

>*vsm*

ATGAACCAACAACGTCAATTAAGCTGGAAAATAGCAGCTATTCTAGGTACATCTTTTGGCTT
TACTGCACACGCTGCAGAGATGGTCAGAGTCGATAATGATGCATTACTACAACAAAGCCTC
GTCGCGCAGTCGAAGAGTGTTGCTCCACTTGAATTAGGTTTTTCTGAAGTTAAACGGGTGG
TATTACCCAATGGAAAAACGAAAGTCCGCTACCAACAACTCACTTAGGTTTACCCGTCTTT
GATACTACGGTCGTGGCCACCCTCTCCAAGAACCAACCCACTCAGGTGTTTCGGGTCAATGG
CACAAGGCATCAGTGGTGACCTATCCAGCATCGCGCCAAAGCTGAATCAGGAACAAGCGAT
TGAAGCCGCACTGTCCGCTCATCGCACGTTTACCGTCGGCAAAAAGTCCATTGAAAATAAA
AATGCCAAACTGATGGTGAGATTGGATGAGAACCAAGTTGCCCAAGTGGTGTATCTGGTCG
ATTTCTTTATCGCGTCCTCAATACCAGAGCGCCCTTTCTACTTTATTGATGCTACGACTGGCG
ATGTTCTCCAAAAATGGAATGGGTAAACCACGCTAAAGCATTAGGTACTGGCCCAGGTGG
CAACCTCAAAACCACTCGATATGAATATGGCAGTGACTTCCCTAGCTTTCCCATCGACAAAA
CAGGCACGACATGTAAGTTAGAAAACGATTTCGGTTAAAACCGTCGATTTGAGGAACGGAA
CGTCCGGCAGCGCAGCCTACAGTTACAACGTGCTGATGGAACCAACTACACCGACCATAA
GTACATTAACGGGGCTTACTCGCCTCTTAATGATGCGCACTACTTCGGTAATGTTCGTATTTGA
TATGTACAAAGAGTGGATGAATACGTCGCCTTTAACTTTCCAGCTGACGATGCGAGTTCATT
ACGGCACGGATTATGAAAATGCCTTCTGGAATGGTACATCCATGACTTTTGGAGATGGCAAA
AATACCTTTTACCCATTAGTCGATATTAACGTGAGTGCTCACGAAGTCAGCCACGGGTTTAC
AGAGCAAAACTCCGGTCTTGTGTACCAAAATATGTCGGGCGGTATGAATGAAGCCTTCTCA
GACATTGCGGGCGAAGCGGCTGAATACTACTTGCCTGGTAATGTGGATTGGTGGTCGGTA
GCGATATATTCAAATCTGAAGGTGGCTTGCCTTACTTTGATCAACCTTCAAAGATGGCCGC
TCGATTGACCATGCCTCTCAATACTACGATGGTTTGAACGTTCACTTGTCTAGCGGTGTTTAT
AACC GCGCCTTTTACCTTTTAGCGAACAAGTCTGGCTGGGATGTGCGTAAGGGCTTTGAAAT
ATTCACAGTCGAAACCAATTGTATTGGACGGCAAACAGTACCTTTGATGCCGGAGCTTGT
GGCGTAGCGAAAGCCGCAGCAGACATGGGCTATGTGGTTGCCGATGTTGAAGATGCTTTTA
ATACGGTAGGCGTTAATGCAAGCTGTGGTGTAACGCCTCCAACCTGGTAATGTGCTGACGAA
AGGCACACCGATTGCGAACCTAAGCGGGAATCAATCTTCAGAGAAGTCTACACGTTACC
GTAGATTCTGTATCAAGCGTGACGGTTTCAATGTCTGGCGGTTACAGGCGATGCCGACCTTTA
CGTTAAATCGGGAAGCAAGCCAACGACATCAAGTTACGACTGTCGCCCTTATCGTGCTGGA
AACAATGAGCAGTGCAGTGTAAGCGCTCAACCGGGCGTGACTTATCATGTGTTACTCCGAG
GGTACTCTAACTATTCTGGCCTAACGTTACGTTTAGATTGA

>*vspC*

ATGCTTGCCAGTGTGTCCAGTTTCTCTTTTGTCAAATCAGTGTGAGGTGCTTGATCTACA
ACAGGCGTCCGATCTTGCACCTCGCTGTCTCTTCGGCAGGCAACCGTTGCTACAGTTCTTGG
TTCTCTGCATCGGATAATTCAGTAGATAATATCTATAGCGAAGCGAGCCTAAGCCGTATTCAA
GTGGCGCTGAACTTAGAAATAGCCCGTTATCGAGGTGAAGCTGAACAAGCACGTAAACTTG
AAAACCTTGGTGAGTTTGTTCGCGCTGCTTATTACGTTTCGCTATAACGCGCAAACACAGGAT
TTCTCTGAGGCGTTAAGCCAGCGATTTGCTCAATCTACCAATGCTTTTCTAGCGACCCCTAAT
GCGCAGGACCAAGGACGAGAACAAGTCGGGGCAATGAAAAGTCTGACGTTGATGGTCGAT
AACGTTAAGCAACTTCCACTCACTATGGATGCGCAACTTGCGGCACTTAGACACTTTAATCA
AGAAACGGCGCAAGACTCACAATGGGTCGACGGGCTAAATAATCTGTTCCGAGCAATGGC
AGGACATGCAGCCCGAGATGACTTCTACGATTACATGGCCAGTCATACTCAACATATCGATA
CGTAGCGGCATTTCGCTCGTGATAATACGTGGGCTTTAGATACTGATGCGAGCTTCCTTGTTT

