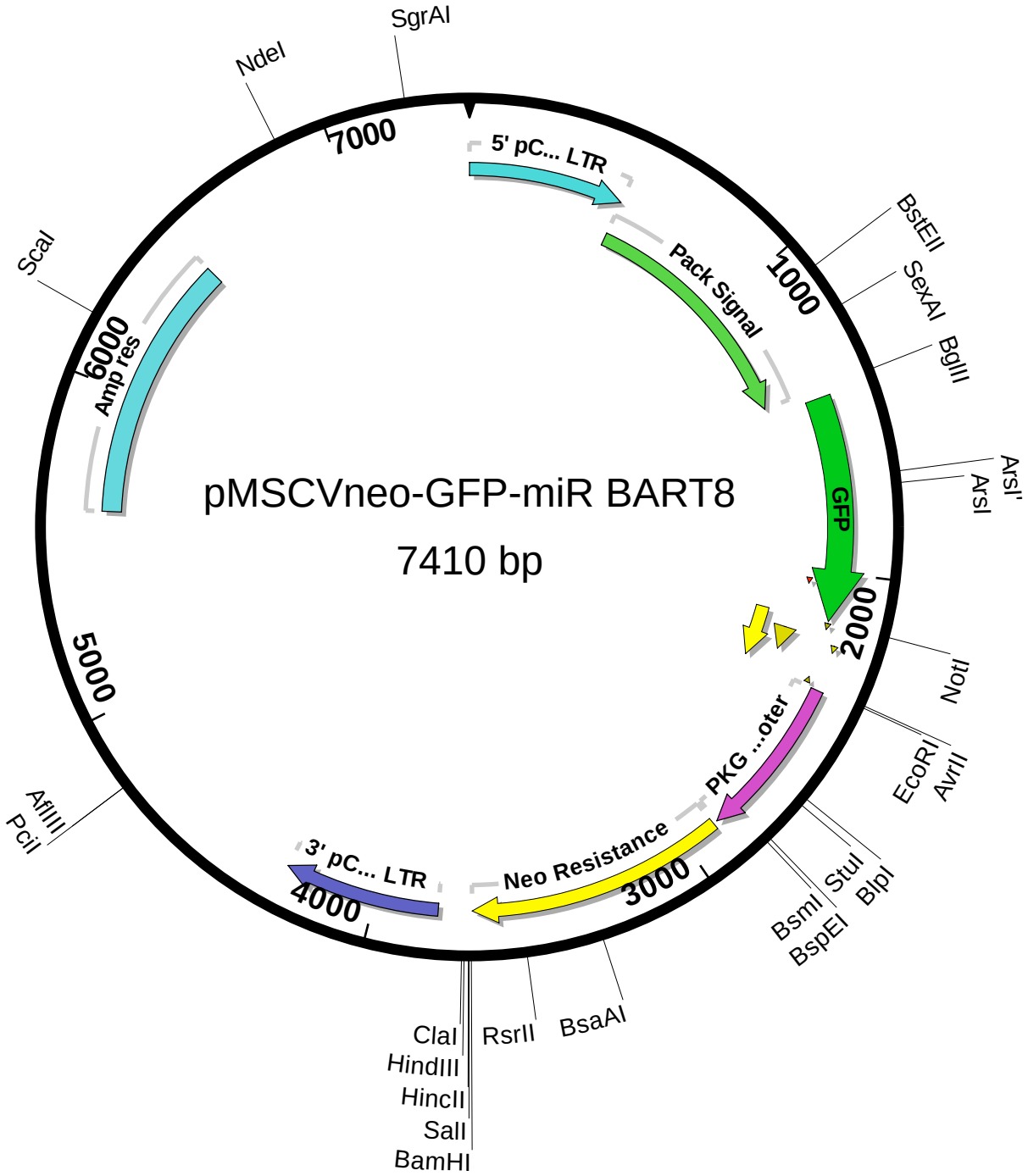
pMSCVneo-GFP-miR BART8
7410 bp
5' pC... LTR
Pack Signal
GFP
PKG ...oter
Neo Resistance
3' pC... LTR
Amp res
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
SgrAI
NdeI
ScaI
BstEII
SexAI
BglII
ArsI'
ArsI
NotI
EcoRI
AvrII
StuI
BlpI
BsmI
BspEI
BsaAI
RsrII
ClaI
HindIII
HincII
SalI
BamHI
AflIII
PciI

