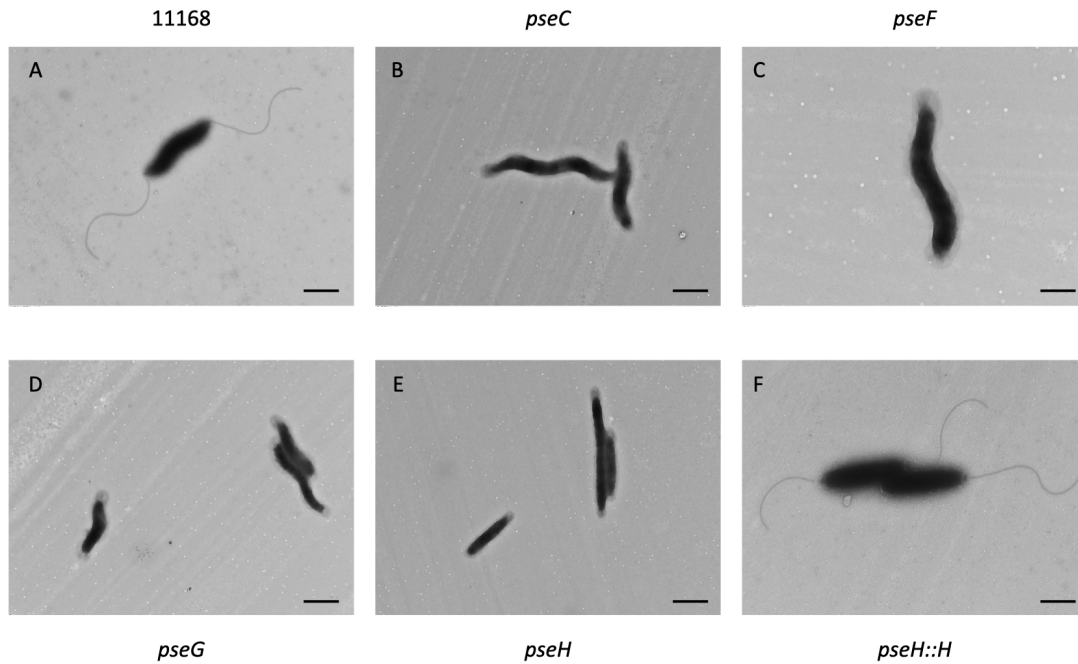
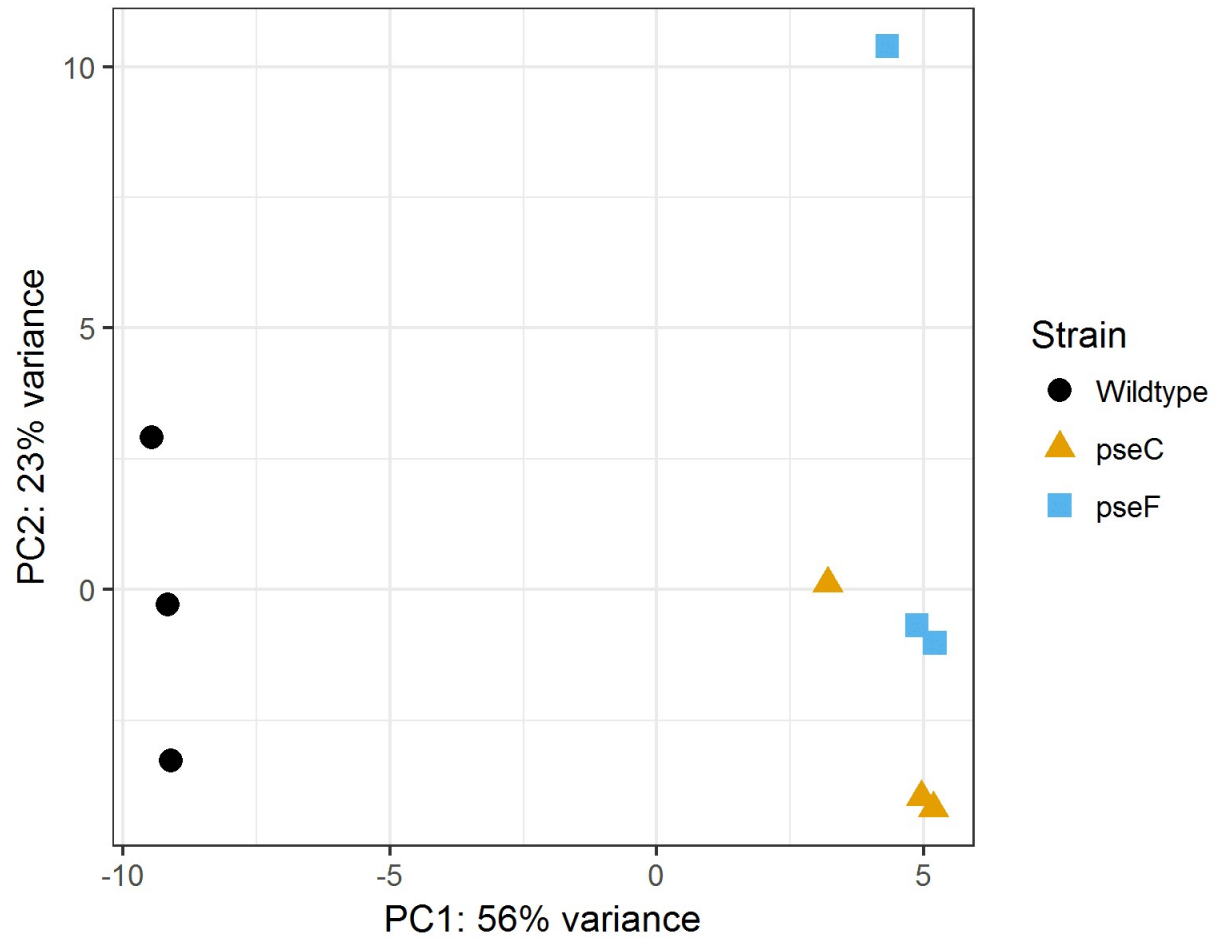


