

# BC1 and B2 RESCUES

GRCh37/hg19 assembly

## CLONE 1 BC1

[MP#1]

Driver: ORF2

Plasmid: BC1rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome: 14

5' position: 50329568

DR: unable to determine

ENDOfsite: unable to determine

Empty site:

```
GAAAACAAACAGTTGCCCCAGGCTTCCTTCGTTTCGAATAGTGAAGACTGAGCTGGCCTCGGCACTGTGCAGA
CTCCCAACCTGTGCTACTGTGGGTTATTCTCCTTATAGTGCAGTCACCTCCTAAATGCTTGCTGAAAATAAT
GGAAGACTTCGAGCCAGATGTTTGCCTCTTAAGTAACGTCCCCAAAAGATGCAGCACATATTTAAGCCTG
CTGAAGCAAGCAACGCTGACGGACCAGGTTATTGCGTTTTTCTCTCGCTGCGTGTCCGGACGCCACACTATG
AGCATTAAAGCGCATACTGACCAATTTCTGTTAAGCAGGAACGTGGTGTCTGATCAAAACACAGGGAGCCGC
GGCCGCAACCGCGCCGATAAGCTTCCGGGGTCCCAACCCTGTAAGGCAGAACGGCTGCCAGCTCGGATGAC
GCCACACTAACGTAGCCTCCAGACCGCCAGTGTGGGTGTGTCCAAGCTCACGTGCGCCGGCGTGGCCCCC
CGCTCCCCAATGACGTAAGTGCCTGCAGCTTCTAGTAGCTTTTTCGAGCGTCTCCGACG↓GCCGGGCGCGG
TGGCGCGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGAGTTCTGGG
CTGTAGTGCCTATGCCGATCGGGTGTCCGCACTAAGTTCGGCATCAATATGGTGACCTCCCGGGAGCGGGG
GACCACCAGGTTGCCTAAGGAGGGGTGAACCGGCCAGGTGCGAAACGGAGCAGGTCAAACTCCCGTGCTG
ATCAGTAGTGGGATCGCGCTGTGAATAGCCACTGCACTCCAGCCTGAGCAACATAGCGAGACCCCGTCTCT
TTTGCCCCCTCCCTCATTAAGGGTACCTTTGTAAGTAAATAGTGTCTTTGAAGTTAAGAAGTTTGCCTCCT
TTCCGGTTCATACGTATTAAGAAACATACTAATGTGCACATTTAA
```

Filled site:

```
GAAAACAAACAGTTGCCCCAGGCTTCCTTCGTTTCGAATAGTGAAGACTGAGCTGGCCTCGGCACTGTGCA
GACTCCCAACCTGTGCTACTGTGGGTTATTCTCCTTATAGTGCAGTCACCTCCTAAATGCTTGCTGAAAA
TAATGGAAGACTTCGAGCCAGATGTTTGCCTCTTAAGTAACGTCCCCAAAAGATGCAGCACATATTTAA
GGCCTGCTGAAGCAAGCAACGCTGACGGACCAGGTTATTGCGTTTTTCTCTCGCTGCGTGTCCGGACGCC
ACACTATGAGCATTAAAGCGCATACTGACCAATTTCTGTTAAGCAGGAACGTGGTGTCTGATCAAAACAC
AGGGAGCCGCGCCGCAACCGCGCCGATAAGCTTCCGGGGTCCCAACCCTGTAAGGCAGAACGGCTGCC
AGCTCGGATGACGCCACACTAACGTAGCCTCCAGACCGCCAGTGTGGGTGTGTCCAAGCTCACGTGCC
CGGCGTGGCCCCCGCTCCCCAATGACGTAAGTGCCTGCAGCTTCTAGTAGCTTTTTCGAGCGTCTCC
GACTGGGGTTGGGGATTTAGCTCAGTGGTAGAGCGCT... [NEOcassette] AAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
```

Note: we were unable to recover the 3' flank to verify direct repeats and endonuclease cleavage site.