Absent Sites	0	AarI,AbsI,AjuI,AjuI',AlfI,AlfI',ApaI,AsiSI,BarI,BarI',BbsI,BclI,BplI,BplI',BsaBI,BsiWI,BstBI,BstXI,BstZ17I,CspCI, CspCI',DraIII,FseI,FspAI,HpaI,MauBI,MfeI,MluI,MreI,NruI,NsiI,PacI,PflMI,PmeI,PmlI,PshAI,PsiI,PspOMI,PspXI, PsrI,PsrI',SacII,SanDI,SbfI,SfiI,SgrDI,SnaBI,SrfI,SwaI,XcmI,XhoI
AflIII	1	4797
ArsI	1	1732
ArsI'	1	1700
AvrII	1	2356
BamHI	1	3701
BglII	1	1411
BlpI	1	2655
BsaAI	1	3336
BsmI	1	2813
BspEI	1	2801
BstEII	1	1089
ClaI	1	3728
EcoRI	1	2362
HincII	1	3709
HindIII	1	3721
NdeI	1	6861
NotI	1	2158
PciI	1	4797
RsrII	1	3548
SalI	1	3707
ScaI	1	6170
SexAI	1	1217
SgrAI	1	7233
StuI	1	2676

5' TGAAAGACCCCACCTGTAGGTTTGGCAAGCTAGCTTAAGTAACGCCATTTTGCAAGGCATGGAAAATACATAACTGAGAATAGAGAAGTTCAGATCAAGG 100
3' ACTTTCTGGGGTGGACATCCAAACCGTTCGATCGAATTCATTGCGGTAAAACGTTCCGTACCTTTTATGTATTGACTCTTATCTCTTCAAGTCTAGTTCC

5' pCMV LTR

5' TTAGGAACAGAGAGACAGCAGAATATGGGCCAAACAGGATATCTGTGGTAAGCAGTTCCTGCCCCGGCTCAGGGCCAAGAACAGATGGTCCCCAGATGCG 200
3' AATCCTTGTCTCTCTGTCGTCTTATACCCGGTTTGTCCTATAGACACCATTCGTCAAGGACGGGGCCGAGTCCCGGTTCTTGTCTACCAGGGGTCTACGC

5' pCMV LTR

5' GTCCCGCCCTCAGCAGTTTCTAGAGAACCATCAGATGTTTCCAGGGTGCCCCAAGGACCTGAAATGACCCTGTGCCTTATTTGAACTAACCAATCAGTTC 300
3' CAGGGCGGGAGTCGTCAAAGATCTCTTGGTAGTCTACAAAGGTCCCACGGGGTTCCTGGACTTTACTGGGACACGGAATAAACTTGATTGGTTAGTCAAG

5' pCMV LTR

5' GCTTCTCGCTTCTGTTCGCGCGCTTCTGCTCCCCGAGCTCAATAAAAGAGCCCACAACCCCTCACTCGGCGCGCCAGTCCTCCGATAGACTGCGTCGCCC 400
3' CGAAGAGCGAAGACAAGCGCGCGAAGACGAGGGGCTCGAGTTATTTTCTCGGGTGTTGGGGAGTGAGCCGCGCGGTCAGGAGGCTATCTGACGCAGCGGG

5' pCMV LTR

5' GGGTACCCGTATTCCCAATAAAGCCTCTTGCTGTTTGCATCCGAATCGTGGACTCGCTGATCCTTGGGAGGGTCTCCTCAGATTGATTGACTGCCCACCT 500
3' CCCATGGGCATAAGGGTTATTTCGGAGAACGACAAACGTAGGCTTAGCACCTGAGCGACTAGGAACCCTCCCAGAGGAGTCTAACTAACTGACGGGTGGA

5' pCMV LTR

5' CGGGGGTCTTTCATTTGGAGGTTCCACCGAGATTTGGAGACCCCTGCCCAGGGACCACCGACCCCCCCGCCGGGAGGTAAGCTGGCCAGCGGTCGTTTCG 600
3' GCCCCCAGAAAGTAAACCTCCAAGGTGGCTCTAAACCTCTGGGGACGGGTCCCTGGTGGCTGGGGGGGCGGCCCTCCATTCGACCGGTCGCCAGCAAAGC

5' pCMV LTR
Pack Signal

5' TGTCTGTCTCTGTCTTTGTGCGTGTTTGTGCCGGCATCTAATGTTTGCGCCTGCGTCTGTACTAGTTAGCTAACTAGCTCTGTATCTGGCGGACCCGTGG 700
3' ACAGACAGAGACAGAAACACGCACAAACACGGCCGTAGATTACAAACGCGGACGCAGACATGATCAATCGATTGATCGAGACATAGACCGCCTGGGCACC

Pack Signal

5' TGGAACTGACGAGTTCTGAACACCCGGCCGCAACCCTGGGAGACGTCCCAGGGACTTTGGGGGCCGTTTTTGTGGCCCGACCTGAGGAAGGGAGTCGATG 800
3' ACCTTGACTGCTCAAGACTTGTGGGCCGGCGTTGGGACCCTCTGCAGGGTCCCTGAAACCCCCGGCAAAAACACCGGGCTGGACTCCTTCCCTCAGCTAC