ATAACGCAGTGCGTGAAACTGGTCGTTTTCTGGCAAGCCCAGATAAAGCCACCAAAGATAA
AGCACTGCAAGTTATGCAGCAGGTGATGGTGCAAAACCCATTGGGCAGCGAGCACGATAA
GCTATGGTTAGCGGCGGTTCGAGATGATGAGTTACTTTGCGCCAGAAGGCTTAAATGGGTTA
GATCTCGAGCAAGCAAAACGTGATTTAGCAACGCGTGTACTTCCCAATCGTCATGAGTGCC
AAGGGCCTGCGATTATTCGCTCACAAGATTTAACGCAAGCACAAGCGATGGAAGCTTGTA
TGTGTTGGCCGCCAAAGAGGCCGATTTCCACCAAGTCGCGAACACGGGTCAACAACCTGT
CGCCGACGATAACAATAACCGAGTTGAAGTGGCGGTGTTCGGCAGCAAAGGCAGTTATATC
GATTACTCGTCGTTCTTATTTGGTAATACTACCGATAACGGCGGACAGTACTTAGAAGGCAA
CCCTGCAGAGGTGGGGAACGTGGCGCGTTTCGTGGCTTACCGTTACGCCAATGGCGATGAC
CTCTCTATTCTCAACTTAGAACATGAATACACTCATTATCTCGATGCGCGCTTTAACCAATAT
GGCTCCTTTAGCGACAACCTTGGCTCATGGTTATGTGGTGTGGTGGTTAGAAGGTTTTGCCGA
ATTCATGCATTACAAGCAAGGCTACGATGCTGCGGTAAGCTTGATTAACAGCGGGAAGATG
AGCCTGTGCGATGTGCTTGCAACCACTTACTCCCATGATGCTAATCGTATCTACCGATGGGG
CTACTTAGCGGTACGCTTTATGATGGAAGAACATCCTCAAGAGGTGCAGAGCTTGTTGGCA
CTGTCTCGTACTGGCCAATTTTCCAAATGGGCGCAACAGGTGAAAGTGCTTGGCCAGCAAT
ACAATGGTGAGTTTGAGCGTTGGTTAGACACCGTTTCAAGTGAACCAACAGAGCCTACTGA
TCCCGCAGATCCGATTGACCCTACCAATCCGACAGACCAAGCCATGGTACTTACAGCAAAC
CAAAGTGTGGTGTGTAACGGCAAGGCGTACAGCGAGCAGTTGTTCTACGTCGATGTACCAG
AGAACACTAGGCATTTTGAGGTTTTGATTGAAGGAGAAGTTCAAGGTGATGCTGATCTTTA
CATGAGCTACAACAACAAGCACATTACTATGACTTTGAATTCAGCCAATATCACAATGGCA
GTAATGAGATGGTGACGTTTGAGCCAGAGGCATCAGGCTACATTAAACCGGGTCGCTACTA
CATGAGTATTGCAGGGCGCACCGATTTCAATGACGTGACACTGTTAGCATCGCTAGAGACA
GAAACACCGACACCTCCATCACAAGAACAAGACGACTTAACGCCCCGTAGTATTGGAATCCG
GTCAGGATCAAGTATTGACTGTGCATCAACGACGTTATGCAGCAGTCTATGTGCCAGAGGG
CGTACAAGAGGTGCGAGTGTGGTTGAACGATAAGAGTGACAATGCGGAGAATGGACAGTC
GAATACAGGTAATGTTGATCTGTTTGCAAGCCATTCATATTGGCCAACAGCAGGACAACATG
ACTATGCATCGGATTATCGAGGCAGTAATGAATACCTACAAATTCCTGTAACAGAAGAAGGC
TATTTGCACTTCTTACTCAGTGCAGAACAGCAAGGGGATGATGTCGAAATGTTGGTTTATTT
TCACTAG

