



Figure S1. Map of the endogenous APRTase expression plasmid pD127N-FZZ-PAC, with a puromycin resistance cassette (*PAC*), FZZ tag containing polyA signal, mutated *APRT1* ORF plus 5' UTR, and 3' UTR of *APRT1*. Control plasmid carries wild-type *APRT1* instead of the mutated version.

acgt: 5' and 3' UTRs of APRT1

ACGT: APRT1 CDS

A: Mutation at 379

FZZ tag

polyA signal

MTT2 promoter-PAC cassette

GTGGCACTTTTCGGGGAAATGTGCGCGGAACCCCTATTTGTTTATTTTTCTAAATACATTCAAATA
TGTATCCGCTCATGAGACAATAACCCTGATAAATGCTTCAATAATATTGAAAAAGGAAGAGTATGA
GTATTCAACATTTCCGTGTCGCCCTTATTCCCTTTTTTTCGGGCATTTTGCCTTCCTGTTTTTGCTC
ACCCAGAAACGCTGGTGAAAGTAAAAGATGCTGAAGATCAGTTGGGTGCACGAGTGGGTTACATCG
AACTGGATCTCAACAGCGGTAAGATCCTTGAGAGTTTTCGCCCCGAAGAACGTTTTCCAATGATGA
GCACTTTTAAAGTTCTGCTATGTGGCGCGGTATTATCCCGTATTGACGCCGGGCAAGAGCAACTCG
GTCGCCGCATACACTATTCTCAGAATGACTTGGTTGAGTACTCACCAGTCACAGAAAAGCATCTTA
CGGATGGCATGACAGTAAGAGAATTATGCAGTGCTGCCATAACCATGAGTGATAACACTGCGGCCA
ACTTACTTCTGACAACGATCGGAGGACCGAAGGAGCTAACCGCTTTTTTGCACAACATGGGGGATC