Pack Signal

5' TGGAATCCGACCCCGTCAGGATATGTGGTTCTGGTAGGAGACGAGAACCTAAAACAGTTCCCGCCTCCGTCTGAATTTTTGCTTTCGGTTTGGAACCGAA 900
3' ACCTTAGGCTGGGGCAGTCCTATACACCAAGACCATCCTCTGCTCTTGGATTTTGTCAAGGGCGGAGGCAGACTTAAAAACGAAAGCCAAACCTTGGCTT

Pack Signal

5' GCCGCGCGTCTTGTCTGCTGCAGCGCTGCAGCATCGTTCTGTGTTGTCTCTGTCTGACTGTGTTTCTGTATTTGTCTGAAAATTAGGGCCAGACTGTTAC 1000
3' CGGCGCGCAGAACAGACGACGTCGCGACGTCGTAGCAAGACACAACAGAGACAGACTGACACAAAGACATAAACAGACTTTTAATCCCGGTCTGACAATG

Pack Signal

BstEII

5' CACTCCCTTAAGTTTGACCTTAGGTCACTGGAAAGATGTCGAGCGGATCGCTCACAACCAGTCGGTAGATGTCAAGAAGAGACGTTGGGTTACCTTCTGC 1100
3' GTGAGGGAATTCAAACTGGAATCCAGTGACCTTTCTACAGCTCGCCTAGCGAGTGTTGGTCAGCCATCTACAGTTCTTCTCTGCAACCCAATGGAAGACG

Pack Signal

5' TCTGCAGAATGGCCAACCTTTAACGTCGGATGGCCGCGAGACGGCACCTTTAACCGAGACCTCATCACCCAGGTTAAGATCAAGGTCTTTTCACCTGGCC 1200
3' AGACGTCTTACCGGTTGGAAATTGCAGCCTACCGGCGCTCTGCCGTGGAAATTGGCTCTGGAGTAGTGGGTCCAATTCTAGTTCCAGAAAAGTGGACCGG

Pack Signal

SexAI

5' CGCATGGACACCCAGACCAGGTCCCCTACATCGTGACCTGGGAAGCCTTGGCTTTTGACCCCCCTCCCTGGGTCAAGCCCTTTGTACACCCTAAGCCTCC 1300
3' GCGTACCTGTGGGTCTGGTCCAGGGGATGTAGCACTGGACCCTTCGGAACCGAAAACTGGGGGGAGGGACCCAGTTCGGGAAACATGTGGGATTCGGAGG

Pack Signal

5' GCCTCCTCTTCCTCCATCCGCCCCGTCTCTCCCCCTTGAACCTCCTCGTTCGACCCCGCCTCGATCCTCCCTTTATCCAGCCCTCACTCCTTCTCTAGGC 1400
3' CGGAGGAGAAGGAGGTAGGCGGGGCAGAGAGGGGGAACTTGGAGGAGCAAGCTGGGGCGGAGCTAGGAGGGAAATAGGTCGGGAGTGAGGAAGAGATCCG

Pack Signal

BglII

5' GCCGGAATTAGATCTccagcgtgaccggtcgccaccatggtgagcaagggcgaggagctgttcaccggggtggtgcccatcctggtcgagctggacggcg 1500
3' CGGCCTTAATCTAGAggtcgcactggccagcggtggtaccactcgttcccgctcctcgacaagtggccccaccacgggtaggaccagctcgacctgccgc

Pa...al GFP

5' acgtaaacggccacaagttcagcgtgtccggcgagggcgagggcgatgccacctacggcaagctgaccctgaagttcatctgcaccaccggcaagctgcc 1600
3' tgcatttgccggtgttcaagtcgcacaggccgctcccgctcccgctacggtggatgccgttcgactgggacttcaagtagacgtggtggccgttcgacgg

GFP

ArsI'

5' cgtgccctggcccaccctcgtgaccaccctgacctacggcgtgcagtgcttcagccgctaccccgaccacatgaagcagcacgacttcttcaagtccgcc 1700
3' gcacgggaccgggtgggagcactggtgggactggatgccgcacgtcacgaagtcggcgatggggctggtgtacttcgtcgtgctgaagaagttcaggcgg

GFP

ArsI

5' atgcccgaaggctacgtccaggagcgcaccatcttcttcaaggacgacggcaactacaagacccgcgccgaggtgaagttcgagggcgacaccctggtga 1800
3' tacgggcttccgatgcaggtcctcgcgtggtagaagaagttcctgctgccgttgatgttctgggcgcggctccacttcaagctcccgctgtgggaccact