**Supplementary data for Sacher et al. manuscript:**

**Reduced infection efficiency of phage NCTC 12673 on non-motile *Campylobacter jejuni* strains is related to oxidative stress**



**Figure S1.** Transmission electron micrographs showing presence of flagella in wild type *C. jejuni* 11168 cells (**A**), absence of flagella in *pseC-H* mutants (**B–E**), and restoration of flagella in the *pseH::H* complement strain (**F**). Scale bars are 800 nm.



**Figure S2.** Principal component analysis (PCA) plot for *C. jejuni* NCTC 11168 wild type and mutant cells: wild type,  $\Delta pseC$  and  $\Delta pseF$ . Plots were generated using the data from the 500 genes with the greatest variation in expression across samples.

**Table S1.** Differentially expressed genes for *C. jejuni* NCTC 11168 wild type and mutant cells:  $\Delta pseC$  vs. wild type,  $\Delta pseF$  vs. wild type, and  $\Delta pseF$  vs.  $\Delta pseC$ . Genes with false discovery rate (FDR)-corrected *P*-value of < 0.05 (adjusted *P*-value, or padj) are shown. Changes are expressed as log<sub>2</sub>foldChange, and are listed from lowest to highest adjusted *P*-value.

Gene Names	<i>pseC</i> vs. wild type	
	log <sub>2</sub> Fold Change	padj
<i>flgE2</i>	-5.65	0.00
<i>flaB</i>	-4.69	0.00
<i>metB</i>	4.35	0.00
<i>metA</i>	4.34	0.00
<i>cj0501</i>	-4.33	0.00
<i>flgE</i>	-4.92	0.00
<i>flgD</i>	-4.67	0.00
<i>cj0887c</i>	-3.82	0.00
<i>flgK</i>	-3.77	0.00
<i>flgH</i>	-4.32	0.00
<i>flgI</i>	-4.37	0.00
<i>gltB</i>	-2.74	0.00
<i>glnA</i>	-3.71	0.00
<i>flgG2</i>	-3.44	0.00
<i>cj0008</i>	-2.71	0.00
<i>flgG</i>	-2.64	0.00
<i>asd</i>	-2.89	0.00
<i>gltD</i>	-2.60	0.00
<i>fliK</i>	-4.37	0.00
<i>cj0391c</i>	-1.98	0.00
<i>cj1650</i>	-4.36	0.00
<i>cj1295</i>	-5.47	0.00
<i>cj1656c</i>	-1.73	0.00
<i>cj1242</i>	-5.52	0.00
<i>cj1022c</i>	-1.76	0.00
<i>cj0044c</i>	-2.26	0.00
<i>cj0040</i>	-5.94	0.00