ATGTAAC TCGCCTTGATCGTTGGGAACCGGAGCTGAATGAAGCCATACCAAACGACGAGCGTGACA
CCACGATGCCTGTAGCAATGGCAACAACGTTGCGCAAAC TATTAAC TGGCGAACTACTTACTCTAG
CTTCCCGGCAACAATTAATAGACTGGATGGAGGCGGATAAAGTTGCAGGACCACTTCTGCGCTCGG
CCCTTCCGGCTGGCTGGTTTATTGCTGATAAATCTGGAGCCGGTGAGCGTGGGTCTCGCGGTATCA
TTGCAGCACTGGGGCCAGATGGTAAGCCCTCCCGTATCGTAGTTATCTACACGACGGGGAGTCAGG
CAACTATGGATGAACGAAATAGACAGATCGCTGAGATAGGTGCCTCACTGATTAAGCATTGGTAAC
TGTCAGACCAAGTTTACTCATATATACTTTAGATTGATTTAAACTTCATTTTTTAATTTAAAGGA
TCTAGGTGAAGATCCTTTTTGATAATCTCATGACCAAAATCCCTTAACGTGAGTTTTCGTTCCACT
GAGCGTCAGACCCCGTAGAAAAGATCAAAGGATCTTCTTGAGATCCTTTTTTTCTGCGCGTAATCT
GCTGCTTGCAAACAAAAAACACCGCTACCAGCGGTGGTTTGTGTTGCCGGATCAAGAGCTACCAA
CTCTTTTTCCGAAGGTAAC TGGCTTCAGCAGAGCGCAGATACCAAATACTGTCCTTCTAGTGTAGC
CGTAGTTAGGCCACCACTTCAAGAACTCTGTAGCACCGCCTACATACCTCGCTCTGCTAATCCTGT
TACCAGTGGCTGCTGCCAGTGGCGATAAGTCGTGTCTTACCGGGTTGGACTCAAGACGATAGTTAC
CGGATAAGGCGCAGCGGTTCGGGCTGAACGGGGGGTTTCGTGCACACAGCCCAGCTTGGAGCGAACGA
CCTACACCGAACTGAGATACCTACAGCGTGAGCTATGAGAAAGCGCCACGCTTCCCGAAGGGAGAA
AGGCGGACAGGTATCCGGTAAGCGGCAGGGTCGGAACAGGAGAGCGCACGAGGGAGCTTCCAGGGG
GAAACGCCTGGTATCTTTATAGTCCTGTCGGGTTTCGCCACCTCTGACTTGAGCGTCGATTTTTGT
GATGCTCGTCAGGGGGGCGGAGCCTATGGAAAAACGCCAGCAACGCGGCCTTTTTACGGTTCCTGG
CCTTTTGCTGGCCTTTTGCTCACATGTTCTTTCTGCGTTATCCCCTGATTCTGTGGATAACCGTA
TTACCGCCTTTGAGTGAGCTGATACCGCTCGCCGCAGCCGAACGACCGAGCGCAGCGAGTCAGTGA
GCGAGGAAGCGGAAGAGCGCCCAATACGCAAACCGCCTCTCCCCGCGCGTTGGCCGATTCATTAAT
GCAGCTGGCACGACAGGTTTCCCGACTGGAAAGCGGGCAGTGAGCGCAACGCAATTAATGTGAGTT
AGCTCACTCATTAGGCACCCAGGCTTTACACTTTATGCTTCCGGCTCGTATGTTGTGTGGAATTG
TGAGCGGATAACAATTTACACAGGAAACAGCTATGACCATGATTACGCCAAGCGCGCAATTAACC
CTCACTAAAGGGAACAAAAGCTGGAGCTC **gagctgaatgaatgaatgaatgaatgtatttatgaat**
gaattaatgcaataaataataaaaataactttttataatatttagtttaaaattatatgtctact
atatataaatattcttttaaactccatcttaaagacacccaaataccttagctatttattaggtttt
ataacaaaaatcatttgatttttttagtttaagcaaacagtaagcaatggttttaataacaataat
aattttatttatcttaaaatcaaattttattgaagattttttattcaataaattttctttattat
tcgttttgagttattttatcatcctcgcttactgattttgttcaaaatatccttttattgatattaa
ttgcttaaatattagagttaagctcaatattttgagtgaatttgaaaaattctgaaattattt
tcatttggaatttgcttttcaagatatattctattttgtaataaaaaataaaaaatattaagacaattaa
ttagaaaaatagataaatatcactctattttcaggatttgctttactttctttttgattgatttgt
ggggtaataaaattaggataactaagtctgcttaatttttaataaaataaataattattgatttaca
aagatatctcttaaaaaaataaattatagatagaagtgaatATGGATTACTAAAATTAAGAAATA
GGTAAAGTTATTAGCGAAAACCTTCAGAAATATTCCTGATTTCCCTTAACCTGGTATTATCTTTAAA
GATATTGCTCCTCTCCTCTCTAATCCTGCCATTTTTAAGCGTATTACTGATGCTTTTGTAATTGCT
TTGAAGGACATTGATTTTGATAAAATTGTTATCTTAGAATCTAGAGGTTTTATTTTTGGAACCGCT
ATTGGTTTACAAATGGGAAAGGGATTAATTTTAATCAGAAAGAAAGGCAAACCTACCTGGTAAGGTT
GAATAATTCTCATTCGACTTAGAATACGGTAAGGATGTTTTTGAATTCAAAGTGATGCTTTAGCT
AAAGGTGAAAAGTTGTTATTGTTATGATATTCTAGCTACTGGTGGAAGTCTGATGCAGCTTGC
AGATTAGTTGAAAAGGTAGGAGGAGTAGTATAAGCTGTTATGTTCCCTTACCAAATTAAGGATCTT
AAGGGCGAAGAAAGATTATCTAAATACAAGGTTATTAATCTTCATATTGAAGGATCCGATTACAAA
GATCATGATGGTGATTACAAAGATCACGATATTGATTACAAAGATGATGATGATAAAGCTGAAAAT

