643	0,152
YEHZ	42	42	38	41	1,78	19	19	37	25	8,00	0,063	18	33	28	26	5,56	0,036	0,867
YFGC	7	7	11	8	1,78	4	7	2	4	1,78	0,112	10	8	11	10	1,11	0,451	0,035
YFGL	4	2	2	3	0,89	1	1	2	1	0,44	0,148	3	0	0	1	1,33	0,238	0,768
YGDI	38	18	11	22	10,44	11	3	5	6	3,11	0,131	11	14	12	12	1,11	0,286	0,079
YGGG	20	12	11	14	3,78	16	12	15	14	1,56	1,000	9	12	12	11	1,33	0,331	0,100
YGGN	2	2	1	2	0,44	1	0	0	0	0,44		3	3	0	2	1,33	0,768	
YGIW	21	20	18	20	1,11	5	12	12	10	3,11	0,016	15	13	37	22	10,22	0,809	0,210
YHBN	8	4	11	8	2,44	3	4	4	4	0,44	0,123	2	3	15	7	5,56	0,840	0,514
YHJJ	9	10	10	10	0,44	3	2	0	2	1,11	0,001	6	10	12	9	2,22	0,862	0,018
YiiQ	5	2	1	3	1,56	3	7	0	3	2,44	0,791	3	4	8	5	2,00	0,296	0,547
YJBG	8	6	4	6	1,33	4	7	13	8	3,33	0,527	5	2	4	4	1,11	0,184	0,195
YJBH	7	5	2	5	1,78	7	17	5	10	4,89	0,278	6	5	1	4	2,00	0,768	0,231
YJBF	4	3	3	3	0,44	2	6	3	4	1,56	0,802	6	5	1	4	2,00	0,692	0,872
YJHT	7	3	2	4	2,00	1	0	0	0	0,44		1	1	3	2	0,89	0,234	0,148
YLIB	17	12	10	13	2,67	2	8	2	4	2,67	0,036	10	13	10	11	1,33	0,435	0,035
YMGD	0	2	2	1	0,889	1	2	0	1	0,6667	0,725	6	5	1	4	2,00	0,185	0,140
YNCE	16	14	14	15	0,89	9	1	1	4	3,56	0,016	10	15	18	14	2,89	0,897	0,040
YNHG	5	5	13	8	3,56	2	6	2	3	1,78	0,220	5	5	13	8	3,56	1,000	0,220
YNJE	9	4	28	14	9,56	1	0	0	0	0,44		3	6	8	6	1,78	0,344	
YOBA	2	2	1	2	0,44	1	2	1	1	0,44	0,519	1	4	0	2	1,56	1,000	0,802
YOHN	9	22	10	14	5,56	4	8	8	7	1,78	0,186	4	11	7	7	2,44	0,244	0,797
YPPG	5	3	2	3	1,11	2	4	3	3	0,67	0,768	2	1	2	2	0,44	0,152	0,116
YRAP	4	3	3	3	0,44	2	3	2	2	0,44	0,101	2	3	3	3	0,44	0,230	0,519
YRBC	87	132	122	114	17,78	264	98	262	208	73,33	0,171	87	80	64	77	8,67	0,074	0,077
YTFJ	2	2	2	2	0,00	4	0	0	1	1,78	0,643	1	1	3	2	0,89	0,643	0,834
ZNUA	6	2	1	3	2,00	5	3	4	4	0,67	0,573	1	3	8	4	2,67	0,718	1,000

Table S3 Expression levels of the genes coding for the proteins that are more than two-fold less abundant in the *dsbA⁻dsbC⁻* mutant than in the *dsbA⁻*.

The genes whose expression ratios were > 2 fold increased or decreased in the *dsbA⁻dsbC⁻* compared to the *dsbA⁻* (P<0.05) are in grey.