<i>flgJ</i>	-4.21	0.00
<i>neuB2</i>	-1.75	0.00
<i>flgB</i>	-1.97	0.00
<i>cj1325</i>	-1.54	0.00
<i>flgR</i>	-1.58	0.00
<i>cj0977</i>	-1.88	0.00
<i>cj0859c</i>	-2.03	0.00
<i>flaA</i>	-1.35	0.00
<i>cj1465</i>	-1.86	0.00
<i>cj0243c</i>	-4.25	0.00
<i>hddA</i>	1.22	0.00
<i>fliD</i>	-1.18	0.00
<i>cj1422c</i>	1.72	0.00
<i>cj0554</i>	-1.02	0.00
<i>cj1296</i>	-3.33	0.00
<i>cj0552</i>	-1.14	0.00
<i>cj0553</i>	-0.92	0.00
<i>cj0986c</i>	-1.48	0.00
<i>cj1450</i>	-1.14	0.00
<i>rplN</i>	1.07	0.00
<i>rpsN</i>	1.17	0.00
<i>pseB</i>	-0.93	0.00
<i>livJ</i>	-0.92	0.00
<i>rplX</i>	1.09	0.00
<i>nrdA</i>	0.88	0.00
<i>acs</i>	-1.12	0.00
<i>rplP</i>	0.99	0.00
<i>putA</i>	-0.77	0.00
<i>rplB</i>	0.91	0.00
<i>purB</i>	0.78	0.00
<i>cj1631c</i>	-1.22	0.00
<i>rpsB</i>	0.84	0.00
<i>rplD</i>	0.86	0.00
<i>cj1500</i>	1.27	0.00

<i>rplW</i>	1.02	0.00
<i>flgM</i>	-1.09	0.00
<i>cj0021c</i>	-0.75	0.00
<i>rpsQ</i>	0.99	0.00
<i>neuC2</i>	-1.24	0.00
<i>rpsC</i>	0.97	0.00
<i>rpsH</i>	0.78	0.00
<i>fliS</i>	-0.99	0.00
<i>rpsS</i>	0.92	0.00
<i>secY</i>	0.78	0.00
<i>cj0045c</i>	-1.50	0.00
<i>cj0037c</i>	-1.00	0.00
<i>cj1020c</i>	-1.01	0.00
<i>glmS</i>	0.70	0.00
<i>pseC</i>	-0.77	0.00
<i>peb1A</i>	-0.81	0.00
<i>metK</i>	0.72	0.00
<i>cj1164c</i>	0.73	0.00
<i>rpmC</i>	1.15	0.00
<i>fusA</i>	0.81	0.00
<i>livK</i>	-0.71	0.00
<i>petB</i>	0.65	0.00
<i>peb3</i>	0.72	0.00
<i>rplV</i>	0.89	0.00
<i>pseD</i>	-0.99	0.00
<i>cj0920c</i>	-0.62	0.00
<i>cj0919c</i>	-0.64	0.00
<i>putP</i>	-0.63	0.00
<i>cj0089</i>	0.67	0.00
<i>cj0949c</i>	0.89	0.00
<i>kgtP</i>	-0.56	0.00
<i>rpsM</i>	0.89	0.00
<i>rpsL</i>	0.86	0.00
<i>cj1608</i>	-0.86	0.00

