|  |
| --- |
| a |
| WhiB1 ------------------------------------------------------------  WhiB1\_pKT25 TGACCAGCGGCGATTCGGTGACCGATTACCTGGCGCGCACGCGGCGGGCTGCAGGGTCGA  WhiB1 --------ATGGACTGGCGAAGCAAAGCGGCCTGTCTCGACGAGGACCCGGAACTGTTCT  WhiB1\_pKT25 CTCTAGAGATGGACTGGCGAAGCAAAGCGGCCTGTCTCGACGAGGACCCGGAACTGTTCT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB1 TCCCCATCGGGAACACGGGCCCGGCCATCGAGCAGATCGAGAAGGCCAAGAAGGTCTGCG  WhiB1\_pKT25 TCCCCATCGGGAACACGGGCCCGGCCATCGAGCAGATCGAGAAGGCCAAGAAGGTCTGCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB1 CGCGGTGCGAGGTCACAGAGACCTGCCTGCAGTGGGCGATCGAGACCGGCCAGGACGCCG  WhiB1\_pKT25 CGCGGTGCGAGGTCACAGAGACCTGCCTGCAGTGGGCGATCGAGACCGGCCAGGACGCCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB1 GCGTGTGGGGCGGTCTCTCCGAGGACGAGCGCCGCGCCCTGAAGCGACGCAACGCGCGCG  WhiB1\_pKT25 GCGTGTGGGGCGGTCTCTCCGAGGACGAGCGCCGCGCCCTGAAGCGACGCAACGCGCGCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB1 CCCGCCGCGCCAGCTGA-------------------------------------------  WhiB1\_pKT25 CCCGCCGCGCCAGCTGAGGTACCTAAGTAAGTAAGAATTCACTGGCCGTCGTTTTACAAC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| b |
| WhiB2 ----------GTGCACGAACTTCAGATCGTCGGACATCCCGAGCAGGCCGTTCCCAGTTG  WhiB2\_pKT25 GACTCTAGAGATGCACGAACTTCAGATCGTCGGACATCCCGAGCAGGCCGTTCCCAGTTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB2 GCAGGAGCGCGCCCTGTGCGCCCAGACCGACCCCGAGGCCTTCTTCCCCGAGAAGGGTGG  WhiB2\_pKT25 GCAGGAGCGCGCCCTGTGCGCCCAGACCGACCCCGAGGCCTTCTTCCCCGAGAAGGGTGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB2 CTCCACGCGCGAGGCCAAGCGCGTCTGCACCGGCTGCGACGTGCGTTCCGAGTGCCTCGA  WhiB2\_pKT25 CTCCACGCGCGAGGCCAAGCGCGTCTGCACCGGCTGCGACGTGCGTTCCGAGTGCCTCGA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB2 CTACGCCCTCGAGAACGATGAGCGCTTCGGCATCTGGGGTGGCCTGTCCGAGCGGGAGCG  WhiB2\_pKT25 CTACGCCCTCGAGAACGATGAGCGCTTCGGCATCTGGGGTGGCCTGTCCGAGCGGGAGCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB2 CCGCAAGCTCAAGCGGCGCGCGGTCTTCACCGCCTGA-----------------------  WhiB2\_pKT25 CCGCAAGCTCAAGCGGCGCGCGGTCTTCACCGCCTGAGGTACCTAAGTAAGTAAGAATTC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| c |
| WhiB3 ------------------------------------------------------------  WhiB3\_pKT25 CAGCGGCGATTCGGTGACCGATTACCTGGCGCGCACGCGGCGGGCTGCAGGGTCGACTCT  WhiB3 ----ATGGACAGCACGGCTCGCCAACCGGGCCCGGTTGCCGACTTGTGGGACTGGCAATT  WhiB3\_pKT25 AGAGATGGACAGCACGGCTCGCCAACCGGGCCCGGTTGCCGACTTGTGGGACTGGCAATT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*    WhiB3 TGAGGGATTGTGCCGTACCACAGACCCGGAAGAGTTCTTCCATCCGGAAGGTGAACGTGG  WhiB3\_pKT25 TGAGGGATTGTGCCGTACCACAGACCCGGAAGAGTTCTTCCATCCGGAAGGTGAACGTGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB3 CTCTGCCCGTCGTCTGCGCGACGAGCGTGCTAAACGTGTCTGCCAACGCTGTCCTGTGAT  