CTTTATTTTCAAGGTGCTTCTGCTCAACATGATGAAGCTGTTGATAACAAATTTAATAAGGAACAA
CAAAATGCTTTTTACGAAATTTTACATCTTCCTAATTTAAATGAAGAACAAAGAAATGCTTTCATT
CAATCATTAAAAGATGATCCTTCACAATCTGCTAATTTATTAGCTGAAGCTAAAAAATTAAATGAT
GCTCAAGCTCCTAAAGTTGATAATAAATTCAACAAAGAACAACAAAACGCTTTTTATGAAATTCTT
CATTTACCTAACCTTAATGAAGAACAAGAAACGCTTTCATTCAATCTTTAAAGGATGATCCTTCT
CAATCTGCTAATTTACTTGCTGAAGCTAAAAAGTTAAATGGTGCTCAAGCTCCTAAGGTTGATGCT
AATACTAGTTGAGCGAACTGAATCGGTGAGCTAAACCAACCAATCAACATAATAAACTTTATTATT
TTTACTTAAGCATCTTACTGTTGTTGTAATAGTAGAGAAAGAAATACCCAATTAACTTCATTCACA
TAACATTAATATCTATAAACATCTTTTTTCTCACATATATACAACCTCTCTAAATCAACAAATAACT
TTTTTAAAAATAATGGATATATATTAACAAAATAATATATCTCTTTTTTACAAAATAGTTCATTATATA
AATACGTATTCTGCACTCACCCGCATTTTTTCACAACAAAAACATACCAAAAAAATTCTTACTTCTA
CATGTTTCCTTTCTTATTATTACAAAATTATTTTATAAATAGCATACAAAAATAAATACAATAAAA
AAATAAACAAAATCCAGATCCCCCGGAAGCTTTCTAACTGTAAATGCAATCCTTGCAAATGTGCT
GAATGCAAATGCTGATTAATCAATATTGAATTTAAACAATAAATAAATAATTAATCTATTTATTA
TATAATAACTTAAAAATAATATCTTAACCAAATCTAAAGTATGTATTGAATATATTTTATTTAGAA
TACATAATATAAATCTATATTTAATTGTATCCTTATTTTTTTGACTTTTTAACATCTCAACTTAT
TCATTATATATTTTTGCTTGCATTTGCTATTTCTAATCAACAACATAACATAAATTTATTACATCTT
GTTATTTTCATACATTCATTTTTGTTTTTTGATAGCAATAAAATATGTTTTTGTAATTTATCTAAA
AAATGAACAAAATAAATAAATTATTTTTGTATATTTTACACTATAGACGAGCAGCGAAGTAACATA
ATACCATCAATAATATTTTTAAAATGATTTAATTTTAATATGATATATTTATCATCAGTTTAATA
ACATTATTTAATCATTTCTAATCATTAATATTGTTCAAAACAACCTAACTAATTTACATGATTTTG
CAATCAACTCAATCTTTTATTTTCATATAACATACACTAAAATATGAACTCGTATTTCTTTAGAAAT
TTTACATTTAAAAAATGTGATATATTTAACATTTTATGTGATTCGTTCAATTTATTAGTGAATTCTA
CTTATTATACTTTTGTTTGATTAAATTGAAAACCTTGAACCTTAAGAAGAAATTCAGATGATATT
TCTTAAGTAGATAAACAAATTTTTTAGAAAATCCTCCAATTGAATTAGTTTATTTAGGAAAGATAT
TAAATCAAATTCATATATGATATAAAAAAGAAAAAACTCTTGAGCCTCATTTTTTAGTTTATTTTA
CTTTGAAATAGAAATCTATTTTAAATCTTTATTGAAAATAATAAAGTGTTAACTTAATTAATA
CTTACAAAAGAGCTTATAAGAATTAGTAAATAAATTCTACTAAAAATGGCTATATATTTATATCAA
AAACAGTTGTTTGCTTATTAAAACCTCCTTTATAATTTTTTGACATATTTTTTTTTATCAACAATAAG
TACTAAAAAAATAACTTCATAAAATGTCTGATTTGCTTTTTTTTTTTCTAGATCATAAATAGAATT
AAAAATATAAAAAAATAACAAACATAAAATTACATAAATTTAATTACAGATAAATTGTTTGATTGTAA
CAAAAAGATATCAGTAATTGTTAAAGTTAATCTGTAATACGAGAGTGATTCCCTGAGGCTCAAGAGT
TTTTTAGAAAAATCTGATTAATTTTAATACAAATTTGCATATATAAATAATAGACCATTAACCCTA
ATTATCATAATCAAAAATAATTAACATAAAAAATAACAAAAAACAACCTTTAAAAAATAAACA
CAAAACAACATAAAATAAATGACTGAATATAAGCCTACTGTTAGATTAGCTACTAGAGATGATGT
TCCTAGAGCTGTTAGAACTTTAGCTGCTGCTTTTCGCTGATTATCCTGCTACTAGACACACTGTTGA
TCCTGATAGACACATTGAAAGAGTTACTGAATTATAAGAATTATTCTTAACTAGAGTTGGTTTAGA
TATTGGTAAGGTTTGGGTTGCTGATGATGGTGCTGCTGTTGCTGTTTGACTACTCCTGAATCTGT
TGAAGCTGGTGCTGTTTTTCGCTGAAATTGGTCCTAGAATGGCTGAATTATCTGGTTCTAGATTAGC
TGCTTAATAATAAATGGAAGGTTTATTAGCTCCTCACAGACCTAAGGAACCTGCTTGGTTCTTAGC
TACTGTTGGTGTTTCTCCTGATCACTAAGGTAAGGGTTTAGGTTCTGCTGTTGTTTTACCTGGTGT
TGAAGCTGCTGAAAGAGCTGGTGTTCTGCTTTCTTAGAACTTCTGCTCCTAGAAATTTACCTTT
CTATGAAAGATTAGGTTTCACTGTTACTGCTGATGTTGAAGTTCCTGAAGGTCCTAGAACTTGGTG
TATGACTAGAAAGCCTGGTGCTTGAGATCCTTAAATTAAAAATTCAATATATATTTACAAACTTTC