<i>cj1026c</i>	-0.79	0.00
<i>cj0203</i>	-0.73	0.00
<i>cj0935c</i>	-0.67	0.00
<i>pebC</i>	-0.59	0.00
<i>ilvE</i>	0.67	0.00
<i>rplO</i>	0.83	0.00
<i>petA</i>	0.67	0.00
<i>infC</i>	0.70	0.00
<i>rpoC</i>	0.64	0.00
<i>cj0989</i>	-1.16	0.00
<i>purL</i>	0.75	0.00
<i>cj1609</i>	-0.60	0.00
<i>cj1709c</i>	1.23	0.00
<i>cj1365c</i>	0.64	0.00
<i>ptmA</i>	-0.85	0.00
<i>thrS</i>	0.56	0.00
<i>rplR</i>	0.79	0.00
<i>rpmJ</i>	0.99	0.00
<i>cj0958c</i>	0.65	0.00
<i>rplE</i>	0.82	0.00
<i>argC</i>	0.82	0.00
<i>rplF</i>	0.71	0.00
<i>gmhA2</i>	0.72	0.00
<i>cj0947c</i>	0.74	0.00
<i>rpsE</i>	0.77	0.01
<i>purH</i>	0.74	0.01
<i>ppi</i>	0.81	0.01
<i>cj0091</i>	0.67	0.01
<i>dnaK</i>	0.63	0.01
<i>tsf</i>	0.63	0.01
<i>fdhC</i>	-0.84	0.01
<i>rpoB</i>	0.52	0.01
<i>rpmH</i>	0.89	0.01
<i>flaG</i>	-0.76	0.01

<i>rplL</i>	0.71	0.01
<i>rpsD</i>	0.73	0.01
<i>dut</i>	-0.60	0.01
<i>ung</i>	-0.74	0.01
<i>cj0550</i>	-1.11	0.01
<i>cj0903c</i>	-0.67	0.01
<i>cj0830</i>	-0.68	0.01
<i>cj0909</i>	-0.56	0.01
<i>cj1013c</i>	-0.53	0.01
<i>pstS</i>	0.93	0.01
<i>panD</i>	0.65	0.01
<i>rplQ</i>	0.64	0.01
<i>cj1426c</i>	0.58	0.01
<i>ilvC</i>	0.59	0.02
<i>cj0093</i>	0.63	0.02
<i>cj1034c</i>	-0.88	0.02
<i>cj1172c</i>	0.77	0.02
<i>rplM</i>	0.69	0.02
<i>fmt</i>	0.89	0.02
<i>cj0268c</i>	0.60	0.02
<i>rpmA</i>	0.54	0.02
<i>cj0505c</i>	0.71	0.02
<i>petC</i>	0.49	0.02
<i>fdhB</i>	-0.77	0.02
<i>cj1180c</i>	1.00	0.02
<i>mrp</i>	0.52	0.02
<i>p19</i>	-0.74	0.02
<i>cj0777</i>	0.74	0.02
<i>omp50</i>	0.61	0.02
<i>cj1191c</i>	0.76	0.02
<i>cj0073c</i>	-0.48	0.02
<i>cj0092</i>	0.58	0.02
<i>dapA</i>	-0.68	0.02
<i>rpsG</i>	0.58	0.02

<i>cj1342c</i>	-0.69	0.02
<i>cj0129c</i>	0.49	0.02
<i>cj1329</i>	-0.67	0.03
<i>ptmB</i>	-0.62	0.03
<i>htpG</i>	0.49	0.03
<i>rpoA</i>	0.63	0.03
<i>cydA</i>	0.63	0.03
<i>cj1340c</i>	-0.75	0.03
<i>pta</i>	-0.46	0.03
<i>hisH</i>	-0.92	0.03
<i>livM</i>	-0.67	0.03
<i>cj1075</i>	-0.51	0.03
<i>atpC</i>	0.54	0.03
<i>cj0417</i>	-1.20	0.03
<i>rpsP</i>	0.70	0.04
<i>cj0457c</i>	-0.63	0.04
<i>cj1666c</i>	0.59	0.04
<i>typA</i>	0.51	0.04
<i>cj1021c</i>	-1.15	0.04
<i>rpsK</i>	0.64	0.04
<i>panB</i>	0.49	0.04
<i>nusG</i>	0.51	0.04
<i>dnaJ</i>	0.63	0.04
<i>argD</i>	0.97	0.05
<i>dapB</i>	0.49	0.05

---

<i>pseF</i> vs. wild type		
Gene Names	log <sub>2</sub> Fold Change	padj
<i>flgE2</i>	-7.73	0.00
<i>flaB</i>	-5.91	0.00
<i>cj0501</i>	-4.78	0.00
<i>flgE</i>	-6.15	0.00