## CLONE 2 BC1

[MP#1, 5, 34, 35, 36, 38]

Driver: ORF2

Plasmid: BC1rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome: 12

5' position: 96192169

DR: AAGATTACAATGCA

ENDOsites: TCTT/GT

Empty site:

```
AAATCAAGCTTAAAAAAGCTCACAATCTACTGAAGCAGCAATTTGATTAAAAACATCCCTTGTCCATAGGTG
GGATTTCAAGATATGTAATATAGTAGAATATGTTCAAGATGTTAATTAAGCTAGATATGCTTCTGGTTTGGT
TTTATCTATAGCTCCTAATTACCCTGGACACTTTCCGATCCTAAACCTGTGCTGCAATTTCAAACACAAGTG
CCTTTCTGAATATTTTTATTACAATTGTGCCTTAC ↑ AAGATTACAATGCA ↓ ATTTAGAGGGTAAATCTATGA
CACAATCTGCTTCAACCCTAAATTCAGTATAATTGACCTCATCATAGAAGAGGCATTTCAGTTATCAGAAACA
TTAGAAAACTTCATTAACCAGTATTTAAACTGTACCATCTCAGAGCTCAAATTAATGGTTTCAGGATGTTA
ATACATTTTGAAAACCTGTAAATGAATTTTAAGCAAATTTGGTTTGGGAAGGCCGAGGTGGGTGGATTACATGA
CGTCAGGAGTTTGAGACCTGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAA
```

Filled site:

```
AAATCAAGCTTAAAAAAGCTCACAATCTACTGAAGCAGCAATTTGATTAAAAACATCCCTTGTCCATAGGTG
GGATTTCAAGATATGTAATATAGTAGAATATGTTCAAGATGTTAATTAAGCTAGATATGCTTCTGGTTTGGT
TTTATCTATAGCTCCTAATTACCCTGGACACTTTCCGATCCTAAACCTGTGCTGCAATTTCAAACACAAGTG
CCTTTCTGAATATTTTTATTACAATTGTGCCTTACAAGATTACAATGCAGGGGTTGGGGATTTAGCTCAGTG
GTAGAGCGCTTGCCTAGCAAGCGCAAGGCC... [NEOcassette] AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATTACAATGCAATTTAGAGGGTAAATCTATGACACAAT
CTGCTTCAACCCTAAATTCAGTATAATTGACCTCATCATAGAAGAGGCATTTCAGTTATCAGAAACATTAGAA
AACTTCATTAACCAGTATTTAAACTGTACCATCTCAGAGCTCAAATTAATGGTTTCAGGATGTTAATACAT
TTTGAAAACCTGTAAATGAATTTTAAGCAAATTTGGTTTGGGAAGGCCGAGGTGGGTGGATTACATGACGTCAG
GAGTTTGAGACCTGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAA
```

## CLONE 3 B2

[MP# 19; 20]

Driver: ORF2

Plasmid: B2rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome: 1

5' position: 151124725

DR: AAAAATACAAAAAATT

ENDOsites: TTTT/AA

### Empty site:

```
CTTTTATCTTTTTATCCCCAGCACTTAATTGTAATGCCTGGCATAACAGTAAGTAGAGGAAGAAATAAATGCA
TCAAAGATTA AAAACAAACAAACATCCTATGGCTCAGAGGAAAAACAACAACAACAACAAAAACAAAAACA
AAAAAAAAACAAGCCAGGTATGGTGGCTCATTTCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGAAT
CATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAACCCCGTGTTCGATT † AAAAATACAAAAA
TT † AGCTGGGCGTGGTAGCGCGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGCTTGAA
CCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTC
CATCTCAAAAAGTAAATAAATAAAAATAGGACAGGCACGGTGGTTCACACCTGTAATCCCAGCACTTCGGG
AGGCCGAGCTGGGCGAATCATGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCGTCTCT
ACTAAAAATACAAA
```

### Filled site:

```
CTTTTATCTTTTTATCCCCAGCACTTAATTGTAATGCCTGGCATAACAGTAAGTAGAGGAAGAAATAAATGCA
TCAAAGATTA AAAACAAACAAACATCCTATGGCTCAGAGGAAAAACAACAACAACAACAAAAACAAAAACA
AAAAAAAAACAAGCCAGGTATGGTGGCTCATTTCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGAAT
CATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAACCCCGTGTTCGATTAAAAATACAAAAAAT
TGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTTAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAGGTCCAGAGTTCAAATCCAG
CAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGATCTGACTCCCTCTTCTGGAGTGTC... [NEOcassett
e] AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
TAGCGCGCGCCGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAAAATAGCTTGAACCTGGGAGGCAAAGG
TTGCAGTGAGC
```

