

Table S1. Primers used in quantitative analysis of transcription levels of agarases

Gene	Sequence (5'→3')
gyrB	F: GGAAACTTTATTGGAGAGGT
	R: GTGTTGATGTTATTACATAC
agar.3	F: GTATCCTAAAACTAATCACTAC
	R: ATCTGGACTCAACATCCATG
agar.2965	F: AAAAATGGGGTTACTGAAAGAA
	R: TTCTGGGCTAATGTAAAAACA
agar.3018	F: CCATCTGGTTTGGAAACCT
	R: AAATACATATCCTTGGTAAGTC
agar.3061	F: TAGAAAATGCAGTTACTGTCTG
	R: ACCGCCACCCATTCTGTT
agar.3068	F: TCGTTCAATTCGATGTTGATG
	R: TGGTAAAACTTCACAAAATCG

Table S2. Summary of pan-genomes with different Roary identity cut-offs

Genes	Identity cut-offs (%)					
	70	80	85	90	95	100
Core (99% <= strains <= 100%)	8	294	167	65	8	1
Soft core (95% <= strains < 99%)	1	57	24	13	1	1
Shell (15% <= strains < 95%)	964	2706	2393	1815	960	215
Cloud (0% <= strains < 15%)	84325	54748	62993	72893	84349	3538
Total (0% <= strains <= 100%)	85298	57805	65577	74786	85318	3755

.

Figure S1. Sequences of seven putative agarase genes present in the genome of *F. faecale* WV33^T

1. Agarase. 3

<Amino acid sequence>

MIYKFTIMKNKTLVALLATSFQLLSCSKDSPEQPPAVVAPSPTPTPTPTPEVTDYKLIAPADAGT
GKKWEFQTDfSDDFDYTYPTSTTKTTFGNGKWTNWyHNAWNGPGLTKWtyENVtiENGILKLITT
RVSGETKNyDYSGNTITGKATRLGAVVSNKQVVYPVYIESRIKIANSVNTSGAWMLSPDDTQEIDFM
EAWGGKQARNNVSGGRQFSKTIHLSHHVFIRTPFQDYQPGDVSTWFTDSKVGDWSDAYHRYGVF
WKSPTLEYyIDGVLVRSTNSLDNVGTKDGMdpKNFTSPTKEAATRTGLSKPMDILFTMEDQNWR
AGIGCTPTDEEIKDtdGHTMKIDWIRIFKPVTK

<Nucleic acid sequence>

atgatttataaatttactatcatgaaaaacaaaactttttagtagcattattagcaacatcatttcagttgctgtcgtgttcaaaagattctccagagcaa
cctcctgcagtagttgcaccaagtccgacacccaccccaacacctacacctacaccagaagtaacagattacaaactaatcgtgtacctgctgatgct
ggaacaggaaaaaatgggaatttcaaactgacttttcagatgattttgactacacctatacgccatctacaacaaaaacaacttttggtaacggaaa
atggaccaactgggtatcataatgcatggacggaccaggattaaccaaatggacatatgaaaatgttactattgagaatgggtatcctaaaactaatca
ctacgcgtgtaagcgggtgaaacaaaaaattatgattacagcggtaacaccatcacaggcaaagcaacacgcctagggtgctgttctccaacaagc
aagttgtctatccagtatatagagagtagaattaaaattgcaaacagtgtcaatacctctggagcatggatgttgagtcagatgacacacaagaa
atcgatttcatggaagcttgggggtggtaaacaagctagaataacgtaagtggcgggaaggcaatttcgaaaacaattcacttaagccaccacgtat
ttattcgtactccttttaagattaccaacctggcgatgtgtctacttgggttacagatagcaaagtaggtgattgggtcagacgcctaccatcgttatgga
gtattctggaagagccctaccgaactagaatactatatcgatggcggttttggttcgttctacaaatagcttgacaatgttaggaaccaaatggaat
ggacccaaaaaattcacttcgcctacaaaagaagcagcaactagaacaggcttaagcaaaccaatggacattttgtccatggaagatcaaaac
tggagagccggaattggttgacacctactgatgaagaaattaaagataccgacggccatacaatgaaaattgactggattcgaatattcaaacgg
gttaccaaataa