<i>flgK</i>	-4.91	0.00
<i>flgD</i>	-6.42	0.00
<i>flgI</i>	-4.91	0.00
<i>flgH</i>	-4.73	0.00
<i>glnA</i>	-4.13	0.00
<i>cj0887c</i>	-3.41	0.00
<i>gltB</i>	-2.93	0.00
<i>flgG2</i>	-3.77	0.00
<i>cj0008</i>	-2.83	0.00
<i>flgG</i>	-2.98	0.00
<i>gltD</i>	-2.97	0.00
<i>cj0391c</i>	-2.36	0.00
<i>fliK</i>	-5.10	0.00
<i>pseG</i>	-4.91	0.00
<i>cj1650</i>	-4.82	0.00
<i>cj1656c</i>	-1.93	0.00
<i>cj1242</i>	-6.27	0.00
<i>fliD</i>	-1.72	0.00
<i>flaA</i>	-1.67	0.00
<i>flgB</i>	-2.01	0.00
<i>cj0859c</i>	-2.29	0.00
<i>cj0977</i>	-1.97	0.00
<i>cj0044c</i>	-2.07	0.00
<i>flgJ</i>	-5.76	0.00
<i>cj0040</i>	-6.57	0.00
<i>acs</i>	-1.55	0.00
<i>cj1450</i>	-1.39	0.00
<i>pseB</i>	-1.14	0.00
<i>fliS</i>	-1.51	0.00
<i>cj1465</i>	-1.90	0.00
<i>pseF</i>	-1.50	0.00
<i>flaG</i>	-1.45	0.00
<i>nrdA</i>	1.04	0.00
<i>putA</i>	-0.95	0.00

<i>cj0243c</i>	-4.02	0.00
<i>peb1A</i>	-1.16	0.00
<i>cj1026c</i>	-1.25	0.00
<i>pseH</i>	-4.99	0.00
<i>fldA</i>	-1.05	0.00
<i>putP</i>	-0.92	0.00
<i>cj0554</i>	-0.93	0.00
<i>cj0553</i>	-0.86	0.00
<i>cj0037c</i>	-1.31	0.00
<i>cj1631c</i>	-1.46	0.00
<i>rpsN</i>	1.13	0.00
<i>cj0986c</i>	-1.37	0.00
<i>cj0552</i>	-1.02	0.00
<i>purB</i>	0.84	0.00
<i>cj0045c</i>	-1.89	0.00
<i>flgM</i>	-1.19	0.00
<i>cj0021c</i>	-0.81	0.00
<i>acnB</i>	-0.96	0.00
<i>pebC</i>	-0.77	0.00
<i>secY</i>	0.83	0.00
<i>cj0903c</i>	-0.96	0.00
<i>pseC</i>	-0.84	0.00
<i>mdh</i>	-0.78	0.00
<i>icd</i>	-0.74	0.00
<i>rplN</i>	0.84	0.00
<i>murD</i>	1.02	0.00
<i>sucC</i>	-0.86	0.00
<i>cj1500</i>	1.18	0.00
<i>cj0203</i>	-0.85	0.00
<i>sucD</i>	-0.77	0.00
<i>ribA</i>	-0.86	0.00
<i>cj1309c</i>	-0.75	0.00
<i>cj0949c</i>	0.96	0.00
<i>oorA</i>	-0.68	0.00

<i>rpsQ</i>	0.90	0.00
<i>oorD</i>	-0.79	0.00
<i>fdhA</i>	-0.78	0.00
<i>cj0073c</i>	-0.67	0.00
<i>cj0920c</i>	-0.63	0.00
<i>lctP</i>	-0.73	0.00
<i>dut</i>	-0.74	0.00
<i>cj1365c</i>	0.70	0.00
<i>cj0878</i>	1.02	0.00
<i>cj0864</i>	-0.99	0.00
<i>sdaA</i>	-0.60	0.00
<i>cj0415</i>	-0.80	0.00
<i>cj0834c</i>	-0.65	0.00
<i>rplX</i>	0.79	0.00
<i>oorC</i>	-0.63	0.00
<i>cj0604</i>	-0.73	0.00
<i>rplB</i>	0.71	0.00
<i>kgfP</i>	-0.54	0.00
<i>frdA</i>	-0.70	0.00
<i>cj1013c</i>	0.61	0.00
<i>cj0958c</i>	0.68	0.00
<i>cj0947c</i>	0.79	0.00
<i>oorB</i>	-0.68	0.00
<i>argC</i>	0.85	0.00
<i>cj0075c</i>	-0.72	0.00
<i>cj0833c</i>	-0.57	0.00
<i>cj0074c</i>	-0.66	0.00
<i>gltA</i>	-0.68	0.00
<i>ffh</i>	0.68	0.00
<i>cj1191c</i>	0.92	0.00
<i>clpB</i>	-0.70	0.00
<i>cj0777</i>	0.88	0.00
<i>livH</i>	0.74	0.00
<i>cj0873c</i>	-0.77	0.00