## CLONE 4 B2

[MP# 48]

Driver: ORF2

Plasmid: B2rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome: 9

5' position: 20623400

DR: AAGACTCCCGGTT

ENDOsites: TCTT/AA

### Empty site:

```
AAGAAAGGGACAAAGAGGAAAGAAAGAGGGACAAAGAGGAAAGGCAAGGAGAAGAGAAGGAAAAATCAAGGT
TCAGCAAGAAGTTGGAAGGCGAGGGAAAAAGGGGAGTAAAGAGAAGGCAAAAGAGGTCTAAGGGCTAGGAAG
ATGCAAGGATCTTTTTTTAAACGAACCAAAGTCACATCCATCTTTCACTTTCAAATCAATCGTCTAGATCTTA
TCCGTTTCCTTTTTAAAGGTTATCTGCGTCTGTAAAGGAAGCCAGTAGTTGATACTCCTCTCCGCGCCCCAC
GCGTGGCCGCGCTGTTCTATCTCCGGCCACTGAGATCAAATACAACGCGAGTGAGAACATTTGCAGAGGCGC
GACTCTGGGAACACTCCTGCGACTGGCTGTCACCCGGGAGTCTAACCGGATTAATACTCAGAGATGGATTAC
GCTGGTTGTCACCAATACGCCTAAAGATTATAATCCAATTTACGCAAATTACAGTCAGTATTAACCTTTATCT
GCTATTTT↑AAGACTCCCGGTT↓GCCCCGCGCTCCTCAGAGGACAATCCTCCAGTTCTGATGCAACTCAG
TAGGCTGTGAGGAGGGAAGCCCCCGAAGAAAACAACCTCAAGCCTGGTCCCCGAGGGTCTGTACCCGGCA
CTCCAGGTGTCTTGCTTTACCTGGGCACCGCTTTATGAAGCTTCCAGCCGGGGATTACCAAAGCGGAAG
GCGTTCCCTTGCAAGGAAATAGCATCCTTGTTTCTCCCTTGTTTCATTTTCAATTTTTCGGTGGCGGT
GGCAGAAGGGCGGGGAGTGAGGGTGGCGGGCGGGT
```

### Filled site:

```
AAGAAAGGGACAAAGAGGAAAGAAAGAGGGACAAAGAGGAAAGGCAAGGAGAAGAGAAGGAAAAATCAAGGT
TCAGCAAGAAGTTGGAAGGCGAGGGAAAAAGGGGAGTAAAGAGAAGGCAAAAGAGGTCTAAGGGCTAGGAAG
ATGCAAGGATCTTTTTTTAAACGAACCAAAGTCACATCCATCTTTCACTTTCAAATCAATCGTCTAGATCTTA
TCCGTTTCCTTTTTAAAGGTTATCTGCGTCTGTAAAGGAAGCCAGTAGTTGATACTCCTCTCCGCGCCCCAC
GCGTGGCCGCGCTGTTCTATCTCCGGCCACTGAGATCAAATACAACGCGAGTGAGAACATTTGCAGAGGCGC
GACTCTGGGAACACTCCTGCGACTGGCTGTCACCCGGGAGTCTAACCGGATTAATACTCAGAGATGGATTAC
GCTGGTTGTCACCAATACGCCTAAAGATTATAATCCAATTTACGCAAATTACAGTCAGTATTAACCTTTATCT
GCTATTTTAAAGACTCCCGGTTGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTTAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAG
GTCCAGAGTTCAAATTCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGATCTGACTCCCTCTTCT
GGAGTGTC... [NEOcassette] AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
GACTCCCGGTTGCCCCGCGCTCCTCAGAGGACAATCCTCCAC
GTTCTGATGCAACTCAGTAGGCTGTGAGGAGGGAAGCCCCCGAAGAAAACAACCTCAAGCCTGGTCCCCG
AGGGTCTGTACCCGGCACTCCAGGTGTCTTGCTTTACCTGGGCACCGCTTTATGAAGCTTCCAGCCGGG
GATTACCAAAGCGGAAG
```