2. Agarase.162

<Amino acid sequence>

MGTWVLIPELSNEFNySSKTDPAFTTDWKDSyINSWTGPAPTKWVASGSSLGTAPTGEKCIILQATK
VGNTLECGMVTSKAKATfPLYQEARVRISDSHLANAVWMLSTDSREEIDNLEsyGDKLGSKPYFGD
KLHLSHHTfKDIAGIRKDYQPQLETWMIRKTGTGCNATDDVKWNTDFHIFGVKWVDATNLEYyV
DGVKVRTVTGTDIDPNgyTDCSGMKKALHMIISQAAQTWRFADVNEFNyQNITNGARTKMYIDW
IRVYRPNQNlGTSTCN

<Nucleic acid sequence>

atgggcacttgggttttaatacctgagctctcgaacgaatttaattattcaagcaaaactgatcctgcgtttacaacagactggaaagactcttacatta
atagttggacaggaccagcaccaaaaaatgggtcgtagtaggttctcacttggacacgaccaactggagaaaaatgtataattcttcaagcaac
aaagtggggaataccttagaatcggaatggttacatctaaagctaaagcaacattcccactttaccaagaggccagagtaagaataagtattct
cacttagccaatgccgtgtggatgttaagtactgattctagagaagaaattgacaaccttgaatcttatggagataaattagggtaaaaccatatttg
gagataaattacatttaagccatcatacttttaagatattgcaggatttagaaaagattatcaacccaattagagacctggatgataagaaaaacag
ggacgggttgcaatgctactgatgatgtaaatggaataccgatttccatattttggggtaaaatgggttgatgctactaactagaatattatgtaga
tggagtaaaagtaagaaccgtaacaggcacccgatattgaccgaacggctacacagattgttcaggaatgaaaaagcttgcataatgattattagt
caagcagcacaacatggcgatttgcgtgacgtgaatgagttttacaaccagaacattaccaatggcgcaagaactaagatgtacatagactggattc
gtgtttacagaccaaatacaaaatttaggcacctctactgttaataa

3. Agarase.2965

<Amino acid sequence>

MFQLTLKNQIMKLKQLKISLGLLTVFFTVSTIVAQPAAPSGKKWVKATYLSDDFNGSFDTSKWEQ
SIWNYAGTPLMNNNNNSGVSGGNLWIKATDNGQNSNGAWFQSSRVQSKAKVGFPMYTECRIKAA
NISAYSTYWLNNGDANNRDEIDICENNPKSITSQTYRPTYMYSQYFIVKNGVTERNAGNFDNRNL
PAGNPAKGVKWNQYQVLGCVWKDSKHVQFYINGAPAGSLTTTGVTFLAQNIWDLWTGPFIDYLG
GLAVRSDLANEAQSTMYVDWINTYTLANITGKEVESKLKSETYNYKTSVSPNPVSNLLQVTLKSEN
DYNYSIIDPLGRSVAQGKIAVGSAEYNVNVSSLKSGIYFLILNGEDDSEKIKIMKN

<Nucleic acid sequence>

Atgtttcaattaaccttaaaaaacaaattatgaaattaaaaaaattacaaaaaatcagtttaggactgttgacagtattcttactgttagtactattgtt
gcacaaccagccgccccttctggaaaaagtgggtaaaagctacatatcttcagatgatttaacggatcctttgatactcgaaatgggaacaatct
atttggaaattacgcaggaacaccgactcttatgaataatacaattcgggtgtctcaggtgggaatttatggatcaaagcgacagataatggacaaa
gtaactcaggagcgtgggttcagtctctcagtagacaatctaaagcaaaagtagggttcctatgtacactgaatgccgaattaaagcggctaataatttc
tgcttattctacttattgggttaaataatggggatgcaaataaccgtgatgaaattgatatttgcgagaataatccaaaccttcaatcactagttagacat
acagaccttacacaatgtattcacaaatattcatagttaaaaatgggggtactgaaagaaatgctggttaatttgacaatagaaacctccctgctggttaa
tcttgcaaagggagtaaaatggaatacttatcaagttcttggctgctatttggaaagattctaaacatgtacaattttacattaatggagcgccagcggg
tagtttgacaaccactgggtgttttacattagcccagaatattatttgggatttatggacaggtccatttgattatcttgggtggccttgagtaagaagcg
atttggcaaatgaggctcaaagtacgatgtatgtagattggataatacatatacattggctaattacaggaagaagtcgagctaaagccttaa
tcagaaacttataattacaaaactctgtgtcaccaaatccagtttcgaattattgcaggtaaccttaaaatcagaaaacgattataattcctatagatt
atagatccttagtagtagatcagtagcgcaaggtaaaattgcagtcggatcagcagagtacaatgtaaatgtatcatctttaaactctggaatctattttt
aattttaaattggagaggatgattcggaaaaaattaagattatgaagaattaa

