

Supplementary Figure 1

A

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
|                 | 1  | 60 |
| E._coli_HupB    | MNKSQ <b>L</b> IDK <b>I</b> AA <b>G</b> AD <b>I</b> SKAA <b>A</b> GRALDA <b>I</b> IAS <b>V</b> TESL <b>K</b> EGD <b>D</b> VAL <b>V</b> GF <b>G</b> TF <b>F</b> AV <b>K</b> ER <b>A</b> ART <b>G</b>  |    |
| S._enterica_Hup | MNKSQ <b>L</b> IE <b>K</b> IA <b>A</b> GAD <b>I</b> SKAA <b>A</b> GRALDA <b>I</b> IAS <b>V</b> TESL <b>K</b> EGD <b>D</b> VAL <b>V</b> GF <b>G</b> TF <b>F</b> AV <b>K</b> ER <b>A</b> ART <b>G</b>  |    |
| E._coli_HupA    | MN <b>K</b> TQ <b>L</b> ID <b>V</b> IA <b>E</b> KA <b>E</b> LS <b>K</b> TQ <b>A</b> KA <b>A</b> LE <b>S</b> T <b>L</b> AA <b>I</b> TESL <b>K</b> EGD <b>A</b> V <b>Q</b> L <b>V</b> GF <b>G</b> TF <b>F</b> K <b>V</b> N <b>H</b> RA <b>E</b> RT <b>G</b>  |    |
| B._subtilis_HU  | MN <b>K</b> TEL <b>I</b> NA <b>V</b> AE <b>A</b> SELS <b>K</b> KD <b>A</b> TK <b>A</b> V <b>D</b> SV <b>F</b> DT <b>I</b> L <b>D</b> AL <b>K</b> NG <b>D</b> K <b>I</b> Q <b>L</b> IG <b>F</b> GN <b>F</b> EV <b>R</b> ERS <b>A</b> R <b>K</b> G   |    |
| M._tb_HU        | MN <b>K</b> A <b>E</b> L <b>I</b> D <b>V</b> LT <b>Q</b> KL <b>G</b> SD <b>R</b> R <b>Q</b> ATA <b>A</b> VEN <b>V</b> DT <b>I</b> VR <b>A</b> V <b>H</b> K <b>G</b> DS <b>V</b> T <b>I</b> T <b>G</b> F <b>G</b> V <b>F</b> E <b>Q</b> RR <b>R</b> A <b>A</b> R <b>V</b> A   |    |
| consensus       | MNKSqLId-ia-gadisk--A-rAlD-iiAsiteslkeGD-v-lvGFgTf-fvkeRaaRtg  |    |
|                 |  |    |
|                 | 61   | 90 |
| E._coli_HupB    | RNP <b>Q</b> T <b>G</b> KE <b>I</b> T <b>I</b> AA <b>A</b> K <b>V</b> PS <b>F</b> RA <b>G</b> K <b>A</b> L <b>K</b> DA <b>V</b> N-----   |    |
| S._enterica_Hup | RNP <b>Q</b> T <b>G</b> KE <b>I</b> T <b>I</b> AA <b>A</b> K <b>V</b> PS <b>F</b> RA <b>G</b> K <b>A</b> L <b>K</b> DA <b>V</b> -----  |    |
| E._coli_HupA    | RNP <b>Q</b> T <b>G</b> KE <b>I</b> K <b>I</b> AA <b>A</b> N <b>V</b> PA <b>F</b> V <b>S</b> G <b>K</b> A <b>L</b> K <b>D</b> A <b>V</b> K-----  |    |
| B._subtilis_HU  | RNP <b>Q</b> T <b>G</b> E <b>E</b> I <b>E</b> IP <b>A</b> SK <b>V</b> PA <b>F</b> K <b>P</b> G <b>K</b> A <b>L</b> K <b>D</b> A <b>V</b> AG <b>K</b> -----   |    |
| M._tb_HU        | RNP <b>R</b> T <b>G</b> ET <b>V</b> K <b>V</b> K <b>P</b> T <b>S</b> V <b>P</b> A <b>F</b> R <b>P</b> GA <b>Q</b> F <b>K</b> AV <b>V</b> SG <b>A</b> Q <b>R</b> LP <b>A</b> EG <b>P</b> AV <b>K</b> R <b>G</b> V <b>G</b> AS <b>A</b> AK <b>V</b> AK <b>K</b> PA   |    |
| consensus       | RNPqTGkei-iaaakVPaFr-GkalKdAv-----   |    |
|                 |  |    |
| E._coli_HupB    | -----  |    |
| S._enterica_Hup | -----  |    |
| E._coli_HupA    | -----  |    |
| B._subtilis_HU  | -----  |    |
| M._tb_HU        | <b>K</b> K <b>A</b> T <b>K</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>A</b> T <b>K</b> P <b>A</b> R <b>K</b> A <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>T</b> K <b>A</b> <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> V <b>K</b> A <b>T</b> K <b>S</b> <b>P</b> A <b>K</b> K <b>V</b> T <b>K</b> A <b>V</b> K <b>K</b> T <b>A</b> V <b>K</b> A <b>S</b> |    |
| consensus       | -----  |    |
|                 |  |    |
| E._coli_HupB    | -----  |    |
| S._enterica_Hup | -----  |    |
| E._coli_HupA    | -----  |    |
| B._subtilis_HU  | -----  |    |
| M._tb_HU        | VR <b>K</b> A <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>A</b> K <b>R</b> P <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> T <b>A</b> R <b>R</b> G <b>R</b> K   |    |
| consensus       | -----  |    |