GFP

5' accgcatcgagctgaagggcatcgacttcaaggaggacggcaacatcctggggcacaagctggagtacaactacaacagccacaacgtctatatcatggc 1900
3' tggcgtagctcgacttcccgtagctgaagttcctcctgccgttgtaggaccccgtgttcgacctcatgttgatgttgtcggtgttgcagatatagtaccg

GFP

```
5'  cgacaagcagaagaacggcatcaaggtgaacttcaagatccgccacaacatcgaggacggcagcgtgcagctcgccgaccactaccagcagaacaccccc
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2000
3'  gctgttcgtcttcttgccgtagttccacttgaagttctaggcggtgttgtagctcctgccgtcgcacgtcgagcggctggtgatggtcgtcttgtggggg
o   GFP
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  atcggcgacggccccgtgctgctgcccgacaaccactacctgagcacccagtccgccctgagcaaagaccccaacgagaagcgcgatcacatggtcctgc
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2100
3'  tagccgctgccggggcacgacgacgggctgttggtgatggactcgtgggtcaggcgggactcgtttctggggttgctcttcgcgctagtgtaccaggacg
    GFP
o   pPRIME GFP seq fwd
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
o                                                                NotI
5'  tggagttcgtgaccgccgccgggatcactctcggcatggacgagctgtacaagtagcggccgcacaacgcaaggctgttgttttatttgggttacaagag
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2200
3'  acctcaagcactggcggcggccctagtgagagccgtacctgctcgacatgttcatcgccggcgtgttgcgttccgacaacaaaataaacccaatgttctc
    GFP                                                  BART8 4262 NotI fwd
o                                                                BART 8
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  ctgcggcggtcgatgggttcactgattacggtttcctagattgtacagatgaactagaactgtcacaatctatggggtcgtagacagtgtgcttaccaga
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2300
3'  gacgccgccagctacccaagtgactaatgccaaaggatctaacatgtctacttgatcttgacagtgttagataccccagcatctgtcacacgaatggtct
                                miR-BART8
o                   ebv-miR-BART8 stem-loop
    BART 8
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
o                                                          AvrII     EcoRI
5'  cttccatggaagatgtgaatttgctgctagctatatgggtggtgctatgggctccctagggAATTCGATCTAATTCTACCGGGTAGGGGAGGCGCTTTTC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2400
3'  gaaggtaccttctacacttaaacgacgatcgatatacccaccacgatacccgagggatcccTTAAGCTAGATTAAGATGGCCCATCCCCTCCGCGAAAAG
                                BART8 4458 EcoRI rev                                PKG promoter
o   BART 8
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CCAAGGCAGTCTGGAGCATGCGCTTTAGCAGCCCCGCTGGGCACTTGGCGCTACACAAGTGGCCTCTGGCCTCGCACACATTCCACATCCACCGGTAGGC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2500
3'  GGTTCCGTCAGACCTCGTACGCGAAATCGTCGGGGCGACCCGTGAACCGCGATGTGTTCACCGGAGACCGGAGCGTGTGTAAGGTGTAGGTGGCCATCCG
    PKG promoter
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  GCCAACCGGCTCCGTTCTTTGGTGGCCCCTTCGCGCCACCTTCTACTCCTCCCCTAGTCAGGAAGTTCCCCCCCGCCCCGCAGCTCGCGTCGTGCAGGAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2600
3'  CGGTTGGCCGAGGCAAGAAACCACCGGGGAAGCGCGGTGGAAGATGAGGAGGGGATCAGTCCTTCAAGGGGGGGCGGGGCGTCGAGCGCAGCACGTCCTG
    PKG promoter
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
o                                                                BlpI                    StuI
5'  GTGACAAATGGAAGTAGCACGTCTCACTAGTCTCGTGCAGATGGACAGCACCGCTGAGCAATGGAAGCGGGTAGGCCTTTGGGGCAGCGGCCAATAGCAG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2700
3'  CACTGTTTACCTTCATCGTGCAGAGTGATCAGAGCACGTCTACCTGTCGTGGCGACTCGTTACCTTCGCCCATCCGGAAACCCCGTCGCCGGTTATCGTC
    PKG promoter
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CTTTGCTCCTTCGCTTTCTGGGCTCAGAGGCTGGGAAGGGGTGGGTCCGGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGGCGGGCGCCCGAAGGTCCT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  2800
3'  GAAACGAGGAAGCGAAAGACCCGAGTCTCCGACCCTTCCCCACCCAGGCCCCCGCCCGAGTCCCCGCCCGAGTCCCCGCCCCGCCCGCGGGCTTCCAGGA
    PKG promoter
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
```