## CLONE 5 B2

[MP# 11, 41]

Driver: ORF2

Plasmid: B2rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome: 3

5' position: 70268177

DR: AAAAAAGAATGTTCA

ENDOsites: TTTT/AA

### Empty site:

ATTTTCTTTTGCTTCCTTTTCGGTACCCAGGGTGTGGTTGCTGGAACGTTTACAGCCACAGCAGCTGCAGTAG  
TGGCCTGAGTAGACTTTTTCCTCAGAGTTTCTATAGTGGTAACAGGATTAACAGACTCTATTCTGGAAGTACT  
TGGGTGGCATAACACCTCCCAGCAGAACTATTCTGACAAGGATGTGCAGATGGAAATGCATATTTATGTCA  
CTTAAAGCCTACAAGAGACACAAGGATTTGAGCTATAACAATAAATAGAAAAAAAAAATTCTTCAGCATTTTT  
GGTAACCCATACTCAAGTGCATTGACTGTGCTTGGCGAAAGACCTACAGTTTGTCTTTGTCCAAGCATAAAA  
ATATTCAGCATTCAAGCATGTTGAGGTGAACATTTCTGAATATATTTTAGAGTGTAAAATAAGCTACCACA  
AAGTTAGTTTAAAATTTTCAGGTCTTAAAAATAACAGGACAATTTTATGAAGTGTGGGCCATTTCAAGAAA  
AAAAAAGTCCCCTTT↑AAAAAGAATGTTCA↓TTTGTCCAATTTTTAGTAAAGGCAGGTTTAAAAAATTA  
TTTCTAAACACCAAATAGTCATTATAGTCAAGGCTTTCAAGTTTAAAGGTATTGTCTGCATCACAGTCCTTGA  
AACAGCCTCTCCTAGCTTTCTTCTAAACACCTTTAAAAATATGGAAAAACAAGAATGCTCACATCTGCAAAA  
TTTGGGTTTGATAGTATTGGGAAAGATTTACACTAAATATCAACCCATTAGAATTGAACTGAATAATCCAAT  
CAGTCTAGCACTTACAGAGCTCTGCTGAAAGTAGAATGGAATTA

### Filled site:

ATTTTCTTTTGCTTCCTTTTCGGTACCCAGGGTGTGGTTGCTGGAACGTTTACAGCCACAGCAGCTGCAGTAG  
TGGCCTGAGTAGACTTTTTCCTCAGAGTTTCTATAGTGGTAACAGGATTAACAGACTCTATTCTGGAAGTACT  
TGGGTGGCATAACACCTCCCAGCAGAACTATTCTGACAAGGATGTGCAGATGGAAATGCATATTTATGTCA  
CTTAAAGCCTACAAGAGACACAAGGATTTGAGCTATAACAATAAATAGAAAAAAAAAATTCTTCAGCATTTTT  
GGTAACCCATACTCAAGTGCATTGACTGTGCTTGGCGAAAGACCTACAGTTTGTCTTTGTCCAAGCATAAAA  
ATATTCAGCATTCAAGCATGTTGAGGTGAACATTTCTGAATATATTTTAGAGTGTAAAATAAGCTACCACA  
AAGTTAGTTTAAAATTTTCAGGTCTTAAAAATAACAGGACAATTTTATGAAGTGTGGGCCATTTCAAGAAA  
AAAAAAGTCCCCTTTAAAAAGAATGTTCA**GGGCTGGTGGATGGCTCAGTGGGTTAGAGCACCCGACTGCT**  
**CTTCCGAAGGTCCAGAGTTCAAATTCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGATCTGACT**  
**CCCTCTTCTGGAGTGTC... [NEOcassette] AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTACAAAAAA**  
**AAAGAATGTTCA**  
TTTGTCCAATTTTTAGTAAAGGCAGGTTTAAAAAATTTATTTCTAAACACCAAATAGTCATTATAGTCAAG  
GCTTTCAAGTTTAAAGGTATTGTCTGCATCACAGTCCTTGA

## CLONE 6 B2

[MP# 13]