>fliC

ATGCTGAACCAATCTTTGGAGCGCTTAGCTTCAGGGAGTCGTATTAATAGTGCAAAAGACGA
TGCGGCTGGCTTACAAATTTTGAATCGACTGGAAGCGCAGATGAGCGGCATTGATGTCGCG
GTTTCGGAACGCTAACGACGGAATCTCCATTATGCAGACTGCAGAAGGGGGCGATGAACGAA
ACCACCAATATCATGCAACGCATGCGAGATTTGTCACTGCAAGCGAGTAATGGTTTGAATAG
TCAGTCAGAAAGGACGGCGATTCAAGAAGAAGTGACAGCTCTAAATGATGAGTTGAATCG
AATTGCTGAAACCACTTCATTGGCGGTAAAAAATTCTTAACGGTAGTTTTGGTAGCTCAT
CATTTCAAATCGGTGGCAGTTCTGGTGAAGCGGTGCAGATAGGCTTGAAAAATATGCGCAC
CGATGATATCAACATGGGGGGCTTTAGCTATGTCGCTAATGGCATGGCCAGCGACTCGTGGG
AAGTCAAACCCGACCAGAACGATATTACGATGTCGTTACCGACCGTTTTGGTCAGCCACA
AGAGATCACCATCAACGCGAAAGCGGGCGATGATATTGAAGAGTTGGCGACTTACATTAAT
GGTCAAACGGATCTGGTCTCGGCTTCTGTCAACGATGAAGGGCAACTTCAGATCTATATGTC
AGGTGAAGACACGGCAGGCACGATCTTTTCTCAGGTTCGTTAGCCAGTGAGCTTTTCGATG
TCGGTGGGTTATTACGAATCAGTCGATGACATCAATGTGACCGATGTGGGTGGAGCGCAGC

GTGCTGTCTCTATTTTGGACACCGCGATGAAGTATGTAGACAGTCATCGATCCGAATTAGGC
GCGATGCAAAACCGCTTTGACCATGCAATAAACAATCTCGAAAACGTTTCATGAGAACTTGG
CGACATCCAACAGCCGAATCAAAGATACCGACTACGCCAAAGAACTACTCAAATGCTCAA
GCAGCAAATACTGCAGCAAGTGAGTACCACAATATTGGCTCAAGCAAAGCAAGCGCCGAA
TCTTGCCTTAACCTTACTGGGTAA

>hop

ATGGAAGTGGAACTTTACTAAACACGCTGACGCAAGCCCCAGAAAGCATTCAATTTGAAG
ATACGATGCAGGTGATCGAGGCGAACTATGACTTTTCTGAGAGTGAGTTTCGCAATGGTGAT
GTAGTTAATGTGGCGGGACAGAACAATGGTTCGTGTAAGATTTTGGCTTTTGGTTTAGCTCA
AGATCTTTCTCCGAGCAAACACTGGCTTGTTTTGGGCAGTTTATCGCAACGATGTATTAG
GTTTTCTGAGAATACCGACCATCAAAACATTCGTAATTTATGATTCATGGTTGGAGTGGTG
TACAGTTTTCTCAGCCTGCGCTGACGGTAAAAGCGAAGTAA

>vshppd

ATGGTGGATACATACAACCCGCTTGGTACGGATGGATTTCGAGTTTGTGGAATACACAGCTGT
CGACCACAAGGGAATTGAGCAACTTAAAGCGCTGTTTGTGTCACTTGGTTTTGCTGAGATC
GCCAAGCACCGTTCAAAAGAGGCTTGGCTGTATCGACAAGGTGACATTAACCTTTATCGTCA
ATGAACAACCACACAGCCAAGCGGAAGCGTTTCGCTAAAGTGCATGGTCCATCGGTGTGTG
GCATGGCTTTTCGTGTCAACGAAGCAACCGCTGCTATGGATCAAGCGTTCAAGGGCGGTGG
TGAAGAGTACAAGACAGAAATCGGGCCGATGGAGCTGAGTATTCCTGCCATTTACGGTATC
GGTGAAAGCCTGCTCTATTTTGTGGATCGCTATGGTAAGCAGAGTATCTATGACGTCGATTTT
CGATTCTACGATGATGCAGAGGAGCGCATGGCCGAAGCCAATGTTGGCTTGTATGAAATTG
ACCATCTGACGCACAACGTTAAGCAAGGCAACATGGATGTGTGGTCTGGGTCTATGAGCG
TCTTGGTAACTTCCGTGAGATTCGATACTTCGATATTGAAGGTAAGCTGACAGGCCTTGTGA
GCCGTGCAATGACCTCCCCATGTGGCAAGATTGCAATCCCAATCAATGAGTCTTCAGATGAC
AAATCACAAATTGAAGAGTTCATCCGCGAATACAACGGCGAAGGCATTCAACACATCGCGC
TTGCAACGGATGACATCTACAAAACCGTCAAAACCCTGCGTGATCGCGGCATGGACTTTAT
GCCAACTCCTGATACTTATTACGAGAAAGTTGACGATCGTGTGAAAGGCCACGGAGAAGAC
ACTGATCTGCTGCGCGAGCTACGCGTTCTGATTGATGGTGCGCCGACCAAAGACGGCATCT
TACTGCAAATTTTCACGCAGACCGTAATCGGGCCTGTGTTCTTTGAAATCATTACGCGTAAA
GGCAACGAAGGCTTTGGCGAAGGTAACCTCAAGGCGTTGTTGCAATCGATTGAAGAAGAC
CAGATTCGTCGAGGAGTATTAGACGATGCATAA