Gene	Expression in <i>dsbA⁻</i>					Expression in <i>dsbA⁻dsbC⁻</i>					Ratio	T Test
	Average		SD			Average		SD				
<i>cnI6</i>	66.9	100.8	105.1	90.9	20.9	65.4	98.8	138.5	100.9	36.6	1.11	0.703
<i>dppA</i>	222.7	297.8	319.2	279.9	50.68	129.4	168.2	392.5	230.03	142.03	0.82	0.597
<i>dsbC</i>	194.9	189.6	190.4	191.6	2.8	3.1	1	1.1	1.73	1.18	0.01	4.69E-8
<i>glI</i>	177.0	219.0	192.4	196.1	21.3	156.6	155.1	173.9	161.9	10.5	0.83	0.0663
<i>oppA</i>	638.5	540.9	586.4	588.6	48.84	683.1	566.1	831	693.4	132.75	1.18	0.269
<i>phoA</i>	1614.7	1163.8	1413.6	1397.4	225.9	1938.7	1299.7	2022	1753.5	395.2	1.25	0.247
<i>yedD</i>	203.3	158.2	188.7	183.4	23.0	195	215	352.8	254.3	85.9	1.39	0.240
<i>yggN</i>	205.7	182.4	200.9	196.3	12.3	216.5	201.5	193.7	203.9	11.6	1.04	0.481
<i>dsbG</i>	185.9	227.5	247	220.1	31.2	102.2	203.5	148.8	151.5	50.7	0.69	0.117
<i>treA</i>	nd					nd						
<i>yhJJ</i>	130.5	100	82.8	104.4	24.2	111.3	74.5	57.6	81.1	27.5	0.78	0.332
<i>fepB</i>	124.9	123.4	117.6	122.0	3.9	91.2	91.6	138.7	107.2	27.3	0.88	0.405
<i>fliY</i>	661.3	572.3	586.1	606.6	47.9	643.5	550.1	544.8	579.5	55.5	0.96	0.557
<i>modA</i>	nd					nd						
<i>subI</i>	104.4	216.6	188.5	169.8	58.4	236.5	243.1	325.8	268.5	49.8	1.58	0.0899
<i>ycfS</i>	220.9	2023	195.9	206.4	13.0	212.8	175.3	195.4	194.5	118.8	0.94	0.419
<i>ggT</i>	73.6	134.8	98.3	102.2	30.8	25.6	48.4	71.2	48.4	22.8	0.47	0.0717
<i>malE</i>	55.3	123.3	84.7	87.8	34.1	44.4	45.2	119.8	69.8	43.3	0.8	0.603
<i>mppA</i>	150.7	148.4	152.6	150.6	2.1	98.9	148.3	137.1	128.1	25.9	0.85	0.209
<i>phnD</i>	991.8	778.8	1063.8	944.8	148.2	1288.1	739	1245.7	1090.9	305.5	1.15	0.497
<i>slp</i>	413.0	304.3	253.5	323.6	81.5	117.9	161.4	50.8	110.0	55.7	0.34	0.020
<i>tolC</i>	397.5	480.5	542.3	473.4	72.7	398.0	452.7	615.6	488.7	113.2	1.03	0.853
<i>yliB</i>	168.6	172.4	148.8	163.3	12.7	129.7	116.1	147.8	131.2	15.9	0.8	0.0524
<i>yjhT</i>	191.6	224.6	289.4	235.2	49.8	139.5	267.1	198.3	201.6	63.9	0.86	0.512
<i>ynjE</i>	16.1	52.7	40.4	36.4	18.6	26.2	38.7	50.4	38.4	12.1	1.06	0.882
<i>yncE</i>	924.7	858.1	1063.7	948.8	104.9	1091.6	902.8	1557	1183.8	336.7	1.25	0.313

nd: not detected

Table S4 Expression levels of the genes coding for the proteins whose abundance is significantly changed in *dsbA*⁻ strains.

The genes whose expression ratios were > 2 fold increased or decreased in the *dsbA*⁻ compared to the wild-type (P<0.05) are in grey.

