```
                 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 190       200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 210       220       230       240       250       260       270
192 .QKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCXLLQDDDLSQSIDQWLSELTDKQRE  lz4w
187 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Ecoli
187 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Ecoli_O157
192 .HKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVTSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSESIDQWLTELTDKQRE  Paeruginosa
193 .QKLD.......HEPSPEEIATLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLGELTDKQRE  Pputida_KT2440
193 .QKLD.......HEPSPEEIATLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLGELTDKQRE  Pputida_WCS358
193 .QKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLSELTEKQRE  Pfluorescens
193 .QKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVGEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLSELTEKQRE  Psyringae_S
193 .QKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVGEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLSELTEKQRE  Psyringae_T
194 .QKLD.......HEPSPEEIANLLEK.......................PVGEVKRMLGLNERVSSVDVSLGPDSDKTLLDTLTDDRPTDPCELLQDDDLSQSIDQWLSELTDKQRE  Ptolaasii
187 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Senterica
187 .HKLD.......YEPSAVEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Sflexneri
188 .QRLD.......HEPTPEEIALELDR.......................PVDDVTKMLRLNERISSVDTPIGGDGDKALLDILPDSHNADPEFSTQDDDIRESLLNWLDELNPKQKE  Vcholerae
183 .QKLD.......HEPTAEEIAAQLDI.......................PVEDVSKMLRLNERISSVDTPIGGDGEKALLDIIPDANNSDPEVSTQDDDIKSSLIHWLEELNPKQKE  Vparahaemolyticus
189 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILSDENENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Ypestis
188 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILSDENENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Yenterocolitica
203 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKDNGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Ecloacae
202 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVSRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADENENGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Kcitrophila
187 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVDDVNRMLALNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKDNGPEDTTQDNDMKQNIVKWLFELNAKQRE  Ecarotovora
189 .HKLD.......HEPSAEEIAEQLDK.......................PVHDVSRMLRLNERMPSVDTPLGGDSEKALLDILADEKDNGPEDTTQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Sentomophila
213 KNSMSTGEAAERREASIDDIAYLTGK.......................TAEEVTDILALNEHTASLDAPLDLDPASSLLDLLPDDQSQSPDAEVQHRELETLTRAWLSRLSDKHRH  Bcepacia
234 KSGID.G.....RDASIEDIAHLLGK.......................TTEEVQDVLSLNEHTTSLDTPFDLDPGTSLLDFLSDEHGASPDQEVAHRELSQLMKSWLARLSDKHRY  Rsolanacearum
192 .QKLD.......HEPSAEEIANLLEK.......................PVAEVKRMLGLNERVTSVDVSLGPDSDKTLLDVLTDDRPSDPCDLLQDDDLSQSIDQWLFDLTEKQRE  Avinelandii
187 .HKLD.......HEPSAEEIAERLDK.......................PVDDVNRMLRLNERITSVDTPLGGDSEKALLDILADEKDNGPEDTTQDNDMKQNIVKWLFELNAKQRE  Echrysanthemi
177 SARRGEA....ERPVSVDEVAAALOR.......................PVEEVAELLKLAEQPTSLDMPLERESGESMLDTVADEDAIDPLGLTLSREAVHLLDNGLAELNERERE  Rgelatinosa
188 .HKLD.......HEPTVEEIAERLDK.......................PVEDISRMMRLNERITSVDTPISGDSDKALLDILSDENDSGPETTIQDDDMKQSIVKWLFELNAKQRE  Xnematophilus
200 .QKLD.......HEPSPEEIAEMVDK.......................PLEDVQKLLGLNDKVASVDTPIGFDETKSLLDTIADENSLNPAELLTNENLRQHIESLLDKLTENQQQ  Lpneumophila
139 .KKLE.......REPSPEEIAEELSKQMIAKELEKELGREPTEEEIEERFKKEGYKITPEEVEKYLQVCRVPLSLDAPVGENEDTFFIDFLSKHGTAEVEEKVIQEVIQKEIDDLLSKLTDKERK  Aaeolicus
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                 280       290       300       310       320       330
278 VVIRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILERNGLSSESLFQ.....  lz4w
273 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQTQGLNIEALFRE.....  Ecoli
273 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQTQGLNIEALFRE.....  Ecoli_O157
273 VVIRRFGLRGHESSTLEVGQEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSEALFQ.....  Paeruginosa
279 VVVRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGHTSESLFQ.....  Pputida_KT2440
279 VVVRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSESLFQ.....  Pputida_WCS358
279 VVVRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSESLFQ.....  Pfluorescens
279 VVIRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSESLFQ.....  Psyringae_S
279 VVIRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSESLFQ.....  Psyringae_T
280 VVIRRFGLRGHESSTLEDVGLEIGLTRERVR..QIQVEGLKRLREILEKNGLSSESLFQ.....  Ptolaasii
273 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQTQGLNIEALFRE.....  Senterica
273 VIARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVQGLRRLREILQTQGLNIEALLPRVSKDLSERPLSSEAGFFCAQ  Sflexneri
274 VLARRFGLLGYEPSTLEEVGREINLTRERVR..QIQVEGLRRLREILVKQGLNMEALFNVEYDN.....  Vcholerae
269 VLARRFGLLGYEPSTLEEVGREIGLTRERVR.........R.REILIKQGLNMENLFNVEDD.....  Vparahaemolyticus
275 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQTQGLSIEALFRE.....  Ypestis
274 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQAQGLSIEALFRE.....  Yenterocolitica
289 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQGQGLNIEALFRE.....  Ecloacae
288 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQGQGLNIEALFRE.....  Kcitrophila
273 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQVQGLSIEELFRE.....  Ecarotovora
275 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIVLTRERVR..QIQVEGLRRLREILQMQGLSIEALFRE.....  Sentomophila
307 VIERRFGLNHIEPATLEELADEMGLTRERVR..QIQQEALVRLKRFFASNGVRKDAVL.....  Bcepacia
322 VVERRFGLNHIEPATLEELAAEMGLTRERVR..QIQQEALVKLKRHFASQGVRKDAVL.....  Rsolanacearum
278 VVVRRFGLRGHESCTLEEVGQEIGLTRERVR..QIQVEALKRLREILEKNGLSSDALFQ.....  Avinelandii
273 VLARRFGLLGYEAATLEDVGREIGLTRERVRQIQVQVEGLRRLREILQVQGLDIEELFRE.....  Echrysanthemi
267 VLAGRFGLRDREPETLEELAARLGLTRERVR..QIQQEALLKLKRRMVRRGVDRDALF.....  Rgelatinosa
274 VLARRFGLLGYEAETLEDVGREIGLTRERVR..QIQVEGLRRLRDILHTQGLNLESLFRT.....  Xnematophilus
286 VIARRFGLRGFEKATLEDVGKEIDLTRERVR..QIQVEALKTLRTLLERVGLTQEDLF.....  Lpneumophila
256 VIELRFGLKGNEPKTLREIGEILGLSRERVR..QLETRALRKLRSLAMKRHLKDFLS.....  Aaeolicus
                                   **        *
```