4. Agarase.3018

<Amino acid sequence>

MFITFSIVIAAACTKDEAPAPTPKATSISTKTPVGATLYSEIETGGTITLGNDNLITITERGICWGETTNP
TTATNKKITTSNSNTFDLTLTGLKENQIYYLKA YFVAGSVTFYGDQKQLTTAKKPSEVSFLPSAGNN
KSWVIQPVFSNEFNVDGKTADFTTNWQDRFFNGWTGALPTVYSASQSTITGGELVYKATIEKKSTG
DIIRTGIVTSKTKVGYPMYMEARVKISESSLASA VWMLSEDSTQEIDNLEAYGDKTNDYYSKRLHLS
HHVFIRTPFQDYQPSGLETTYADGKGQTQWANDYHNYGVLWLDPF TLKYYVDGVLVRTTPINQIDP
NNYAGGTGLTKDMYLIISAASQPWRQSQGINYFTDPSVLDDARSTMRVDWIRVYKPE

<Nucleic acid sequence>

atgttcattactttttctattgtcatagcggctgcatgtacaaaagcgaagcaccagcgcgactcccaaagctacttccattagcaccaagactcctg
tgggcgcaactttatattctgaaattgaaacaggaggaaccattactttaggaatgacaatttaacaattaccgaaagaggaatctgctggggaga
aaccaccaaccaactacagcaaccaataaaaaataactactagtaattccaatacatttgatctcacttgacaggattaaaagaaaacaaatcta
ttacctaaaagcctattttgtagctggttccgtaacttttatgggtgatcaaaaacaacttacaactgccccaaaacgaagcgaagtagttttctacaa
gtgctggaacaataaaaagctgggttattcaacctgttttccaatgagtttaattatgatggaaaacagccgattttaccaccaattggcaagacc
gtttctcaatggatggacaggagctcttccaactgtatattctgcttcaatcaaccattactgggtggcgaattagctcacaagctaccatagaaaa
aaatcaactggagatataattcgaactggaatagttacgtctaaaactaaagtcgggttatccaatgtatatggaagcacgagtgaatttagcgaatc
ttcattagcttcagctgtttggatgctcagcgaagactcaactcaggaattgacaatctagaagcttatggcgataaaacgaatgattactactcaa
acgtttacacttaagtcacatcatgtcttcataagaacaccatttcaggattaccagccatctgggttgaaacctattatgctgatggcaagggaacacaa
tgggcaaacgattaccataattatggagtattatgggttagatcctttacattaaaaatattatgtagatgggtgtactagtaagaacaacgccaatcaacc
aaattgaccttaataattatgtcgttggaactggacttaccagagatgtatttaattttcggccgcatcccaaccttgagacaatcacaaggca
taaattactttactgatccatccgtgttggatgatgctcatcaaccatgcgcgtagactggattagagtttataaacagaatag

5. Agarase.3061

<Amino acid sequence>

MKKNILFIAGTFLTFSSLLSAQIKAPEGKSWQLVSELSDEFNGKKLDTKKWIADPEGHPEFGWIGRSP
ALFIENAVTVENGYNIEVGKLDERFVSNKYNTATNYDYYGGIIRAVKPVITYGYFESTFKMSKTEM
GGGFWMISKNTCGKKHEIDITESVGSISPLAQEWGKKWDKIMHSNTILRNNTTCNEEKRDQGMILPE
TKNSEKFYTYGCWWKSPNELLFYLDGKYVYTLTPPADFDQQMFIHFSIEVYDWNPIPEKDSKLMTA
SKKDRTALIDYIRTYKLVTVKP