A. Genes corresponding to the proteins whose abundance is decreased.

Gene	Expression in wild-type					Expression in <i>dsbA</i> ⁻					Ratio	T Test
				<i>Average</i>	<i>SD</i>				<i>Average</i>	<i>SD</i>		
<i>argT</i>	94.1	86.9	138.3	106.4	27.8	75.7	89.9	95.3	87.0	10.1	0.82	0.318
<i>artJ</i>	138.7	35.8	121.7	98.7	55.2	439.7	412.8	198.8	350.4	132.0	3.55	0.381
<i>dppA</i>	216.0	364.1	279.2	286.4	74.3	222.7	297.8	319.2	279.9	50.7	0.98	0.906
<i>gtlI</i>	308.6	218.8	314.5	280.6	53.6	177.0	219.0	192.4	196.1	21.3	0.7	0.0642
<i>hisJ</i>	459.5	385.2	403.0	415.9	38.8	176.3	154.0	154.1	161.5	12.9	0.39	0.000419
<i>phoA</i>	45.8	92.5	77.5	71.9	23.8	1614.7	1163.8	1413.6	1397.4	225.9	19.43	0.00054
<i>proX</i>	92.8	139.9	139.3	124.0	27.0	86.7	126.5	92.6	101.9	21.5	0.82	0.330
<i>yfhM</i>	16708	325.2	202.1	231.7	82.8	175.7	180.8	169.7	175.4	5.6	0.76	0.305
<i>yebF</i>	243.6	181.2	244.3	223.0	36.2	833.0	625.3	765.7	741.3	106.0	3.32	0.0013
<i>yggN</i>	174.4	133.9	162.1	156.8	20.8	205.7	182.4	200.9	196.3	12.3	1.25	0.047
<i>ytfQ</i>	3.3	3.0	0.6	2.3	1.5	38.4	83.7	69.1	63.7	23.1	27.7	0.010
<i>cirA</i>	249.7	209.7	232.1	188.1	30.8	66.9	100.8	105.1	90.9	20.9	0.63	0.0039
<i>creA</i>	199.6	110.9	189.0	166.5	48.4	132.4	104.9	95.1	110.8	19.3	0.67	0.140
<i>endI</i>	nd					nd						
<i>mepA</i>	63.9	58.9	58.1	60.3	3.1	63.0	69.8	48.7	60.5	10.8	1.0	0.980
<i>rnase I</i>	296.1	302.3	262.6	287.0	21.4	172.2	191.3	171.9	178.5	11.1	0.62	0.0015
<i>yebY</i>	789.8	846.1	532.9	722.9	167.0	624.5	452.3	538.0	538.3	86.1	0.74	0.160
<i>dsbA</i>	927.5	756.8	674.7	786.3	129.0	279.3	279.2	333.6	297.4	31.4	0.38	0.0031
<i>flgH</i>	30.7	35.7	82.8	49.7	28.8	12.7	39.5	25.2	25.8	13.4	0.52	0.260
<i>fliC</i>	2.0	1.0	2.0	1.7	0.6	167.7	144.5	150.1	154.1	12.1	92.5	0.000026
<i>ompF</i>	2670.3	9249.1	1709.5	4543.0	4103.9	473.0	361.9	436.6	423.8	56.6	0.09	0.160*
<i>phoE</i>	62.8	83.4	69.8	72.0	10.5	348.6	224.5	266.3	279.8	63.1	3.89	0.0049
<i>flgG</i>	68.6	53.0	99.9	73.8	23.9	nd						
<i>ompN</i>	188.8	162.5	190.7	180.7	15.8	78.4	132.0	135.7	115.4	32.1	0.64	0.034

*Although it is obvious that the transcription of *ompF* is decreased in the *dsbA*⁻, the T test value is > 0.05 because of the variability of the data obtained for the wild-type. The gene was considered as decreased, in agreement with a previous report (Pugsley, 1993).

