

Table S3: Fusion primers used for pyrosequencing analyses.

	Samples	Fusion primer name	Roche adaptor	Key tag	MID	PCR primers	Fusion primer length
RUN 1 <i>Cold seep samples</i>	1760 CT7 S ₁ /S ₂	Arch R Y1 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	GCTGTCT	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y1 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TAGACTAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	51
	1760 CT7 S ₃	Arch R Y2 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACAGTATATA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y2 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	AGTAGTGATC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1760 CT7 S ₄	Arch R Y3 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACACATAC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	52
		Arch F Y3 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACTCGGCAC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1760 CT7 S ₅	Arch R Y4 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTCTATC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y4 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACGTGCGAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	51
	1760 CT7 S ₆	Arch R Y5 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGCACTGTAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y5 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCACTCATA	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1757 CT8 S ₁ /S ₂	Arch R Y9 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGTATACATA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y9 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CACGCTACGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1757 CT8 S ₃	Arch R Y10 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TACGTATCA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y10 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TATCTGATAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1757 CT8 S ₄ /S ₅	Arch R Y11 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATCACTCAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y11 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TATGATACGC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1758 CT3 S ₁ /S ₂	Arch R Y16 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTATGTACAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y16 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CAGTAGACGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1758 CT3 S ₃	Arch R Y17 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATGCTAGTA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y17 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TACTCTCGTG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1758 CT3 S ₄	Arch R Y18 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATAGACATC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y18 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TGACATCTCG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1758 CT3 S ₅	Arch R Y19 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATAGAGTACT	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y19 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CTGTACATAC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1760 CT7 S ₁ /S ₂	Bact R M1 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATCGA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M1 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACGAC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1760 CT7 S ₃	Bact R M2 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATGCT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M2 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGAGC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1760 CT7 S ₄	Bact R M3 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CACAC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M3 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGCAG	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1760 CT7 S ₅	Bact R M4 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CATCT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M4 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATCGA	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1760 CT7 S ₆	Bact R M5 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTAGT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M5 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTAGT	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1757 CT8 S ₁ /S ₂	Bact R M9 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCATC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M9 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATGA	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1757 CT8 S ₃	Bact R M10 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCTCG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M10 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCATC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1757 CT8 S ₄ /S ₅	Bact R M11 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATCAGACACG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F M11 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCTCG	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1758 CT3 S ₁ /S ₂	Bact R M16 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCTGTCTCGC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F M16 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCTATACTAT	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	57
	1758 CT3 S ₃	Bact R M17 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCATCGAGTC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F M17 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACTCACAGAG	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	57
	1758 CT3 S ₄	Bact R M18 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TCGTGCTCG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F M18 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATACGACGTA	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	57
	1758 CT3 S ₅	Bact R M19 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATCGTAGCAG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F M19 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATAGATAGAC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	57
RUN 2 <i>thermal vent samples</i>	1768 CT2 S ₁ /S ₂	Arch R Y1 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	GCTGTCT	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y1 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TAGACTAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	51
	1768 CT2 S ₃	Arch R Y2 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACAGTATATA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y2 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	AGTAGTGATC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1768 CT2 S ₄	Arch R Y3 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACACATAC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	52
		Arch F Y3 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACTCGGCAC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1768 CT2 S ₅	Arch R Y4 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTCTATC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y4 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACGTGCGAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	51
	1768 CT2 S ₆	Arch R Y5 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGCACTGTAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y5 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCACTCATA	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1770 CT8 S ₁ /S ₂	Arch R Y6 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGTGTATGTC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y6 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACATACCGGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1770 CT8 S ₃	Arch R Y7 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	GTAGATC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y7 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATATAGTCCG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1770 CT8 S ₄	Arch R Y8 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	GACTGCA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	51
		Arch F Y8 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACGTGTCCG	TCYGGTTGATCTGSCGG	52
	1770 CT8 S ₅	Arch R Y9 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGTATACATA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y9 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CACGCTACGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1770 CT8 S ₆	Arch R Y10 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TACGTATCA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y10 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TATCTGATAG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₁	Arch R Y11 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATCACTCAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y11 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TATGATACGC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₂	Arch R Y12 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACGACTACAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y12 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TGACGTATGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₃	Arch R Y13 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACTAGCAGTA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y13 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CGACACTATC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₄	Arch R Y14 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGCTCACGTA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y14 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATAGCTCTCG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₅	Arch R Y15 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATATATACA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y15 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TATACATGTG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1766 CT3 S ₆	Arch R Y16 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CTATGTACAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y16 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CAGTAGACGT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₁	Arch R Y17 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATGCTAGTA	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y17 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TACTCTCGTG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₂	Arch R Y18 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	TATAGACATC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y18 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TGACATCTCG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₃	Arch R Y19 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATAGAGTACT	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y19 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CTGTACATAC	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₄	Arch R Y20 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CACACGATAG	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y20 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	AGTACGCTAT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₅	Arch R Y21 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	CATACTCTAC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y21 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TACACGTGAT	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1767 GCT1 S ₆	Arch R Y22 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACGACAGCTC	GGTDTTACCAGCGGCKGCTG	54
		Arch F Y22 B	CTATGGCGCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATGTACGATG	TCYGGTTGATCTGSCGG	53
	1768 CT2 S ₁ /S ₂	Bact R M1 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATCGA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M1 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ACGAC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52
	1768 CT2 S ₃	Bact R M2 B	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	ATGCT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F M2 A	CGTATCGCTCCCTCGGCCA	TCAG	AGAGC	GTGCCAGMCCCGCGTAATAC	52