<Nucleic acid sequence>

atgaaaaaacattcttttatagctggaactttttaacatttagttctctattaagtgcgcaaattaaagcgctgaaggtaaatcatggcaattgggt
tctgaattatcagatgagtttaacggaaaaaattagataccaaaaaattggaatgcagatccagaaggatcatctgaattcgggtggattggctgtct
cctgcccttttatagaaaatgcagttactgtcgaaaacggatatttaaatattgaagttggaaaactagacgagcgttttgaagcaacaaataata
cggctaccaattatgattattacggaggtatcattagagcagtgaaacctgtaacttatggttatttttgagagtactttcaaaatgagcaaacaga
aatgggtggcgggttttggataatgtctaaaaatacctgtggcaaaaacacgaaattgacattaccgaatctgtcgaagtatttctccactagcaca
agaatggggcaaaaaatgggataaaattatgcattccaataccattttacgaaatactacttgcaacgaagagaaaagggatcaggggaatgatcctt
ccgaaacaaaaaattctgaaaaattctatacctacgggtgttggtggaagagcccaaatgaattatttctatttggatggaaaaatgtgtatacac
taacacctctgcggactttgaccaacaaatgtttattcattttcaattgaagtctacgattggaatccaattcctgagaaagacagtaaaactgatgaca
gcatcaaaaaagacagaactgccttgattgactacataagaacctataaattggttacggtaaaaccttaa

6. Agarase.3068

<Amino acid sequence>

MKKQYLILLVPAAFFAQVKVAVNLNVKHTVGGVSTFERSKFITMHSNTTDEWDGDNQIGDLRN
NFLNGLDVYLGRETGLITYTLNQVAQDPARAGYASPTDIASRGLSSRNSFAAKTNLAQYESRKGM
IFGGQLYPFWTGVGQKPTAKGWNANGTATGEYMGRFMKEFFGGNGPSLPAPLEIVNEPDYELLG
GVKEYTKTIAEIANFHIAAADAIRAQMPNTKICGYTNSFPYYEVGEFQRWFNRDKMFMDMAGSKM
DYYSIHL YDFPTIGGKRQMRSGSNLEATFDMMDHYGMLSVGSKPYVLSEYGAQTHDSNNQQWSS
YRDWLVNKSFN SMLMSFLERPNTIASAIPFVIVKA EWGYNSTTGVPYTSRLMRKANEPASYTGQWV
YTD FVKFYQQWKNVKGRTRVDIKSDDPDILVKAYVDGNKGVIINNLEQAVKTIDLNLFDHDANNL
TQIVKRYLTLTANQTDLQETTTTSPITSLTIGSESHVVLEYTFANPIAIDRTLDETKYYADDYLPKPIVAA
NTPVVYNVNGITKATYGEAILRIGVGRATGKSLVPVIKVNNTLVTTPTDFRGDNQPPQRDSFFGVLEI
PVPYNLLDVNNVISVQFPDAGGNVSSVCMQVNNF SHNIRVLA TNTFKYDSQISLAPNPASDMVTL
KIVEELIGSSASIYNMQSALVQTEKLSQLDNNFTIAKLPGVYFVVLKKNNTTMAKVKLIVN

<Nucleic acid sequence>

atgaaaaacaatacctaactcttttagtgccggctgctttttgcccagtaaaagtagctgtgaactgaaatgtcaaacatactgttggtggcgt
ttcgaactttgaacgctctaagtttattacgatgcactctaatacaacggatacggaaatgggatggagacaatcaaataggatgatctacgaaataattc
ctaaacggactggatgtttatttgggtcgtgagacgggattgattacgtatactttgaatcaggtggcacaggatcctgcacgtgctggttatgcaagt
cctactgatattgctcaagaggattgtcatctcgaaatagtttgcgtgctaaaaccaatttagcgcaatacagagccgcaaggagggaatgatttt
gggggtcaattgtatccattttgacgggtgttgggcaaaaaccaacagctaaggatggaatatagccaacggaaactgctacaggagaatacat
gggacgttttatgaaagaatttttggagggaacggacgtattacgtgctttttggaaattgtcaacgagcctgattatgaactattgggtggtgtg
aaagaatataccaaaacgattgcggagatagccaattttcacattgcagcagccgatgaattagagcgcaaatgcaaatactaagatttgggt
ataccaattcgttccgtattacgaagtaggggagttcaacgttggttaaccgagacaaaatgttatggatatggcaggaagcaaaatggattatt
attcgattcatttatatgattttcaactattggcggaaagcgtcagatgcgttctgggagtaactctgaagccacatttgacatgatggatcattatggt
atgctttcggtagggtcggttaaagccttatgtgctttcggaaatattggagcacaacacatgattcaacaaccaacaatggagttcgtacagagattg
gctaaatgtgaaatcgttcaattcgatgttgatgtcgttttagaaagaccaacaacattgctagtgcgattccgtttgcatcgtaaaagcagaatgg