B. Genes corresponding to the proteins whose abundance is increased.

Gene	Expression in <i>WT</i>					Expression in <i>dsbA</i> ⁻					Ratio	T Test
				<i>Average</i>	<i>SD</i>				<i>Average</i>	<i>SD</i>		
<i>degP</i>	89.3	114.6	135.0	113.0	22.9	195.7	248.1	247.5	230.4	30.1	2.04	0.0058
<i>fkpA</i>	981.6	646.0	572.5	733.4	218.1	523.6	500.4	558.4	560.8	61.6	0.76	0.260
<i>ggT</i>	31.3	34.5	64.7	43.5	18.4	73.6	134.8	98.3	102.2	30.8	2.35	0.047
<i>ivY</i>	158.4	185.0	130.6	158.0	27.2	1390.0	1024.0	1329.8	1247.9	196.3	7.9	0.00068
<i>ompA</i>	1438.5	2327.3	1072.9	1612.9	645.1	1553.1	1224.5	1639.1	1472.2	218.8	0.91	0.740
<i>ompX</i>	1695.1	3228.4	1311.5	2078.3	1014.3	1871.3	1384.2	1967.0	1740.8	312.5	0.84	0.610
<i>opgG</i>	176.4	253.7	196.4	208.8	40.1	355.8	341.5	367.2	354.8	12.9	1.7	0.0039
<i>osmE</i>	879.4	1265.6	792.3	979.1	251.9	1849.5	1434.1	2033.6	1772.4	307.1	1.81	0.026
<i>osmY</i>	289.9	284.6	302.5	292.3	9.2	1956.0	1317.4	1982.7	1752.0	376.6	5.99	0.0026
<i>potF</i>	14.6	17.6	20.1	17.4	2.8	195.6	162.4	146.5	168.2	25.1	9.65	0.00049
<i>rseB</i>												
<i>spy</i>	167.2	121.3	157.3	148.6	24.2	943.3	689.6	749.0	794.0	132.7	5.34	0.0012
<i>treA</i>												
<i>wzA</i>	28.9	40.1	67.1	45.4	19.6	488.8	414.7	366.2	423.2	61.7	9.33	0.00054
<i>ybiS</i>	151.0	155.3	201.1	169.1	27.8	810.3	715.6	754.6	760.2	47.6	4.49	0.00005
<i>ydeI</i>	117.1	145.3	148.3	136.9	17.2	1521.5	1048.8	1395.6	1322.0	244.8	9.66	0.0011
<i>yehZ</i>	112.0	209.7	131.0	150.9	51.8	448.6	403.5	402.0	418.0	26.5	2.77	0.0013
<i>yggG</i>	143.5	127.3	164.5	145.1	18.7	626.8	490.8	511.5	543.0	73.3	3.74	0.0008
<i>ygiW</i>	1123.9	1315.9	737.6	1059.1	294.5	656.0	605.1	702.3	654.5	48.6	0.662	0.079
<i>yhjJ</i>	147.0	76.5	119.3	114.3	35.5	130.5	100.0	82.8	104.4	24.2	0.91	0.710
<i>yjbG</i>	1.8	1.3	1.0	1.4	0.4	62.6	84.8	68.0	71.8	11.6	52.54	0.00046
<i>yjbH</i>	44.5	34.9	56.5	45.3	10.8	313.2	248.2	238.4	266.6	40.7	5.89	0.0008
<i>yjbJ</i>	1518.9	2427.3	1067.4	1671.2	692.6	2500.6	1652.7	2431.5	2194.9	470.9	1.31	0.340
<i>ypfG</i>	106.9	188.8	171.4	155.7	43.2	906.6	530.7	648.0	695.1	192.3	4.46	0.009
<i>yraP</i>	252.4	256.3	259.5	256.1	3.6	337.1	298.1	309.9	315.0	20.0	1.23	0.0074