ATATAAAATAAATATATTATATAAAATTAATTTTTAGTGTATTATATTAACATTAAAGCACCAAAA
AAACGTGTTAATATACTACTATAAAATATAATTTATTCCAAATTGACTAAAATCATTATTTTACAA
CTCATTTGTATATATATTTTATGTCAATTATTTTTTTTAACTTTCTAAAAAATAATTCCTCTTC
ACATACATGTTAGCTCTTAAAAATTTGTCTGCAAATCCAATAATAATTTTTTTTTTGCCATTAAA
TTTTCAAATTTTTACTGGAAAAATGCAGAAGCTTGTGCGACCTCGAGgaatgaacaagttagtttgt
ttttgtatgaatgtgtttttatattttatggatatagtaggaattaaatttttttgatttagtaattt
agtatgtacttcttaaagtttaaataataagatttgcattcaatttttgtaaattaagtagtttta
tgttttttaactacataagtatttatcattgaatgtaattagttaactaaaattttttatttcaac
atttttaaagaaagatttttactctttttgttggtattttatttattgttaaaaaggccttattaaaa
tagattgaattataaacaacaaaagaataattaaacagaatgaataaatgatctttctatatata
taaataatttttaatttttcattaaattttataataaaaaatttatgatattattaattgactagtta
gctgggtatcgtatatatatcctgcttttaaggaagtctagatctattaaattttaatttaccttag
catgaggttacttaaataattttatgtataggatgtcaaaggtcataaataaacgGGTACCCAATTC
GCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAA
CCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGA
AGAGGCCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGGACGCGCCCTG
TAGCGGCGCATTAAGCGCGGCGGGTGTGGTGGTTACGCGCAGCGTGACCGCTACACTTGCCAGCGC
CCTAGCGCCCGCTCCTTTCGCTTTCTTCCCTTCCTTTCTCGCCACGTTGCGCCGGCTTTCCCCGTCA
AGCTCTAAATCGGGGGCTCCCTTTAGGGTTCCGATTTAGTGCTTTACGGCACCTCGACCCCAAAA
ACTTGATTAGGGTGATGGTTCACGTAGTGGGCCATCGCCCTGATAGACGGTTTTTCGCCCTTTGAC
GTTGGAGTCCACGTTCTTTAATAGTGGACTCTTGTTCCAACTGGAACAACACTCAACCCTATCTC
GGTCTATTCTTTTGATTTATAAGGGATTTTGCCGATTTGCGCCTATTGGTTAAAAAATGAGCTGAT
TTAACAAAAATTTAACGCGAATTTTAACAAAATATTAACGCTTACAATTTAG