WhiB3\_pKT25 CTCTGCCCGTCGTCTGCGCGACGAGCGTGCTAAACGTGTCTGCCAACGCTGTCCTGTGAT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB3 TCTTGAGTGCCGTGAACACGCATTAGCAGCGAAGGAACCTTATGGAGTCTGGGGGGGCTT  WhiB3\_pKT25 TCTTGAGTGCCGTGAACACGCATTAGCAGCGAAGGAACCTTATGGAGTCTGGGGGGGCTT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB3 GAGCGAAGACGAACGTGAACAAGAACTGGCACGTCGTTCGCGTCGCGGGCTTCGTGGTGC  WhiB3\_pKT25 GAGCGAAGACGAACGTGAACAAGAACTGGCACGTCGTTCGCGTCGCGGGCTTCGTGGTGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB3 ATGA--------------------------------------------------------  WhiB3\_pKT25 ATGAGGTACCTAAGTAAGTAAGAATTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGA  \*\*\*\* |
| d |
| WhiB7 ------------------------------------------------------------  WhiB7\_pKT25 CCAGCGGCGATTCGGTGACCGATTACCTGGCGCGCACGCGGCGGGCTGCAGGGTCGACTC  WhiB7 -----ATGTTGGCCCTGGCAGATCACCAGACACTCATCGACCAAGCCCGTGTGGCCGGGC  WhiB7\_pKT25 TAGAGATGTTGGCCCTGGCAGATCACCAGACACTCATCGACCAAGCCCGTGTGGCCGGGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB7 GCCCCCTGCCCTGCCTCGAGAACGACCCCGACACCTGGTTCGCCGACACCCCCACGGGTG  WhiB7\_pKT25 GCCCCCTGCCCTGCCTCGAGAACGACCCCGACACCTGGTTCGCCGACACCCCCACGGGTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB7 TCGAGTACGCCAAGTCCCTGTGCCACGCCTGCCCCGTGCGCACCCTCTGCCTCGAGGGTG  WhiB7\_pKT25 TCGAGTACGCCAAGTCCCTGTGCCACGCCTGCCCCGTGCGCACCCTCTGCCTCGAGGGTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB7 CCTTGGAACGCCGCGAGCCCTGGGGTGTGTGGGGCGGCGAGCTCATCGAGGCCGGCCGGG  WhiB7\_pKT25 CCTTGGAACGCCGCGAGCCCTGGGGTGTGTGGGGCGGCGAGCTCATCGAGGCCGGCCGGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB7 TGCTGCCGCGAAAGCGTCCGCGAGGACGTCCGCGCAAGCACCCCATCGCGGCCTGA----  WhiB7\_pKT25 TGCTGCCGCGAAAGCGTCCGCGAGGACGTCCGCGCAAGCACCCCATCGCGGCCTGAGGTA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB7 ------------------------------------------------------------  WhiB7\_pKT25 CCTAAGTAAGTAAGAATTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTG |
| e |
| σA\_CTD -------------------------------ATGGACGCTGTCTCCTTCACCCTTTTGCA  σA\_CTD\_pUT18 AACAGCTATGACCATGATTACGCCAAGCTTGATGGACGCTGTCTCCTTCACCCTTTTGCA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σA\_CTD GGAACAGCTTCATTCCGTGCTTGACACACTTAGCGAGCGTGAGGCGGGAGTAGTCTCAAT  σA\_CTD\_pUT18 GGAACAGCTTCATTCCGTGCTTGACACACTTAGCGAGCGTGAGGCGGGAGTAGTCTCAAT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σA\_CTD GCGCTTTGGGTTAGCCGACGGCCAGCCGAAAACTCTGGATGAAATTGGGCGTGTCTATGG  σA\_CTD\_pUT18 GCGCTTTGGGTTAGCCGACGGCCAGCCGAAAACTCTGGATGAAATTGGGCGTGTCTATGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σA\_CTD CGTCACGCGCGAACGTATTCGTCAGATTGAATCCAAGACGATGTCTAAATTACGCCATCC  σA\_CTD\_pUT18 CGTCACGCGCGAACGTATTCGTCAGATTGAATCCAAGACGATGTCTAAATTACGCCATCC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σA\_CTD TTCCCGTTCTCAAGTTCTTCGCGACTATTTAGACTGA-----------------------  σA\_CTD\_pUT18 TTCCCGTTCTCAAGTTCTTCGCGACTATTTAGACCGGGTACCGAGCTCGAATTCAGCCGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \* |