B

|                 |   |
|-----------------|---|
| Sea_Urchin_H1-g | MS <b>A</b> A <b>K</b> PK <b>V</b> AK <b>K</b> AR <b>V</b> AP <b>A</b> H <b>P</b> PS <b>S</b> Q <b>M</b> V <b>V</b> AA <b>V</b> T <b>A</b> L <b>K</b> ER <b>G</b> GS <b>S</b> T <b>Q</b> A <b>I</b> K <b>K</b> Y <b>I</b> A <b>A</b> N <b>Y</b> T <b>V</b> DM <b>T</b> K <b>Q</b> G <b>P</b>  |
| M._tb_HU        | MN <b>K</b> A <b>E</b> L <b>I</b> D <b>V</b> LT <b>Q</b> KL <b>G</b> SD <b>R</b> R <b>Q</b> ATA <b>A</b> VEN <b>V</b> DT <b>I</b> VR <b>---</b> AV <b>H</b> K <b>G</b> DS <b>V</b> T <b>I</b> T <b>G</b> F <b>G</b> V <b>F</b> E <b>Q</b> RR <b>R</b> ---   |
| consensus       | M--A-----rva-----s-V--V--l--rggs-----y-V--k--p  |
|                 |   |
| Sea_Urchin_H1-g | F <b>I</b> RR <b>A</b> L <b>V</b> K <b>G</b> V <b>A</b> S <b>G</b> AL <b>V</b> Q <b>T</b> K <b>G</b> K <b>G</b> A <b>S</b> GS <b>F</b> KL <b>G</b> K <b>K</b> KE <b>G</b> K <b>S</b> DA <b>Q</b> K <b>A</b> R <b>I</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>K</b> L <b>A</b> A <b>K</b> K <b>E</b> Q <b>R</b> E   |
| M._tb_HU        | --A <b>A</b> R <b>V</b> ARN <b>P</b> R <b>T</b> GET <b>V</b> K <b>V</b> K <b>P</b> T <b>S</b> V <b>P</b> -A <b>F</b> R <b>P</b> GA <b>Q</b> F <b>K</b> AV <b>V</b> SG <b>A</b> Q <b>R</b> LP <b>A</b> EG <b>P</b> AV <b>K</b> R <b>G</b> V <b>G</b> AS <b>A</b> AK  |
| consensus       | fi---l-k---sG--V--K-----g-Fk-G-----g---a---A---A---a-----   |
|                 |   |
| Sea_Urchin_H1-g | <b>K</b> K <b>A</b> L <b>K</b> T <b>K</b> A <b>R</b> K <b>E</b> K <b>V</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>T</b> K <b>K</b> T <b>K</b> K <b>V</b> K <b>K</b> <b>P</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>K</b> K <b>P</b> - <b>A</b> A <b>K</b> K <b>P</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>K</b> K <b>P</b> A                                       |
| M._tb_HU        | <b>K</b> V <b>A</b> K <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> T <b>K</b> A <b>A</b> K <b>K</b> A <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>R</b> K <b>A</b> A <b>T</b> K <b>A</b> <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>T</b> K <b>A</b> <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> V <b>K</b> A <b>T</b> K <b>S</b> <b>P</b> A <b>K</b> K <b>V</b> T <b>K</b> A <b>V</b> |
| consensus       | K-A-K--ArK--AAK <b>K</b> A <b>A</b> -K <b>A</b> --k---K-PA-K-A-K--AKK-v-A-K--AKK--K--   |
|                 |   |
| Sea_Urchin_H1-g | <b>K</b> K <b>V</b> A <b>K</b> P <b>A</b> --- <b>K</b> K <b>A</b> A <b>A</b> K <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>K</b> P <b>A</b> K <b>K</b> A <b>A</b> K <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>K</b> P <b>A</b> K <b>K</b> -   |
| M._tb_HU        | <b>K</b> K <b>T</b> A <b>V</b> K <b>A</b> S <b>V</b> R <b>K</b> A <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> A <b>A</b> K <b>R</b> P <b>A</b> T <b>K</b> A <b>P</b> A <b>K</b> K <b>A</b> T <b>A</b> R <b>R</b> G <b>R</b> K  |
| consensus       | KK-A--AsvrK-A---PA <b>K</b> K <b>A</b> A-----PA <b>K</b> K <b>A</b> -----kk   |