<i>lon</i>	0.63	0.00
<i>argD</i>	1.25	0.01
<i>rpsC</i>	0.75	0.01
<i>cj1180c</i>	1.14	0.01
<i>rplP</i>	0.67	0.01
<i>cj1215</i>	0.69	0.01
<i>cj0711</i>	1.05	0.01
<i>ksgA</i>	0.86	0.01
<i>flaC</i>	-0.82	0.01
<i>glmS</i>	0.56	0.01
<i>hisH</i>	0.75	0.01
<i>cj0716</i>	-0.61	0.01
<i>dnaX</i>	0.66	0.01
<i>cj0186c</i>	0.86	0.01
<i>cstA</i>	-0.69	0.01
<i>petB</i>	0.53	0.01
<i>fdhB</i>	-0.84	0.01
<i>rpsH</i>	0.59	0.01
<i>hydB</i>	-0.56	0.01
<i>cj1089c</i>	0.98	0.01
<i>cj0544</i>	1.15	0.01
<i>groEL</i>	-0.65	0.01
<i>cj1367c</i>	0.74	0.01
<i>cj0505c</i>	0.76	0.01
<i>cj0715</i>	-0.63	0.01
<i>ruvB</i>	0.62	0.01
<i>infC</i>	0.63	0.01
<i>rpsS</i>	0.68	0.01
<i>cj1609</i>	-0.54	0.01
<i>cj0559</i>	-0.55	0.01
<i>cj0826</i>	0.92	0.01
<i>cj0948c</i>	1.04	0.01
<i>cj0504c</i>	1.10	0.01
<i>cj0417</i>	-1.44	0.01

<i>fdhC</i>	-0.79	0.01
<i>cj1417c</i>	0.93	0.01
<i>thiC</i>	-0.64	0.01
<i>pseA</i>	-0.63	0.01
<i>cadF</i>	-0.54	0.01
<i>rplR</i>	0.70	0.01
<i>frdC</i>	-0.51	0.01
<i>selB</i>	0.83	0.01
<i>cj0485</i>	-0.89	0.01
<i>ispH</i>	0.73	0.01
<i>cj1074c</i>	0.59	0.01
<i>rpmC</i>	0.88	0.01
<i>p19</i>	-0.79	0.01
<i>cj0005c</i>	-0.70	0.02
<i>cj1501</i>	1.46	0.02
<i>cetA</i>	-0.51	0.02
<i>cj0448c</i>	-0.56	0.02
<i>cj0129c</i>	0.51	0.02
<i>pabB</i>	1.08	0.02
<i>cj0605</i>	-0.57	0.02
<i>argB</i>	1.41	0.02
<i>ppi</i>	0.72	0.02
<i>cj1373</i>	0.86	0.02
<i>cj1485c</i>	1.13	0.02
<i>cj0520</i>	1.04	0.02
<i>cj0154c</i>	1.24	0.02
<i>tsf</i>	0.56	0.02
<i>cj0264c</i>	-0.62	0.02
<i>cj0919c</i>	-0.49	0.02
<i>livM</i>	0.68	0.02
<i>cj1666c</i>	0.64	0.02
<i>cj0621</i>	0.72	0.02
<i>cj1154c</i>	1.79	0.02
<i>fnt</i>	0.87	0.02