Hydro

1768 CT2 S ₄	6-8 cmbsf	Bact R	M3	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CACAC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M3	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	AGCAG	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1768 CT2 S ₅	8-10 cmbsf	Bact R	M4	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CAICT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M4	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	ATCGA	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1768 CT2 S ₆	10-12 cmbsf	Bact R	M5	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CTAGT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M5	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	CTAGT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1770 CT8 S ₁ /S ₂	0-4 cmbsf	Bact R	M6	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TGCGCCGTCA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M6	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	GACGT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1770 CT8 S ₃	4-6 cmbsf	Bact R	M7	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	FACTG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M7	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	GAGTA	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1770 CT8 S ₄	6-8 cmbsf	Bact R	M8	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	GACACCGTCA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M8	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	GATAG	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1770 CT8 S ₅	8-10 cmbsf	Bact R	M9	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCATC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M9	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TATGA	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1770 CT8 S ₆	10-12 cmbsf	Bact R	M10	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCTCG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	50
		Bact F	M10	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCATC	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1766 CT3 S ₁	0-2 cmbsf	Bact R	M11	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATCAGACAG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M11	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCTCG	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	52
1766 CT3 S ₂	2-4 cmbsf	Bact R	M12	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	CTCTACGCTC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M12	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	CTCGATATAG	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1766 CT3 S ₃	4-6 cmbsf	Bact R	M13	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	CTCGACA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	52
		Bact F	M13	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TGATACGT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	55
1766 CT3 S ₄	6-8 cmbsf	Bact R	M14	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCACGTACTA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M14	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACTACTAT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	55
1766 CT3 S ₅	8-10 cmbsf	Bact R	M15	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	AGACTATACT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M15	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACGCTAT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	54
1766 CT3 S ₆	10-12 cmbsf	Bact R	M16	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCTGCTCGC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M16	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCTATACTAT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₁	0-2 cmbsf	Bact R	M17	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCATCGAGTC	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M17	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACTCAGAG	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₂	2-4 cmbsf	Bact R	M18	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TGTCGCTCG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M18	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATACGACGTA	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₃	4-6 cmbsf	Bact R	M19	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	ATCGTAGCAG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M19	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ATAGATAGAC	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₄	6-8 cmbsf	Bact R	M20	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TCGCACTAGT	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M20	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	AGTGACACAC	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₅	8-10 cmbsf	Bact R	M21	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	CTACGCTCTA	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M21	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	ACGTCTCATC	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57
1767 GCT1 S ₆	10-12 cmbsf	Bact R	M22	A	CGTATCGCCTCCCTCGCGCCA	TCAG	TGATACAG	CCGTCAATTCCTTTGAGTTT	55
		Bact F	M22	B	CTATGCGCCTTGCCAGCCCGC	TCAG	TCGATCACGT	GTGCCAGCMGCCGCGTAATAC	57