BspEI BsmI

5' CCGGAGGCCCGGCATTCTGCACGCTTCAAAAGCGCACGTCTGCCGCGCTGTTCTCCTCTTCCTCATCTCCGGGCCTTTCGACCTGCAGCCAATATGGGAT 2900
3' GGCCTCCGGGCCGTAAGACGTGCGAAGTTTTCGCGTGCAGACGGCGCGACAAGAGGAGAAGGAGTAGAGGCCCGGAAAGCTGGACGTCGGTTATACCCTA

PKG promoter Neo ...nce

5' CGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGA 3000
3' GCCGGTAACTTGTTCTACCTAACGTGCGTCCAAGAGGCCGGCGAACCCACCTCTCCGATAAGCCGATACTGACCCGTGTTGTCTGTTAGCCGACGAGACT

Neo Resistance

5' TGCCGCCGTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGG 3100
3' ACGGCGGCACAAGGCCGACAGTCGCGTCCCCGCGGGCCAAGAAAAACAGTTCTGGCTGGACAGGCCACGGGACTTACTTGACGTCCTGCTCCGTCGCGCC

Neo Resistance

5' CTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGC 3200
3' GATAGCACCGACCGGTGCTGCCCGCAAGGAACGCGTCGACACGAGCTGCAACAGTGACTTCGCCCTTCCCTGACCGACGATAACCCGCTTCACGGCCCCG

Neo Resistance

5' AGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATT 3300
3' TCCTAGAGGACAGTAGAGTGGAACGAGGACGGCTCTTTCATAGGTAGTACCGACTACGTTACGCCGCCGACGTATGCGAACTAGGCCGATGGACGGGTAA

Neo Resistance

BsaAI

5' CGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCG 3400
3' GCTGGTGGTTCGCTTTGTAGCGTAGCTCGCTCGTGCATGAGCCTACCTTCGGCCAGAACAGCTAGTCCTACTAGACCTGCTTCTCGTAGTCCCCGAGCGC

Neo Resistance

5' CCAGCCGAACTGTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAA 3500
3' GGTCGGCTTGACAAGCGGTCCGAGTTCCGCGCGTACGGGCTGCCGCTCCTAGAGCAGCACTGGGTACCGCTACGGACGAACGGCTTATAGTACCACCTTT

Neo Resistance

RsrII

5' ATGGCCGCTTTTCTGGATTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGG 3600
3' TACCGGCGAAAAGACCTAAGTAGCTGACACCGGCCGACCCACACCGCCTGGCGATAGTCCTGTATCGCAACCGATGGGCACTATAACGACTTCTCGAACC

Neo Resistance

5' CGGCGAATGGGCTGACCGCTTCCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTCGCAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGG 3700
3' GCCGCTTACCCGACTGGCGAAGGAGCACGAAATGCCATAGCGGCGAGGGCTAAGCGTCGCGTAGCGGAAGATAGCGGAAGAACTGCTCAAGAAGACTCCC