<i>cj1476c</i>	-0.50	0.02
<i>cj0957c</i>	0.70	0.03
<i>mraY</i>	0.62	0.03
<i>dapD</i>	0.61	0.03
<i>purL</i>	0.60	0.03
<i>cj0122</i>	-1.85	0.03
<i>thrS</i>	0.45	0.03
<i>rplK</i>	0.45	0.03
<i>cj0489</i>	-0.71	0.03
<i>trmE</i>	0.75	0.03
<i>hypC</i>	-0.66	0.03
<i>mgo</i>	-0.45	0.03
<i>dcd</i>	-0.63	0.03
<i>cj0669</i>	0.60	0.03
<i>livG</i>	0.83	0.03
<i>ktrB</i>	0.90	0.03
<i>hisI</i>	0.66	0.03
<i>serS</i>	-0.50	0.03
<i>cj1164c</i>	0.50	0.03
<i>rpoN</i>	0.66	0.03
<i>cj0256</i>	0.77	0.03
<i>peb3</i>	0.50	0.03
<i>serA</i>	-0.48	0.03
<i>cj1602</i>	0.68	0.03
<i>cj0935c</i>	-0.51	0.03
<i>uxaA'</i>	-0.67	0.03
<i>cj0830</i>	-0.62	0.03
<i>gmhA</i>	-0.54	0.03
<i>flgC</i>	-0.52	0.03
<i>hydA</i>	-0.56	0.03
<i>rplF</i>	0.57	0.03
<i>cj0353c</i>	0.64	0.03
<i>gatC</i>	-0.60	0.03
<i>hemB</i>	-0.52	0.03

<i>nuoI</i>	-0.50	0.03
<i>glmM</i>	-0.55	0.03
<i>cj0089</i>	0.48	0.03
<i>cydA</i>	0.61	0.03
<i>maf</i>	0.95	0.03
<i>cj1324</i>	-0.44	0.03
<i>typA</i>	-0.51	0.04
<i>ilvI</i>	-0.47	0.04
<i>hisF</i>	0.65	0.04
<i>cj1541</i>	-0.48	0.04
<i>rpsL</i>	0.62	0.04
<i>nuoB</i>	-0.56	0.04
<i>cj0573</i>	-0.64	0.04
<i>nuoD</i>	-0.43	0.04
<i>cj0592c</i>	-0.61	0.04
<i>murF</i>	-0.50	0.04
<i>rplW</i>	0.59	0.04
<i>sdhC</i>	-0.46	0.04
<i>cj0550</i>	-0.94	0.04
<i>trxB</i>	-0.51	0.04
<i>cmeF</i>	0.53	0.04
<i>purD</i>	-0.46	0.04
<i>cmeA</i>	-0.75	0.04
<i>cj0440c</i>	-0.63	0.04
<i>cj0832c</i>	-0.41	0.04
<i>dsbB</i>	-0.72	0.04
<i>metE</i>	-0.82	0.04
<i>ispDF</i>	-0.45	0.05
<i>rpsO</i>	0.71	0.05
<i>rpsB</i>	0.47	0.05
<i>cj0608</i>	0.61	0.05

---

<i>pseF</i> vs. <i>pseC</i>		
<i>Gene Names</i>	<b>log<sub>2</sub> Fold Change</b>	<b>padj</b>
<i>metB</i>	-4.81	0.00
<i>metA</i>	-4.77	0.00
<i>pseG</i>	-4.84	0.00
<i>asd</i>	2.43	0.00
<i>cj1295</i>	5.00	0.00
<i>cj1022c</i>	1.78	0.00
<i>cj1422c</i>	-2.49	0.00
<i>flgE2</i>	-2.08	0.00
<i>livJ</i>	1.28	0.00
<i>cj1325</i>	1.39	0.00
<i>neuB2</i>	1.48	0.00
<i>flgR</i>	1.41	0.00
<i>cj1013c</i>	1.14	0.00
<i>livH</i>	1.24	0.00
<i>livM</i>	1.34	0.00
<i>livK</i>	0.99	0.00
<i>pseH</i>	-4.73	0.00
<i>typA</i>	-1.02	0.00
<i>cj1020c</i>	1.28	0.00
<i>hddA</i>	-1.00	0.00
<i>flaB</i>	-1.22	0.00
<i>neuC2</i>	1.33	0.00
<i>cj1296</i>	2.75	0.00
<i>flgD</i>	-1.75	0.00
<i>cj1426c</i>	-0.84	0.00
<i>livG</i>	1.28	0.00
<i>pseF</i>	-1.01	0.00
<i>livF</i>	1.11	0.00
<i>flgK</i>	-1.14	0.00
<i>cj1021c</i>	1.60	0.00
<i>cj1012c</i>	1.83	0.00
<i>gmhA2</i>	-0.79	0.00