| f |
| σB ------------------------------ATGATTCACGACGATTTTCCGGCCCGTACA  σB\_pUT18 ACAGCTATGACCATGATTACGCCAAGCTTGATGATTCACGACGATTTTCCGGCCCGTACA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB CATGGTGCATCTCATGCTGTACCGGACCAGGCTCTGGTCCGTCGCCGCTTAACGGCTGCC  σB\_pUT18 CATGGTGCATCTCATGCTGTACCGGACCAGGCTCTGGTCCGTCGCCGCTTAACGGCTGCC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB CACGCCTTGCCCGAACAACACCGCCAACAAGAACTTATTGATGTGATCGCAGATCATATC  σB\_pUT18 CACGCCTTGCCCGAACAACACCGCCAACAAGAACTTATTGATGTGATCGCAGATCATATC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB CCTTTCGCGCGCCGTCTTGGTCGTCGTTTCGCTCCCACTCCGTCCCTTGTAGACGATTGC  σB\_pUT18 CCTTTCGCGCGCCGTCTTGGTCGTCGTTTCGCTCCCACTCCGTCCCTTGTAGACGATTGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB GAACAAGTTGCCTGTATGGCTCTGGTCTTAGCTGTTCAACGCTGGGATCCTGCGTTTGAC  σB\_pUT18 GAACAAGTTGCCTGTATGGCTCTGGTCTTAGCTGTTCAACGCTGGGATCCTGCGTTTGAC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB GCCAATTTGAGCAGTTACGCGCAGCCTACCATTCTTGGGGAATTGCGTCGCTTCTTACGT  σB\_pUT18 GCCAATTTGAGCAGTTACGCGCAGCCTACCATTCTTGGGGAATTGCGTCGCTTCTTACGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB GACTCGACGTGGTGGGTCCGTCCTCCCCGTCGTATCCAGGAGTTGGCCGCGTTAGTACGC  σB\_pUT18 GACTCGACGTGGTGGGTCCGTCCTCCCCGTCGTATCCAGGAGTTGGCCGCGTTAGTACGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB TCTACTGAGGAAGAACTTCGTCACAGTACTGGCCGTGAGCCCACTGCGCAGGAAGTCGCT  σB\_pUT18 TCTACTGAGGAAGAACTTCGTCACAGTACTGGCCGTGAGCCCACTGCGCAGGAAGTCGCT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB CGTGCTGTTGGGGCATCACCCGATGAGGTGTCGGAGGCTCGCGTCGCCGCCGCTGGGCGT  σB\_pUT18 CGTGCTGTTGGGGCATCACCCGATGAGGTGTCGGAGGCTCGCGTCGCCGCCGCTGGGCGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB TACGTGGCTTCAGTTGACGAGGAAGACCCTGAAACAGGGCGTCTTGTACATCTGGTACAC  σB\_pUT18 TACGTGGCTTCAGTTGACGAGGAAGACCCTGAAACAGGGCGTCTTGTACATCTGGTACAC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB AGCCCTGCCGTCGATGAATGGGTATCGTTACACCCACATATCCAGGCCCTTGACCCTCGT  σB\_pUT18 AGCCCTGCCGTCGATGAATGGGTATCGTTACACCCACATATCCAGGCCCTTGACCCTCGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB GACCGTTGCGTGCTGTTACGCCGCTATCTTGAAGATGAAACCCAAGCCTCCATTGCGCGT  σB\_pUT18 GACCGTTGCGTGCTGTTACGCCGCTATCTTGAAGATGAAACCCAAGCCTCCATTGCGCGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB GCGCTTGGCATCAGTCAGGCACAAGTCTCACGCCGCTTGAAACGCGCACTGGATACGCTT  σB\_pUT18 GCGCTTGGCATCAGTCAGGCACAAGTCTCACGCCGCTTGAAACGCGCACTGGATACGCTT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σB CGCGAGCAAGTTCCGGGAGGTTTATCGAATGCCTGA------------------------  σB\_pUT18 CGCGAGCAAGTTCCGGGAGGTTTATCGAATGCCCGGGGTACCGAGCTCGAATTCAGCCGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \* |