ggttacaacagcacaacgggagttccttatactagccgattaatgcgcaaggccaatgagccagcgagttatacaggacaatgggtttataccgatt
ttgtgaagttttaccaacaatggaaaaatgtaaaaggaactcgagtagacatcaaatcagacgatcccgatatttttagttaaagcttacgttgatggca
acaaggatattgtattataaacaatctagagcaagcagttaaaacaattgatttaaatattttgatcatgatgctaataacttaacgcaaatgtaaa
acgttatttgaccttgacggccaaccaaacagatttacaagaaacaacaacttctccgattacgtccttgactatcgggttcagagtcacatgttggtt
tagaatatacttttgccaatcctattgcgattgatagaaccttggacgaaacaaaatactatgccgacgactacttaaaaccaattgttcagcaataac
gccagtgggtttataatgtaaacggaataacgaaagcaacttatggcgaggctattttgcgtattgggggtgggttagagcaaccggaaaatcactgggtt
cctgtaatacaaagtgaataatacccttgcacaactccaaccgatttttagaggggataatcaacctcaaagagattcttttttgaggttttagagattcct
gtgccctacaatcttttgatgtgaacaatgtaatttcagttcagttccagacgcggcggaacgtgagtagtgatgtatgcaagtaataatttta
gtcataatattcgagtattagcaaccaacacattaaatatgattcgcaaattagtttagcaccaaatctgctagcgatatggtaacgttaaaaaattgta
gaagaattgattggcagttctgcaagtatttacaatatgcaatcggttttagttcaaacagaaaaactaagtcagttagataataatttcacaattgcta
agttgccaaaggaggtttattttgtagtactaaagaaaaataatacacgatggccaaagtgaagttgatcgtaaattag

7. Agarase.3154

<Amino acid sequence>

MKATLLSFIALSSLILSCTNKEESTLLESASIFDDNLISQNLTNKSILSTNCPKPADANLFIAITNNNSN
VLNRSQNGMGTWVLIPELSNEFNYSKTDPAFTTDWKDSYINSWTGPAPTKWVASGSSLGTAPTGE
KCIILQATKVGNTLECGMVTSKAKATFPLYQEARVRISDSHLANAVWMLSTDSREEIDNLESYGDK
LGSKPYFGDKLHLSHHTFKDIAGVRKDYQPQLETWMIRKTGAGCNATDDVKWNTAFHIFGVKWV
NATNLEYVVDGVKVRTVTGTDIDPNGYTDCSGMKKALHMIISQAAQTWRFADMNEFFNQNITNG
ARTKMYIDWIRVYRPNQNLGTSTCN

<Nucleic acid sequence>

atgaaggcaacattattatctttatcgctttatccagcttaactaagctgtactaataaggaagaaagcacattattggaatcagcgtcaatattga
cgacaatttaatttctcaaaaccttaccaacaaatccattctttctacaaattgtcctaaacctgcagacgctaatttattatcgcaattaccaacaacac
tccaatgtgttaaatcggtcccaaacggcatgggcacttgggttttaataacctgagctctcgaacgaatttaattattcaagcaaaactgatcctgcgtt
tacaacagactggaaagactcttacattaatagttggacaggaccagcaccaacaaaatgggtcgctagtgggtcttacttggaaacagcaccaact
ggagaaaaatgtataattcttcaagcaacaaaagtggggaataccttagaatgcggaatggttacatctaaagctaaagcaacattcccatcttacca
agaggccagagtaagaataagtgattctcacttagccaatgccgtgtggatgttaagtactgattctagagaagaaattgacaaccttgaatcttatg
gagataaattaggggtcaaaacatatgttgagataaattacatttaagccatcatacttttaagatattgcaggtgttagaaaagattatcaaccca
attggagacctggatgataagaaaaacagggcggggttgaatgctactgatgatgtaaaatggaataccgcttccatatttttggggtaaaatgg
gttaatgtactaatctagaatattatgtagatggagtaaaagtaagaaccgtaacaggcaccgatattgaccgaaacggctacacagattgttcagg
aatgaaaaaagctttgcataatgattattagtaagcagcacaacatggcgatttgcgtgacatgaatgagttttcaaccagaacattaccaatggcgc
aagaactaagatgtacatagactggattcgtgtttacagaccaaatacaaattaggcaccttacttgaattaa