Driver: ORF2

Plasmid: B2rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome:7

5' position: 2843712

DR: AAGAGGACGAGATTTTCG

ENDOsites: TCTT/AA

### Empty site:

AAAAAAAAAAAAAAAAAGAGGACGATTTTCGTTCCCCCTTGTACTAGTGTTTGTGCATGTAGTGAAATTTTTTA  
GTGAAGGGAGATTCCGAGACTTATCCTGACCCCTGGAAGAACAGGAGAGGAAGAAGTTGGTCTGCCCATGGC  
CATGGCTGGCGGGTGGGGGTTGGGGAGATGATTCCAGGAGTTTCCAGCCTGCTGGCTTGTGAGTTTTGAAAT  
GGAGCCCTGGATTTTCACTTTCCAGTTCCAGGAGATCTGGGGAAATCTGGATTGGTTTGGAGTTGTTTTTTG  
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGACTTTTAGGAAAACCTTTTCAAGGCAGCTGAAAAAGCTAATG  
ATGATAATTTGCTTCTCCTATGCCATTCTAAACCCAGAGTTTTCTCTGCAGTTCCATCTCCTCTTGAGAAG  
CTTTTCCCCCTTAGAATGATATTTTGTGTGTTTGTGTTCTCAAGTTTTGCTGATCTTTTCTGTACTT † AAGA  
GGACGATTTTCG † TTTCCCCCTTGTACTAGTGTTTGTGCATGTAGTGAAATTTTTTAGTGAAGGGAGATTCCGAGA  
CTTATCCTGACCCCTGGAAGAACAGGAGAGGAAGAAGTTGGTCTGCCCATGGCCATGGCTGGCGGGTGGGGG  
TTGGGGAGATGATTCCAGGAGTTTCCAGCCTGCTGGCTTGTGAGTTTTGAAATGGAGCCCTGGATTTTCACT  
TTCCAGTTCCAGGAGATCTGGGGAAATCTGGATTGGTTTGGAGTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTG  
TTTTTTTTTTGGACTTTTAGGAAAAC

### Filled site:

AAAAAAAAAAAAAAAAAGAGGACGATTTTCGTTCCCCCTTGTACTAGTGTTTGTGCATGTAGTGAAATTTTTTA  
GTGAAGGGAGATTCCGAGACTTATCCTGACCCCTGGAAGAACAGGAGAGGAAGAAGTTGGTCTGCCCATGGC  
CATGGCTGGCGGGTGGGGGTTGGGGAGATGATTCCAGGAGTTTCCAGCCTGCTGGCTTGTGAGTTTTGAAAT  
GGAGCCCTGGATTTTCACTTTCCAGTTCCAGGAGATCTGGGGAAATCTGGATTGGTTTGGAGTTGTTTTTTG  
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGACTTTTAGGAAAACCTTTTCAAGGCAGCTGAAAAAGCTAATG  
ATGATAATTTGCTTCTCCTATGCCATTCTAAACCCAGAGTTTTCTCTGCAGTTCCATCTCCTCTTGAGAAG  
CTTTTCCCCCTTAGAATGATATTTTGTGTGTTTGTGTTCTCAAGTTTTGCTGATCTTTTCTGTACTTAAAGAG  
GACGATTTTCG**GGGCTGGTGGATGGCTCAGTGGGTTAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAGGTCCAGAGTTC**  
**AAATTCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAAACCATCCGTAACAAGATCTGACTCCCTCTTCTGGAGTGTC... [N**  
**EOcassette] AAA**  
**AA**  
AAAAAAAAAAAAAAAAAGAGGACGAGATTTTCGTTCCCCCTTGTACTAGTGTTTGTCA  
TGTAGTGAAATTTTTAGTGAAGGGAGATTCCGAGACTTATCCTGACCCCTGGAAGAACAGGAGAGGAAGAAG  
TTGGTCTGCCCATGGCCATGGCTGGCGGGTGGGGGTTGGGGAGATGA

## CLONE 7 B2

[MP# 16, 42]

Driver: ORF2

Plasmid: B2rescueA70D A<sub>17</sub>CATTACA<sub>18</sub>GA<sub>17</sub>CACACA<sub>18</sub> (T)