<i>cj1330</i>	0.98	0.01
<i>flgE</i>	-1.23	0.01
<i>cj1075</i>	0.65	0.01
<i>cj1329</i>	0.81	0.01
<i>fldA</i>	-0.64	0.01
<i>rpsI</i>	-0.66	0.02
<i>frdA</i>	-0.63	0.02
<i>cj0669</i>	0.68	0.03
<i>cj1309c</i>	-0.58	0.03
<i>rpoN</i>	0.74	0.03
<i>groEL</i>	-0.63	0.03
<i>cj0989</i>	1.01	0.03
<i>sdhC</i>	-0.55	0.04

**Table S2.** Complete list of genetic polymorphisms and variant frequencies between NCTC 12673 phage (parent) and MutC, a spontaneous mutant phage isolated on *C. jejuni* 11168  $\Delta$ *pseC* mutant cells.

Gene	Predicted function	Phage	Min	Max	Amino Acid Change	Change	Codon Change	Polymorphism Type	Variant Frequency
<i>gp047</i>	FlaGrab, flagellar glycan binding protein	MutC	40,821	40,821	Frame Shift	(A)7 -> (A)6	Frame Shift	Deletion (tandem repeat)	68.80%
<i>gp114/</i> <i>gp115</i>	Hypothetical protein	MutC	100,737	100,736	Frame Shift	(CC)4 -> (CC)5	Frame Shift	Insertion (tandem repeat)	37.00%
<i>gp116</i>	Hypothetical protein	Parent	101,692	101,691	Frame Shift	(C)11 -> (C)12	Frame Shift	Insertion (tandem repeat)	28.90%
<i>gp116</i>	Hypothetical protein	Parent	101,691	101,691	Frame Shift	(C)11 -> (C)10	Frame Shift	Deletion (tandem repeat)	27.10%
<i>gp116</i>	Hypothetical protein	MutC	101,691	101,691	Frame Shift	(C)11 -> (C)10	Frame Shift	Deletion (tandem repeat)	62.80%

<i>gp041</i>	gp6 baseplate wedge subunit	MutC	31,844	31,844	L -> S	A -> G	TTA -> TCA	SNP (transition)	72.70%
<i>gp058</i>	Hef59	MutC	50,606	50,607	E -> G	AA -> GG	GAA -> GGG	Substitution	69.8% - 69.9%
<i>gp167</i>	Hef168	MutC	132,316	132,316	D -> N	C -> T	GAT -> AAT	SNP (transition)	64.00%
<i>gp116</i>	Hypothetical protein	MutC	101,202	101,202	T -> M	G -> A	ACG -> ATG	SNP (transition)	68.70%
<i>gp116</i>	Hypothetical protein	Parent	101,112	101,112	T -> N	G -> T	ACT -> AAT	SNP (transversion)	73.80%
<i>gp041</i>	gp6, baseplate wedge subunit	MutC	31,885	31,885	M -> I	C -> T	ATG -> ATA	SNP (transition)	25.60%
<i>gp114/ gp115</i>	Hypothetical protein	Parent	100,737	100,736	Frame Shift	(C)9 -> (C)10	Frame Shift	Insertion (tandem repeat)	31.20%
<i>gp114/ gp115</i>	Hypothetical protein	MutC	100,737	100,736	Frame Shift	(C)9 -> (C)10	Frame Shift	Insertion (tandem repeat)	43.70%
up- stream of <i>gp113</i>	Intergenic region	Parent	99,920	99,921	N/A (not within a CDS)	AC -> GT	N/A (not within a CDS)	Substitution	73.9% - 77.1%
up- stream of <i>gp113</i>	Intergenic region	MutC	99,920	99,921	N/A (not within a CDS)	AC -> GT	N/A (not within a CDS)	Substitution	98.5% - 98.6%
<i>gp047</i>	Putative tail fibre	Parent	40,935	40,935	Frame Shift	(A)7 -> (A)6	Frame Shift	Deletion (tandem repeat)	33.20%
<i>gp047</i>	Putative tail fibre	MutC	40,935	40,935	Frame Shift	(A)7 -> (A)6	Frame Shift	Deletion (tandem repeat)	25.30%