| g |
| σH -------------------------------------ATGACACCCACCACCAGCGAGAA  σH\_pUT18 ACAGGAAACAGCTATGACCATGATTACGCCAAGCTTGATGACACCCACCACCAGCGAGAA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH GCCCCGCTCGGAGGTGAACAGCGACCCGGCAGAGGTCGACGTGGCCACCGAGACGCCCCA  σH\_pUT18 GCCCCGCTCGGAGGTGAACAGCGACCCGGCAGAGGTCGACGTGGCCACCGAGACGCCCCA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH GGAGCGCGCTGCGCGCTTCGAGCGCGAGGCGCTGCCCCATCTGGACCAGCTGTACAGCGC  σH\_pUT18 GGAGCGCGCTGCGCGCTTCGAGCGCGAGGCGCTGCCCCATCTGGACCAGCTGTACAGCGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH GGCCCTGCGCACGACGCGTAACCCGACCGACGCCGAGGACCTGGTGCAGGAGACCTACGC  σH\_pUT18 GGCCCTGCGCACGACGCGTAACCCGACCGACGCCGAGGACCTGGTGCAGGAGACCTACGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CAAGGCGTACGCGGCGTTCCACCAGTACAAGCCGGGCACCAACCTCAAGGCGTGGATGTA  σH\_pUT18 CAAGGCGTACGCGGCGTTCCACCAGTACAAGCCGGGCACCAACCTCAAGGCGTGGATGTA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CCGCATTCTCACCAACACGTACATCAACACCTACCGTAAGAAGCAGCGCCAGCCGCTGCA  σH\_pUT18 CCGCATTCTCACCAACACGTACATCAACACCTACCGTAAGAAGCAGCGCCAGCCGCTGCA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH GTCCGACGCCGCCGAGGTGGAGGACTACCAGTTGGCCGCAGCGGAGTCGCACACCGCCAA  σH\_pUT18 GTCCGACGCCGCCGAGGTGGAGGACTACCAGTTGGCCGCAGCGGAGTCGCACACCGCCAA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH GGGGCTGCGCTCCGCCGAGACCGAGGCGCTGGACCACATCGCCGACTCCCAAGTGACCGA  σH\_pUT18 GGGGCTGCGCTCCGCCGAGACCGAGGCGCTGGACCACATCGCCGACTCCCAAGTGACCGA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CGCCCTGGCCCAGCTGAGTGAGGAGTTCCGCCTGGCGGTGTACCTGGCCGACGTGGAGGG  σH\_pUT18 CGCCCTGGCCCAGCTGAGTGAGGAGTTCCGCCTGGCGGTGTACCTGGCCGACGTGGAGGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CTTCGCCTACAAGGAGATCGCGGAGATCATGGACACGCCGATCGGCACCGTGATGTCTCG  σH\_pUT18 CTTCGCCTACAAGGAGATCGCGGAGATCATGGACACGCCGATCGGCACCGTGATGTCTCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CCTGCACCGGGGAAGAAAGCAGCTGCGGGAGCTGTTGGCCGAGTACGGAGCCGAACGCGG  σH\_pUT18 CCTGCACCGGGGAAGAAAGCAGCTGCGGGAGCTGTTGGCCGAGTACGGAGCCGAACGCGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σH CTTCGGCCGGCAGTCCCAAGGTAAGGAGGTCTCCTCGTGA--------------------  σH\_pUT18 CTTCGGCCGGCAGTCCCAAGGTAAGGAGGTCTCCTCGCGGGTACCGAGCTCGAATTCAGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \* |
| h |