Neo Resistance

```
          SalI
BamHI     |  HincII          HindIII   ClaI
|         |  |               |         |
5'  GATCCGTCGACCTGCAGCCAAGCTTATCGATAAAATAAAAGATTTTATTTAGTCTCCAGAAAAAGGGGGGAATGAAAGACCCCACCTGTAGGTTTGGCAA
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  3800
3'  CTAGGCAGCTGGACGTCGGTTCGAATAGCTATTTTATTTTCTAAAATAAATCAGAGGTCTTTTTCCCCCCTTACTTTCTGGGGTGGACATCCAAACCGTT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  GCTAGCTTAAGTAACGCCATTTTGCAAGGCATGGAAAATACATAACTGAGAATAGAGAAGTTCAGATCAAGGTTAGGAACAGAGAGACAGCAGAATATGG
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  3900
3'  CGATCGAATTCATTGCGGTAAAACGTTCCGTACCTTTTATGTATTGACTCTTATCTCTTCAAGTCTAGTTCCAATCCTTGTCTCTCTGTCGTCTTATACC
    3' pCMV LTR
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  GCCAAACAGGATATCTGTGGTAAGCAGTTCCTGCCCCGGCTCAGGGCCAAGAACAGATGGTCCCCAGATGCGGTCCCGCCCTCAGCAGTTTCTAGAGAAC
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4000
3'  CGGTTTGTCCTATAGACACCATTCGTCAAGGACGGGGCCGAGTCCCGGTTCTTGTCTACCAGGGGTCTACGCCAGGGCGGGAGTCGTCAAAGATCTCTTG
    3' pCMV LTR
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  CATCAGATGTTTCCAGGGTGCCCCAAGGACCTGAAATGACCCTGTGCCTTATTTGAACTAACCAATCAGTTCGCTTCTCGCTTCTGTTCGCGCGCTTCTG
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4100
3'  GTAGTCTACAAAGGTCCCACGGGGTTCCTGGACTTTACTGGGACACGGAATAAACTTGATTGGTTAGTCAAGCGAAGAGCGAAGACAAGCGCGCGAAGAC
    3' pCMV LTR
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  CTCCCCGAGCTCAATAAAAGAGCCCACAACCCCTCACTCGGCGCGCCAGTCCTCCGATAGACTGCGTCGCCCGGGTACCCGTGTATCCAATAAACCCTCT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4200
3'  GAGGGGCTCGAGTTATTTTCTCGGGTGTTGGGGAGTGAGCCGCGCGGTCAGGAGGCTATCTGACGCAGCGGGCCCATGGGCACATAGGTTATTTGGGAGA
    3' pCMV LTR
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  TGCAGTTGCATCCGACTTGTGGTCTCGCTGTTCCTTGGGAGGGTCTCCTCTGAGTGATTGACTACCCGTCAGCGGGGGTCTTTCATGGGTAACAGTTTCT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4300
3'  ACGTCAACGTAGGCTGAACACCAGAGCGACAAGGAACCCTCCCAGAGGAGACTCACTAACTGATGGGCAGTCGCCCCCAGAAAGTACCCATTGTCAAAGA
    3' pCMV LTR
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  TGAAGTTGGAGAACAACATTCTGAGGGTAGGAGTCGAATATTAAGTAATCCTGACTCAATTAGCCACTGTTTTGAATCCACATACTCCAATACTCCTGAA
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4400
3'  ACTTCAACCTCTTGTTGTAAGACTCCCATCCTCAGCTTATAATTCATTAGGACTGAGTTAATCGGTGACAAAACTTAGGTGTATGAGGTTATGAGGACTT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  ATAGTTCATTATGGACAGCGCAGAAGAGCTGGGGAGAATTAATTCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCA
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4500
3'  TATCAAGTAATACCTGTCGCGTCTTCTCGACCCCTCTTAATTAAGCATTAGTACCAGTATCGACAAAGGACACACTTTAACAATAGGCGAGTGTTAAGGT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  CACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCCGCTTTCCAGT
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4600
3'  GTGTTGTATGCTCGGCCTTCGTATTTCACATTTCGGACCCCACGGATTACTCACTCGATTGAGTGTAATTAACGCAACGCGAGTGACGGGCGAAAGGTCA
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

5'  CGGGAAACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGGGAGAGGCGGTTTGCGTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCCTCGCTCACTGACTC
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4700
3'  GCCCTTTGGACAGCACGGTCGACGTAATTACTTAGCCGGTTGCGCGCCCCTCTCCGCCAAACGCATAACCCGCGAGAAGGCGAAGGAGCGAGTGACTGAG
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|

                                                                                                PciI
                                                                                                AflIII
                                                                                                |
5'  GCTGCGCTCGGTCGTTCGGCTGCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAGGCGGTAATACGGTTATCCACAGAATCAGGGGATAACGCAGGAAAGAACATG
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4800
3'  CGACGCGAGCCAGCAAGCCGACGCCGCTCGCCATAGTCGAGTGAGTTTCCGCCATTATGCCAATAGGTGTCTTAGTCCCCTATTGCGTCCTTTCTTGTAC
    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
```

```
5'  TGAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAAGGCCGCGTTGCTGGCGTTTTTCCATAGGCTCCGCCCCCCTGACGAGCATCACAAAAATCGAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  4900
3'  ACTCGTTTTCCGGTCGTTTTCCGGTCCTTGGCATTTTTCCGGCGCAACGACCGCAAAAAGGTATCCGAGGCGGGGGGACTGCTCGTAGTGTTTTTAGCTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  GCTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5000