Chromosome:3

5' position: 133956392

DR: AAGAACCATTAGTT

ENDOsites: CCTT/AA

### Empty site:

AGGTAGCATTGTCATTAGAATGCACAGAATTTTTAAATTCTGATTTAGGATGAAAATACTTCAGCTGTTC  
AGTTACATTAACCAGACTTAAATTTCCCATTTGCCAATTTCCAGCAAAGGAAAAATGTTGCTCTCTTGTAGAA  
AGCATGGCATTGTCAAAATTTTATTTTTAAACAACACTCAAATTTCAAAGCTAAAAAACCAAAGTTATTCTTG  
CAAACTCTTAAGGCTTATCAAAAAAATTCATTTTTCCCTAGACGATTTAAGTTCAAATTTATTTCAAGG  
TCTGTGATCCACATGAAGTGGCCTAACTCAAGTTCTAATAAATTCACAGTTCAAAAATTTTTCCAAATGAT  
TTTTAAAGTTGACTATTGGTTTCTCAAAGCTGTACATATGGTTTCATTTCGTGCTAAATCAGCAAACCATCTCT  
CTTTATTTTTAAAGCCACCTTTATAGCACTTAACAAAACATATTTTCAGGGAGTTGTTTCAAATGTCCATCTT  
CCTATTACCTTGACATCTCACAAACAAGGCTGGGGTCTTAGTTTACTTGTAACACTTAAATATTAGATGC  
ATGAATGGCTGGCTGTCGATAAAAAGTCAACTACATCAAAGATGGGTTTTAAAGAAAATGGGTTTTAAAGAAA  
ATGATACTTTAAAGAAAATGTC ↑ AAGAACCATTAGTT ↓ AAGGCAAAAAACAAAAGTGATGTCATAGAAAAG  
GAACTAAAGCAGAGTTCACAGTTCTTACTTCCCTTCCCCTGGCTTCACCAGTAGGTAGCTGAATGACCTTTG  
GCAACCAATTACTTAAACCGCCCTCTCTAGACAACAATTTTCTCAACTACAAAACAAAAAGTTAAACCAGAT  
GATGTTAATGTCCCTCTCCTCAGCCGAAAATTTCTATTACTCTATGATATCATCCATGGTTTCTAGTGTCA  
GCCAAAACACTATTATTTTTATTATATCATCCACAGTTTCCATATGCCATT

### Filled site:

AGGTAGCATTGTCATTAGAATGCACAGAATTTTTAAATTCTGATTTAGGATGAAAATACTTCAGCTGTTC  
AGTTACATTAACCAGACTTAAATTTCCCATTTGCCAATTTCCAGCAAAGGAAAAATGTTGCTCTCTTGTAGAA  
AGCATGGCATTGTCAAAATTTTATTTTTAAACAACACTCAAATTTCAAAGCTAAAAAACCAAAGTTATTCTTG  
CAAACTCTTAAGGCTTATCAAAAAAATTCATTTTTCCCTAGACGATTTAAGTTCAAATTTATTTCAAGG  
TCTGTGATCCACATGAAGTGGCCTAACTCAAGTTCTAATAAATTCACAGTTCAAAAATTTTTCCAAATGAT  
TTTTAAAGTTGACTATTGGTTTCTCAAAGCTGTACATATGGTTTCATTTCGTGCTAAATCAGCAAACCATCTCT  
CTTTATTTTTAAAGCCACCTTTATAGCACTTAACAAAACATATTTTCAGGGAGTTGTTTCAAATGTCCATCTT  
CCTATTACCTTGACATCTCACAAACAAGGCTGGGGTCTTAGTTTACTTGTAACACTTAAATATTAGATGC  
ATGAATGGCTGGCTGTCGATAAAAAGTCAACTACATCAAAGATGGGTTTTAAAGAAAATGGGTTTTAAAGAAA  
ATGATACTTTAAAGAAAATGTCAAGAACCATTAGTTGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTTAGAGCACCCG  
**ACTGCTCTTCCGAAGGTCCAGAGTTCAAATTTCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGAT**  
**CTGACTCCCTCTTCTGGAGTGT... [NEOcassette] AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTACAAA**  
**AAGAACCATTAGTTAAG**  
GCAAAAAACAAAAGTGATGTCATAGAAAAGAGAACTAAAGCAGAGTTCACAGTTCTTACTTCCCTTCCCCTG  
GCTTCACCAGTAGGTAGCTGAATGACCTTTGGCAACCAAT