| σJ ---------------------------------------------------------ATG  σJ\_pUT18 AGATTGTACTGAGAGAAAGGCAATTGGGTACCGAGCTCGCGGCCGCAAGCAAGCTTGATG  \*\*\*  σJ GAAATGTCTCGTGTGGACCTGGAGCGTTTTGAGGTCGCCCGTGGACGTTTGGGTGCCGTC  σJ\_pUT18 GAAATGTCTCGTGTGGACCTGGAGCGTTTTGAGGTCGCCCGTGGACGTTTGGGTGCCGTC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GCTTATCGTCTGCTTGGGTCAGCTAGCGAAGCTGAAGATGTGGTACAAGAGTCCTTTGTC  σJ\_pUT18 GCTTATCGTCTGCTTGGGTCAGCTAGCGAAGCTGAAGATGTGGTACAAGAGTCCTTTGTC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ CGTTGGCAGGCAGCCGACCGCGGTCGCATCGAAGTGCCCGTGGCGTGGTTGACTAAGGTT  σJ\_pUT18 CGTTGGCAGGCAGCCGACCGCGGTCGCATCGAAGTGCCCGTGGCGTGGTTGACTAAGGTT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GTTACCAATTTATGTTTAAACCAGCTTACCAGCGCACGTTCTCGTCGTGAAGAATACGTG  σJ\_pUT18 GTTACCAATTTATGTTTAAACCAGCTTACCAGCGCACGTTCTCGTCGTGAAGAATACGTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GGTCAATGGCTGCCCGAGCCTCTGCTTGATGGGGATCCTATGTTAGGGCCTGCAGAAACC  σJ\_pUT18 GGTCAATGGCTGCCCGAGCCTCTGCTTGATGGGGATCCTATGTTAGGGCCTGCAGAAACC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ TTGGAACAACGCGGGAGTGTTAGCTTAGCAATGTTGATGATCCTGGAAACTCTTAGTCCC  σJ\_pUT18 TTGGAACAACGCGGGAGTGTTAGCTTAGCAATGTTGATGATCCTGGAAACTCTTAGTCCC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ ACCGAACGCGCAGTGTACGTGCTTCGCGAGGCGTTCGCTGTCCCTCATGGTGAAATTGCG  σJ\_pUT18 ACCGAACGCGCAGTGTACGTGCTTCGCGAGGCGTTCGCTGTCCCTCATGGTGAAATTGCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GAAATTTTGGAAACTACGCCCGCTGCGACACAGCAAGCGTTATCCCGCGCTAAAAGCCGT  σJ\_pUT18 GAAATTTTGGAAACTACGCCCGCTGCGACACAGCAAGCGTTATCCCGCGCTAAAAGCCGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ ATCGCATCTTTGTCGCATCGTCACCGCACAGAAGCGGACCCTGTCGCTGCACGTGCTATC  σJ\_pUT18 ATCGCATCTTTGTCGCATCGTCACCGCACAGAAGCGGACCCTGTCGCTGCACGTGCTATC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GTAGAAGAGTTTTTGGCAGCCGCAACTAGCGGTCGCGTTGAAAATTTGGTCCGTCTGTTG  σJ\_pUT18 GTAGAAGAGTTTTTGGCAGCCGCAACTAGCGGTCGCGTTGAAAATTTGGTCCGTCTGTTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ ACTGATGACGCGTTCGGCATTGGGGACGGCGGAGGGGCGGTTCCCGCCCGTCCTAAACCA  σJ\_pUT18 ACTGATGACGCGTTCGGCATTGGGGACGGCGGAGGGGCGGTTCCCGCCCGTCCTAAACCA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GTCCTGGGGGCTCAGTCCGTCGCCAAGATGTTACGTGGATTAGCGGTTCCTTCAGCCGCC  σJ\_pUT18 GTCCTGGGGGCTCAGTCCGTCGCCAAGATGTTACGTGGATTAGCGGTTCCTTCAGCCGCC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ AAGCGTGAGTTAGCAGGAGGCAGCTTAGATTGTCATTTCGCACTGGTCAATACATCCCCG  σJ\_pUT18 AAGCGTGAGTTAGCAGGAGGCAGCTTAGATTGTCATTTCGCACTGGTCAATACATCCCCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GCCTTGGTGGCAGTAGTAGCGGGGCGCGTTGTAGGTGTAATCGTGCTTGATATTGCCGAC  σJ\_pUT18 GCCTTGGTGGCAGTAGTAGCGGGGCGCGTTGTAGGTGTAATCGTGCTTGATATTGCCGAC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ GGACGTATCTCGGTGGTGCGTATTCAGGCCAATCCTCACAAACTTGACCGTGCGACTCGT  σJ\_pUT18 GGACGTATCTCGGTGGTGCGTATTCAGGCCAATCCTCCCAAACTTGACCGTGCGACTCGT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  σJ CGCTGGGCTGCTTCACCTCACGGTCGCCCGTTGCTGAGTGGGTGGTGA------------  σJ\_pUT18 CGCTGGGCTGCTTCACCTCACGGTCGCCCGTTGCTGAGTGGGTGGCGGGTACCACCTGCT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \* |