3'  CGAGTTCAGTCTCCACCGCTTTGGGCTGTCCTGATATTTCTATGGTCCGCAAAGGGGGACCTTCGAGGGAGCACGCGAGAGGACAAGGCTGGGACGGCGA
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  TACCGGATACCTGTCCGCCTTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGGCGCTTTCTCATAGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTTCGCTCCAAG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5100
3'  ATGGCCTATGGACAGGCGGAAAGAGGGAAGCCCTTCGCACCGCGAAAGAGTATCGAGTGCGACATCCATAGAGTCAAGCCACATCCAGCAAGCGAGGTTC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CTGGGCTGTGTGCACGAACCCCCCGTTCAGCCCGACCGCTGCGCCTTATCCGGTAACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5200
3'  GACCCGACACACGTGCTTGGGGGGCAAGTCGGGCTGGCGACGCGGAATAGGCCATTGATAGCAGAACTCAGGTTGGGCCATTCTGTGCTGAATAGCGGTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  TGGCAGCAGCCACTGGTAACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGGAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5300
3'  ACCGTCGTCGGTGACCATTGTCCTAATCGTCTCGCTCCATACATCCGCCACGATGTCTCAAGAACTTCACCACCGGATTGATGCCGATGTGATCTTCCTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  AGTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5400
3'  TCATAAACCATAGACGCGAGACGACTTCGGTCAATGGAAGCCTTTTTCTCAACCATCGAGAACTAGGCCGTTTGTTTGGTGGCGACCATCGCCACCAAAA
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  TTTGTTTGCAAGCAGCAGATTACGCGCAGAAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5500
3'  AAACAAACGTTCGTCGTCTAATGCGCGTCTTTTTTTCCTAGAGTTCTTCTAGGAAACTAGAAAAGATGCCCCAGACTGCGAGTCACCTTGCTTTTGAGTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  GTTAAGGGATTTTGGTCATGAGATTATCAAAAAGGATCTTCACCTAGATCCTTTTAAATTAAAAATGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATATGAGTA
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5600
3'  CAATTCCCTAAAACCAGTACTCTAATAGTTTTTCCTAGAAGTGGATCTAGGAAAATTTAATTTTTACTTCAAAATTTAGTTAGATTTCATATATACTCAT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  AACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCAGCGATCTGTCTATTTCGTTCATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTCGTGTAG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5700
3'  TTGAACCAGACTGTCAATGGTTACGAATTAGTCACTCCGTGGATAGAGTCGCTAGACAGATAAAGCAAGTAGGTATCAACGGACTGAGGGGCAGCACATC
o                 Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  ATAACTACGATACGGGAGGGCTTACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATACCGCGAGACCCACGCTCACCGGCTCCAGATTTATCAGCAATAAACCAGC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5800
3'  TATTGATGCTATGCCCTCCCGAATGGTAGACCGGGGTCACGACGTTACTATGGCGCTCTGGGTGCGAGTGGCCGAGGTCTAAATAGTCGTTATTTGGTCG
o                 Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAGTGGTCCTGCAACTTTATCCGCCTCCATCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTCGCCAGT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  5900
3'  GTCGGCCTTCCCGGCTCGCGTCTTCACCAGGACGTTGAAATAGGCGGAGGTAGGTCAGATAATTAACAACGGCCCTTCGATCTCATTCATCAAGCGGTCA
o                 Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  TAATAGTTTGCGCAACGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTCACGCTCGTCGTTTGGTATGGCTTCATTCAGCTCCGGTTCCCAACGATCAAGG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6000
3'  ATTATCAAACGCGTTGCAACAACGGTAACGATGTCCGTAGCACCACAGTGCGAGCAGCAAACCATACCGAAGTAAGTCGAGGCCAAGGGTTGCTAGTTCC
o                 Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
```

```
5'  CGAGTTACATGATCCCCCATGTTGTGCAAAAAAGCGGTTAGCTCCTTCGGTCCTCCGATCGTTGTCAGAAGTAAGTTGGCCGCAGTGTTATCACTCATGG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6100
3'  GCTCAATGTACTAGGGGGTACAACACGTTTTTTCGCCAATCGAGGAAGCCAGGAGGCTAGCAACAGTCTTCATTCAACCGGCGTCACAATAGTGAGTACC
o                                                   Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
o                                                                                   ScaI
5'  TTATGGCAGCACTGCATAATTCTCTTACTGTCATGCCATCCGTAAGATGCTTTTCTGTGACTGGTGAGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTAT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6200
3'  AATACCGTCGTGACGTATTAAGAGAATGACAGTACGGTAGGCATTCTACGAAAAGACACTGACCACTCATGAGTTGGTTCAGTAAGACTCTTATCACATA
o                                                   Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  GCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGGCGTCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTTTAAAAGTGCTCATCATTGGAAAACGTTCTTCGGGG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6300