| i |
| whiB1 -------ATGGACTGGCGAAGCAAAGCGGCCTGTCTCGACGAGGACCCGGAACTGTTCTT  whiB1\_pMyNT GGGCGCCATGGACTGGCGAAGCAAAGCGGCCTGTCTCGACGAGGACCCGGAACTGTTCTT  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB1 CCCCATCGGGAACACGGGCCCGGCCATCGAGCAGATCGAGAAGGCCAAGAAGGTCTGCGC  whiB1\_pMyNT CCCCATCGGGAACACGGGCCCGGCCATCGAGCAGATCGAGAAGGCCAAGAAGGTCTGCGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB1 GCGGTGCGAGGTCACAGAGACCTGCCTGCAGTGGGCGATCGAGACCGGCCAGGACGCCGG  whiB1\_pMyNT GCGGTGCGAGGTCACAGAGACCTGCCTGCAGTGGGCGATCGAGACCGGCCAGGACGCCGG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB1 CGTGTGGGGCGGTCTCTCCGAGGACGAGCGCCGCGCCCTGAAGCGACGCAACGCGCGCGC  whiB1\_pMyNT CGTGTGGGGCGGTCTCTCCGAGGACGAGCGCCGCGCCCTGAAGCGACGCAACGCGCGCGC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB1 CCGCCGCGCCAGCTGA--------------------------------------------  whiB1\_pMyNT CCGCCGCGCCAGCTGAAAGCTTATCGATGTCGACGTAGTTAACTAGCGTACGATCGACTG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| j |
| whiB2 -------GTGCACGAACTTCAGATCGTCGGACATCCCGAGCAGGCCGTTCCCAGTTGGCA  whiB2\_pMyNT GGGCGCCATGGACGAACTTCAGATCGTCGGACATCCCGAGCAGGCCGTTCCCAGTTGGCA  \*\* \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  WhiB2 GGAGCGCGCCCTGTGCGCCCAGACCGACCCCGAGGCCTTCTTCCCCGAGAAGGGTGGCTC  whiB2\_pMyNT GGAGCGCGCCCTGTGCGCCCAGACCGACCCCGAGGCCTTCTTCCCCGAGAAGGGTGGCTC  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB2 CACGCGCGAGGCCAAGCGCGTCTGCACCGGCTGCGACGTGCGTTCCGAGTGCCTCGACTA  whiB2\_pMyNT CACGCGCGAGGCCAAGCGCGTCTGCACCGGCTGCGACGTGCGTTCCGAGTGCCTCGACTA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB2 CGCCCTCGAGAACGATGAGCGCTTCGGCATCTGGGGTGGCCTGTCCGAGCGGGAGCGCCG  whiB2\_pMyNT CGCCCTCGAGAACGATGAGCGCTTCGGCATCTGGGGTGGCCTGTCCGAGCGGGAGCGCCG  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  whiB2 CAAGCTCAAGCGGCGCGCGGTCTTCACCGCCTGA--------------------------  whiB2\_pMyNT CAAGCTCAAGCGGCGCGCGGTCTTCACCGCCTGAAAGCTTATCGATGTCGACGTAGTTAA  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| Supplementary fig 1. Nucleotide sequences of relevant regions of plasmids used in the bacterial two-hybrid experiments (a-h) and for overproduction of WhiB proteins in *M. smegmatis* (I and j). Engineered restriction sites are indicated in blue font, changes to the wild-type DNA sequences to facilitate ligation into the vectors and remove stop codons to create σ-T18 fusions and maintain the reading frame for T25-WhiB fusions are shown in red font. |