3'  CGCCGCTGGCTCAACGAGAACGGGCCGCAGTTATGCCCTATTATGGCGCGGTGTATCGTCTTGAAATTTTCACGAGTAGTAACCTTTTGCAAGAAGCCCC
o                                                   Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CGAAAACTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATCCAGTTCGATGTAACCCACTCGTGCACCCAACTGATCTTCAGCATCTTTTACTTTCACCAGCGTTT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6400
3'  GCTTTTGAGAGTTCCTAGAATGGCGACAACTCTAGGTCAAGCTACATTGGGTGAGCACGTGGGTTGACTAGAAGTCGTAGAAAATGAAAGTGGTCGCAAA
o                                                   Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CTGGGTGAGCAAAAACAGGAAGGCAAAATGCCGCAAAAAAGGGAATAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATACTCATACTCTTCCTTTTTCAATATTATTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6500
3'  GACCCACTCGTTTTTGTCCTTCCGTTTTACGGCGTTTTTTCCCTTATTCCCGCTGTGCCTTTACAACTTATGAGTATGAGAAGGAAAAAGTTATAATAAC
o                                                   Amp res
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  AAGCATTTATCAGGGTTATTGTCTCATGAGCGGATACATATTTGAATGTATTTAGAAAAATAAACAAATAGGGGTTCCGCGCACATTTCCCCGAAAAGTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6600
3'  TTCGTAAATAGTCCCAATAACAGAGTACTCGCCTATGTATAAACTTACATAAATCTTTTTATTTGTTTATCCCCAAGGCGCGTGTAAAGGGGCTTTTCAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  CCACCTGACGTCTAAGAAACCATTATTATCATGACATTAACCTATAAAAATAGGCGTATCACGAGGCCCTTTCGTCTCGCGCGTTTCGGTGATGACGGTG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6700
3'  GGTGGACTGCAGATTCTTTGGTAATAATAGTACTGTAATTGGATATTTTTATCCGCATAGTGCTCCGGGAAAGCAGAGCGCGCAAAGCCACTACTGCCAC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  AAAACCTCTGACACATGCAGCTCCCGGAGACGGTCACAGCTTGTCTGTAAGCGGATGCCGGGAGCAGACAAGCCCGTCAGGGCGCGTCAGCGGGTGTTGG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6800
3'  TTTTGGAGACTGTGTACGTCGAGGGCCTCTGCCAGTGTCGAACAGACATTCGCCTACGGCCCTCGTCTGTTCGGGCAGTCCCGCGCAGTCGCCCACAACC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
o                                                                                   NdeI
5'  CGGGTGTCGGGGCTGGCTTAACTATGCGGCATCAGAGCAGATTGTACTGAGAGTGCACCATATGCGGTGTGAAATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAAA
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  6900
3'  GCCCACAGCCCCGACCGAATTGATACGCCGTAGTCTCGTCTAACATGACTCTCACGTGGTATACGCCACACTTTATGGCGTGTCTACGCATTCCTCTTTT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  TACCGCATCAGGCGCCATTCGCCATTCAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAGGGCGATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGAT
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  7000
3'  ATGGCGTAGTCCGCGGTAAGCGGTAAGTCCGACGCGTTGACAACCCTTCCCGCTAGCCACGCCCGGAGAAGCGATAATGCGGTCGACCGCTTTCCCCCTA
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
5'  GTGCTGCAAGGCGATTAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCCAGTCACGACGTTGTAAAACGACGGCGCAAGGAATGGTGCATGCAAGGAGATGGCGCCC
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|  7100
3'  CACGACGTTCCGCTAATTCAACCCATTGCGGTCCCAAAAGGGTCAGTGCTGCAACATTTTGCTGCCGCGTTCCTTACCACGTACGTTCCTCTACCGCGGG
o   ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|
o
```

```
5'   AACAGTCCCCCGGCCACGGGGCCTGCCACCATACCCACGCCGAAACAAGCGCTCATGAGCCCGAAGTGGCGAGCCCGATCTTCCCCATCGGTGATGTCGG
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++  7200
3'   TTGTCAGGGGGCCGGTGCCCCGGACGGTGGTATGGGTGCGGCTTTGTTCGCGAGTACTCGGGCTTCACCGCTCGGGCTAGAAGGGGTAGCCACTACAGCC
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++
o
                                        SgrAI
o                                         |
5'   CGATATAGGCGCCAGCAACCGCACCTGTGGCGCCGGTGATGCCGGCCACGATGCGTCCGGCGTAGAGGCGATTAGTCCAATTTGTTAAAGACAGGATATC
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++  7300
3'   GCTATATCCGCGGTCGTTGGCGTGGACACCGCGGCCACTACGGCCGGTGCTACGCAGGCCGCATCTCCGCTAATCAGGTTAAACAATTTCTGTCCTATAG
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++
o
5'   AGTGGTCCAGGCTCTAGTTTTGACTCAACAATATCACCAGCTGAAGCCTATAGAGTACGAGCCATAGATAAAATAAAAGATTTTATTTAGTCTCCAGAAA
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++  7400
3'   TCACCAGGTCCGAGATCAAAACTGAGTTGTTATAGTGGTCGACTTCGGATATCTCATGCTCGGTATCTATTTTATTTTCTAAAATAAATCAGAGGTCTTT
o    ++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++|++++
o
5'   AAGGGGGGAA
o    ++++|++++|                                                                                            7410
3'   TTCCCCCCTT
o    ++++|++++|
o
```